

**PENGEMBANGAN DAN ANALISIS KUALITAS
SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN SEMINAR BERBASIS WEB
DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA DAN INFORMATIKA**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

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



Oleh:

Ghofarudin Kusaini

NIM. 13520241069

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA DAN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2017**

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

PENGEMBANGAN DAN ANALISIS KUALITAS SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN SEMINAR BERBASIS WEB DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA DAN INFORMATIKA

Disusun oleh:

Ghofarudin Kusaini
NIM. 13520241069

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

Yogyakarta, 29 November 2017

Mengetahui,
Kaprodi Pendidikan Teknik
Informatika


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

Disetujui,
Dosen Pembimbing
Tugas Akhir Skripsi,


Drs. Totok Sukardiyono, M.T.
NIP. 19670930 199303 1 005

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ghofarudin Kusaini

NIM : 13520241069

Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika

Judul TAS : Pengembangan dan Analisis Kualitas Sistem Informasi
Pengelolaan Seminar di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika
dan Informatika

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 29 November 2017

Yang menyatakan,



Ghofarudin Kusaini

NIM. 13520241069

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

PENGEMBANGAN DAN ANALISIS KUALITAS SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN SEMINAR BERBASIS WEB DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA DAN INFORMATIKA

Disusun oleh:

Ghofarudin Kusaini

NIM. 13520241069

Telah dipertahankan di depan TIM Pengaji Tugas Akhir Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal ...15... Desember..... 2017

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan

Tanda Tangan

Tanggal

Drs. Totok Sukardiyono, M.T.
Ketua Pengaji/Pembimbing

.....
10 - 01 - 2018

Muhammad Izzuddin M, S.Pd.T, M.Cs.
Sekretaris

.....
10 - 01 - 2018

Dr. Eko Marpanaji, M.T.
Pengaji

.....
09 - 01 - 2018

Yogyakarta, 15..Januari..... 2018

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Negeri Yogyakarta,

Dr. Widarto, M.Pd.

NIP. 19631230 198812 1 001

MOTTO

```
always:  
try {  
    your best and;  
    do {  
        what you need to do;  
    } while (you still have the time);  
  
    for (opportunity; comes; only once) {  
        so grab the chance;  
    }  
  
    if (you fail) {  
        throw "all your worries";  
    }  
  
} catch (yourself) {  
    everytime you fall;  
    and you know to Whom  
    you should goto always;  
}
```

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua penulis, yang telah memberikan doa, semangat, dukungan, dan nasihat yang selalu teriring dalam setiap langkah.
2. Keluarga besar PTI F 2013 yang selalu menginspirasi dikala lelah mengerjakan skripsi.
3. Keluarga besar Himanika yang telah menemani mengerjakan skripsi hingga lembur.
4. Keluarga besar Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika atas bantuan dan partisipasinya.

**PENGEMBANGAN DAN ANALISIS KUALITAS SISTEM INFORMASI
PENGELOLAAN SEMINAR BERBASIS WEB
DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA DAN INFORMATIKA**

Oleh:
Ghofarudin Kusaini
NIM. 13520241069

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengembangkan sistem informasi pengelolaan seminar berbasis web. 2) mengetahui tingkat kualitas sistem informasi pengelolaan seminar berbasis web yang dikembangkan.

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan *waterfall* yang mengacu pada kaidah *software engineering* Pressman (2010). Tahapan-tahapan yang dilalui yaitu komunikasi (*communication*), perencanaan (*planning*), pemodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), dan pendistribusian (*deployment*). Analisis kualitas software dilakukan dengan mengadopsi standar ISO 25010 yaitu aspek *functional suitability*, *performance efficiency*, *compatibility*, *usability*, *reliability*, *security*, *maintainability*, dan *portability*.

Hasil dari penelitian ini adalah 1) sistem informasi pengelolaan seminar dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dan *database* Postgre. *Framework* yang digunakan adalah CodeIgniter dan AdminLTE (Bootstrap). Sistem informasi ini memiliki 7 *level user* yaitu *administrator*, panitia (*committee*), *reviewer*, pemakalah utama (*presenter*), pemakalah kedua (*non-presenter*), peserta (*audience*), dan pengunjung (*guest*). 2) hasil analisis kualitas software dengan mengadopsi standar ISO 25010 adalah sebagai berikut: (1) aspek *function suitability* dengan keberhasilan 100%; (2) aspek *performance efficiency* memperoleh hasil Yslow score 92.97 (*grade A*); (3) aspek *compatibility* dapat berjalan dengan baik pada 4 *web mail* yang diujikan; (4) aspek *usability* diperoleh raw SUS score sebesar 73.00, *acceptability ranges* dengan hasil *acceptable*, *grade scale* dengan hasil C, dan *adjective ratings* dengan hasil *good*; (5) aspek *reliability* dengan hasil 100%; (6) aspek *security* dengan hasil kerentanan keamanan berada pada tingkat 1 (*low*); (7) aspek *maintainability* dengan hasil *maintainability index* 90.81 (*kategori tinggi*); (8) aspek *portability* dapat berjalan dengan baik pada 5 *web browser* yang diujikan.

Kata Kunci: *Web*, Mengelola Seminar, *Waterfall*, ISO 25010

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi dengan judul “Pengembangan dan Analisis Kualitas Sistem Informasi Pengelolaan Seminar di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika”.

Selama pelaksanaan dan penyusunan Tugas Akhir Skripsi penulis mendapat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Totok Sukardiyono, M.T selaku dosen pembimbing TAS sekaligus Ketua Penguji yang telah banyak memberikan dorongan, bimbingan, dan koreksi selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Dr. Eko Marpanaji, M.T dan Muhammad Izzuddin M, S.Pd.T, M.Cs selaku Penguji dan Sekretaris Penguji yang telah memberikan koreksi selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
3. Dr. Fatchul Arifin selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika dan Handaru Jati, Ph.D selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Informatika beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya TAS ini.
4. Dr. Widarto, M.Pd selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
5. Muslikhin, M.Pd selaku ketua panitia Elinvo 2017 beserta seluruh panitia Elinvo 2017 yang telah bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.

6. Aam Abraham Siang S.Si, Sugeng Setia Nugroho A.Md, dan Muslikhin M.Pd selaku penguji fungsi sistem yang telah memberikan masukan terkait pengembangan sistem.
7. Keluarga besar Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika yang telah memberikan bantuan selama pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
8. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan perhatian selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta, November 2017

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBERAHAN.....	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah	3
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan.....	4
G. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Kajian Teori	7
1. Sistem Informasi.....	7
2. Pengelolaan Seminar	8
3. Sistem Informasi Pengelolaan	8
4. Sistem Informasi Berbasis <i>Web</i>	9
5. Sistem Informasi Pengelolaan Seminar Berbasis <i>Web</i>	9
6. Perangkat Pengembangan.....	10
7. Model Pengembangan Perangkat Lunak.....	14
8. Analisis Kualitas Perangkat Lunak.....	21
B. Kajian Penelitian yang Relevan	24

C.	Kerangka Pikir	26
D.	Pertanyaan Penelitian.....	29
BAB III METODE PENELITIAN		30
A.	Model Pengembangan.....	30
B.	Prosedur Pengembangan	30
1.	Komunikasi (<i>Communication</i>)	30
2.	Perencanaan (<i>Planning</i>)	31
3.	Pemodelan (<i>Modeling</i>)	31
4.	Konstruksi (<i>Construction</i>)	32
5.	Pendistribusian (<i>Deployment</i>).....	32
C.	Sumber Data/Subjek Penelitian	32
D.	Metode dan Alat Pengumpulan Data	33
1.	Metode Pengumpulan Data	33
2.	Alat Pengumpulan Data.....	34
E.	Teknik Analisis Data	45
1.	Analisis Kualitas <i>Functional Suitability</i>	45
2.	Analisis Kualitas <i>Performance Efficiency</i>	46
3.	Analisis Kualitas <i>Compatibility</i>	46
4.	Analisis Kualitas <i>Usability</i>	47
5.	Analisis Kualitas <i>Reliability</i>	47
6.	Analisis Kualitas <i>Security</i>	48
7.	Analisis Kualitas <i>Maintainability</i>	48
8.	Analisis Kualitas <i>Portability</i>	49
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		50
A.	Pengembangan Produk	50
1.	Komunikasi (<i>Communication</i>)	50
2.	Perencanaan (<i>Planning</i>)	58
3.	Pemodelan (<i>Modeling</i>)	59
4.	Konstruksi (<i>Construction</i>)	86
5.	Pendistribusian (<i>Deployment</i>).....	93
B.	Analisis Kualitas Produk	94
1.	Hasil Pengujian <i>Functional Suitability</i>	94
2.	Hasil Pengujian <i>Performance Efficiency</i>	97
3.	Hasil Pengujian <i>Compatibility</i>	99

4. Hasil Pengujian <i>Usability</i>	100
5. Hasil Pengujian <i>Reliability</i>	101
6. Hasil Pengujian <i>Security</i>	103
7. Hasil Pengujian <i>Maintainability</i>	104
8. Hasil Pengujian <i>Portability</i>	104
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	107
A. Kesimpulan.....	107
B. Saran.....	108
DAFTAR PUSTAKA.....	109
LAMPIRAN.....	112

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Simbol <i>Use Case Diagram</i>	17
Tabel 2. Simbol <i>Activity Diagram</i>	18
Tabel 3. Simbol <i>Sequence Diagram</i>	19
Tabel 4. Instrumen <i>Function Suitability</i>	34
Tabel 5. Aspek Penilaian pada YSlow (<i>Small Site</i>).....	42
Tabel 6. Instrumen <i>Compatibility</i>	43
Tabel 7. Instrumen Penilaian SUS.....	43
Tabel 8. Aspek Pengujian WAPT	44
Tabel 9. Instrumen Pengujian <i>Security</i>	44
Tabel 10. Aspek Penilaian PHPMetrics	45
Tabel 11. Aspek Pengujian CrossBrowserTersing.....	45
Tabel 12. Presentase Kelayakan <i>Functional Suitability</i>	46
Tabel 13. Kategori penilaian <i>Grade</i> dan <i>Performance Score</i>	46
Tabel 14. Presentase Kualitas <i>Reliability</i>	48
Tabel 15. Analisis <i>Level security risk</i> dari Acunetix	48
Tabel 16. Analisis Penilaian <i>Maintainability Index</i>	49
Tabel 17. Jenis Pengguna Sistem (<i>User</i>)	50
Tabel 18. Kebutuhan Fungsi/Fitur Sistem.....	51
Tabel 19. Kebutuhan Data	52
Tabel 20. Perkiraan Waktu Pembuatan Perangkat Lunak	59
Tabel 21. Struktur Tabel ci_session	77
Tabel 22. Struktur Tabel gk_admin	77
Tabel 23. Struktur Tabel gk_attendance.....	78
Tabel 24. Struktur Tabel gk_committee.....	78
Tabel 25. Struktur Tabel gk_config.....	78
Tabel 26. Struktur Tabel gk_cost.....	79
Tabel 27. Struktur Tabel gk_deadline.....	79
Tabel 28. Struktur Tabel gk_fullpaper.....	79
Tabel 29. Struktur Tabel gk_npresenter	80
Tabel 30. Struktur Tabel gk_page	80
Tabel 31. Struktur Tabel gk_post	81

Tabel 32. Struktur Tabel gk_review	81
Tabel 33. Struktur Tabel gk_reviewer.....	82
Tabel 34. Struktur Tabel gk_revised.....	82
Tabel 35. Struktur Tabel gk_sidebar.....	83
Tabel 36. Struktur Tabel gk_slide	83
Tabel 37. Struktur Tabel gk_ticket.....	83
Tabel 38. Struktur Tabel gk_user	84
Tabel 39. Hasil Pengujian <i>Functional Suitability</i>	95
Tabel 40. Rekap Data Pengukuran <i>Performance Efficiency</i> dengan Yslow	97
Tabel 41. Hasil Pengujian Pendaftaran dengan <i>Web Mail</i>	100
Tabel 42. Rekap Hasil Pengujian SUS	101
Tabel 43. Rekap Pengujian Acunetix.....	103
Tabel 44. Hasil Pengujian CrossBrowserTesting.....	105

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.	13
Gambar 2.	15
Gambar 3.	21
Gambar 4.	28
Gambar 5.	47
Gambar 6.	55
Gambar 7.	56
Gambar 8.	57
Gambar 9.	58
Gambar 10.	60
Gambar 11.	61
Gambar 12.	62
Gambar 13.	62
Gambar 14.	63
Gambar 15.	64
Gambar 16.	65
Gambar 17.	66
Gambar 18.	67
Gambar 19.	68
Gambar 20.	69
Gambar 21.	69
Gambar 22.	71
Gambar 23.	72
Gambar 24.	73
Gambar 25.	74
Gambar 26.	75
Gambar 27.	76
Gambar 28.	76
Gambar 29.	85
Gambar 30.	85
Gambar 31.	85

Gambar 32. Desain Halaman <i>Reviewer</i>	86
Gambar 33. Desain Halaman <i>Committee</i> dan <i>Administrator</i>	86
Gambar 34. Pembuatan Kode pada <i>Controller registration.php</i>	87
Gambar 35. Pembuatan Kode pada <i>Model m_registration.php</i>	87
Gambar 36. Pembuatan Kode pada <i>View registration_form.php</i>	88
Gambar 37. Hasil Pengujian <i>Whitebox</i> Menggunakan <i>Email</i> Tidak Valid.....	88
Gambar 38. Hasil Pengujian <i>Whitebox</i> Menggunakan <i>Email</i> Valid	89
Gambar 39. Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Menggunakan <i>Email</i> Tidak Valid	89
Gambar 40. Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Menggunakan <i>Email</i> Valid.....	90
Gambar 41. Konstruksi Tabel <i>gk_user</i>	90
Gambar 42. Konstruksi Tabel <i>gk_fullpaper</i>	91
Gambar 43. Hasil Implementasi Halaman <i>Home</i>	91
Gambar 44. Hasil Implementasi Halaman Registrasi.....	92
Gambar 45. Hasil Implementasi Halaman Peserta dan Pemakalah	92
Gambar 46. Hasil Implementasi Halaman <i>Reviewer</i>	93
Gambar 47. Hasil Implementasi Halaman <i>Committee</i> dan <i>Administrator</i>	93
Gambar 48. Hasil Pencarian Google	94
Gambar 49. Hasil Pengujian YSlow Halaman <i>Home</i>	97
Gambar 50. Hasil Pengujian YSlow Halaman <i>Registration</i>	97
Gambar 51. Hasil Pendaftaran dengan <i>Google Mail</i>	99
Gambar 52. Hasil Pendaftaran dengan <i>Yahoo Mail</i>	99
Gambar 53. Hasil Pengujian WAPT	102
Gambar 54. Hasil Pengujian Acunetix dengan <i>User Access Guest</i>	103
Gambar 55. Hasil Pengujian PHPMetrics	104
Gambar 56. Hasil Pengujian YSlow Halaman <i>Forgot Password</i>	137
Gambar 57. Hasil Pengujian YSlow Halaman <i>Profile</i>	137
Gambar 58. Hasil Pengujian YSlow Halaman <i>Upload Fullpaper</i>	137
Gambar 59. Hasil Pengujian YSlow Halaman <i>Upload Payment Proof</i>	138
Gambar 60. Hasil Pengujian YSlow Halaman <i>Upload Revised Paper</i>	138
Gambar 61. Hasil Pengujian YSlow Halaman <i>My Ticket</i>	138
Gambar 62. Hasil Pengujian YSlow Halaman <i>Need Review</i>	139
Gambar 63. Hasil Pengujian YSlow Halaman <i>Has Been Review</i>	139
Gambar 64. Hasil Pengujian YSlow Halaman <i>General Setting</i>	139
Gambar 65. Hasil Pengujian YSlow Halaman <i>Change Logo & Header</i>	140

Gambar 66. Hasil Pengujian YSlow Halaman <i>SMTP Setting</i>	140
Gambar 67. Hasil Pengujian YSlow Halaman <i>Deadline Setting</i>	140
Gambar 68. Hasil Pengujian YSlow Halaman <i>Price List</i>	141
Gambar 69. Hasil Pengujian YSlow Halaman <i>Manage Pages</i>	141
Gambar 70. Hasil Pengujian YSlow Halaman <i>Manage Posts</i>	141
Gambar 71. Hasil Pengujian YSlow Halaman <i>Manage Sidebar</i>	142
Gambar 72. Hasil Pengujian YSlow Halaman <i>Manage Slide</i>	142
Gambar 73. Hasil Pengujian YSlow Halaman <i>Manage Admin</i>	142
Gambar 74. Hasil Pengujian YSlow Halaman <i>Manage Committee</i>	143
Gambar 75. Hasil Pengujian YSlow Halaman <i>Manage Reviewer</i>	143
Gambar 76. Hasil Pengujian YSlow Halaman <i>Manage Participant</i>	143
Gambar 77. Hasil Pengujian YSlow Halaman <i>Media Library</i>	144
Gambar 78. Hasil Pengujian YSlow Halaman <i>File User</i>	144
Gambar 79. Hasil Pengujian YSlow Halaman <i>Manage Payment Pending</i>	144
Gambar 80. Hasil Pengujian YSlow Halaman <i>Manage Payment Approved</i> ...	145
Gambar 81. Hasil Pengujian YSlow Halaman <i>Manage Paper Pending</i>	145
Gambar 82. Hasil Pengujian YSlow Halaman <i>Manage Paper Approved</i>	145
Gambar 83. Hasil Pengujian YSlow Halaman <i>Manage Revised Paper</i>	146
Gambar 84. Hasil Pengujian YSlow Halaman <i>Manage Paid Participant</i>	146
Gambar 85. Hasil Pengujian YSlow Halaman <i>Send LoA</i>	146
Gambar 86. Hasil Pengujian YSlow Halaman <i>Attendance</i>	147
Gambar 87. Hasil Pendaftaran dengan Microsoft <i>Mail</i> (Outlook)	148
Gambar 88. Hasil Pendaftaran dengan UNY <i>Mail</i>	148
Gambar 89. Hasil Pengujian Acunetix dengan <i>User Access Audience</i>	169
Gambar 90. Hasil Pengujian Acunetix dengan <i>User Access Presenter</i>	169
Gambar 91. Hasil Pengujian Acunetix dengan <i>User Access Non-Presener</i> ...	170
Gambar 92. Hasil Pengujian Acunetix dengan <i>User Access Reviewer</i>	170
Gambar 93. Hasil Pengujian Acunetix dengan <i>User Access Committee</i>	171
Gambar 94. Hasil Pengujian Acunetix dengan <i>User Access Administrator</i>	171
Gambar 95. Hasil Pengujian PHPMetrics Bagian <i>Controllers</i>	172
Gambar 96. Hasil Pengujian PHPMetrics Bagian <i>Models</i>	173

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	1. Hasil Pengujian <i>Function Suitability</i>	113
Lampiran	2. Lanjutan Pengujian <i>Performance Efficiency</i>	137
Lampiran	3. Lanjutan Hasil Pengujian <i>Compatibility</i>	148
Lampiran	4. Hasil Pengujian <i>Usability</i>	149
Lampiran	5. Lanjutan Hasil Pengujian <i>Security</i>	169
Lampiran	6. Hasil Pengujian <i>Maintainability</i>	172
Lampiran	7. Validasi Instrumen	174
Lampiran	8. Surat Keputusan Dosen Pembimbing	176
Lampiran	9. Surat Izin Penelitian	177

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika (JPTEI) merupakan salah satu jurusan yang ada di Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Salah satu program kerja yang ada di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika adalah kegiatan seminar nasional yang diberi nama ELINVO (*Electronic Informatic and Vocational Education*). Kegiatan seminar ELINVO dilaksanakan setiap tahun dan dimulai sejak tahun 2015. Tujuan dari kegiatan seminar ELINVO adalah untuk mengembangkan wawasan keelektronikaan dan keinformatikaan bagi para Akademisi Pendidikan Teknik Elektronika dan Pendidikan Teknik Informatika. Kegiatan seminar ini diperuntukkan bagi Mahasiswa S1/D3, Mahasiswa S2, dan khalayak umum yang ingin menambah wawasan tentang keelektronikaan dan keinformatikaan.

Sebelum kegiatan seminar ELINVO diselenggarakan, terlebih dahulu dilaksanakan proses administrasi seperti pendaftaran peserta dan pemakalah, pembayaran tiket seminar, pengiriman *papers*, dan penilaian *papers*. Alur pendaftaran bagi peserta seminar adalah sebagai berikut: 1) peserta melakukan pembayaran melalui rekening bank; 2) peserta melakukan konfirmasi pembayaran dengan mengirimkan bukti pembayaran melalui *email*; 3) peserta melakukan registrasi melalui sms. Alur pendaftaran bagi pemakalah adalah sebagai berikut: 1) pemakalah mengirimkan *papers* melalui *email*; 2) *papers* dinilai oleh *reviewer*; 3) pengumuman *papers* yang diterima; 4) melakukan pembayaran melalui rekening bank bagi pemakalah yang *papers*-nya diterima; 5) pemakalah melakukan konfirmasi pembayaran dengan mengirimkan bukti pembayaran

melalui *email*; 6) pemakalah mengirimkan *papers* yang sudah direvisi melalui *email*. Alur penilaian *papers* adalah sebagai berikut: 1) *reviewer* melakukan penilaian satu per satu *papers* yang diterima; 2) hasil penilaian dari beberapa *reviewer* tersebut kemudian disatukan sehingga diperoleh *papers* yang layak untuk diseminarkan; 3) pengumuman *papers* yang diterima untuk diseminarkan.

Kendala yang dialami selama proses administrasi seminar yaitu, sering terjadi kesalahan prosedur administrasi karena menggunakan alur yang berbeda-beda. Proses pembuatan daftar peserta dan pemakalah juga mengalami kendala yaitu, sering terjadi ketidaksesuaian data yang disebabkan karena adanya peserta dan pemakalah yang melakukan pendaftaran berulang-ulang. Penilaian *papers* seminar ELINVO juga mengalami kendala yaitu, lamanya proses penilaian *papers* karena masih menggunakan cara manual sehingga diperlukan pengecekan data berulang-ulang untuk menentukan *paper* yang tepat untuk diseminarkan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan sebuah sistem yang dapat membantu memenuhi kebutuhan penyelenggara, peserta, dan pemakalah seminar. Oleh karena itu dibuatlah penelitian dengan judul “Pengembangan dan Analisis Kualitas Sistem Infomasi Pengelolaan Seminar Berbasis *Web* di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Dan Informatika”. Selanjutnya sistem yang dikembangkan diuji dengan mengadopsi standar ISO 25010 untuk mengetahui tingkat kualitas perangkat lunak yang meliputi aspek *functional suitability*, *performance efficiency*, *usability*, *security*, *reliability*, *compatibility*, *maintainability*, dan *portability*.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, diperoleh beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Sering terjadi kesalahan prosedur administrasi karena menggunakan alur yang berbeda-beda.
2. Sering terjadi ketidaksesuaian data yang disebabkan karena adanya peserta dan pemakalah yang melakukan pendaftaran menggunakan SMS dan *email*.
3. Lamanya proses penilaian *paper* karena masih menggunakan cara manual sehingga diperlukan pengecekan data berulang-ulang untuk menentukan *paper* yang tepat untuk diseminarkan.
4. Belum adanya Sistem Informasi Pengelolaan Seminar berbasis *Web* yang dapat membantu memenuhi kebutuhan penyelenggara, peserta, dan pemakalah.
5. Diperlukannya pengujian untuk mengetahui tingkat kualitas dari sistem yang dikembangkan dengan mengadopsi standar ISO 25010.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, peneliti membatasi masalah yang diteliti yaitu:

1. Belum adanya Sistem Informasi Pengelolaan Seminar berbasis *Web* yang dapat membantu memenuhi kebutuhan penyelenggara, peserta, dan pemakalah.
2. Diperlukannya pengujian untuk mengetahui tingkat kualitas dari sistem yang dikembangkan dengan mengadopsi standar ISO 25010.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang dikemukakan di atas, diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun Sistem Informasi Pengelolaan Seminar Berbasis *Web* yang dapat membantu memenuhi kebutuhan penyelenggara, peserta, dan pemakalah seminar?
2. Bagaimana tingkat kualitas Sistem Informasi Pengelolaan Seminar Berbasis *Web* yang dikembangkan?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan Sistem Informasi Pengelolaan Seminar berbasis *web* yang dapat membantu memenuhi kebutuhan penyelenggara, peserta, dan pemakalah seminar.
2. Mengetahui tingkat kualitas Sistem Informasi Pengelolaan Seminar berbasis *Web* berdasarkan studi kasus Seminar Nasional Elinvo 2017.

F. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah Sistem Informasi Pengelolaan Seminar Berbasis *Web* yang mempunyai spesifikasi sebagai berikut:

1. Sistem informasi ini berbasis *web* yang dikembangkan menggunakan *framework* CodeIgniter dengan *database* Postgre.
2. *User* dibagi menjadi 7 macam yaitu, pengunjung (*guest*), peserta (*audience*), pemakalah utama (*presenter*), pemakalah kedua (*non presenter*), *reviewer*, panitia (*committee*), dan *administrator*.
3. *User guest* secara umum dapat melihat informasi terkait kegiatan seminar, melihat daftar peserta dan pemakalah, melihat informasi lain yang ditampilkan

di halaman beranda *web*, dan dapat melakukan registrasi sebagai peserta maupun pemakalah seminar. Verifikasi pendaftaran bagi *user guest* yang ingin menjadi peseta atau pemakalah melalui *email* yang telah didaftarkan.

4. *User* peserta terlebih dahulu harus melakukan pendaftaran sebagai peserta, setelah semua proses pendaftaran selesai, peserta dapat *login* ke sistem kemudian mengganti profil dan mengunggah bukti pembayaran. Setelah bukti pembayaran dikonfirmasi oleh *committe*, peserta dapat mencetak tiket seminar dan menghadiri seminar dengan membawa tiket seminar.
5. *User* pemakalah utama terlebih dahulu harus melakukan pendaftaran sebagai pemakalah utama, setelah semua proses pendaftaran selesai, pemakalah utama dapat *login* ke sistem kemudian mengganti profil dan mengunggah *paper*. Setelah *paper* dinilai oleh *reviewer* dan dinyatakan layak oleh *committee*, pemakalah utama dapat mengunggah bukti pembayaran. Setelah bukti pembayaran dikonfirmasi oleh *committe*, pemakalah utama dapat mengunggah revisi *paper* kemudian mencetak tiket seminar dan menghadiri seminar dengan membawa tiket seminar.
6. *User* Pemakalah ke-2, terlebih dahulu harus melakukan pendaftaran sebagai pemakalah kedua, setelah semua proses pendaftaran selesai, pemakalah kedua dapat *login* ke sistem kemudian mengganti profil dan mengunggah bukti pembayaran dengan menyertakan kode *paper* dari pemakalah utama pada *form* yang telah disediakan. Setelah bukti pembayaran dikonfirmasi oleh *committe*, pemakalah kedua dapat mencetak tiket seminar.
7. *User reviewer* dapat melakukan penilaian terhadap *papers* yang diunggah oleh pemakalah, memberikan *feedback* terhadap *paper* yang dinilai, dan dapat mengubah data diri.

8. *User committee* dapat melakukan manajemen pembayaran, manajemen *papers*, mengunduh daftar peserta dan pemakalah dalam bentuk excel, mengirim LoA (*Letter of Acceptance*).
9. *User administrator* secara umum dapat mengubah/menambah informasi pada halaman beranda *web*, melakukan manajemen *users*, menentukan *deadline* pendaftaran, *deadline* pengumpulan *papers*, *deadline* pembayaran tiket seminar, melakukan manajemen *file*, dan mengatur sistem *auto mail*.

G. Manfaat Penelitian

Penelitian dan pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Seminar Berbasis *Web* ini diharapkan dapat bermanfaat bagi beberapa pihak, antara lain:

1. Bagi Pengguna (Peserta dan Pemakalah)
 - a. Pengiriman *paper* dan bukti pembayaran menjadi lebih mudah.
 - b. Mengetahui informasi terkait kegiatan seminar yang diikuti.
2. Bagi Penyelenggara Seminar
 - a. Mempermudah proses administrasi seminar.
 - b. Membuat manajemen *user*, *paper*, dan pembayaran menjadi lebih mudah.
 - c. Mempermudah penilaian *paper* seminar.
3. Bagi Penelitian Selanjutnya
 - a. Menjadi bahan kajian perbandingan dan referensi bagi penelitian yang relevan.
 - b. Mengetahui teknik pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Seminar Berbasis *Web*.
 - c. Mengetahui teknik pengujian sistem informasi berbasis *web*.
 - d. Mengetahui tingkat kualitas Sistem Informasi Pengelolaan Seminar Berbasis *Web*.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Sistem Informasi

Menurut (Kristanto, 2008), sistem merupakan sekumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi atau bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Informasi merupakan data yang telah diolah untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan (Dessy & Yuniar, 2014). Informasi yang dibutuhkan tidak dilihat dari jumlah informasi yang dihasilkan, tetapi dari kualitas yang dihasilkan, karena tidak semua informasi berkualitas (Syahrina, 2015). Sumber dari informasi adalah data, menurut (Kristanto, 2008) data menggambarkan suatu kejadian yang sedang terjadi, dimana data tersebut akan diolah dalam sistem sehingga menjadi *input* yang berguna dalam suatu sistem.

Menurut (Budiyanto, 2013), sistem informasi merupakan kumpulan dari beberapa sub sistem yang bekerja sama secara berkesinambungan dengan memiliki tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Sedangkan menurut (Anwar, 2009) sistem informasi adalah sekumpulan atau kombinasi dari bagian-bagian yang membentuk suatu kesatuan yang menghasilkan informasi sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

Berdasarkan beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah kumpulan elemen-elemen yang saling bekerja sama dalam mengelola data untuk menghasilkan informasi yang sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan.

2. Pengelolaan Seminar

Pengertian pengelolaan menurut (Syahrina, 2015), adalah proses atau kegiatan yang dilakukan oleh seseorang atau pemimpin atau manajer di dalam organisasi agar tujuan organisasi dapat tercapai secara efektif dan efisien. Sedangkan pengertian seminar menurut (Parera, 1982), adalah suatu pertemuan yang bersifat ilmiah untuk membahas suatu masalah tertentu dengan tanggapan dan prasaran melalui suatu diskusi untuk mendapat keputusan bersama.

Berdasarkan pengertian diatas dapat diperoleh pengertian pengelolaan seminar adalah kegiatan yang dilakukan dalam suatu organisasi agar tujuan seminar atau pertemuan yang bersifat ilmiah dapat berjalan secara efektif dan efisien sehingga diperoleh keputusan bersama.

3. Sistem Informasi Pengelolaan

Menurut (Kristanto, 2008) sistem informasi pengelolaan merupakan suatu sistem yang biasanya diterapkan dalam suatu organisasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan informasi yang dihasilkan dibutuhkan oleh semua tingkatan manajemen atau dengan kata lain teknik pengelolaan informasi dalam suatu organisasi. Sedangkan menurut (Jogiyanto, 2005), sistem informasi pengelolaan adalah kumpulan dari manusia dan sumber daya yang bertanggungjawab mengumpulkan dan mengolah data untuk menghasilkan informasi yang berguna didalam kegiatan perencanaan dan pengendalian.

Berdasarkan pengertian diatas diperoleh kesimpulan bahwa sistem informasi pengelolaan adalah suatu sistem yang bertanggungjawab untuk mendukung pengambilan keputusan suatu organisasi dalam kegiatan perencanaan dan pengendalian.

4. Sistem Informasi Berbasis Web

Web merupakan salah satu layanan yang didapat oleh pengguna komputer yang terhubung ke jaringan internet. *Web* mempermudah pengguna komputer untuk berinteraksi dengan pengguna komputer lainnya dan menelusuri informasi di internet. Informasi dapat disajikan oleh *web browser* pada sistem operasi apa saja karena adanya standar dokumen berbagai tipe data dapat disajikan pada layanan *web* (Sidik & Pohan, 2001). Layanan *web* biasanya diadopsi oleh perusahaan sebagian dari strategi teknologi informasinya, karena beberapa alasan yaitu akses informasi mudah, *setup server* lebih mudah, informasi mudah distribusikan, dan bebas *platform*.

Sistem informasi berbasis *web* adalah aplikasi yang mendukung interaksi dengan pengguna (*users*) melalui antarmuka (*interface*) dengan memanfaatkan layanan *web*. Interaksi pengguna dengan Aplikasi berbasis *web* dibagi ke dalam tiga tahap, yaitu 1) permintaan; 2) pemrosesan; dan 3) jawaban (Simarmata, 2010). Aplikasi berbasis *web* lebih efisien karena dapat digunakan dimana saja dan kapan saja, dapat dijalankan melalui *desktop* maupun *mobile*.

5. Sistem Informasi Pengelolaan Seminar Berbasis Web

Sistem Informasi Pengelolaan Seminar Berbasis *Web* merupakan sebuah sistem yang bertanggung jawab mengolah data untuk menghasilkan informasi yang dapat digunakan dalam perencanaan dan pengendalian bagi kegiatan seminar, informasi yang dihasilkan ditampilkan dalam sebuah halaman web sehingga dapat diakses oleh siapa saja yang mencari atau membutuhkan informasi tersebut. Yang dimaksud perencanaan dan pengendalian dalam sistem informasi pengelolaan seminar berbasis web adalah kegiatan administratif yang melibatkan antara peserta, pemakalah, dan penyelenggara seminar. Kegiatan

administratif tersebut meliputi pendaftaran, pembayaran, pengumpulan *papers*, dan lain-lain yang berhubungan dengan kegiatan seminar.

6. Perangkat Pengembangan

Sistem Informasi Pengelolaan Seminar dikembangkan menggunakan beberapa software diantaranya adalah Nginx sebagai *web server*, Postgre sebagai *database server*, PHP sebagai bahasa pemrograman *server-side*, CodeIgniter sebagai *framework* aplikasi, AdminLTE (Bootstrap) sebagai *framework* tampilan.

a. Web Server Nginx

Aplikasi berbasis *web* dapat berjalan dengan baik apabila didukung oleh *web server*. Aplikasi berbasis *web* berjalan menggunakan protokol HTTP (*Hypertext Transfer Protokol*). HTTP merupakan komunikasi standar yang mengatur permintaan dan respon diantara *web browser* yang berjalan dari sisi pengguna dan *web server* (Nixon, 2012). *Web browser* merupakan perangkat lunak atau program yang menampilkan informasi *web* dalam bentuk halaman, sedangkan *web server* merupakan program yang memiliki tanggung jawab untuk menerima HTTP *request* dari *client*, yang biasanya menggunakan *web browser* dan melayani dalam bentuk halaman *web*, dimana biasanya berupa dokumen HTML (Dphoto, 2007).

Nginx merupakan salah satu *web server* yang dapat berjalan pada protokol HTTP, selain itu Nginx juga mendukung layanan *mail proxy server*, dan TCP/UDP proxy server. Nginx terkenal karena performanya yang tinggi, stabil, memiliki banyak fitur, mudah dikonfigurasi, dan menggunakan sedikit sumberdaya pada server. Nginx ditemukan oleh Igor Sysoev pada tahun 2002 dan dirilis ke publik pada tahun 2004. (*Official Web Nginx*, 2017).

b. Database Server Postgre

Sebuah aplikasi yang berupa Sistem Informasi, tidak akan pernah terlepas dari komponen penting, yaitu *database* (Didik, 2008). *Database* digunakan sebagai tempat untuk menyimpan data dan juga sebagai tempat yang menyediakan data. Sistem *database* pada Postgre memungkinkan kita untuk menyimpan, menelusuri, mengurutkan, dan mengambil data secara efisien.

Postgre merupakan salah satu *database server* yang bersifat terbuka (*open source object-relational database system*) yang menggunakan bahasa SQL (*Structure Query Language*) berdasarkan standar ANSI-SQL: 2008. Postgre sudah dikembangkan selama 15 tahun dan mendapatkan kategori sistem *database* terbaik dari Linux New Media Award (*Official Web Postgre*, 2017).

c. PHP

PHP merupakan singkatan dari Hypertext Preprocessor yaitu merupakan bahasa pemrograman *web server-side* yang bersifat *open source*. PHP merupakan *script* yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server (*server-side HTML embedded scripting*). PHP digunakan untuk membuat halaman *web* yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh pengguna, sehingga informasi atau konten yang didapatkan selalu *up to date*. Semua *script* PHP dieksekusi pada server dimana *script* tersebut dijalankan (Anhar, 2010).

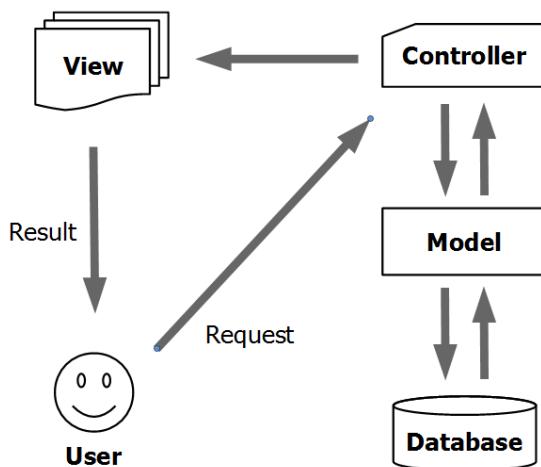
Bahasa pemrograman PHP memiliki banyak kelebihan yaitu dalam aspek kecepatan, fleksibel, dan pragmatis. Menurut (*Official Web PHP*, 2017) bahasa pemrograman PHP sangat mudah bagi pemula dan menawarkan banyak fitur canggih. Selain itu bahasa pemrograman PHP dapat digunakan dalam sebagian besar sistem operasi seperti Linux, Windows, dan Mac OS.

d. **Framework Codelgniter**

Framework (kerangka kerja) adalah desain dasar yang digunakan dan dikembangkan kembali untuk sistem atau subsistem aplikasi. Kerangka kerja bertujuan untuk mengurangi *overhead* yang terkait dengan kegiatan umum dalam pengembangan *web*. Sebagai contoh, banyak kerangka kerja menyediakan *library* untuk akses *database*, *template* kerangka kerja, dan manajemen *session*, serta kode yang dapat digunakan kembali. Sebuah *framework* perangkat lunak menyediakan kumpulan kode dasar yang dapat membantu dalam proses pengembangan dan penggabungan komponen yang berbeda pada sebuah perangkat lunak (Paikens & Arnicans, 2008).

Menurut (Daqiqil, 2011), Codelgniter adalah sebuah *framework* yang digunakan untuk membangun aplikasi php dinamis. Codelgniter dibangun menggunakan konsep *Model-View-Controller* (MVC). MVC adalah sebuah *framework* 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 (Tarigan, 2012), salah satu keuntungan dari MVC adalah kemudahan *maintenance* dan pengembangan aplikasi tersebut.

Penggunaan *framework* Codelgniter, dapat mengurangi jumlah baris kode program, sehingga dapat meminimalisasi kesalahan penulisan kode program, mengurangi besarnya ukuran berkas, dan mempercepat eksekusi program (Upton, 2007). Codeigniter memiliki banyak *library* dengan kelebihan lainnya, terutama untuk menangani keamanan data melalui proses *post data filtering* saat eksekusi, *active record* untuk mencegah *sql injection*, dan kemampuan untuk melakukan kompresi dokumen (*Official Web Codelgniter*, 2017).



Gambar 1. Alur Kerja MVC CodeIgniter

Berdasarkan Gambar 1 diatas, *Controller*, merupakan bagian yang mengatur hubungan antara bagian *model* dan bagian *view*, *controller* berfungsi untuk menerima *request* dan data dari pengguna kemudian menentukan apa yang akan diproses oleh aplikasi. *Model* berfungsi untuk merepresentasikan struktur data yang berhubungan langsung dengan *database* untuk memanipulasi data (*insert*, *update*, *delete*, *search*). *View*, merupakan bagian yang menangani *presentation logic* berupa berkas template HTML, yang diatur oleh *controller*. *View* berfungsi untuk menerima dan merepresentasikan data kepada pengguna.

e. Bootstrap Admin LTE

Bootstrap merupakan *framework* dari beberapa bahasa pemrograman HTML, CSS, dan JS (Javascript) yang menyusun *front end* atau halaman depan dari sebuah *web*. Bootstrap menjadi *framework* yang paling digemari oleh pengembang aplikasi berbasis *web* karena memiliki tampilan *front end* yang menarik dan juga mudah dipelajari. (Official Web Bootstrap, 2017).

AdminLTE merupakan salah satu *theme* bootstrap yang dikembangkan dengan Bootstrap 3, AdminLTE menyediakan berbagai fitur seperti *responsive*, *reusable*, dan memiliki komponen yang biasa digunakan untuk membangun

sebuah *web*. Beberapa fitur yang ada pada AdminLTE diantaranya adalah 1) mendukung HTML 5 dan CSS 3; 2) mendukung berbagai macam *browser* seperti Chrome, Firefox, Opera, Internet Explorer, dan lain-lain; 3) memiliki banyak *plugins* seperti DataTables, JqueryUI, DatePicker, Select2, dan lain-lain; 4) dapat menyesuaikan ukuran layar (*responsive*) (Official Web AdminLTE, 2017).

7. Model Pengembangan Perangkat Lunak

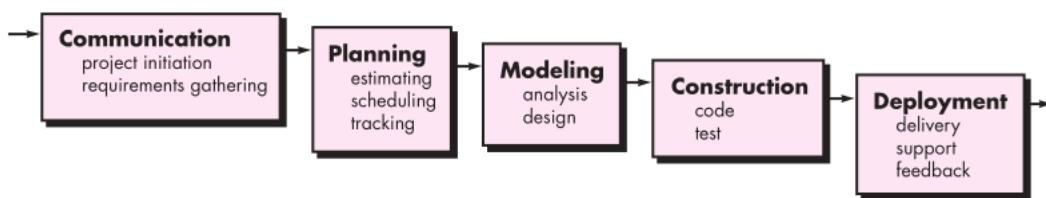
Menurut (Pressman, 2010), pengembangan perangkat lunak (*software engineering*) meliputi suatu proses, suatu kumpulan metode, dan kesatuan peralatan yang memungkinkan para ahli untuk membangun perangkat lunak komputer yang berkualitas. Tujuan mengimplementasi sebuah metode adalah untuk mendorong pengembang mengikuti setiap tahapan yang telah digariskan sehingga pengembangan perangkat lunak dapat lebih efisien dan terencana. Menurut (Aziz, 2005), di dalam sebuah metode pengembangan perangkat lunak sebaiknya mencakup tahapan-tahapan yang harus dilakukan, kegiatan-kegiatan dalam setiap tahapan, hasil yang diharapkan pada setiap tahapan, peran induvidu atau kelompok dalam setiap kegiatan, dan peralatan yang digunakan.

Pengembangan perangkat lunak atau yang sering disebut siklus daur hidup pengembangan perangkat lunak (*Systems Development Life Cycle (SDLC)*) merupakan metode yang memuat langkah-langkah untuk membuat spesifikasi, mengembangkan, serta memelihara perangkat lunak (Nugroho, 2011). SDLC memiliki berbagai macam model yang dapat digunakan untuk mengembangkan produk sebagai berikut: (1) Model Air terjun (*Waterfall*), (2) Model *Prototipe*, (3) Model *Rapid Application Development* (RAD), (4) Model *Iteratif*, dan (5) Model *Spiral*.

Model pengembangan perangkat lunak yang digunakan pada penelitian ini adalah model *waterfall*. Menurut (Pressman, 2010), model *waterfall* merupakan

siklus hidup klasik yang menyiratkan pendekatan sistematis dan berurutan (sekuensial linier) pada pengembangan perangkat lunak, tahapan-tahapan yang dilalui yaitu komunikasi (*communication*), perencanaan (*planning*), pemodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), dan pendistribusian (*deployment*). Kelebihan dari model *waterfall* antara lain: 1) merupakan model proses perangkat lunak yang mudah dipahami; 2) setiap tahap pengembangan telah didefinisikan dengan baik (terjadwal); 3) model pengembangan yang digunakan untuk pengembangan berskala kecil sampai sedang (Maheshwari & Jain, 2012).

Tahapan-tahapan pengembangan perangkat lunak model *waterfall* (Pressman, 2010) ditunjukkan pada Gambar 2 sebagai berikut:



Gambar 2. Tahapan Model *Waterfall* (Pressman, 2010)

a. Komunikasi (*Communication*)

Tahap komunikasi merupakan tahap yang bertujuan untuk mengumpulkan kebutuhan spesifik perangkat lunak seperti fitur-fitur dan fungsi-fungsi yang dibutuhkan perangkat lunak. Hasil dari proses komunikasi ini adalah daftar kebutuhan fitur/fungsi perangkat yang akan dikembangkan, kemudian hasil komunikasi ini dapat dianalisis atau dimodelkan pada tahap selanjutnya.

b. Perencanaan (*Planning*)

Tujuan dari perencanaan adalah untuk mendefinisikan tugas-tugas teknis yang harus dilakukan, memperkirakan waktu pembuatan perangkat lunak, membuat jadwal kerja, mengkalkulasi risiko-risiko yang mungkin muncul, dan memperkirakan sumber daya yang akan dibutuhkan. Hasil dari proses

perencanaan ini berupa matriks rencana pembuatan perangkat lunak dan daftar kebutuhan sumber daya (perangkat keras dan perangkat lunak) yang dibutuhkan dalam proses pengembangan perangkat lunak.

c. Pemodelan (*Modeling*)

Pemodelan bertujuan untuk merepresentasikan informasi yang akan ditransformasikan kedalam perangkat lunak, seperti fitur-fitur, perilaku sistem, dan aspek yang dibangun dalam wujud gambar/bagan. Hasil pemodelan ini digunakan sebagai pedoman untuk tahap pembuatan perangkat lunak (*construction*). Hasil dari pemodelan berupa desain arsitektur, desain basis data, dan desain *interface*.

1) Desain Arsitektur

Desain arsitektur pengembangan perangkat lunak membutuhkan sebuah bahasa desain/pemodelan yang dapat mempresentasikan perangkat lunak yang akan dikembangkan. Salah satu standar yang digunakan sebagai bahasa desain/pemodelan dalam pengembangan perangkat lunak yaitu *Unified Modeling Language* (UML). Menurut (Rosa & Shalahuddin, 2013) UML merupakan standar bahasa pemodelan untuk membangun perangkat lunak menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek. UML membantu menspesifikasi, menggambarkan, membangun, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak.

Menurut (Rumbaugh, Booch, & Jacobson, 2005) kegunaan dari UML yaitu untuk merencanakan desain sistem, untuk mengambil keputusan desain sesuai kebutuhan, untuk meningkatkan kegunaan kinerja produk, untuk mengorganisasi, menemukan, menyaring, memeriksa dan mengubah informasi tentang sistem, untuk mengkaji beragam solusi dari kasus secara ekonomis, dan untuk menggambarkan sistem sederhana hingga yang kompleks.

Diagram UML terdiri dari *class diagram*, *object diagram*, *component diagram*, *composite structure diagram*, *package diagram*, *deployment diagram*, *use case*

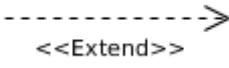
diagram, activity diagram, state machine diagram, sequence diagram, communication diagram, timing diagram, dan interaction overview diagram (Rosa & Shalahuddin, 2013). *Diagram UML* yang digunakan pada penelitian ini adalah *use case diagram, activity diagram, dan sequence diagram*.

a) *Use Case Diagram*

Use Case Diagram menggambarkan bagaimana seorang aktor berinteraksi dengan sistem dengan cara menentukan langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai suatu tujuan tertentu (Pressman, 2012). Secara garis besar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi-fungsi yang ada dalam sebuah sistem, dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

Tabel 1. Simbol *Use Case Diagram*

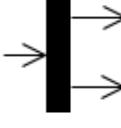
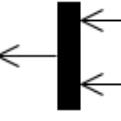
Nama	Simbol	Fungsi
<i>Actor</i>		Menggambarkan <i>user</i> yang berinteraksi dengan sistem.
<i>Use Case</i>		Menggambarkan fungsi yang disediakan oleh sistem.
<i>Asssociation</i>		Menggambarkan hubungan antara <i>actor</i> dengan <i>use case</i> .
<i>Generalization</i>		Menggambarkan hubungan dari bentuk umum ke bentuk khusus baik <i>actor</i> maupun <i>use case</i> .
<i>Dependency</i>		Menggambarkan hubungan antar <i>use case</i> dimana <i>use case</i> tersebut membutuhkan <i>use case</i> lain.
<i>Include</i>		Menggambarkan hubungan antara <i>use case</i> dengan <i>use case tambahan</i> dimana <i>use case tambahan</i> membutuhkan <i>use case</i> lain.

<i>Extend</i>		Menggambarkan hubungan antara <i>use case</i> dengan <i>use case tambahan</i> dimana <i>use case tambahan</i> dapat berdiri sendiri tanpa <i>use case</i> lain.
---------------	---	---

b) *Activity Diagram*

Activity Diagram merupakan sebuah tipe dari diagram aliran kerja (*workflow*) yang menggambarkan tentang aktivitas ketika melakukan setiap kegiatan pada sistem (Satzinger J. W, 2010). Acitivity diagram hanya menggambarkan aktivitas sistem, bukan apa yang dilakukan oleh aktor (Rosa & Shalahuddin, 2013).

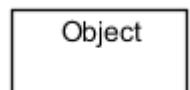
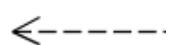
Tabel 2. Simbol *Activity Diagram*

Nama	Simbol	Fungsi
Initial Node		Menggambarkan kondisi awal <i>activity diagram</i> .
Control Flow		Menggambarkan arah aktivitas yang dilakukan.
Activity		Menggambarkan aktivitas yang dilakukan.
Decision Node		Menggambarkan percabangan aktivitas berdasarkan kondisi tertentu.
Fork Node		Menggambarkan percabangan aktivitas tanpa adanya kondisi tertentu.
Join Node		Menggambarkan penggabungan aktivitas.
Final Node		Menggambarkan kondisi akhir <i>activity diagram</i> .

c) *Sequence Diagram*

Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek (Rosa & Salahuddin, 2013). Dalam menggambar *squence diagram* maka harus diketahui objek apa saja yang terlibat di dalam sebuah *use case* beserta metode-metode kelas yang menjadi objek tersebut. Semakin banyak *use case* yang didefinisikan maka semakin banyak pula *sequence diagram* yang harus dibuat.

Tabel 3. Simbol *Sequence Diagram*

Nama	Simbol	Keterangan
Actor		Menggambarkan user yang terlibat dalam <i>sequence diagram</i> .
Object		Menggambarkan objek yang terlibat dalam <i>sequence diagram</i> .
Life Line		Menggambarkan waktu aktif objek maupun aktor.
Message		Menggambarkan fungsi operasi.
Reply		Menggambarkan hasil dari fungsi operasi.

2) Desain Basis Data

Desain basis data digunakan untuk menentukan tabel-tabel yang dibutuhkan dalam pengembangan perangkat lunak. Menurut (Rosa & Shalahudin, 2013), Perancangan basis data merupakan gambaran atau diagram yang menunjukkan informasi tabel yang akan dibuat, disimpan dan digunakan dalam sistem basis data dengan menggunakan bentuk relasi antar tabel dalam *database*.

3) Desain *Interface*

Desain *interface* digunakan untuk menggambarkan tampilan halaman *web* yang akan dibuat berupa *layout* dan tata letak rancangan dasar struktur halaman *web*. Desain interface dibuat sebagai dasar pembuatan interface dimana pengguna dan sistem saling berinteraksi.

d. Konstruksi (*Construction*)

Aktivitas konstruksi mencakup penulisan kode dan pengujian hingga perangkat lunak siap dikirimkan ke pelanggan dan pengguna akhir. Penulisan kode bertujuan untuk menterjemahkan desain menjadi kode-kode yang dapat dibaca oleh mesin. Penulisan kode harus sesuai dengan desain yang telah dibuat sebelumnya, sedangkan pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa semua bagian sudah berjalan sesuai dengan yang diinginkan baik dari segi logik maupun dari segi fungsional.

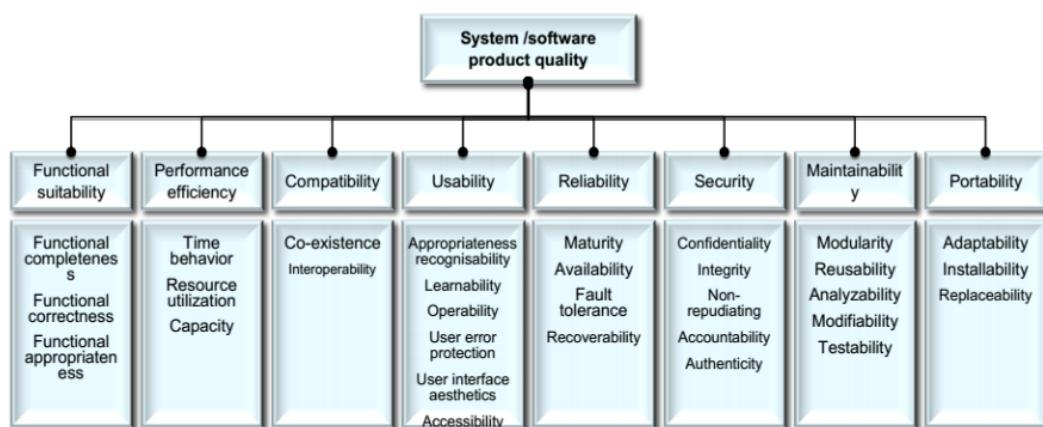
Menurut (Pressman, 2012) pengujian dilakukan untuk menemukan kesalahan-kesalahan yang ada pada program. Pengujian yang dilakukan pada saat konstruksi yaitu *unit testing*, *integration testing*, *functional testing*, dan *acceptance testing*. *Unit testing* dan *integration testing* dilakukan dengan metode *whitebox testing*, yaitu menguji bagian-bagian dan struktur *control program* untuk memastikan bahwa semua *statement* pada *program* telah dieksekusi paling tidak satu kali selama pengujian dengan kondisi logis. *Functional testing* dilakukan dengan metode *blackbox testing*, yaitu menguji keseluruhan fungsi yang ada pada sistem. *Acceptance testing* dilakukan dengan mengadopsi standar pengujian ISO 25010 yang terdiri dari 8 aspek, yaitu: *functional suitability*, *performance efficiency*, *compatibility*, *usability*, *reliability*, *security*, *maintainability*, dan *portability*.

e. Pendistribusian (*Deployment*)

Pendistribusian dilakukan dengan memasang perangkat lunak yang sudah dibuat pada *web server* agar dapat diakses melalui internet, yang kemudian dapat digunakan untuk proses pendaftaran bagi peserta dan pemakalah seminar.

8. Analisis Kualitas Perangkat Lunak

Analisis kualitas perangkat lunak dilakukan dengan menguji sistem menggunakan standar-standar kualitas yang merumuskan faktor apa saja harus dilakukan pada pengujian perangkat lunak. Menurut (Wagner, 2013), salah satu model yang digunakan untuk mengetahui kualitas perangkat lunak adalah standar ISO 25010. Standar ISO 25010 menetapkan delapan aspek, yaitu: *functional suitability, performance efficiency, compatibility, usability, reliability, security, maintainability, dan portability*.



Gambar 3. Model ISO 25010 (Wagner, 2013)

a. *Functional Suitability*

Menurut (Pressman, 2012), suatu produk yang bermanfaat memiliki isi, fungsi, dan fitur sesuai dengan keinginan dari pengguna akhir. Pengujian *functional suitability*, dilakukan untuk mengetahui sejauh mana suatu produk atau sistem menyediakan fungsi yang memenuhi kebutuhan dalam kondisi tertentu.

Aspek *functional suitability* digunakan untuk mengukur sukses atau gagalnya sebuah fungsi, sehingga pengujian menggunakan instrumen *test case* berdasarkan skala Guttman agar mendapatkan jawaban “Ya” dan “Tidak”. Menurut (Sugiyono, 2015), pengukuran dengan skala Guttman akan didapat jawaban yang tegas, yaitu “ya-tidak”, “benar-salah”, “positif-negatif”, dan lain-lain.

b. *Performance Efficiency*

Pengujian *performance efficiency* digunakan untuk mengetahui tingkat kinerja relatif terhadap sumber daya yang digunakan dalam kondisi yang ditetapkan. Pengujian aspek *performance efficiency* dilakukan dengan menggunakan YSlow. YSlow memberikan gambaran lengkap tentang beban situs dan membantu mendekripsi letak kepadatan aliran data pada halaman *web*. (YSlow, 2017).

c. *Compatibility*

Pengujian *compatibility* digunakan untuk mengetahui sejauh mana sistem dapat bertukar informasi dengan produk lain, sistem lain dan komponen lain, ketika berbagi lingkungan perangkat keras atau perangkat lunak yang sama. Menurut (David, 2011) pengujian *compatibility* digunakan untuk menilai aplikasi/*web* menggunakan ukuran perangkat, variasi kecepatan koneksi, perubahan teknologi, dan berbagai standar protocol. Karena sistem yang dikembangkan ini menggunakan layanan protokol SMTP (*email*), maka pengujian *compatibility* dilakukan dengan berbagai macam *web mail* seperti *google mail*, *yahoo mail*, *microsoft mail*, dan *UNY mail*, sehingga ketika *user* mendaftar dengan berbagai macam akun *email* tersebut, sistem masih dapat melayani perdaftaran *user*.

d. *Usability*

Pengujian *usability* digunakan untuk mengetahui sejauh mana sistem dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk memperoleh tujuan tertentu dengan efektif, efisien, dan memuaskan. Pengujian *usability* dilakukan dengan

menggunakan standar kuesioner *Software Usability Scale* (SUS). Pengujian SUS dilakukan untuk mengetahui tingkat kemudahan sistem untuk dipelajari. Menurut (Sauro & Lewis, 2012) SUS menyediakan 10 macam pernyataan dengan 5 kategori jawaban. Sistem dikatakan *acceptable* jika nilai *usability*-nya lebih dari atau sama dengan 70 (Bangor dkk, 2009).

e. *Reliability*

Pengujian *reliability* digunakan untuk mengetahui sejauh mana sistem, produk, atau komponen melakukan fungsi tertentu di bawah kondisi tertentu dalam jangka waktu yang ditetapkan. Pengujian kualitas *reliability* atau tingkat kestabilan software dilakukan dengan menggunakan aplikasi WAPT. Menurut (Kundu, 2012), WAPT merupakan alat untuk mengukur *stress testing*, *performance testing*, dan *load testing* dari suatu perangkat lunak. Hasil dari WAPT adalah *successful sessions*, *failed sessions*, *successful pages*, *failed pages*, *sucessful hits*, dan *failed hits*. Sistem dikatakan memenuhi aspek *reliability* yang baik jika tingkat keberhasilan $\geq 95\%$ (Olivieri, 2009).

f. *Security*

Pengujian *security* digunakan untuk mengetahui sejauh mana suatu produk atau sistem dapat memproteksi informasi atau data sehingga orang, produk lain, atau sistem memiliki tingkat akses data yang sesuai dengan jenis dan tingkat otorisasi pengguna. Pengujian kualitas *security* ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi Acunetix *Web Vulnerability Scanner*. Aplikasi ini digunakan untuk mengetahui kerentanan keamanan (*security risk*) web yang dikembangkan. Hasil dari pengujian aplikasi ini terdapat 4 tingkat kerentanan keamanan yaitu *high risk (level 3)*, *medium risk (level 2)*, *low risk (level 1)*, dan *safe (level 0)*. Aspek *security* dikatakan berbahaya jika analisis hasil menunjukkan pada *level 3* yaitu

kerentanan terhadap serangan hacking dan pencurian data termasuk kategori tinggi (*Official Web Acunetix, 2017*).

g. *Maintainability*

Pengujian *maintainability* digunakan untuk mengetahui tingkat efektivitas dan efisiensi pada suatu produk atau sistem untuk dapat dimodifikasi oleh pengembang. Pengujian *maintainability* dilakukan menggunakan aplikasi phpmetrics. Nilai *Maintainability Index* (MI) yang dihasilkan oleh pengujian PHPmetrics berdasarkan metrik Halstead, LOC dan jumlah Cyclomatic Complexity (*Official Web PHPMetrics, 2015*). Menurut (Coleman, 1994), software dikatakan baik jika nilai *maintainability index* lebih dari 64, dengan kategori sedang karena tidak memiliki masalah yang serius.

h. *Portability*

Pengujian *portability* digunakan untuk mengetahui tingkat efektivitas dan efisiensi dengan sistem, produk atau komponen dapat ditransfer dari satu perangkat keras, perangkat lunak atau lingkungan operasional atau penggunaan ke yang lainnya. Pengujian *portability* dilakukan dengan menggunakan aplikasi CrossBrowserTesting. Aplikasi CrossBrowserTesting adalah alat pengujian *cross-browser* yang memfasilitasi tampilan berbagai macam versi *web browser*. Menurut (Schach, 2008) *web-based applications* memenuhi aspek *portability* jika dapat berjalan baik pada berbagai macam *browser*.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

1. Penelitian dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis *Web* dan *SMS Gateway*” oleh Kholid Lalu Satriawan (2016). Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi berbasis *web* dan menggunakan *SMS Gateway* yang dapat membantu pengelolaan data pembayaran SPP, serta mengetahui kualitasnya

- berdasarkan standar kualitas perangkat lunak ISO 9126 pada aspek *functionality, reliability, usability*, dan *efficiency*. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi pembayaran SPP berbasis *web* dan SMS Gateway dikembangkan dengan menggunakan PHP, MySQL, dan Framework Bootstrap, serta memenuhi standar kualitas pada aspek *functionality, reliability, usability*, dan *efficiency*. Relevansi dengan penelitian ini adalah sistem yang dikembangkan tersebut berbasis *web* dan memiliki fungsi pengelolaan pembayaran.
2. Penelitian dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Travel Berbasis *Web*” oleh Causa Prima Wijaya (2013). Tujuan dari penelitian ini adalah merancang Sistem Informasi Pemesanan Tiket Travel Berbasis *Web* dan menguji fungsi yang terdapat pada sistem tersebut. Hasil dari penelitian ini adalah Sistem Informasi Pemesanan Tiket Travel Berbasis *Web* dikembangkan dengan menggunakan bahasa PHP dengan *database* MySQL dan dari hasil pengujian semua fungsi yang terdapat dalam aplikasi telah berjalan dengan baik. Relevansi dengan penelitian ini adalah sistem yang dikembangkan berbasis *web* dan memiliki fungsi pendaftaran serta pembayaran tiket.
 3. Penelitian dengan Judul “Analisis dan Pengembangan Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai pada Kurikulum 2013 “E-Rapor” untuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)” oleh Ofani Dariyan (2016). Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan mengembangkan sistem informasi pengolahan data nilai pada kurikulum 2013 “E-Rapor” dan mengetahui tingkat kelayakan perangkat lunak yang dikembangkan dari sisi *functional suitability, reliability, usability*, dan *efficiency performance* pada ISO 25010. Hasil dari penelitian ini adalah software sistem informasi pengolahan data nilai pada kurikulum 2013

“E-Rapor” untuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang dikembangkan menggunakan teknologi MVC berbasis *framework* Codeigniter dan telah memenuhi standar kualitas ISO 25010. Relevansi dengan penelitian ini adalah sistem yang dikembangkan berbasis *web*, dengan menggunakan *framework* Codeigniter dan menggunakan metode pengujian standar ISO 25010.

C. Kerangka Pikir

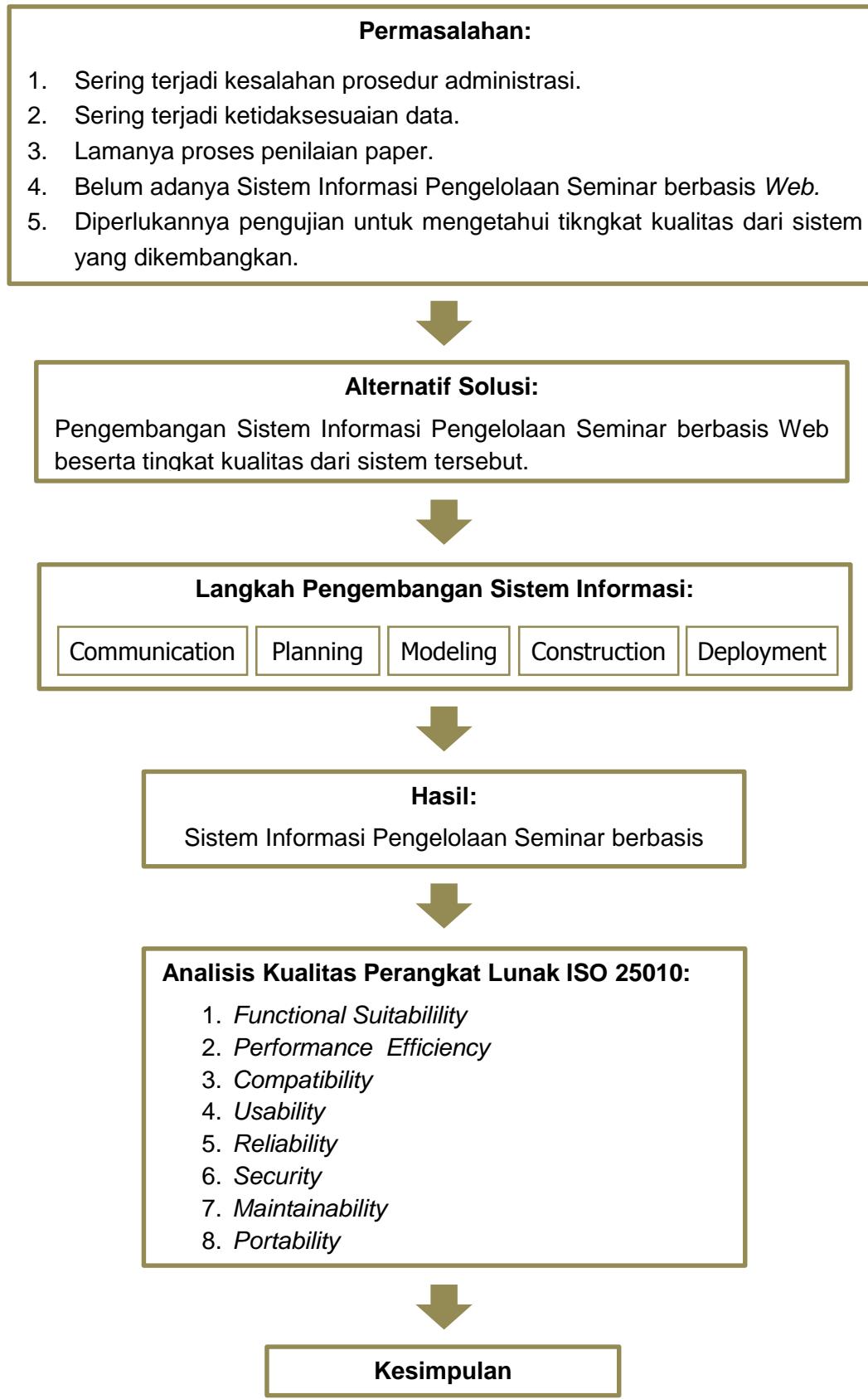
Sistem Informasi Pengelolaan Seminar ini digunakan untuk mempermudah akses informasi dan manajemen terkait kegiatan Seminar ELINVO di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika. Sistem informasi ini dikembangkan melalui beberapa tahapan yaitu, yaitu komunikasi (*communication*), perencanaan (*planning*), pemodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), dan pendistribusian (*deployment*).

Penelitian ini diawali dengan adanya komunikasi dengan pihak penyelenggara Seminar ELINVO dan diperoleh beberapa permasalahan yaitu: (1) sering terjadi kesalahan prosedur administrasi; (2) sering terjadi ketidaksesuaian data; (3) lamanya proses penilaian *papers*; (4) belum adanya Sistem Informasi Pengelolaan Seminar berbasis *Web* (5) sistem yang dibuat perlu diuji untuk mengetahui tingkat kualitas sistem tersebut.

Salah satu alternatif solusi yang diperoleh yaitu dengan membuat sistem informasi pengelolaan seminar. Setelah diperoleh alternatif solusi, selanjutnya dilakukan perencanaan dengan membuat penjadwalan untuk memperkirakan waktu pembuatan perangkat lunak. Kemudian dilakukan pemodelan dengan melakukan analisis kebutuhan perangkat lunak dan membuat desain karakteristik perangkat lunak. Tahap selanjutnya konstruksi, yaitu dengan mengubah desain yang telah dibuat sebelumnya menjadi bentuk akhir sistem berupa halaman *web*. Pembuatan aplikasi pada tahap konstruksi menggunakan *framework* Codeigniter,

adminLTE (Bootstrap), dan *software* pendukung lainnya. Pada tahap konstruksi juga dilakukan pengujian berupa *blackbox testing* dan *whitebox testing*, pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa program sudah sesuai dengan desain yang telah dibuat. Tahap terakhir yaitu pendistribusian atau penyerahan aplikasi kepada *user* agar dapat digunakan untuk mengelola seminar.

Sebagai aplikasi perangkat lunak berbasis *web*, Sistem Informasi Pengelolaan Seminar diharapkan dapat memenuhi standar kualitas perangkat lunak dengan mengadopsi standar ISO 25010 yaitu aspek *functional suitability*, *performance efficiency*, *compatibility*, *usability*, *reliability*, *security*, *maintainability*, dan *portability*. Pengujian kualitas dilakukan dengan menggunakan instrumen yang telah ditentukan untuk setiap aspek yang diujikan. Diagram kerangka pikir diatas dapat dilihat pada Gambar 5 berikut ini.



Gambar 4. Kerangka Pikir

D. Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian dari pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Seminar Berbasis *Web* di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun Sistem Informasi Pengelolaan berbasis *Web* di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika ?
2. Bagaimana hasil analisis kualitas dari Sistem Informasi Pengelolaan Seminar Berbasis *Web* berdasarkan standar ISO 25010 yang meliputi aspek *functional suitability, performance efficiency, compatibility, usability, reliability, security, maintainability, dan portability?*

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Menurut (Sugiono, 2015) *Research and Development* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Hasil *research* berupa analisis kebutuhan fungsi, analisis kebutuhan perangkat pengembangan dan analisis kualitas perangkat lunak ISO 25010 yang meliputi aspek *functional suitability, performance efficiency, compatibility, usability, reliability, security, maintainability, dan portability*. Sedangkan hasil *development* berupa Sistem Informasi Pengelolaan Seminar Berbasis Web.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan produk pada penelitian ini menggunakan model *waterfall* yang mengacu pada kaidah *software engineering* Pressman (2010). Tahapan-tahapan yang dilalui yaitu komunikasi (*communication*), perencanaan (*planning*), pemodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), dan pendistribusian (*deployment*).

1. Komunikasi (*Communication*)

Tahap komunikasi merupakan tahap yang bertujuan untuk mengumpulkan data. Data tersebut berupa permasalahan-permasalahan yang terjadi terkait penyelenggaraan seminar. Komunikasi dilakukan dengan metode wawancara dengan pihak penyelenggara Seminar ELINVO di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika. Selain itu, pengumpulan data juga dilakukan dengan studi literatur. Studi literatur ini dilaksanakan untuk mengumpulkan hasil riset dan

informasi lain dari buku, jurnal, artikel, internet maupun dokumen-dokumen lain yang berhubungan dengan produk yang akan dikembangkan.

Setelah mendapatkan data yang cukup, selanjutnya adalah melakukan analisis data untuk mendapatkan kebutuhan spesifik dan kebutuhan fungsionalitas dari perangkat lunak yang akan dikembangkan.

2. Perencanaan (*Planning*)

Tujuan utama dari tahap perencanaan adalah agar proses penelitian dan pengembangan berjalan dengan efektif dan efisien. Perencanaan dilakukan dengan mendefinisikan tugas-tugas teknis yang harus dikerjakan, memperkirakan waktu pembuatan perangkat lunak, membuat jadwal kerja, mengkalkulasi risiko-resiko yang mungkin muncul, dan memperkirakan sumber daya yang akan dibutuhkan dalam proses pengembangan perangkat lunak.

3. Pemodelan (*Modeling*)

Pemodelan bertujuan untuk merepresentasikan informasi yang akan ditransformasikan kedalam perangkat lunak dalam bentuk gambar/bagan. Hasil dari pemodelan berupa desain arsitektur, desain basis data, dan desain *interface*. Desain arsitektur dilakukan dengan menggunakan bahasa pemodelan *Unified Modeling Language* (UML) yang memuat *Use Case Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Activity Diagram*. Desain basis data dilakukan dengan pembuatan relasi antar tabel yang menggambarkan hubungan antar data pada sistem informasi yang dikembangkan. Desain *interface* dilakukan dengan menggambarkan tampilan setiap halaman *web* yang dikembangkan, tampilan yang digambarkan berupa *template layout* antarmuka dan tata letak pada setiap halaman *web*.

4. Konstruksi (*Construction*)

Konstruksi bertujuan untuk membangun aplikasi berdasarkan desain yang sudah dibuat sebelumnya. Inti dari tahap konstruksi yaitu proses pengkodean (*coding*) dan pengujian (*testing*). *Coding* dilakukan untuk mengimplementasikan desain yang sudah dibuat menjadi sebuah sistem. Sedangkan *testing* dilakukan untuk menguji hasil *coding* agar sesuai dengan desain yang telah dibuat.

Pengujian yang dilakukan pada saat konstruksi yaitu pengujian *blackbox* dan *whitebox*. Pengujian *blackbox* dilakukan untuk menguji fungsi dan mengecek kesalahan pada sistem, sedangkan pengujian *whitebox* dilakukan untuk menguji struktur *control program*. Setelah sistem berhasil dibuat, selanjutnya dilakukan analisis kualitas perangkat lunak dengan mengadopsi standar ISO 25010 yang terdiri dari 8 aspek yaitu: *functional suitability*, *performance efficiency*, *compatibility*, *usability*, *reliability*, *security*, *maintainability*, dan *portability*.

5. Pendistribusian (*Deployment*)

Pendistribusian dilakukan dengan memasang perangkat lunak yang sudah dibuat pada *web server* agar dapat diakses melalui internet dan dapat dicari menggunakan *search engine* Google. Selain itu pendistribusian juga dilakukan dengan membuat *manual book* untuk sistem yang dikembangkan.

C. Sumber Data/Subjek Penelitian

Subjek penelitian dan sumber data yang digunakan untuk menguji kualitas perangkat lunak yaitu:

1. Ahli pemrograman untuk aspek *functionality suitability*.
2. Peserta dan pemakalah seminar untuk aspek *usability*.
3. *Software testing* untuk aspek *performance efficiency*, *reliability*, *security*, *portability*, *maintainability*, dan *compatibility*.

D. Metode dan Alat Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini diperoleh dari observasi, wawancara, kuesioner (angket), dan pengukuran *software* (*software testing*). Sedangkan alat pengumpul data terdiri dari instrumen pengujian perangkat lunak dengan mengadopsi standar ISO 25010 yang meliputi aspek *functional suitability*, *performance efficiency*, *compatibility*, *usability*, *security*, *reliability*, *maintainability* dan *portability*.

1. Metode Pengumpulan Data

a. Observasi

Kegiatan observasi dilakukan dengan mengadakan pengamatan secara langsung terhadap alur kegiatan seminar yang diterapkan di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika, seperti format pendaftaran seminar, format pengumpulan *paper*, dan lain-lain. Hasil observasi digunakan untuk menganalisis kebutuhan dari sistem informasi yang akan dibuat.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang akan diteliti sekaligus mencari solusi atas permasalahan tersebut. Wawancara digunakan untuk analisis kebutuhan sistem dengan mengumpulkan data permasalahan dan membuat daftar permintaan dari *user*. Wawancara dilakukan kepada penyelenggara seminar ELINVO.

c. Kuesioner

Kuesioner dilakukan untuk pengumpulan data hasil pengujian dengan cara memberikan pertanyaan-pertanyaan tertulis kepada responden. Kuesioner dalam penelitian ini digunakan dalam pengujian perangkat lunak sistem informasi pengelolaan seminar dari aspek *functional suitability* dan *usability*.

d. *Software Testing*

Software testing digunakan untuk melakukan pengujian dalam aspek *performance efficiency*, *compatibility*, *reliability*, *security*, *portability*, dan *maintainability*. Berikut ini adalah daftar software yang digunakan untuk proses pengujian:

- 1) YSlow untuk mengukur aspek *performance efficiency*.
- 2) *Web Mail* untuk menguji aspek *compatibility*.
- 3) WAPT digunakan untuk mengukur aspek *reliability*.
- 4) Acunetix *Web Vulnerability Scanner* untuk mengukur aspek *security*.
- 5) PHPMetrics untuk mengukur aspek *Maintainability*.
- 6) CrossBrowserTesting untuk mengukur aspek *portability*.

2. Alat Pengumpulan Data

a. Instrumen *Function Suitability*

Pengujian *function suitability* menggunakan kuesioner dengan skala Guttman yang dilakukan oleh peneliti dan ahli pengembangan *web*. Instrumen *test case* sesuai dengan analisis kebutuhan sistem yang terdiri dari 7 kategori *user* yaitu administrator, panitia, *reviewer*, pemakalah utama, pemakalah kedua, peserta, dan *guest*. Instrumen function suitability dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Instrumen *Function Suitability*

No	Pernyataan	Hasil	
		Ya	Tidak
<i>Guest (Pengunjung)</i>			
A	<i>Fungsi Registration</i>		
1	Apakah anda berhasil melakukan pendaftaran sebagai peserta seminar?		
2	Apakah anda menerima <i>email</i> aktivasi akun pada saat pendaftaran peserta seminar?		
3	Apakah anda berhasil melakukan pendaftaran sebagai pemakalah utama seminar?		

	4	Apakah anda menerima <i>email</i> aktivasi akun pada saat pendaftaran pemakalah utama seminar?		
	5	Apakah anda berhasil melakukan pendaftaran sebagai pemakalah ke-2 seminar?		
	6	Apakah anda menerima <i>email</i> aktivasi akun pada saat pendaftaran pemakalah ke-2 seminar?		
B	<i>Fungsi Login</i>			
	1	Apakah anda berhasil melakukan <i>login</i> dengan akun yang valid?		
	2	Apakah sistem menampilkan link lupa <i>password</i> jika anda gagal melakukan <i>login</i> ?		
C	<i>Fungsi Forgot Password</i>			
	1	Apakah anda menerima <i>password</i> melalui <i>email</i> valid yang anda masukkan?		
	2	Apakah sistem menampilkan pesan <i>error</i> jika <i>email</i> yang dimasukkan tidak terdaftar?		
Audience (Peserta)				
A	<i>Fungsi Profile</i>			
	1	Apakah sistem menampilkan data diri <i>user</i> ?		
	2	Apakah anda berhasil mengubah data diri <i>user</i> ?		
B	<i>Fungsi Upload Payment Proof</i>			
	1	Apakah anda berhasil mengunggah bukti pembayaran dengan format gambar dengan ukuran dibawah 1 MB?		
	2	Apakah sistem menampilkan pesan <i>error</i> jika <i>file</i> yang diunggah bukan file gambar?		
	3	Apakah sistem menampilkan pesan <i>error</i> jika <i>file</i> yang diunggah berukuran lebih dari 1 MB?		
C	<i>Fungsi My Ticket</i>			
	1	Apakah sistem menampilkan tiket peserta seminar jika bukti pembayaran sudah dikonfirmasi <i>committee</i> ?		
	2	Apakah sistem menampilkan pesan tiket tidak tersedia jika bukti pembayaran belum dikonfirmasi <i>committee</i> ?		
D	<i>Fungsi Logout</i>			
	1	Apakah anda berhasil melakukan <i>logout</i> ?		
	2	Apakah anda diarahkan ke halaman <i>home</i> setelah melakukan <i>logout</i> ?		
Presenter (Pemakalah Utama)				
A	<i>Fungsi Profile</i>			
	1	Apakah sistem menampilkan data diri <i>user</i> ?		
	2	Apakah anda berhasil mengubah data diri <i>user</i> ?		

B	Fungsi <i>Upload Fullpaper</i>	
1	Apakah anda berhasil mengunggah <i>fullpapers</i> dengan format .doc?	
2	Apakah anda berhasil mengunggah <i>fullpapers</i> dengan format .docx?	
C	Fungsi <i>Upload Payment Proof</i>	
1	Apakah anda berhasil mengunggah bukti pembayaran dengan format gambar dengan ukuran dibawah 1 MB?	
2	Apakah sistem menampilkan pesan <i>error</i> jika <i>file</i> yang diunggah bukan gambar?	
3	Apakah sistem menampilkan pesan <i>error</i> jika <i>file</i> yang diunggah berukuran lebih dari 1 MB?	
D	Fungsi <i>Upload Revised Paper</i>	
1	Apakah anda berhasil mengunggah revisi <i>paper</i> dengan format .doc?	
2	Apakah anda berhasil mengunggah revisi <i>paper</i> dengan format .docx?	
E	Fungsi <i>My Ticket</i>	
1	Apakah sistem menampilkan tiket pemakalah seminar jika bukti pembayaran sudah dikonfirmasi <i>committee</i> ?	
2	Apakah sistem menampilkan pesan tiket tidak tersedia jika bukti pembayaran belum dikonfirmasi <i>committee</i> ?	
F	Fungsi <i>Logout</i>	
1	Apakah anda berhasil melakukan <i>logout</i> ?	
2	Apakah anda diarahkan ke halaman <i>home</i> setelah melakukan <i>logout</i> ?	
Non Presenter (Pemakalah ke 2)		
A	Fungsi <i>Profile</i>	
1	Apakah sistem menampilkan data diri <i>user</i> ?	
2	Apakah anda berhasil mengubah data diri <i>user</i> ?	
B	Fungsi <i>Upload Payment Proof</i>	
1	Apakah fungsi <i>Upload Payment Proof</i> berjalan dengan benar?	
2	Apakah sistem menampilkan pesan <i>error</i> jika kode <i>paper</i> salah?	
3	Apakah sistem menampilkan pesan <i>error</i> jika <i>file</i> yang diunggah bukan gambar?	
4	Apakah sistem menampilkan pesan <i>error</i> jika <i>file</i> yang diunggah berukuran lebih dari 1 MB?	
C	Fungsi <i>My Ticket</i>	
1	Apakah sistem menampilkan tiket seminar jika bukti pembayaran sudah dikonfirmasi <i>committee</i> ?	

	2	Apakah sistem menampilkan pesan tiket tidak tersedia jika bukti pembayaran belum dikonfirmasi <i>committee</i> ?		
D	Fungsi <i>Logout</i>			
1	Apakah anda berhasil melakukan <i>logout</i> ?			
2	Apakah anda diarahkan ke halaman <i>home</i> setelah melakukan <i>logout</i> ?			
Reviewer				
A	Fungsi <i>Profile</i>			
1	Apakah sistem menampilkan data diri <i>user</i> ?			
2	Apakah anda berhasil mengubah data diri <i>user</i> ?			
B	Fungsi <i>Papers List (Need to be Reviewed)</i>			
1	Apakah sistem menampilkan halaman daftar <i>fullpapers</i> yang belum di-review?			
2	Apakah anda dapat melakukan <i>review papers</i> yang dipilih?			
C	Fungsi <i>Papers List (Has been Reviewed)</i>			
1	Apakah sistem menampilkan halaman daftar <i>fullpapers</i> yang sudah di-review?			
D	Fungsi <i>Logout</i>			
1	Apakah anda berhasil melakukan <i>logout</i> ?			
2	Apakah anda diarahkan ke halaman <i>home</i> setelah melakukan <i>logout</i> ?			
Administrator				
A	Fungsi General Setting			
1	Apakah anda dapat mengganti informasi <i>web</i> ?			
B	Fungsi <i>Logo & Header</i>			
1	Apakah anda dapat mengganti logo <i>web</i> menggunakan file gambar dengan ukuran dibawah 1 MB?			
2	Apakah sistem menampilkan pesan error jika <i>file</i> yang diupload bukan gambar pada saat mengganti logo?			
	Apakah sistem menampilkan pesan error jika <i>file</i> yang diupload berukuran lebih dari 1 MB pada saat mengganti logo?			
3	Apakah anda dapat mengganti <i>Header for Ticket</i> menggunakan file gambar dengan ukuran dibawah 1 MB?			
4	Apakah sistem menampilkan pesan error jika <i>file</i> yang diupload bukan gambar pada saat mengganti <i>Header for Ticket</i> ?			
5	Apakah sistem menampilkan pesan error jika <i>file</i> yang diupload berukuran lebih dari 1 MB pada saat mengganti <i>Header for Ticket</i> ?			

C	Fungsi <i>SMTP Setting</i>		
	1	Apakah anda dapat mengganti akun SMTP dengan akun SMTP lain yang valid?	
D Fungsi <i>Deadline Setting</i>			
1	Apakah anda dapat mengganti <i>Date of Conference</i> ?		
2	Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For User Registration</i> ?		
3	Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For Ticket Payment</i> ?		
4	Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For Fullpaper Submission</i> ?		
5	Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For Paper Payment</i> ?		
6	Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For Revised Paper Submission</i> ?		
E Fungsi <i>Price List</i>			
1	Apakah anda dapat mengganti informasi pembayaran?		
2	Apakah anda dapat menambahkan daftar harga pembayaran?		
3	Apakah anda dapat mengedit daftar harga pembayaran?		
4	Apakah anda dapat menghapus daftar harga pembayaran?		
F Fungsi <i>Manage Pages</i>			
1	Apakah anda dapat menambahkan <i>page</i> ?		
2	Apakah anda dapat mengedit <i>page</i> ?		
3	Apakah anda dapat menghapus <i>page</i> ?		
4	Apakah anda dapat menambahkan <i>link</i> ?		
5	Apakah anda dapat mengedit <i>link</i> ?		
6	Apakah anda dapat menghapus <i>link</i> ?		
G Fungsi <i>Manage Posts</i>			
1	Apakah anda dapat menambahkan <i>post</i> ?		
2	Apakah anda dapat mengedit <i>post</i> ?		
3	Apakah anda dapat menghapus <i>post</i> ?		
H Fungsi <i>Manage Sidebar</i>			
1	Apakah anda dapat menambahkan <i>sidebar</i> ?		
2	Apakah anda dapat mengedit <i>sidebar</i> ?		
3	Apakah anda dapat menghapus <i>sidebar</i> ?		
4	Apakah anda dapat mengatur urutan <i>sidebar</i> ?		
I Fungsi <i>Manage Slide</i>			
1	Apakah anda dapat menambahkan <i>slide</i> ?		
2	Apakah anda dapat mengedit <i>slide</i> ?		
3	Apakah anda dapat menghapus <i>slide</i> ?		

	4	Apakah anda dapat mengatur urutan <i>slide</i> ?		
J	<i>Fungsi Manage Administrator</i>			
	1	Apakah anda dapat menambahkan akun administrator?		
	2	Apakah anda dapat menghapus akun administrator?		
K	<i>Fungsi Manage Committee</i>			
	1	Apakah anda dapat menambahkan akun committee?		
	2	Apakah anda dapat menghapus akun committee yang dipilih?		
	3	Apakah anda dapat <i>login</i> sebagai committee yang dipilih?		
L	<i>Fungsi Manage Reviewer</i>			
	1	Apakah anda dapat menambahkan akun <i>reviewer</i> ?		
	2	Apakah anda dapat menghapus akun <i>reviewer</i> ?		
	3	Apakah anda dapat <i>login</i> sebagai <i>reviewer</i> yang dipilih?		
M	<i>Fungsi Manage Participant</i>			
	1	Apakah anda dapat menghapus akun <i>participant</i> yang dipilih?		
	2	Apakah anda dapat <i>login</i> sebagai <i>participant</i> yang dipilih?		
	3	Apakah anda dapat mengunduh daftar participant dalam bentuk excel?		
N	<i>Fungsi Media Library</i>			
	1	Apakah anda dapat melakukan manajemen <i>file media library</i> ?		
O	<i>Fungsi File User</i>			
	1	Apakah anda dapat melakukan manajemen <i>file user</i> ?		
P	<i>Fungsi Profile</i>			
	1	Apakah sistem menampilkan data diri <i>user</i> ?		
	2	Apakah anda berhasil mengubah data diri <i>user</i> ?		
Q	<i>Fungsi Logout</i>			
	1	Apakah anda berhasil melakukan <i>logout</i> ?		
	2	Apakah anda diarahkan ke halaman <i>home</i> setelah melakukan <i>logout</i> ?		
Committee (Panitia)				
A	<i>Fungsi Deadline Setting</i>			
	1	Apakah anda dapat mengganti <i>Date of Conference</i> ?		
	2	Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For User Registration</i> ?		
	3	Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For Ticket Payment</i> ?		
	4	Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For Fullpaper Submission</i> ?		
	5	Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For Paper Payment</i> ?		
	6	Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For Revised Paper Submission</i> ?		

B	Fungsi <i>Price List</i>		
1	Apakah anda dapat mengganti informasi pembayaran?		
2	Apakah anda dapat menambahkan daftar harga pembayaran?		
3	Apakah anda dapat mengedit daftar harga pembayaran?		
4	Apakah anda dapat menghapus daftar harga pembayaran?		
C	Fungsi <i>Payment Pending</i>		
1	Apakah sistem menampilkan halaman daftar bukti pembayaran <i>user</i> yang belum dikonfirmasi?		
2	Apakah anda dapat menerima bukti pembayaran yang dikirim <i>user</i> ?		
3	Apakah anda dapat menolak bukti pembayaran yang dikirim <i>user</i> ?		
D	Fungsi <i>Payment Approved</i>		
1	Apakah sistem menampilkan halaman daftar bukti pembayaran <i>user</i> yang sudah dikonfirmasi?		
2	Apakah anda dapat mengunduh daftar pembayaran dalam bentuk excel?		
3	Apakah anda dapat mengembalikan pembayaran dari <i>approved</i> menjadi <i>pending</i> ?		
E	Fungsi <i>Paper Pending</i>		
1	Apakah sistem menampilkan halaman daftar <i>papers</i> yang dikirim oleh <i>user</i> ?		
2	Apakah anda dapat mengirim <i>paper</i> kepada <i>reviewer</i> yang dipilih?		
3	Apakah anda dapat menerima <i>papers</i> yang dikirimkan oleh <i>user</i> ?		
4	Apakah anda dapat menolak <i>papers</i> yang dikirimkan oleh <i>user</i> ?		
F	Fungsi <i>Paper Approved</i>		
1	Apakah sistem menampilkan halaman <i>papers</i> yang sudah disetujui?		
2	Apakah anda dapat mengembalikan <i>paper</i> dari <i>approved</i> menjadi <i>pending</i> ?		
3	Apakah anda dapat mengunduh daftar <i>papers</i> yang dinyatakan diterima dalam bentuk excel?		
G	Fungsi <i>Revised Paper</i>		
1	Apakah sistem menampilkan halaman daftar <i>papers</i> yang sudah direvisi oleh <i>user</i> ?		
2	Apakah anda dapat mengunduh daftar revisi <i>papers</i> dalam bentuk excel?		
H	Fungsi <i>Manage Reviewer</i>		
1	Apakah anda dapat menambahkan akun <i>reviewer</i> ?		

	2	Apakah anda dapat menghapus akun <i>reviewer</i> ?		
	3	Apakah anda dapat <i>login</i> sebagai <i>reviewer</i> yang dipilih?		
I	<i>Fungsi Manage All Participant</i>			
	1	Apakah sistem menampilkan semua daftar <i>user/participant</i> yang mendaftar pada sistem?		
	2	Apakah anda dapat menghapus <i>user</i> yang dipilih?		
	3	Apakah anda dapat <i>login</i> sebagai <i>user</i> yang dipilih?		
	4	Apakah anda dapat mengunduh daftar <i>user</i> dalam bentuk excel?		
J	<i>Fungsi Manage Paid Participant</i>			
	1	Apakah sistem menampilkan daftar <i>user</i> yang sudah melakukan pembayaran?		
	2	Apakah anda dapat mengunduh daftar <i>user</i> yang sudah melakukan pembayaran dalam bentuk excel?		
K	<i>Fungsi Send LoA</i>			
	1	Apakah sistem menampilkan daftar pemakalah yang memerlukan LoA?		
	2	Apakah anda dapat mengirim <i>Letter of Agreement (LoA)</i> dalam bentuk file pdf kepada pemakalah yang dipilih?		
L	<i>Fungsi Attendance</i>			
	1	Apakah anda dapat melakukan presensi <i>user</i> dengan memasukkan nomor tiket yang benar?		
	2	Apakah sistem menampilkan daftar <i>user</i> yang sudah melakukan presensi?		
	3	Apakah anda dapat mengunduh daftar <i>user</i> yang sudah melakukan presensi seminar dalam bentuk excel?		
M	<i>Fungsi Profile</i>			
	1	Apakah sistem menampilkan data diri <i>user</i> ?		
	2	Apakah anda berhasil mengubah data diri <i>user</i> ?		
N	<i>Fungsi Logout</i>			
	1	Apakah anda berhasil melakukan <i>logout</i> ?		
	2	Apakah anda diarahkan ke halaman <i>home</i> setelah melakukan <i>logout</i> ?		

b. Instrumen *Performance Efficiency*

Pengujian aspek *performance efficiency* dilakukan dengan menggunakan aplikasi YSlow. YSlow memberikan gambaran lengkap tentang beban situs dan membantu mendeteksi letak kepadatan aliran data pada web. Aspek penilaian pada YSlow dengan *rule small site* dapat dilihat pada Tabel 5 berikut ini:

Tabel 5. Aspek Penilaian pada YSlow (*Small Site*)

No	Aturan	Grade
1	<i>Make fewer HTTP requests</i>	
2	<i>Avoid empty src on href</i>	
3	<i>Compress components with gzip</i>	
4	<i>Put CSS at top</i>	
5	<i>Put JavaScript at bottom</i>	
6	<i>Avoid CSS expressions</i>	
7	<i>Reduce DNS lookups</i>	
8	<i>Minify JavaScript and CSS</i>	
9	<i>Avoid URL redirects</i>	
10	<i>Remove duplicate JavaScript and CSS</i>	
11	<i>Reduce the number of DOM elements</i>	
12	<i>Avoid HTTP 404 (Not Found) error</i>	
13	<i>Avoid Alphalmage Loader filter</i>	
14	<i>Do not scale images in HTML</i>	
15	<i>Make favicon small and cacheable</i>	

c. Instrumen *Compatibility*

Pengujian aspek *compatibility* dilakukan dengan menggunakan berbagai macam *web mail* yang biasanya digunakan oleh *user* untuk mengirim *email*. Instrumen yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 6 berikut ini:

Tabel 6. Instrumen *Compatibility*

No	<i>Web Mail</i>	Hasil Pendaftaran	
		Sukses	Gagal
1	<i>Google Mail</i>		
2	<i>Yahoo Mail</i>		
3	<i>Microsoft Mail (Outlook)</i>		
4	<i>UNY Mail</i>		

d. Instrumen *Usability*

Pengujian aspek *Usability* dilakukan dengan menggunakan *Standar Usability Software* (SUS) yang terdiri dari 10 pernyataan. Aspek penilaian pada SUS dapat dilihat pada Tabel 7 berikut ini:

Tabel 7. Instrumen Penilaian SUS

No	Pernyataan	Jawaban				
		STS	TS	KS	S	SS
1	Saya akan sering menggunakan website ini.					
2	Saya merasa bahwa sistem website ini tidak komplek.					
3	Saya berpikir bahwa website ini mudah untuk digunakan.					
4	Saya membutuhkan bantuan teknis untuk dapat menggunakan website ini.					
5	Saya menemukan berbagai fungsi dalam website ini terintegrasi dengan baik.					
6	Saya berpikir banyak ketidakstabilan dalam website ini.					
7	Saya membayangkan banyak orang akan cepat belajar dalam menggunakan website ini.					
8	Saya merasa bahwa website ini susah untuk digunakan.					
9	Saya merasa percaya diri dalam menggunakan website ini.					
10	Saya perlu banyak belajar banyak hal sebelum saya bisa menggunakan website ini.					

e. Instrumen *Reliability*

Pengujian aspek *reliability* atau tingkat kestabilan software dilakukan dengan menggunakan aplikasi WAPT. Hasil dari pengujian WAPT adalah *successful sessions*, *failed sessions*, *successful pages*, *failed pages*, *sucessful hits*, dan *failed hits*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 8 berikut ini:

Tabel 8. Aspek Pengujian WAPT

No	Aspek	Hasil	
		Success	Failed
1	<i>Session</i>		
2	<i>Hits</i>		
3	<i>Page</i>		

f. Instrumen *Security*

Pengujian aspek *security* dilakukan dengan menggunakan aplikasi Acunetix *Web Vulnerability Scanner*. Hasil dari pengujian aplikasi ini terdapat 4 tingkat kerentanan keamanan (*security risk*) yaitu: *high risk (level 3)*, *medium risk (level 2)*, *low risk (level 1)*, dan *safe (level 0)*.

Tabel 9. Instrumen Pengujian *Security*

No	User Access	Risk Level	Category
1	Pengunjung (<i>Guest</i>)		
2	Peserta (<i>Audience</i>)		
3	Pemakalah Utama (<i>Presenter</i>)		
4	Pemakalah Ke-2 (<i>Non-Presenter</i>)		
5	<i>Reviewer</i>		
6	Panitia (<i>Committee</i>)		
7	<i>Administrator</i>		

g. Instrumen *Maintainability*

Pengujian *maintainability* dilakukan menggunakan aplikasi PHPMetrics, nilai *maintainability index* diperoleh dari hasil perhitungan *Halstead Volume*, *Cyclomatic Complexity*, *Count of source Lines Of Code*, dan *Percent of lines of Comment*.

Tabel 10. Aspek Penilaian PHPMetrics

No	Aspek	Result
1	<i>Halstead Volume</i>	
2	<i>Cyclomatic Complexity</i>	
3	<i>Count of source Lines Of Code</i>	
4	<i>Percent of lines of Comment</i>	

h. Instrumen *Portability*

Pengujian *portability* dilakukan dengan menggunakan aplikasi CrossBrowserTersing. Aplikasi ini merupakan alat penguji *cross-browser* yang memfasilitasi tampilan berbagai macam versi *web browser*. *Web browser* yang dipilih pada aplikasi CrossBrowserTersing dapat dilihat pada Tabel 11 berikut ini:

Tabel 11. Aspek Pengujian CrossBrowserTersing

No	Nama Browser	Hasil
1	Google Chrome	
2	Mozilla Firefox	
3	Internet Explorer	
4	Opera	
5	Safari	

E. Teknik Analisis Data

1. Analisis Kualitas *Functional Suitability*

Pengujian aspek *functional suitability* dilakukan dengan *test case* menggunakan skala Guttman, sehingga diperoleh jawaban yang tegas mengenai berjalan atau tidaknya fungsi dari aplikasi. Rumus analisis data yang digunakan sebagai berikut:

$$Hasil = \frac{Skor yang didapatkan}{Skor Maksimal} \times 100\%$$

Hasil perhitungan kelayakan kemudian diubah menjadi nilai kualitatif berskala 5 dengan skala Likert (Riduwan & Akdon, 2008).

Tabel 12. Presentase Kelayakan *Functional Suitability*

No	Hasil	Keterangan
1	0% sampai 20%	Sangat Kurang
2	21% sampai 40%	Kurang
3	41% sampai 60%	Cukup
4	61% sampai 80%	Baik
5	81% sampai 100%	Sangat Baik

2. Analisis Kualitas *Performance Efficiency*

Pengujian aspek *performance efficiency* dilakukan dengan menggunakan YSlow. Hasil dari pengukuran dengan YSlow berupa *grade* dari A hingga F dan *performance score* dari angka 1-100. Semakin baik *grade* dan *performance score* yang semakin baik pula kualitas *performance efficiency* dari web tersebut.

Tabel 13. Kategori penilaian *Grade* dan *Performance Score*

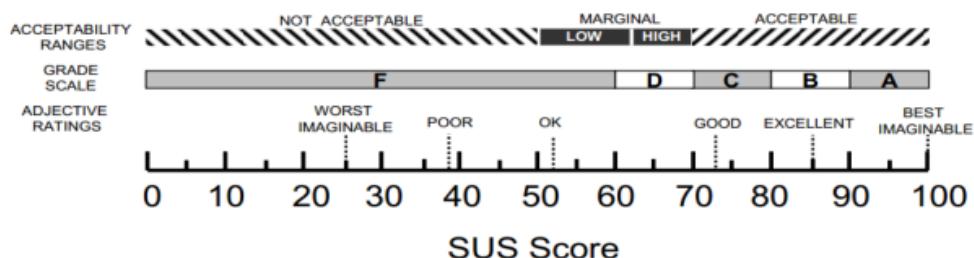
No	Grade	Performance Score
1	A	90 sampai 100
2	B	80 sampai 89
3	C	70 sampai 79
4	D	60 sampai 69
5	E	50 sampai 59
6	F	0 sampai 49

3. Analisis Kualitas *Compatibility*

Pengujian kualitas *compatibility* dilakukan dengan menggunakan berbagai macam *web mail* seperti Google Mail, Yahoo Mail, Microsoft Mail, dan UNY Mail. Pengujinya dengan cara melakukan pendaftaran ke sistem dengan menggunakan berbagai akun yang menggunakan layanan protokol *web mail* tersebut. Jika dapat berjalan dengan baik dan tidak ada *error*, maka dapat dikatakan sistem tersebut memenuhi aspek *compatibility*.

4. Analisis Kualitas *Usability*

Pengujian *usability* menggunakan *SUS* dengan 10 pernyataan dan 5 jawaban yang berupa persetujuan terhadap item yang digunakan. Untuk item pertanyaan bernomor ganjil, kontribusi nilai adalah posisi skala dikurangi 1 atau ($x - 1$). Untuk pertanyaan bernomor genap, kontribusi nilai adalah 5 dikurangi posisi skala ($5 - x$). Untuk mendapatkan seluruh nilai *SUS*, dapat dilakukan dengan mengalikan jumlah total dari kontribusi skor item dengan 2,5. Hasil perkalian (*raw SUS score*) ini kemudian diubah kedalam tingkat *acceptability* dan *grade scale* dengan membandingkannya dengan Gambar 5 berikut ini:



Gambar 5. Rating *SUS Score* (Bangor dkk, 2009)

5. Analisis Kualitas *Reliability*

Pengujian kualitas *reliability* atau tingkat kestabilan software dilakukan dengan menggunakan aplikasi WAPT. Hasil dari WAPT adalah *successful sessions*, *failed sessions*, *successful pages*, *failed pages*, *successful hits*, dan *failed hits*. Rumus perhitungan yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$Result = \frac{Successful Session + Successful Pages + Successful Hits}{Total Session + Total Pages + Total Hits} \times 100\%$$

Hasil yang diperoleh kemudian dikonversikan menjadi nilai kualitatif berskala 5 seperti pada Tabel 14. Sistem dikatakan memenuhi standar Telcordia GR-282 jika tingkat keberhasilan $\geq 95\%$ (Olivieri, 2009).

Tabel 14. Presentase Kualitas *Reliability*

No	Hasil	Keterangan
1	0% sampai 20%	Sangat Rendah
2	21% sampai 40%	Rendah
3	41% sampai 60%	Cukup
4	61% sampai 80%	Tinggi
5	81% sampai 100%	Sangat Tinggi

6. Analisis Kualitas *Security*

Pengujian kualitas *security* ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi Acunetix *Web Vulnerability Scanner*. Aspek *security* dikatakan berbahaya jika analisis hasil menunjukkan pada *level 3* yaitu kerentanan terhadap serangan *hacking* dan pencurian data termasuk kategori tinggi. Hasil dari pengujian kemudian dianalisis berdasarkan *level security risk* yang ditampilkan oleh Acunetix.

Tabel 15. Analisis *Level security risk* dari Acunetix

No	<i>Risk Level</i>	Keterangan
1	<i>Level 3 (High)</i>	Kerentanan dikategorikan sebagai paling berbahaya, yang menempatkan sebuah situs beresiko tinggi terkena hacking dan pencurian data.
2	<i>Level 2 (Medium)</i>	Kerentanan disebabkan oleh kesalahan konfigurasi dan kelemahan web yang memfasilitasi gangguan server.
3	<i>Level 1 (Low)</i>	Kerentanan berasal dari kurangnya enkripsi lalu lintas data atau pengungkapan jalur direktori/file.
4	<i>Level 0 (Safe)</i>	Hal-hal yang telah ditemukan selama memindai dan dianggap tidak berbahaya.

7. Analisis Kualitas *Maintainability*

Pengujian maintainability dilakukan dengan menggunakan software PHPMetrics. Nilai *maintainability index* diperoleh dari hasil perhitungan *Halstead Volume*, *Cyclomatic Complexity*, *Count of source Lines Of Code*, dan *Percent of lines of Comment* dengan rumus sebagai berikut:

$$MI = 171 - 5.2 \times \ln(HV) - 0.23 \times (CC) - 16.2 \times \ln(LOC) + 50 \times \sin\sqrt{2.4 \times (CM)}$$

Keterangan:

MI = *Maintainability Index*

CC = *Cyclomatic Complexity*

HV = *Halstead Volume*

CM = *Percent of lines of Comment*

LOC = *Count of source Lines Of Code*

Hasil perhitungan yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan tabel kategori penilaian *maintainability* yang dikemukakan oleh Coleman (Tabel 16). Semakin tinggi nilai MI maka semakin baik suatu aplikasi ditinjau dari aspek *maintainability*. Aplikasi berbasis *web* dikatakan memenuhi aspek *maintainability* jika memiliki nilai *Maintainability index* lebih dari 64.

Tabel 16. Analisis Penilaian *Maintainability Index*

Nilai MI	Kategori	Keterangan
< 65	Rendah	Sulit dirawat dan memiliki masalah teknis
65 sampai 85	Sedang	Mudah dirawat dan tidak memiliki masalah yang serius
> 85	Tinggi	Sangat mudah dirawat dan sistem sangat baik

8. Analisis Kualitas *Portability*

Pengujian *portability* dilakukan dengan menggunakan aplikasi CrossBrowserTersing. Aplikasi CrossBrowserTersing adalah alat pengujian *cross-browser* yang memfasilitasi tampilan berbagai macam versi *web browser*. Pengujiannya dengan cara melihat hasil tampilan dari masing masing *web browser*. Jika dapat berjalan sebagaimana mestinya dan tidak ada *error*, maka dapat dikatakan sistem tersebut memenuhi aspek *portability* sesuai dengan pendapat (Schach, 2008) *web-based applications* memenuhi aspek *portability* jika dapat berjalan baik pada berbagai macam *browser*.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Pengembangan Produk

Sistem Informasi Pengelolaan Seminar dikembangkan menggunakan kaidah *software engineering* Pressman (2010). Tahapan-tahapan yang dilalui yaitu komunikasi (*communication*), perencanaan (*planning*), pemodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), dan pendistribusian (*deployment*).

1. Komunikasi (*Communication*)

Komunikasi dilakukan dengan metode wawancara dengan pihak penyelenggara Seminar ELINVO di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika. Tujuan dari tahap komunikasi adalah untuk mengumpulkan kebutuhan fitur/fungsi perangkat yang akan dikembangkan. Hasil dari proses komunikasi adalah kebutuhan sistem sebagai berikut:

- a. Jenis Pengguna Sistem (*User*)

Tabel 17. Jenis Pengguna Sistem (*User*)

No	Hak Akses	Keterangan
1	<i>Administrator</i>	Merupakan <i>user</i> yang mengelola <i>web</i> .
2	<i>Committee</i>	Merupakan <i>user</i> yang menangani pengiriman <i>paper</i> dan bukti pembayaran dari peserta dan pemakalah seminar.
3	<i>Reviewer</i>	Merupakan <i>user</i> yang memberikan <i>review paper</i> yang dikirim oleh pemakalah utama.
4	<i>Presenter</i>	Merupakan <i>user</i> yang mendaftar sebagai pemakalah utama.
5	<i>Non-Presenter</i>	Merupakan <i>user</i> yang mendaftar sebagai pemakalah ke-2.
6	<i>Audience</i>	Merupakan <i>user</i> yang mendaftar sebagai peserta seminar.
7	<i>Guest</i>	Merupakan <i>user</i> yang tidak melakukan pendaftaran (pengunjung <i>web</i>).

b. Kebutuhan Fitur/Fungsi Sistem

Tabel 18. Kebutuhan Fungsii/Fitur Sistem

No	Fitur/Fungsi
Administrator	
1	Mengelola konten dan informasi web.
2	Mengatur sistem <i>auto mail</i> web.
3	Mengelola <i>deadline</i> pendaftaran, <i>deadline</i> pembayaran, <i>deadline</i> pengiriman <i>paper</i> , <i>deadline</i> revisi <i>paper</i> .
4	Mengelola informasi pembayaran dan harga pembayaran.
5	Mengelola akun <i>administrator</i> , panitia, <i>reviewer</i> , peserta, dan pemakalah.
6	Mengelola <i>file</i> web.
Panitia	
1	Mengelola <i>deadline</i> pendaftaran, <i>deadline</i> pembayaran, <i>deadline</i> pengiriman <i>paper</i> , <i>deadline</i> revisi <i>paper</i> .
2	Mengelola informasi pembayaran dan harga pembayaran.
3	Mengelola pembayaran yang dilakukan oleh peserta dan pemakalah.
4	Mengelola <i>paper</i> yang dikirim oleh pemakalah utama.
5	Mengelola akun <i>reviewer</i> , peserta, dan pemakalah utama.
6	Mengirim LoA (<i>Letter of Acceptance</i>) kepada pemakalah utama.
7	Melakukan presensi kehadiran untuk peserta dan pemakalah.
Reviewer	
1	Melakukan <i>review paper</i> yang diunggah oleh pemakalah utama.
2	Memberikan <i>feedback</i> terhadap <i>paper</i> yang di-review.
3	Mengubah data diri dan <i>password</i> .
Pemakalah Utama	
1	Mengunggah <i>paper</i> yang diajukan untuk seminar.
2	Mengunggah bukti pembayaran <i>paper</i> .
3	Mengunggah <i>paper</i> yang sudah direvisi.
4	Mencetak tiket seminar.
5	Mengubah data diri dan <i>password</i> .

Pemakalah ke-2	
1	Mengunggah bukti pembayaran sebagai pemakalah ke-2.
2	Mencetak tiket seminar.
3	Mengubah data diri dan <i>password</i> .
Peserta	
1	Mengunggah bukti pembayaran sebagai peserta.
2	Mencetak tiket seminar.
3	Mengubah data diri dan <i>password</i> .
Guest	
1	Melihat informasi kegiatan seminar.
2	Melihat daftar peserta dan pemakalah.
3	Melakukan pendaftaran sebagai peserta seminar.
4	Melakukan pendaftaran sebagai pemakalah utama.
5	Melakukan pendaftaran sebagai pemakalah ke-2.

c. Kebutuhan Data

Tabel 19. Kebutuhan Data

Objek	Data
Peserta, Pemakalah Utama, Pemakalah ke-2	Nama Lengkap
	Alamat
	Instansi
	No HP
	<i>Email</i>
	Partisipasi (Peserta, Pemakalah Utama, Pemakalah ke-2)
	Tanggal Mendaftar
	<i>Password</i>
	Informasi Lain
	Konfirmasi Pendaftaran (Ya, Tidak)
Fullpaper	Nama Pemakalah Utama
	Judul Paper
	<i>File Paper</i>

	Kategori <i>Paper</i> (<i>Electronics, Informatics, Vocational Education</i>) Tanggal <i>Upload</i> Status (Menunggu Konfirmasi, Di-review, Diterima, Ditolak)
Tiket	Kode Tiket
	Nama Pemilik
	File Bukti Pembayaran
	Status (Menunggu Konfirmasi, Diterima, Ditolak)
Revisi <i>Paper</i>	Judul <i>Paper</i>
	File Revisi
	Nama Pemakalah
	Tanggal <i>Upload</i>
Reviewer	Nama Reviewer
	Email
	Password
	Kategori Reviewer (<i>Electronics, Informatics, Vocational Education</i>)
	File LoA (<i>Letter of Acceptance</i>)
Hasil Review	Nama Reviewer
	Judul <i>Paper</i>
	Komentar
	Sugesti
	Tanggal Review
Presensi Kehadiran	Kode Tiket
	Nama Peserta/Pemakalah
	Waktu Kehadiran
Harga Pembayaran	Jenis Peserta (Peserta, Pemakalah Utama, Pemakalah ke-2)
	Deskripsi
	Harga

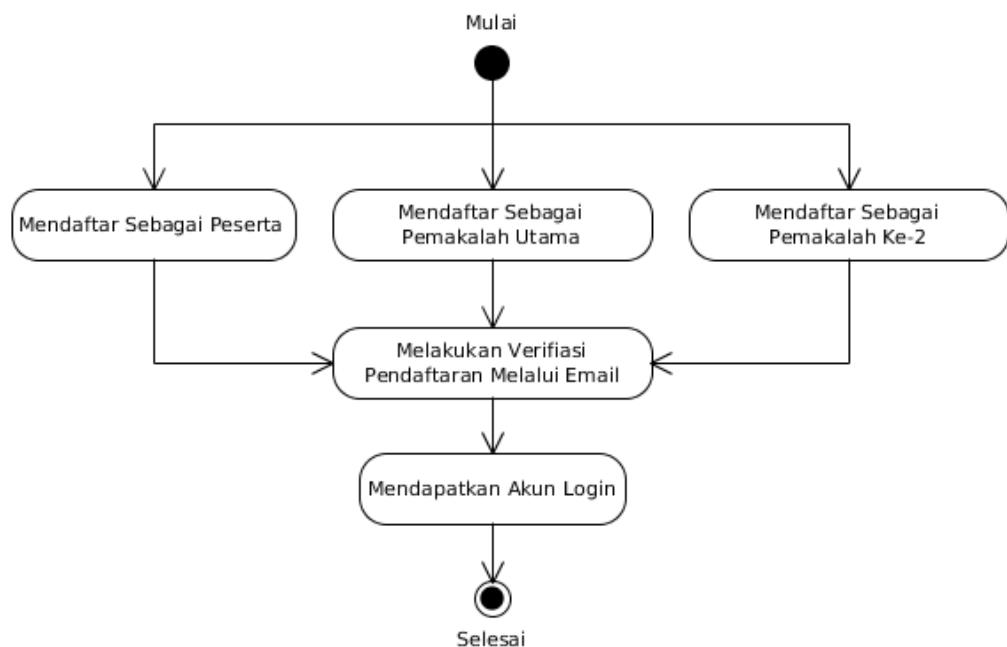
Administrator	Nama <i>Administrator</i>
	<i>Email</i>
	<i>Password</i>
Panitia	Nama <i>Panitia</i>
	<i>Email</i>
	<i>Password</i>
Konfigurasi Web	Nama Konfigurasi
	Isi Konfigurasi
Halaman Web	Alamat Halaman
	Judul Halaman
	Konten Halaman
	Tipe Halaman (Halaman, URL)
	Tampilkan (Ya, Tidak)
Deadline	Nama <i>Deadline</i>
	Tanggal <i>Deadline</i>
Sidebar	Judul <i>Sidebar</i>
	Tipe <i>Sidebar</i> (Custom, User)
	Konten <i>Sidebar</i>
	Tampilkan (Ya, Tidak)
Slide	Judul <i>Slide</i>
	Konten <i>Slide</i>
	Tampilkan (Ya, Tidak)
Post	Judul <i>Post</i>
	Alamat <i>Post</i>
	Konten <i>Post</i>

d. Kebutuhan Alur

1) Alur Pendaftaran

Alur pendaftaran peserta dan pemakalah seminar yaitu, peserta dan/atau pemakalah memasukkan data identitas yang benar pada halaman pendaftaran memilih mendaftar sebagai peserta atau pemakalah, kemudian sistem akan

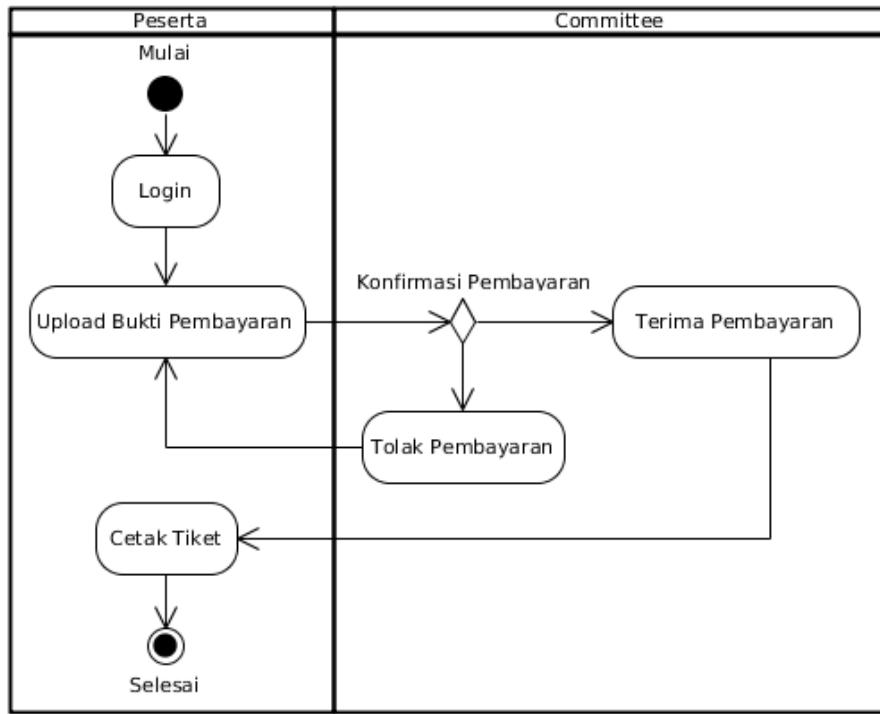
mengirimkan verifikasi pendaftaran melalui *email* yang dimasukkan. Peserta dan/atau pemakalah akan memperoleh akun *login* setelah membuka tautan verifikasi pendaftaran yang dikirimkan melalui *email*.



Gambar 6. Alur Pendaftaran Peserta dan Pemakalah

2) Alur Peserta Seminar

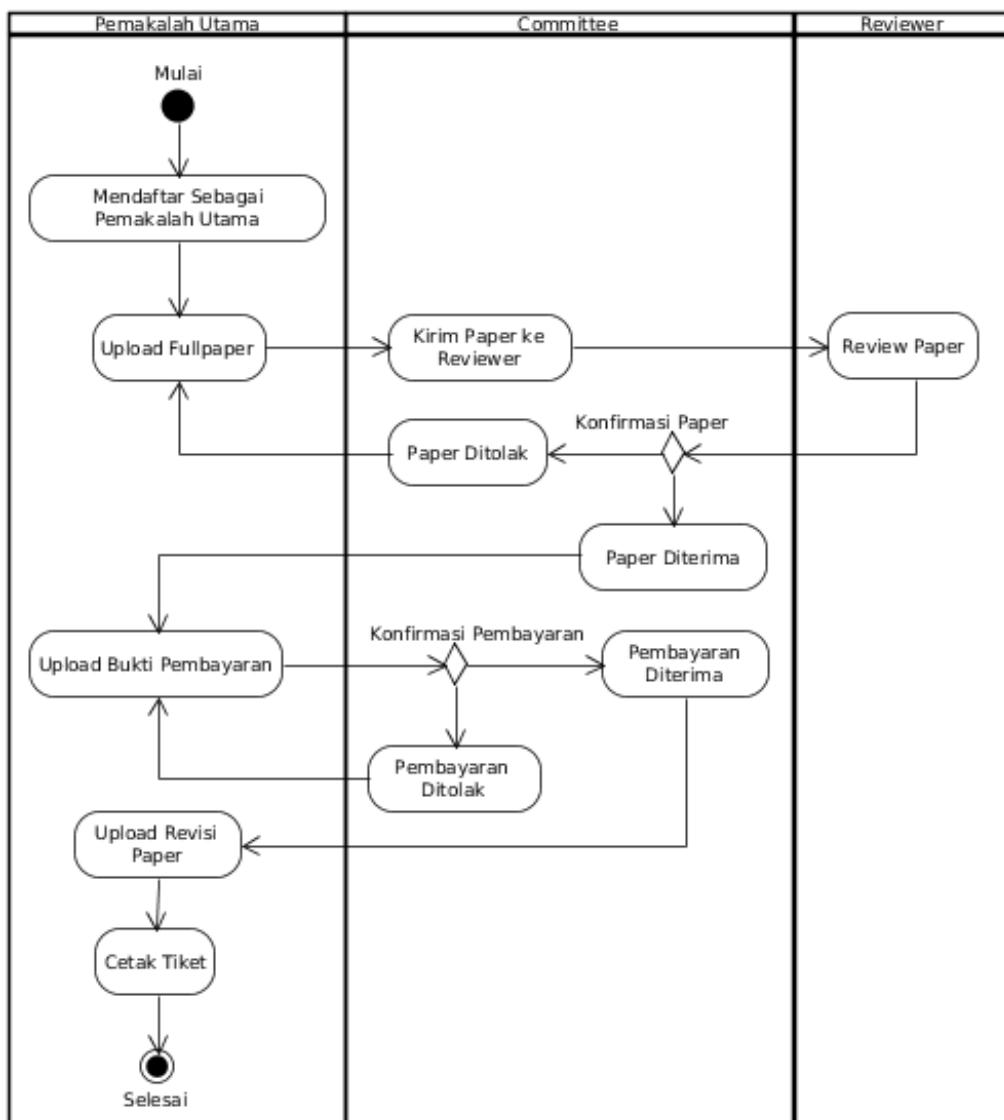
Alur untuk peserta seminar yaitu peserta terlebih dahulu harus *login* ke sistem kemudian mengunggah bukti pembayaran. Setelah bukti pembayaran dikonfirmasi oleh *committe*, peserta dapat mencetak tiket seminar dan menghadiri seminar dengan membawa tiket seminar. Alur peserta seminar dapat dilihat pada Gambar 7 berikut ini:



Gambar 7. Alur Peserta Seminar

3) Alur Pemakalah Utama

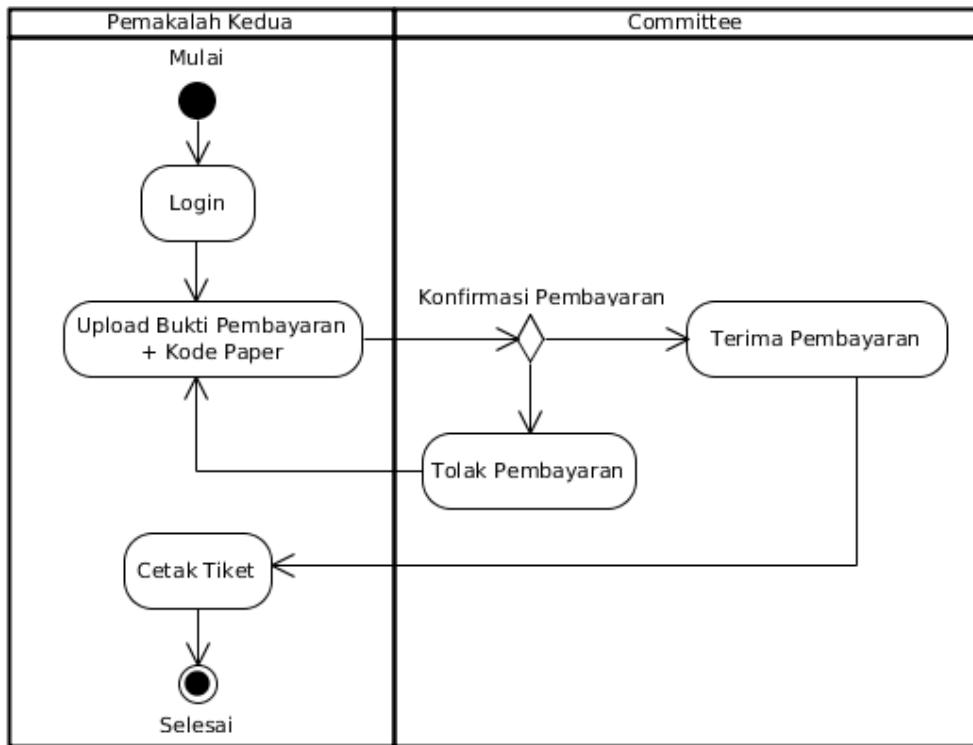
Alur untuk pemakalah utama yaitu pemakalah utama terlebih dahulu harus *login* ke sistem kemudian mengunggah *fullpaper*. Setelah *fullpaper* dinilai oleh *reviewer* dan dinyatakan diterima oleh *committee*, pemakalah utama dapat mengunggah bukti pembayaran. Setelah bukti pembayaran dikonfirmasi oleh *committe*, pemakalah utama dapat mengunggah revisi *paper* kemudian mencetak tiket dan menghadiri seminar dengan membawa tiket seminar.



Gambar 8. Alur Pemakalah Utama

4) Alur Pemakalah Kedua

Alur untuk pemakalah kedua yaitu pemakalah kedua terlebih dahulu *login* ke sistem kemudian mengunggah bukti pembayaran dengan menyertakan kode *paper* dari pemakalah utama pada *form* yang telah disediakan. Setelah bukti pembayaran dikonfirmasi oleh *committe*, pemakalah kedua dapat mencetak tiket.



Gambar 9. Alur Pemakalah Kedua

2. Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan dilakukan dengan memperkirakan sumber daya yang dibutuhkan dalam proses pengembangan perangkat lunak serta memperkirakan waktu yang dibutuhkan untuk mengembangkan perangkat lunak dengan membuat penjadwalan (*scheduling*).

Sumber daya yang digunakan dalam proses pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Seminar adalah sebagai berikut:

- Komputer/laptop dengan sistem operasi Linux (Linux Mint).
- Web Server* Nginx 1.10.13.
- PHP Fastcgi 7.0.
- Database Server* Postgre 9.5.6.
- Framework* Code Igniter 2.2.0 dan Bootstrap 3 (AdminLTE).

Perkiraan waktu pembuatan Sitem Informasi Pengelolaan Seminar yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

Tabel 20. Perkiraan Waktu Pembuatan Perangkat Lunak

No	Kegiatan	Bulan									
		Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Okt	Nov	Des
1	Komunikasi										
2	Perencanaan										
3	Pemodelan										
4	Construction										
5	Deployment										

Berdasarkan Tabel 20 diatas, Sistem Informasi Pengelolaan Seminar dikembangkan kurang lebih selama 7 bulan dari bulan Maret 2017 sampai dengan September 2017.

3. Pemodelan (*Modeling*)

Pemodelan bertujuan untuk merepresentasikan informasi yang akan ditransformasikan kedalam Sistem Informasi Pengelolaan Seminar dalam bentuk gambar/bagan. Hasil dari pemodelan berupa desain arsitektur, desain basis data, dan desain *interface*.

a. Desain Arsitektur

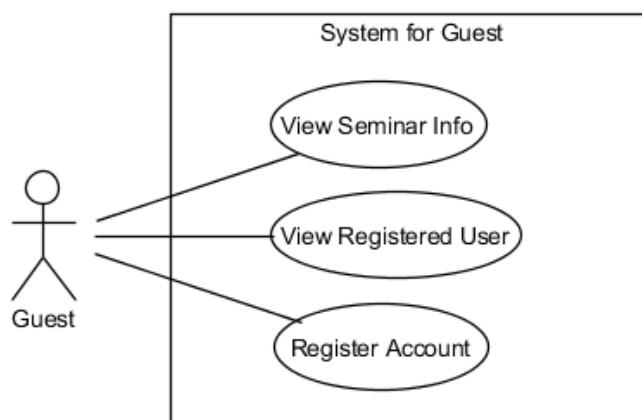
Desain arsitektur digunakan untuk menggambarkan rancangan sistem secara keseluruhan. Desain arsitektur dilakukan dengan menggunakan bahasa pemodelan *Unified Modeling Language* (UML). Desain arsitektur yang digunakan pada Sistem Informasi Pengelolaan Seminar yaitu: *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*. *Use Case Diagram* dibuat untuk menggambarkan fungsi sistem, *Activity Diagram* dibuat untuk menggambarkan

alur logika setiap fungsi (*Use Case*), dan *Sequence Diagram* digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian fungsi pada setiap *Use Case*.

1) *Use Case Diagram*

Use case diagram digunakan untuk menuliskan fungsi apa saja yang dapat dilakukan oleh seorang aktor pada sistem dan memberikan batasan-batasan atau aturan pada aktor dalam melakukan sebuah kegiatan pada sistem.

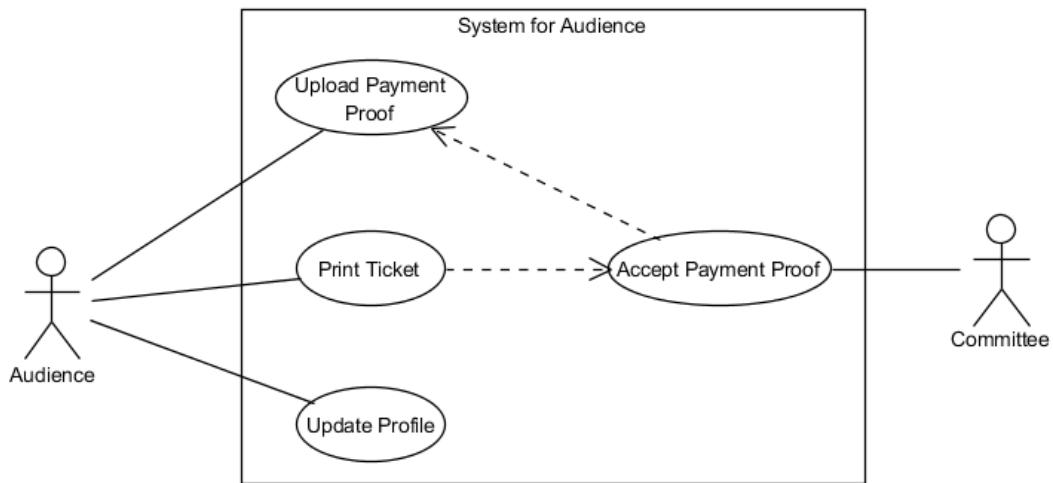
a) *Use Case Diagram Guest* (Pengunjung)



Gambar 10. Use Case Diagram Guest

Berdasarkan pada Gambar 10 diatas, dapat diketahui bahwa hal yang dapat dilakukan oleh aktor *guest* pada sistem (*web*) adalah melakukan registrasi (*Register Account*), melihat informasi seminar (*View Seminar Info*), dan melihat daftar *user* yang telah melakukan registrasi (*View Registered User*).

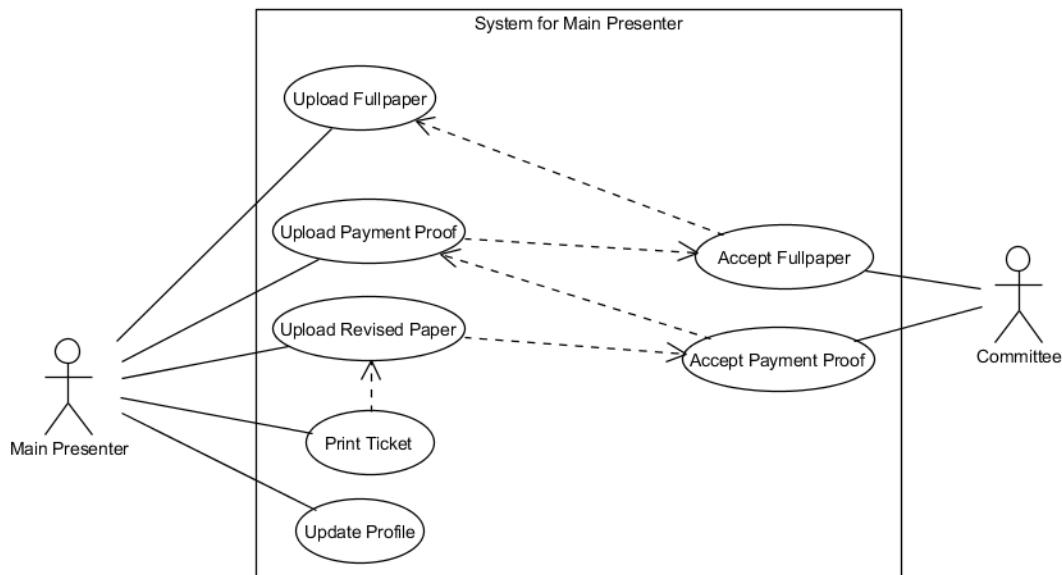
b) *Use Case Diagram Audience (Peserta)*



Gambar 11. *Use Case Diagram Audience (Peserta)*

Berdasarkan *Use Case Diagram* diatas, hal yang dapat dilakukan oleh aktor *Audience* pada sistem adalah melakukan mengubah profil (*Update Profile*), dan melakukan *upload* bukti pembayaran (*Upload Payment Proof*). *Audience* dapat mencetak tiket seminar (*Print Ticket*) setelah bukti pembayaran diterima oleh *Committee* (*Accept Payment Proof*).

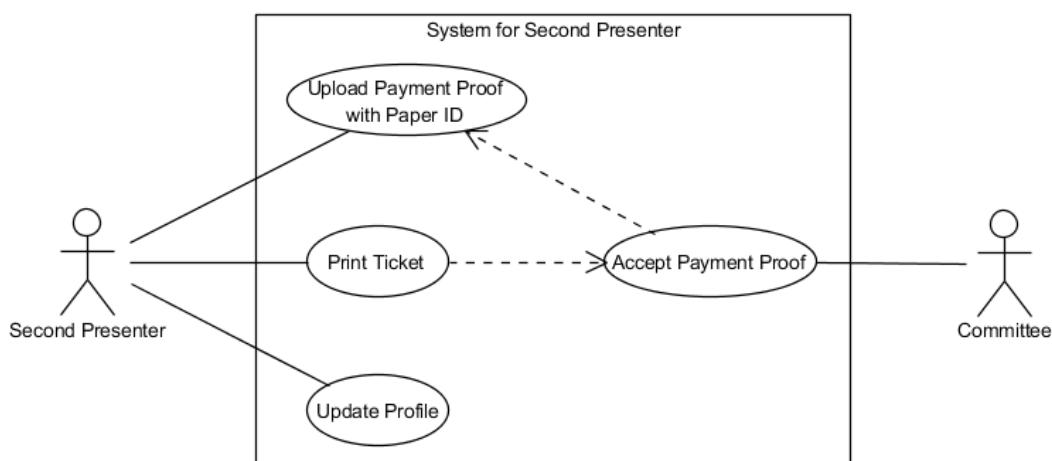
c) *Use Case Diagram Presenter (Pemakalah Utama)*



Gambar 12. *Use Case Diagram Presenter (Pemakalah Utama)*

Berdasarkan Gambar 12, *Main Presenter* dapat mengganti profil (*Update Profile*) dan mengunggah *paper* (*Upload Fullpaper*). Setelah *fullpaper* dinyatakan diterima oleh *committee* (*Accept Fullpaper*), *Main Presenter* dapat mengunggah bukti pembayaran (*Upload Payment Proof*). Selanjutnya setelah bukti pembayaran dinyatakan diterima oleh *committee*, *Main Presenter* dapat mengunggah revisi *paper* (*Upload Revised Paper*) kemudian mencetak tiket seminar (*Print Ticket*).

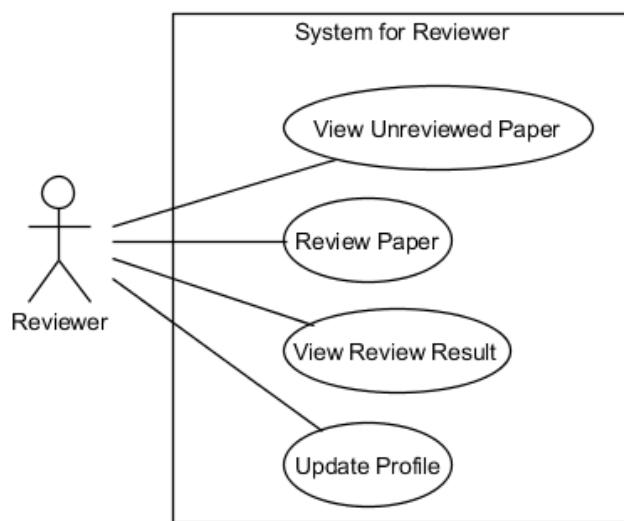
d) *Use Case Diagram Second Presenter (Pemakalah kedua)*



Gambar 13. *Use Case Diagram Second Presenter (Pemakalah kedua)*

Berdasarkan *Use Case Diagram Second Presenter*, hal yang dapat dilakukan oleh aktor *Second Presenter* pada sistem adalah melakukan mengubah profil (*Update Profile*), dan melakukan *upload* bukti pembayaran dengan menyertakan *Paper ID* (*Upload Payment Proof with Paper ID*). Setelah bukti pembayaran diterima oleh *Committee* (*Accept Payment Proof*), *Second Presenter* dapat mencetak tiket seminar (*Print Ticket*).

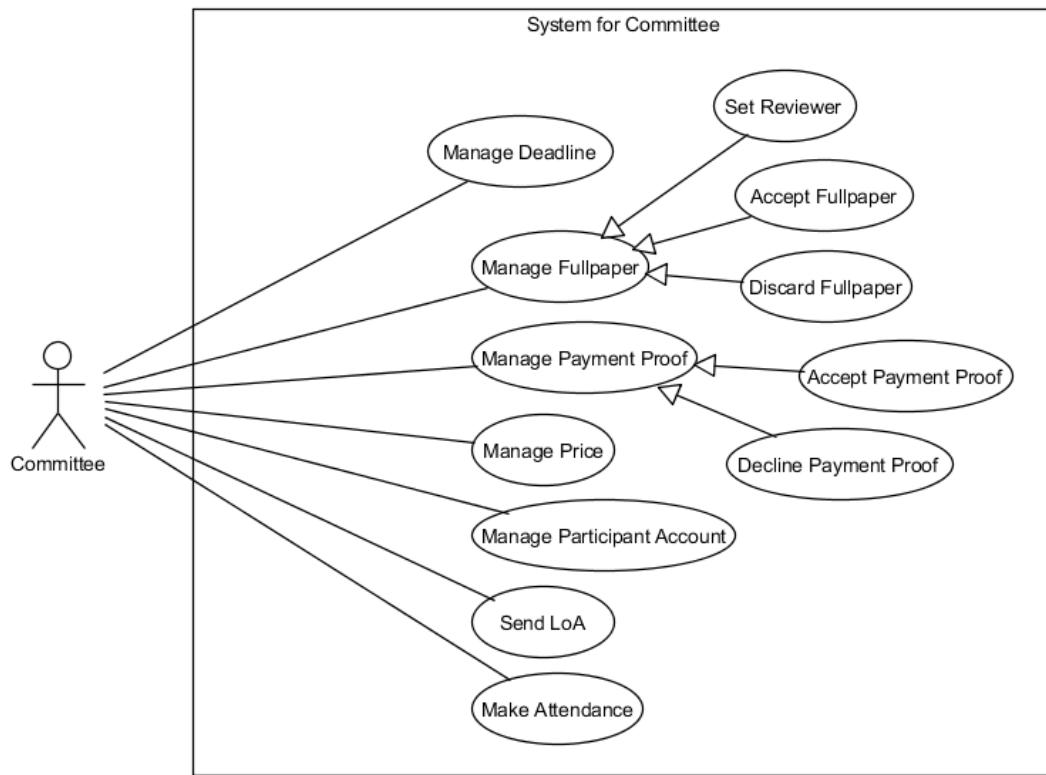
e) *Use Case Diagram Reviewer*



Gambar 14. *Use Case Diagram Reviewer*

Berdasarkan Gambar 14, Aktor *Reviewer* dapat mengubah profil (*Update Profile*), melihat daftar *paper* yang belum di-review (*View Unreviewed Paper*), melakukan peninjauan *paper* (*Review Paper*), dan melihat hasil *review* (*View Review Result*).

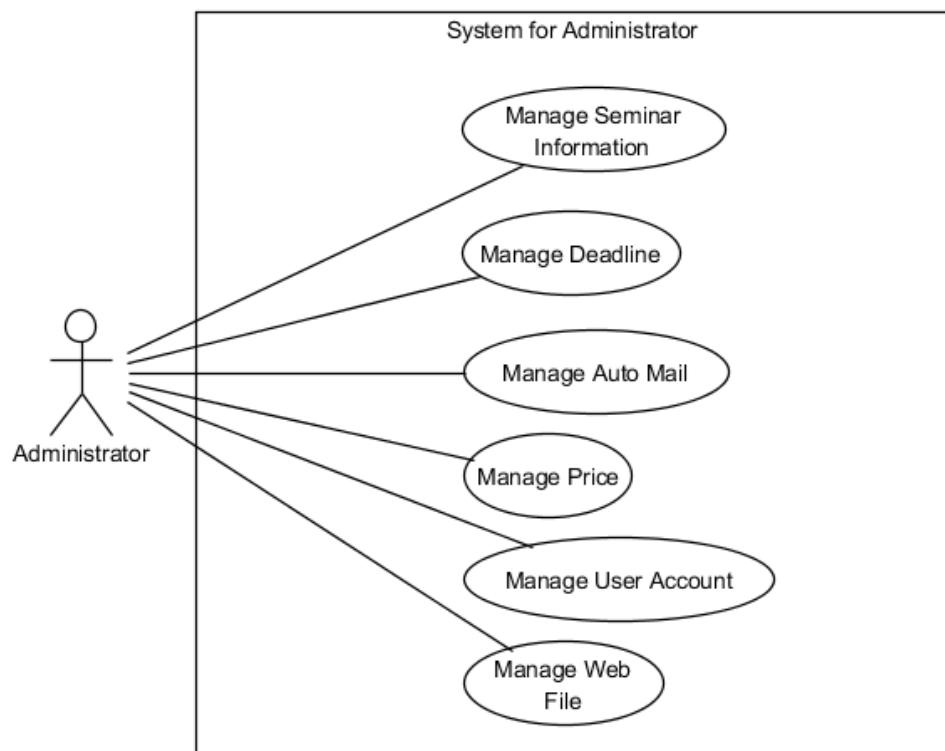
f) *Use Case Diagram Committee (Panitia)*



Gambar 15. *Use Case Diagram Committee (Panitia)*

Panitia seminar dapat melakukan manajemen harga pembayaran (*Manage Price*), manajemen *fullpaper* (*Manage Fullpaper*), manajemen partisipan (*Manage Participant Account*), mengubah *deadline* (*Manage Deadline*), melakukan presensi (*Make Attendance*), manajemen bukti pembayaran (*Manage Payment Proof*), dan mengirim LoA (*Send LoA*).

g) *Use Case Diagram Administrator*



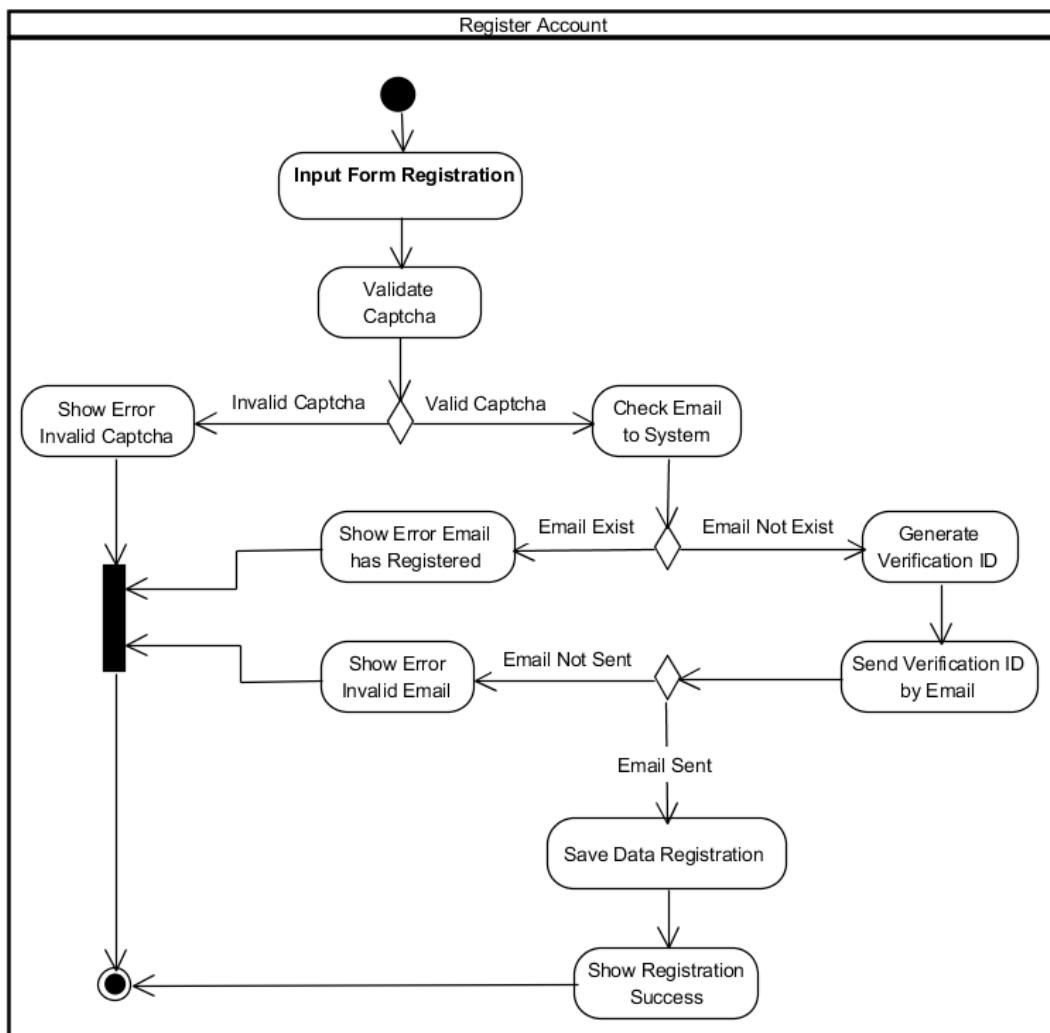
Gambar 16. *Use Case Diagram Administrator*

Berdasarkan Gambar 16 diatas, *Administrator* dapat melakukan manajemen file (*Manage File*), manajemen akun *user* (*Manage User Account*), mengubah tananggal *deadline* (*Manage Deadline*), manajemen harga pembayaran (*Manage Price*), mengubah informasi *web* (*Manage Seminar Information*), dan mengubah *email* sistem (*Manage Auto Mail*).

2) Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan tentang aktivitas pada setiap *use case* yang dituliskan. Melalui diagram ini, setiap *use case* memiliki aturan/alur logika program yang harus diikuti.

a) *Activity Diagram Register Account*

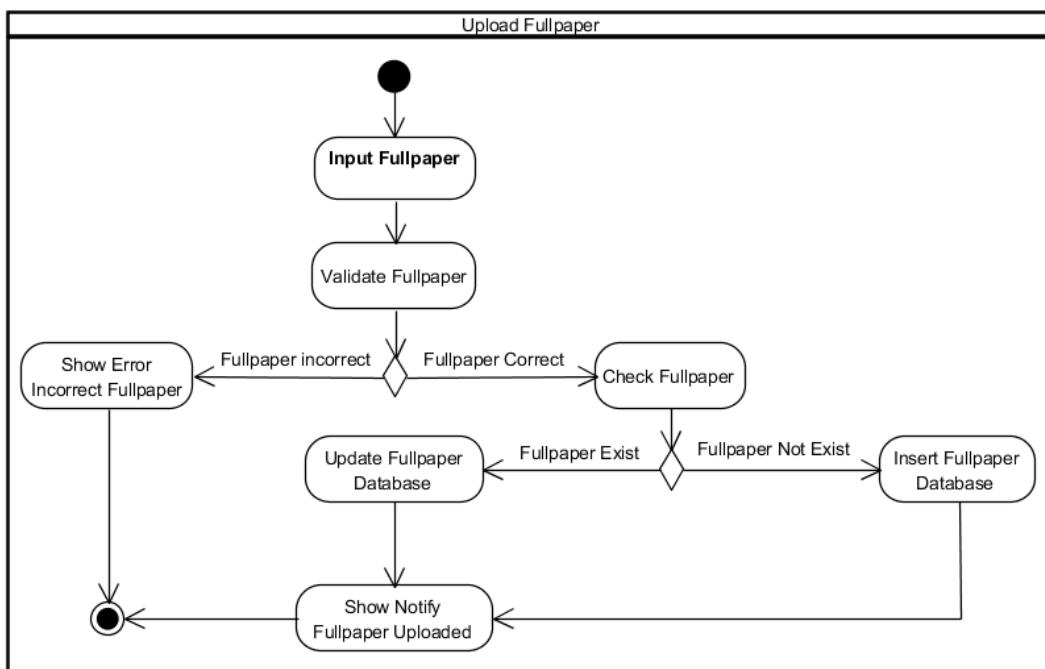


Gambar 17. *Activity Diagram Register Account*

Berdasarkan *Activity Diagram Register Account*, pendaftaran dimulai dengan mengisi form pendaftaran, kemudian sistem akan memvalidasi kode *captcha*. Jika kode *captcha* salah, maka akan ditampilkan pesan *error invalid captcha*. Jika kode *captcha* benar, maka dilakukan pengecekan *email* apakah *email* yang dimasukkan

sudah terdaftar atau belum terdaftar pada sistem. Jika *email* sudah terdaftar, maka ditampilkan pesan *error email has registered*. Jika *email* belum terdaftar, maka akan dibuatkan kode verifikasi ID dan dikirimkan melalui *email*. Jika *email* tidak terkirim, maka akan ditampilkan pesan *error invalid email*. Jika *email* terkirim, maka data akan disimpan kedalam *database*, kemudian ditampilkan pesan *registration success*.

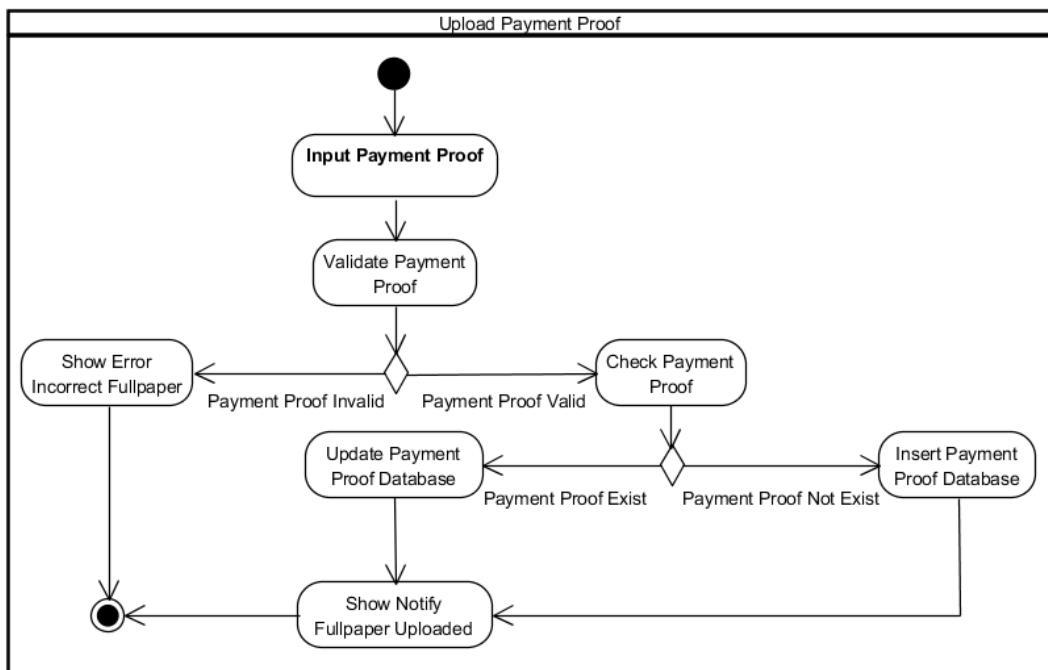
b) *Activity Diagram Upload Fullpaper*



Gambar 18. *Activity Diagram Upload Fullpaper*

Berdasarkan *Activity Diagram Upload Fullpaper*, *upload fullpaper* dimulai dengan memasukkan *fullpaper*, kemudian *fullpaper* tersebut akan dicek terlebih dahulu, jika file *fullpaper* sudah benar, maka selanjutnya dilakukan pengecekan *database fullpaper*. Jika data *fullpaper* sudah ada, maka akan dilakukan *update fullpaper database*. Jika data *fullpaper* tidak ada, maka dilakukan *insert fullpaper* kedalam *database*.

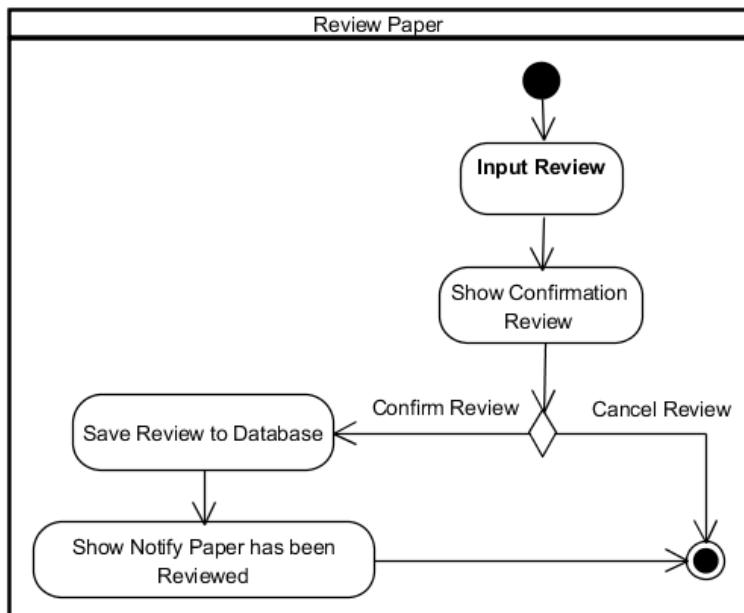
c) *Activity Diagram Upload Payment Proof*



Gambar 19. *Activity Diagram Upload Payment Proof*

Activity Upload Payment Proof hampir sama dengan *Activity Upload Fullpaper*, yaitu dilakukan validasi terhadap file yang di-upload, kemudian dilakukan pengecekan pada *database* apakah data sudah ada atau belum ada. Jika data *payment proof* sudah ada, maka akan dilakukan *update database*. Jika data *payment proof* belum ada maka akan dilakukan *insert database*.

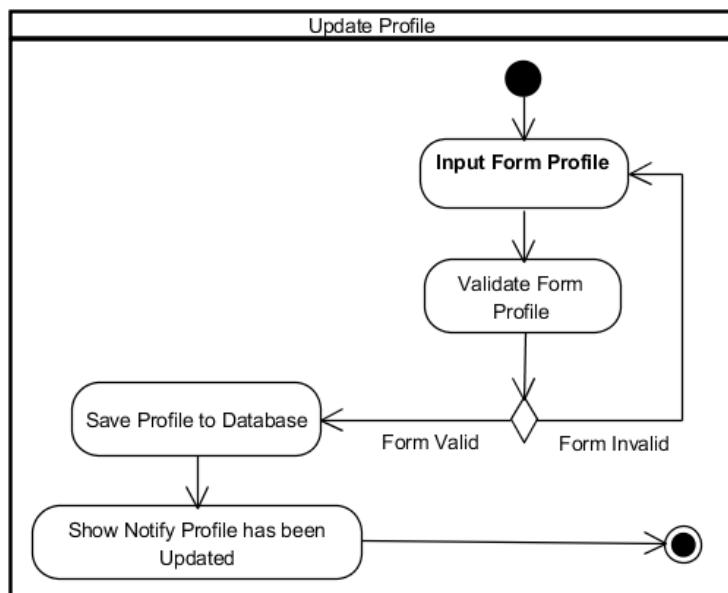
d) *Activity Diagram Review Paper*



Gambar 20. *Activity Diagram Review*

Berdasarkan *Activity Diagram Review*, proses review dimulai dari memasukkan *review* kemudian melakukan konfirmasi *review*. Jika *review* dikonfirmasi, maka hasil *review* akan disimpan ke *database*.

e) *Activity Diagram Update Profile*



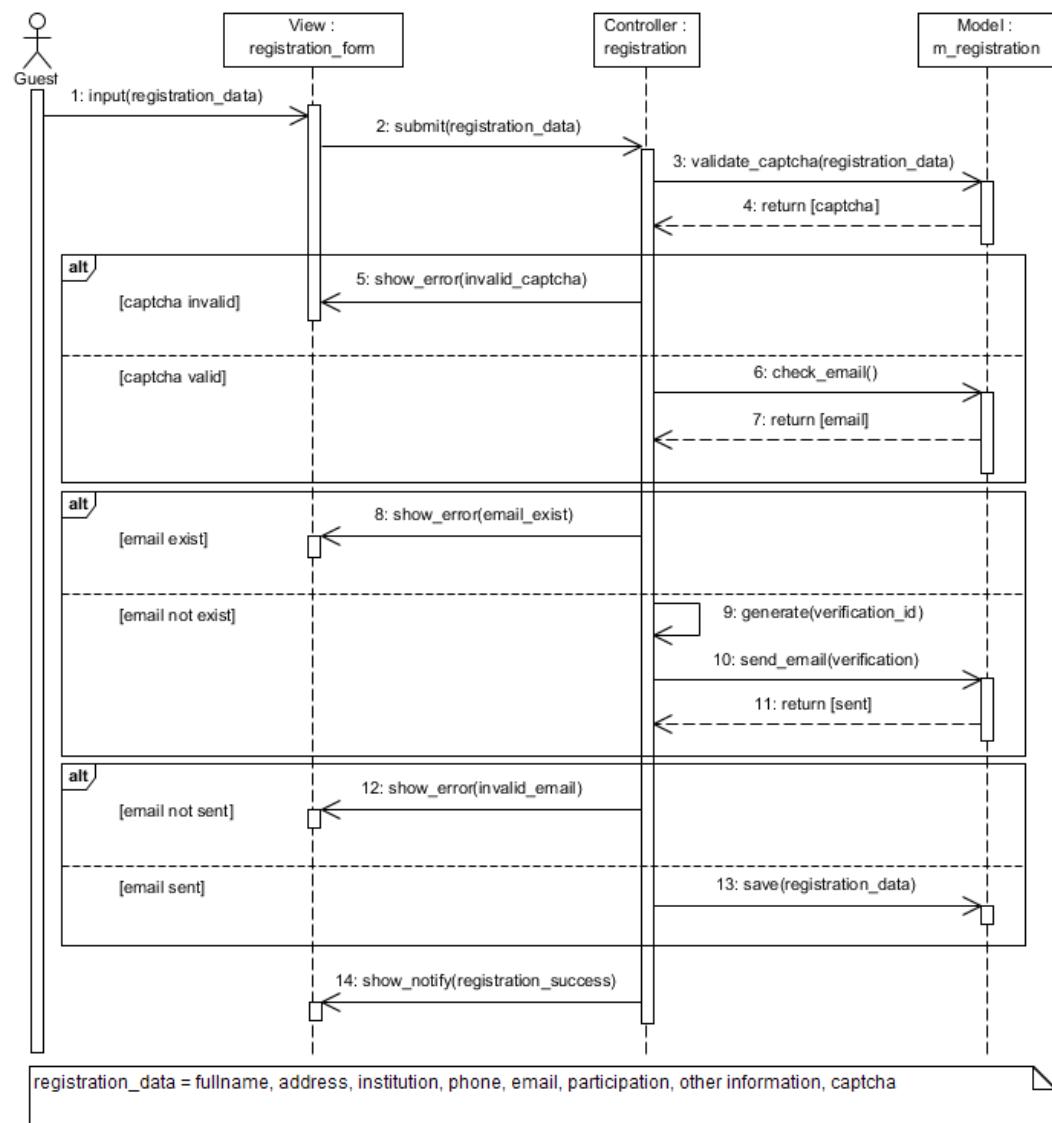
Gambar 21. *Activity Diagram Update Profile*

Update Profile dilakukan oleh *user* untuk mengganti profil/data diri *user*. Setelah memasukkan data *form profile*, selanjutnya dilakukan validasi *form*. Jika data yang dimasukkan sudah sesuai, maka data tersebut akan disimpan kedalam *database*, kemudian akan ditampilkan pesan profil sudah diubah.

3) Sequence Diagram

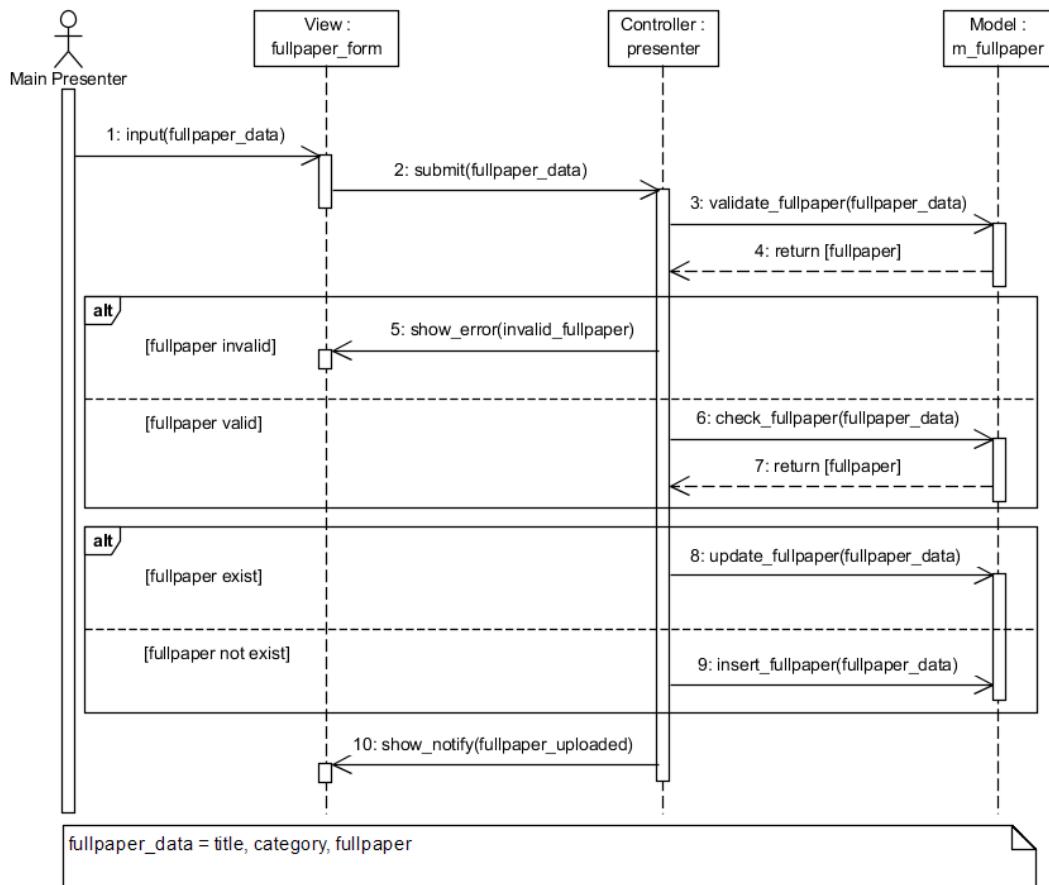
Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian fungsi pada setiap *use case*. Melalui diagram ini, dapat diketahui pada bagian manakah sebuah fungsi pada *use case* dijalankan oleh program. Sistem Informasi Pengelolaan Seminar dibangun menggunakan *framework* CodeIgniter yang menggunakan konsep *Model-View-Controller* (MVC). MVC adalah sebuah *framework* yang memisahkan antara aplikasi logika dengan presentasi pada halaman *web*. MVC diterapkan dalam pembuatan *Sequence Diagram* sehingga diperoleh urutan *Sequence* yaitu *Actor*, *View*, *Controller*, dan *Model*. *Actor* merupakan *user/pengguna*, *View* merupakan bagian dari CodeIgniter yang digunakan untuk menampilkan halaman *web*, *Controller* digunakan untuk mengontrol logika program, dan *Model* digunakan untuk manipulasi data.

a) Sequence Diagram Register Account



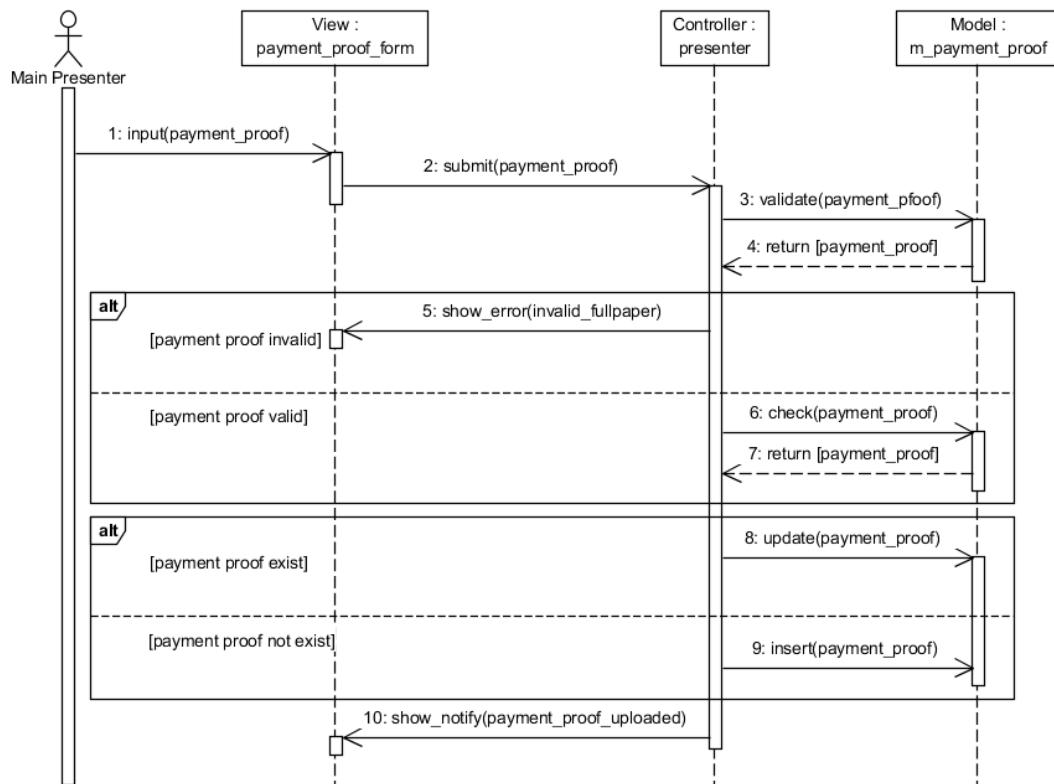
Gambar 22. Sequence Diagram Register Account

b) *Sequence Diagram Upload Fullpaper*



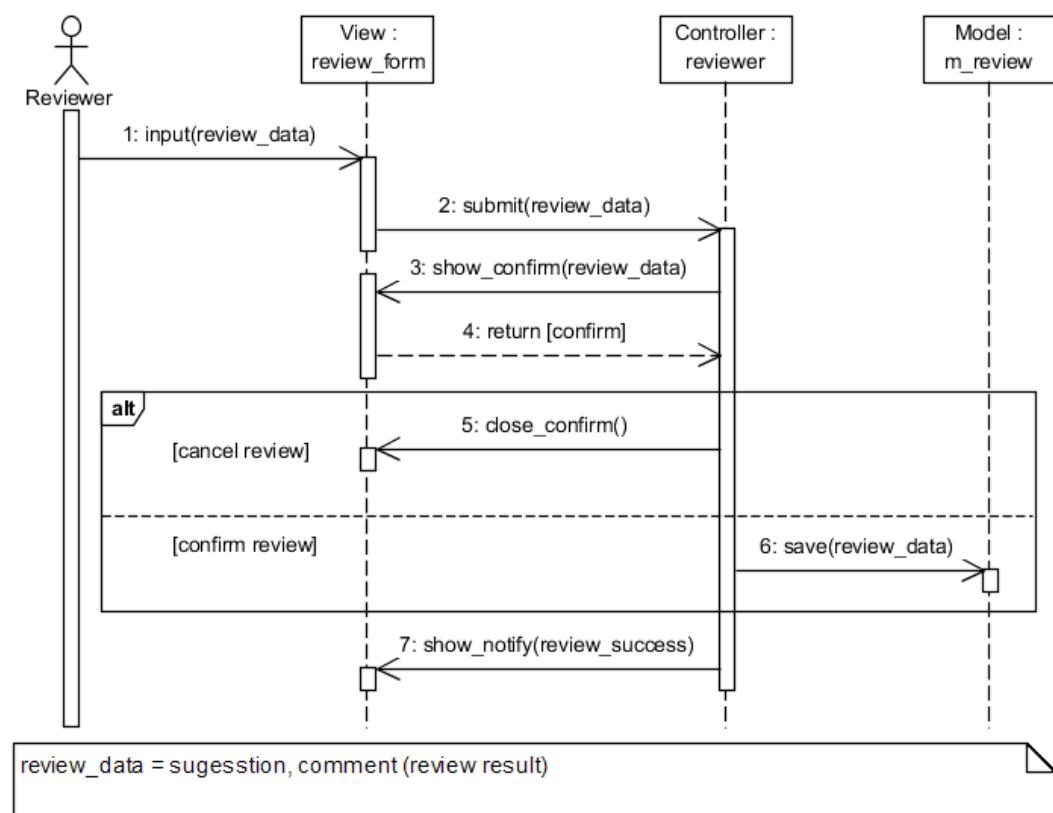
Gambar 23. *Sequence Diagram Upload Fullpaper*

c) Sequence Diagram Upload Payment Proof



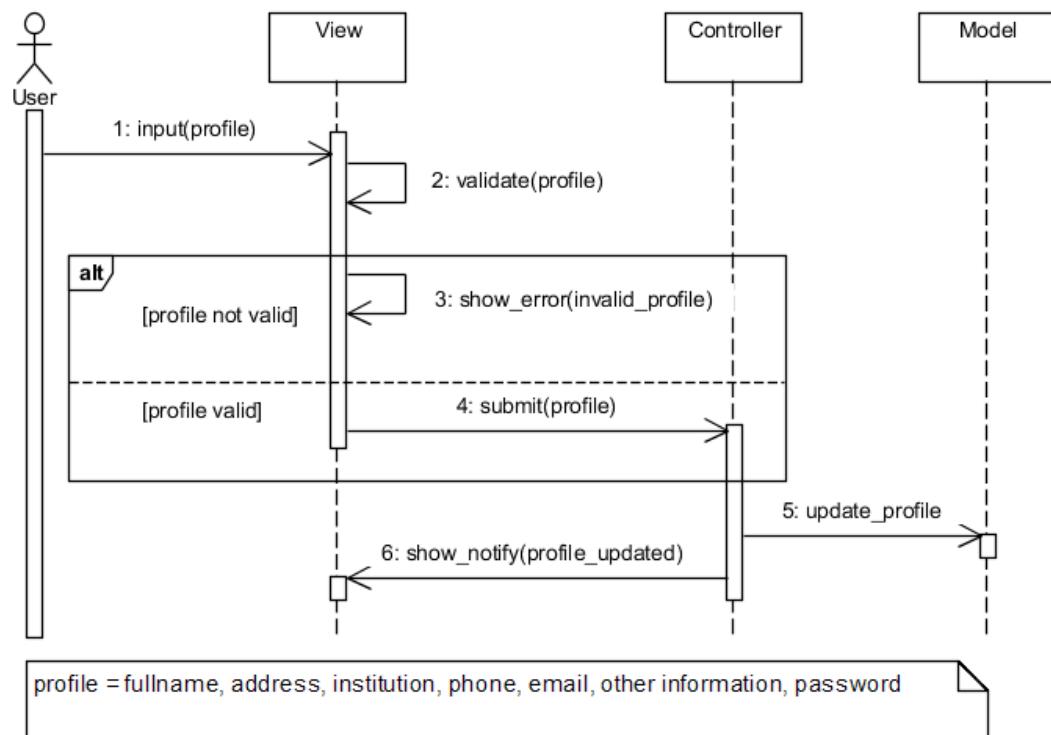
Gambar 24. Sequence Diagram Upload Payment Proof

d) *Sequence Diagram Review Paper*



Gambar 25. *Sequence Diagram Review Paper*

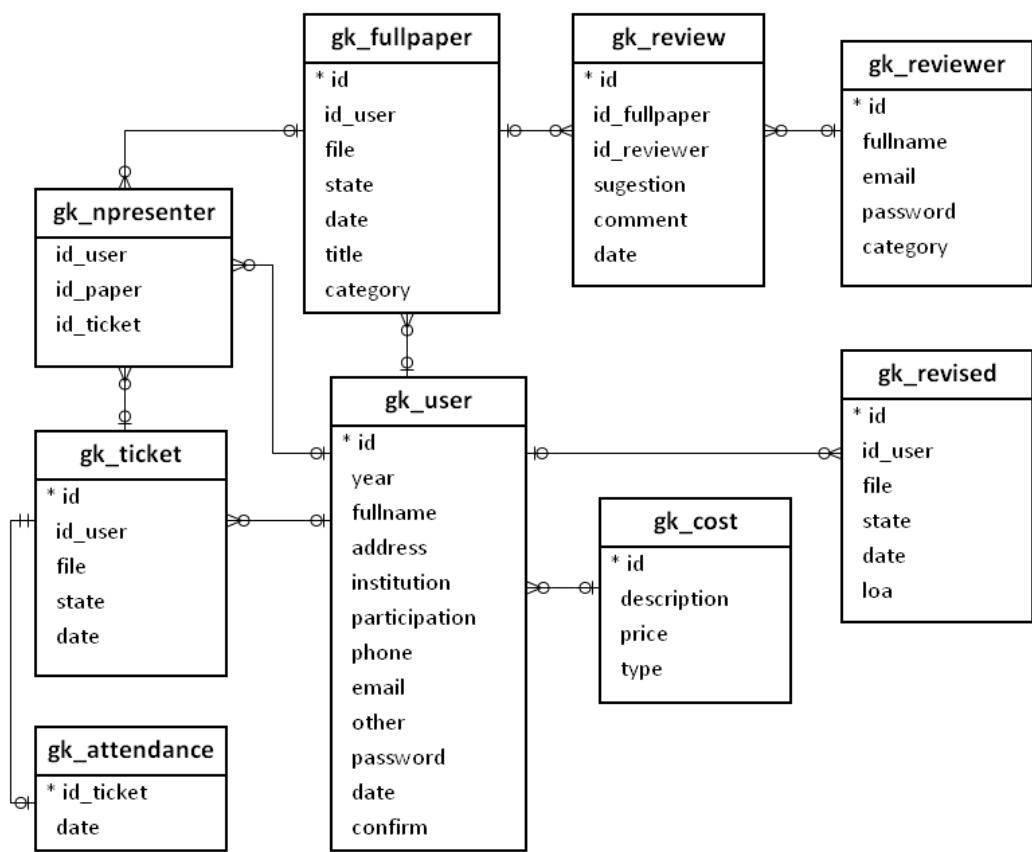
e) *Sequence Diagram Edit Profile*



Gambar 26. *Sequence Diagram Edit Profile*

b. **Desain Basis Data**

Desain basis data digunakan untuk menentukan tabel-tabel yang dibutuhkan dalam pengembangan perangkat lunak. Desain basis data dibuat berdasarkan hasil analisis kebutuhan data. Gambar 27 dan 28 berikut ini adalah desain basis data yang digunakan pada Sistem Informasi Pengelolaan Seminar.



Gambar 27. Desain Basis Data

gk_page	ci_sessions	gk_sidebar
* id type url title content show	* session_id ip_address user_agent last_activity user_data	* id type title content show
gk_post	gk_slide	gk_admin
* id url title content	* id title content show	* id fullname email password
gk_deadline	gk_config	gk_committee
* id name tanggal	* id name content	* id fullname email password

Gambar 28. Desain Basis Data

1) Tabel ci_session

Tabel ci_session digunakan untuk menyimpan data session yang dibuat oleh framework CodeIgniter. Secara default struktur Tabel ci_session adalah seperti Tabel 21 dibawah ini.

Tabel 21. Struktur Tabel ci_session

ci_session				
No	Field	Type	Length	Key
1	session_id	varchar	40	Primary
2	ip_address	varchar	45	
3	user_agent	varchar	120	
4	last_activity	int4	32	
5	user_data	text	0	

2) Tabel gk_admin

Tabel gk_admin digunakan untuk menyimpan semua data akun administrator web. Field yang ada pada tabel ini yaitu, *id*, *fullname*, *email* dan *password*.

Tabel 22. Struktur Tabel gk_admin

gk_admin				
No	Field	Type	Length	Key
1	<i>id</i>	varchar	8	Primary
2	<i>fullname</i>	varchar	0	
3	<i>email</i>	varchar	0	
4	<i>password</i>	varchar	0	

3) Tabel gk_attendance

Tabel gk_attendance digunakan untuk menyimpan data hasil presensi yang dilakukan oleh peserta dan pemakalah seminar. Tabel gk_attendance memiliki relasi pada field *id_ticket* dengan Tabel gk_ticket pada field *id*.

Tabel 23. Struktur Tabel gk_attendance

gk_attendance				
No	Field	Type	Length	Key
1	<i>id_ticket</i>	<i>varchar</i>	8	<i>Primary, Foreign</i>
2	<i>date</i>	<i>timestamp</i>	6	

4) Tabel gk_committee

Tabel gk_committee digunakan untuk menyimpan semua data akun panitia (*committee*) seminar. *Field* pada tabel ini yaitu, *id*, *fullname*, *email* dan *password*.

Tabel 24. Struktur Tabel gk_committee

gk_committee				
No	Field	Type	Length	Key
1	<i>id</i>	<i>varchar</i>	8	<i>Primary</i>
2	<i>fullname</i>	<i>varchar</i>	0	
3	<i>email</i>	<i>varchar</i>	0	
4	<i>password</i>	<i>varchar</i>	0	

5) Tabel gk_config

Tabel gk_config digunakan untuk menyimpan semua data konfigurasi web, seperti judul *web*, logo, dan informasi SMTP.

Tabel 25. Struktur Tabel gk_config

gk_config				
No	Field	Type	Length	Key
1	<i>id</i>	<i>int4</i>	32	<i>Primary</i>
2	<i>name</i>	<i>varchar</i>	0	
3	<i>content</i>	<i>text</i>	0	

6) Tabel gk_cost

Tabel gk_cost digunakan untuk menyimpan semua data daftar harga pembayaran untuk peserta dan pemakalah. Semua data pembayaran peserta dan pemakalah seminar mengacu pada tabel ini.

Tabel 26. Struktur Tabel gk_cost

gk_cost				
No	Field	Type	Length	Key
1	<i>id</i>	<i>varchar</i>	8	<i>Primary</i>
2	<i>description</i>	<i>varchar</i>	0	
3	<i>price</i>	<i>float8</i>	53	
4	<i>type</i>	<i>varchar</i>	0	

7) Tabel gk_deadline

Tabel gk_deadline digunakan untuk menyimpan data pengaturan batas waktu untuk pendaftaran, pengumpulan *paper*, dan pembayaran tiket seminar.

Tabel 27. Struktur Tabel gk_deadline

gk_deadline				
No	Field	Type	Length	Key
1	<i>id</i>	<i>int4</i>	32	<i>Primary</i>
2	<i>name</i>	<i>varchar</i>	0	
3	<i>date</i>	<i>date</i>	0	

8) Tabel gk_fullpaper

Tabel gk_fullpaper digunakan untuk menyimpan data *fullpaper* yang dikirimkan oleh pemakalah. Tabel gk_fullpaper memiliki relasi pada field *id_user* dengan Tabel gk_user pada field *id*.

Tabel 28. Struktur Tabel gk_fullpaper

gk_fullpaper				
No	Field	Type	Length	Key
1	<i>id</i>	<i>varchar</i>	8	<i>Primary</i>
2	<i>id_user</i>	<i>varchar</i>	8	<i>Foreign</i>
3	<i>file</i>	<i>text</i>	0	
4	<i>state</i>	<i>varchar</i>	10	
5	<i>date</i>	<i>timestamp</i>	6	
6	<i>title</i>	<i>text</i>	0	
7	<i>category</i>	<i>varchar</i>	0	

9) Tabel gk_npresenter

Tabel gk_npresenter digunakan untuk menyimpan data relasi antara Tabel gk_user, gk_fullpaper, dan gk_ticket.

Tabel 29. Struktur Tabel gk_npresenter

gk_npresenter				
No	Field	Type	Length	Key
1	<i>id_user</i>	<i>varchar</i>	8	<i>Foreign</i>
2	<i>id_paper</i>	<i>varchar</i>	8	<i>Foreign</i>
3	<i>id_ticket</i>	<i>varchar</i>	8	<i>Foreign</i>

10) Tabel gk_page

Tabel gk_page digunakan untuk menyimpan data (konten HTML) yang dibuat oleh administrator. Konten HTML yang ditampilkan merupakan informasi yang dapat diakses oleh siapa saja yang mengakses *web seminar*.

Tabel 30. Struktur Tabel gk_page

gk_page				
No	Field	Type	Length	Key
1	<i>id</i>	<i>int4</i>	32	<i>Primary</i>
2	<i>type</i>	<i>varchar</i>	10	
3	<i>url</i>	<i>varchar</i>	0	
4	<i>title</i>	<i>varchar</i>	0	
5	<i>content</i>	<i>text</i>	0	
6	<i>show</i>	<i>varchar</i>	3	

11) Tabel gk_post

Tabel gk_post digunakan untuk menyimpan data/artikel yang ditampilkan pada halaman beranda (*home*) *web seminar*.

Tabel 31. Struktur Tabel gk_post

gk_post				
No	Field	Type	Length	Key
1	<i>id</i>	<i>int4</i>	32	<i>Primary</i>
2	<i>url</i>	<i>varchar</i>	0	
3	<i>title</i>	<i>varchar</i>	0	
4	<i>content</i>	<i>text</i>	0	

12) Tabel gk_review

Tabel gk_review digunakan untuk menyimpan data hasil *review paper* yang dilakukan oleh *reviewer*. Tabel gk_review memiliki relasi dengan Tabel gk_fullpaper melalui field *id_fullpaper*. Tabel gk_review juga memiliki relasi lain yaitu dengan Tabel gk_reviewer melalui field *id_reviewer*.

Tabel 32. Struktur Tabel gk_review

gk_review				
No	Field	Type	Length	Key
1	<i>id</i>	<i>int4</i>	32	<i>Primary</i>
2	<i>id_fullpaper</i>	<i>varchar</i>	8	<i>Foreign</i>
3	<i>id_reviewer</i>	<i>varchar</i>	8	<i>Foreign</i>
4	<i>sugestion</i>	<i>varchar</i>	0	
5	<i>category</i>	<i>varchar</i>	0	
6	<i>date</i>	<i>timestamp</i>	6	

13) Tabel gk_reviewer

Tabel gk_reviewer digunakan untuk menyimpan semua data akun *reviewer* seminar.

Tabel 33. Struktur Tabel gk_reviewer

gk_reviewer				
No	Field	Type	Length	Key
1	<i>id</i>	<i>varchar</i>	8	<i>Primary</i>
2	<i>fullname</i>	<i>varchar</i>	0	
3	<i>email</i>	<i>varchar</i>	0	
4	<i>password</i>	<i>varchar</i>	0	
5	<i>category</i>	<i>varchar</i>	0	

14) Tabel gk_revised

Tabel gk_revised digunakan untuk menyimpan data revisi *fullpaper* yang dilakukan oleh pemakalah seminar. Tabel gk_revised memiliki relasi dengan Tabel gk_user melalui field *id_user*.

Tabel 34. Struktur Tabel gk_revised

gk_revised				
No	Field	Type	Length	Key
1	<i>id</i>	<i>varchar</i>	8	<i>Primary</i>
2	<i>id_user</i>	<i>varchar</i>	8	<i>Foreign</i>
3	<i>file</i>	<i>text</i>	0	
4	<i>state</i>	<i>varchar</i>	0	
5	<i>date</i>	<i>timestamp</i>	6	
6	<i>loa</i>	<i>text</i>	0	

15) Tabel gk_sidebar

Tabel gk_sidebar digunakan untuk menyimpan data *sidebar* (bilah sisi) yang ada pada *web*.

Tabel 35. Struktur Tabel gk_sidebar

gk_sidebar				
No	Field	Type	Length	Key
1	<i>id</i>	<i>int4</i>	32	<i>Primary</i>
2	<i>type</i>	<i>varchar</i>	10	
3	<i>title</i>	<i>varchar</i>	0	
4	<i>content</i>	<i>text</i>	0	
5	<i>show</i>	<i>varchar</i>	3	

16) Tabel gk_slide

Tabel gk_slide digunakan untuk menyimpan data *slide show* yang ada pada halaman beranda (*home*) web.

Tabel 36. Struktur Tabel gk_slide

gk_slide				
No	Field	Type	Length	Key
1	<i>id</i>	<i>int4</i>	32	<i>Primary</i>
2	<i>title</i>	<i>varchar</i>	0	
3	<i>content</i>	<i>text</i>	0	
4	<i>show</i>	<i>varchar</i>	3	

17) Tabel gk_ticket

Tabel gk_ticket digunakan untuk menyimpan data pembayaran yang dilakukan oleh peserta dan pemakalah seminar. Tabel gk_ticket memiliki relasi dengan Tabel gk_user melalui field *id_user*.

Tabel 37. Struktur Tabel gk_ticket

gk_ticket				
No	Field	Type	Length	Key
1	<i>id</i>	<i>varchar</i>	8	<i>Primary</i>
2	<i>id_user</i>	<i>varchar</i>	8	<i>Foreign</i>
3	<i>file</i>	<i>text</i>	0	
4	<i>state</i>	<i>varchar</i>	10	
5	<i>date</i>	<i>timestamp</i>	6	

18) Tabel gk_user

Tabel gk_user digunakan untuk menyimpan data *user* pemakalah dan peserta yang mendaftar seminar. Tabel gk_user memiliki relasi pada *field participation* dengan Tabel gk_cost pada *field id*.

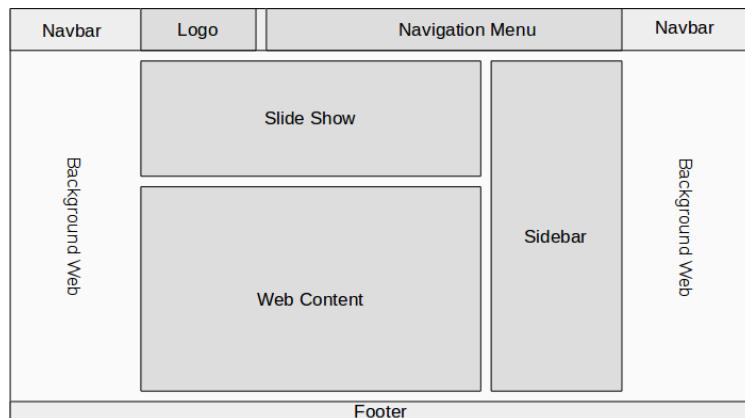
Tabel 38. Struktur Tabel gk_user

gk_user				
No	Field	Type	Length	Key
1	<i>id</i>	<i>varchar</i>	8	<i>Primary</i>
2	<i>year</i>	<i>varchar</i>	4	
3	<i>fullname</i>	<i>varchar</i>	0	
4	<i>address</i>	<i>text</i>	0	
5	<i>institutuion</i>	<i>varchar</i>	0	
6	<i>participation</i>	<i>varchar</i>	8	<i>Foreign</i>
7	<i>phone</i>	<i>varchar</i>	0	
8	<i>email</i>	<i>varchar</i>	0	
9	<i>other</i>	<i>varchar</i>	0	
10	<i>password</i>	<i>varchar</i>	0	
11	<i>date</i>	<i>tiemstamp</i>	6	
12	<i>confirm</i>	<i>varchar</i>	3	

c. Desain Interface

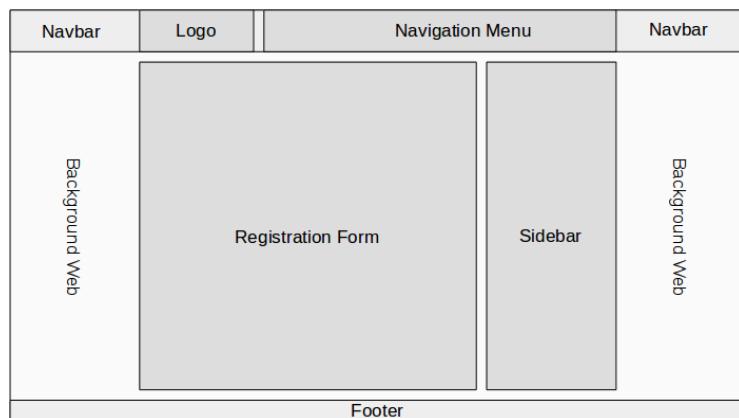
Desain *Interface* digunakan untuk mengambarkan rancangan tampilan antarmuka halaman *web* yang akan dibuat. Desain interface dibuat untuk menentukan tata letak atau posisi masing-masing elemen pada sebuah halaman *web*.

1) Desain Halaman *Home*



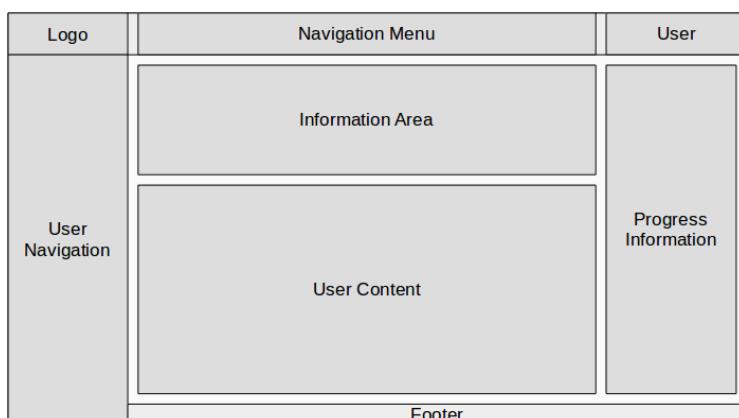
Gambar 29. Desain *Interface* Halaman *Home*

2) Desain Halaman Registrasi



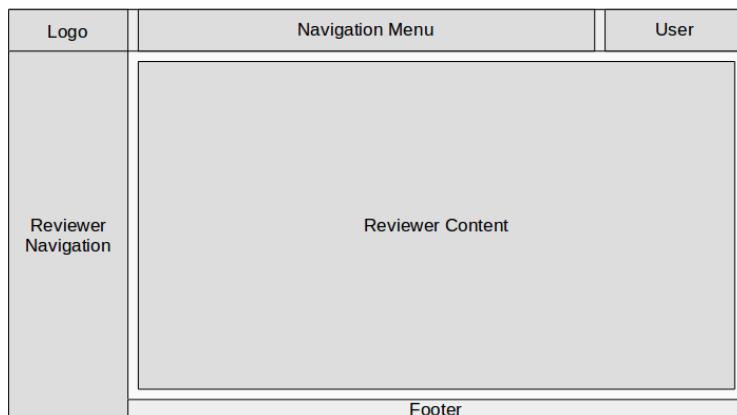
Gambar 30. Desain *Interface* Halaman *Registrasi*

3) Desain Halaman Peserta dan Pemakalah



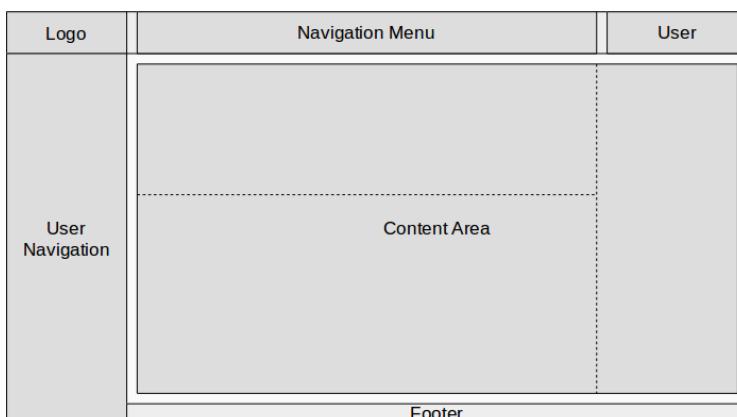
Gambar 31. Desain Halaman Peserta dan Pemakalah

4) Desain Halaman *Reviewer*



Gambar 32. Desain Halaman *Reviewer*

5) Desain *Interface* Halaman *Committee* dan *Administrator*



Gambar 33. Desain Halaman *Committee* dan *Administrator*

4. Konstruksi (*Construction*)

a. Pembuatan Kode

Pembuatan kode dilakukan berdasarkan desain arsitektur yang telah dibuat pada saat pemodelan. Pembuatan kode dengan menggunakan *framework* CodeIgniter dibagi menjadi tiga bagian yaitu *Controllers*, *Models*, dan *View*.

The screenshot shows a Sublime Text window with the title bar '-www.elinvo.net/application/controllers/registration.php - Sublime Text'. The menu bar includes File, Edit, Selection, Find, View, Goto, Tools, Project, Preferences, and Help. The tabs at the top show login.php, attendance.php, committee.php, audience.php, and registration.php. The registration.php tab is active. The code in the editor is as follows:

```

File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help
OPEN FILES
login.php
attendance.php
committee.php
audience.php
registration.php
47     public function success() {
48         if ($this->gk->session('audience') or $this->gk->session('presenter') or $this->gk->sess
49             $this->load->model('m_mail');
50             $email = $this->gk->msg('email');
51             if($email==null) {
52                 redirect('');
53             }
54             $data['user'] = $this->m_registration->success($email);
55             $data['title'] = "Registration Success";
56             $this->s_template->blog('registration/registration_success', $data);
57         }
58         public function confirm($id=null) {
59             if ($this->gk->session('audience') or $this->gk->session('presenter') or $this->gk->sess
60                 if ($id==null) redirect('');
61                 $user = $this->m_registration->confirm($id);
62                 if ($user==null) redirect('');
63                 $data['user'] = $user;
64                 $data['title'] = "Registration Verified";
65                 $this->s_template->blog('registration/registration_confirm', $data);
66             }
67             public function forgot() {
68                 if ($this->gk->session('audience') or $this->gk->session('presenter') or $this->gk->sess
69                     if ($this->gk->session('audience')) redirect('');
70                     if ($this->gk->session('presenter')) redirect('');
71                     if ($this->gk->session('admin')) redirect('');
72                     if ($this->gk->session('unconfirm')) redirect('');
73                     if ($this->gk->session('reviewer')) redirect('');
74                     if ($this->gk->is_post('forgot')) {
75                         $this->m_registration->forgot();
76                         redirect('registration/forgot');
77                     }
78                     $data['title'] = "Forgot Password";
79                     $this->s_template->blog('registration/registration_forgot', $data);
80                 }
81             }

```

Line 56, Column 49 Tab Size: 4 PHP

Gambar 34. Pembuatan Kode pada Controller registration.php

The screenshot shows a Sublime Text window with the title bar '-www.elinvo.net/application/models/m_registration.php - Sublime Text'. The menu bar includes File, Edit, Selection, Find, View, Goto, Tools, Project, Preferences, and Help. The tabs at the top show committee.php, audience.php, registration.php, m_registration.php (active), and registration_form.php. The m_registration.php tab is active. The code in the editor is as follows:

```

File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help
OPEN FILES
login.php
attendance.php
committee.php
registration.php
m_registration.php
registration_form.php
22     $title = $this->s_config->content('site_title');
23     $email = $data['email'];
24     $subj = "Verification ".$title;
25     $msg = "Open this link to activate your account ".$title."  
<a href='".$base_url()."/registration/confirm/".$id."'><b>".$base_url()."registration/confirm/".$id."</b></a>";
26     <br><br>
27     Account : ".$data['email']."
28     Password will be sent if you has been activated your account.
29     <br><br><br><br><br>
30     Thank you for your registration<br><br>
31     Admin ".$title."
32     ";
33     $this->load->model('m_mail');
34     $sent = $this->m_mail->send($email, $subj, $msg);
35     if ($sent) {
36         $this->db->insert('gk_user', $data);
37         return true;
38     } else {
39         return false;
40     }
41     }
42     }
43     }
44     function success($email) {
45         $tahun = $this->m_deadline->conference();
46         $this->db->select('gk_user.id as id, email, fullname, description, confirm,
47             institution, phone, address, other');
48         $this->db->where('year', $tahun);
49         $this->db->where("email", "$email");
50         $this->db->join('gk_cost', 'gk_user.participation=gk_cost.id');
51         $query = $this->db->get('gk_user');
52         $result = $query->row();
53         return $result;
54     }
55     function cek_email($email) {

```

Line 1, Column 1 Tab Size: 4 PHP

Gambar 35. Pembuatan Kode pada Model m_registration.php

```

<?php echo form_open(); ?>
    <table style="width:100%" cellpadding="4px" class="form-table">
        <tr>
            <td width="200px">Full Name *</td>
            <td><input class="form-control" name="fullname" minlength="3" type="text" required="required"/></td>
        </tr>
        <tr>
            <td>Address *</td>
            <td><textarea name="address" class="form-control" rows="2" required></textarea></td>
        </tr>
        <tr>
            <td>Institution *</td>
            <td><input class="form-control" name="institution" minlength="3" type="text" required="required"/></td>
        </tr>
        <tr>
            <td>Participation *</td>
            <td>
                <select name="participation" class="form-control" style="width:auto">
                    <?php
                        foreach($cost as $row) {
                            echo '<option value="'.$row->id.'">'.$row->description.'</option>';
                        }
                    </?php>
                </select>
            </td>
        </tr>
        <tr>
            <td>Phone Number *</td>
            <td><input class="form-control" name="phone" minlength="10" type="text" required="required"/></td>
        </tr>
        <tr>
            <td>Email *</td>
            <td>

```

Gambar 36. Pembuatan Kode pada View registration_form.php

b. Pengujian Kode

Pengujian yang dilakukan pada saat konstruksi yaitu *unit testing*, *integration testing*, *functional testing*, dan *acceptance testing*. *Unit testing* dan *integration testing* dilakukan dengan metode *whitebox testing*, yaitu menguji bagian-bagian dan struktur *control program* untuk memastikan bahwa semua *statement* pada *program* telah dieksekusi paling tidak satu kali selama pengujian dengan kondisi logis. Gambar 37 dan 38 berikut ini adalah contoh hasil pengujian *whitebox testing*.

```

Array
(
    [input] => ghofarudin@google.com
    [query_result] => Array
        (
        )

    [error_message] => <div class="alert alert-danger alert-dismissible">
        <button type="button" class="close" data-dismiss="alert" aria-hidden="true">x</button>
        <i class="icon fa fa-warning"></i> Invalid Email!
        Email ghofarudin@google.com is not registered
    </div>
)

```

Gambar 37. Hasil Pengujian Whitebox Menggunakan Email Tidak Valid

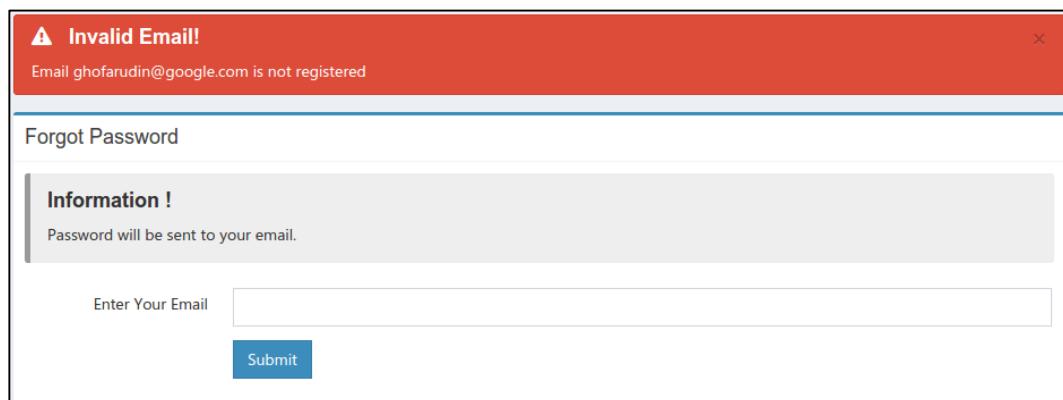
```

1 Array
2 (
3     [input] => ghofarudin.k@gmail.com
4     [query_result] => stdClass Object
5         (
6             [id] => GHOFARUDIN
7             [fullname] => Admin
8             [email] => ghofarudin.k@gmail.com
9             [password] => PasswordAdmin
10            )
11
12     [send_by_email] => Array
13         (
14             [sender] => Seminar Nasional Elinvo 2018
15             [to] => ghofarudin.k@gmail.com
16             [subject] => Forgot Password Seminar Nasional Elinvo 2018
17             [message] => Your account details for Seminar Nasional Elinvo 2018<br><br>
18                 Email : ghofarudin.k@gmail.com<br>
19                 Password : PasswordAdmin
20                 <br><br><br><br>
21                 Thank you for your registration<br><br>
22                 Admin Seminar Nasional Elinvo 2018
23             )
24
25
26     [error_message] => <div class="alert alert-success alert-dismissible">
27         <button type="button" class="close" data-dismiss="alert" aria-hidden="true">&times;</button>
28         <h4><i class="icon fa fa-check"></i> Email Sent!</h4>
29         Your password has been sent to ghofarudin.k@gmail.com
30     </div>
31 )
32

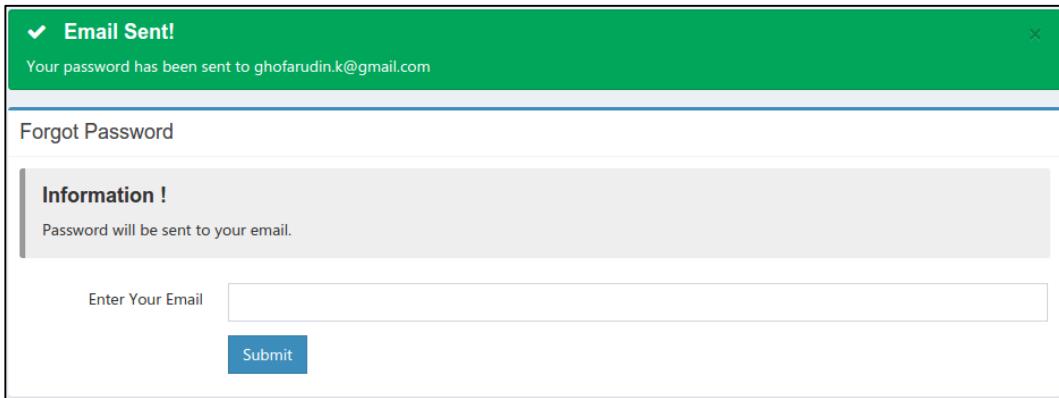
```

Gambar 38. Hasil Pengujian *Whitebox* Menggunakan *Email* Valid

Functional testing dilakukan dengan metode *blackbox testing*, yaitu menguji keseluruhan fungsi yang ada pada sistem. Gambar 39 dan 40 diatas merupakan contoh hasil pengujian *blackbox testing* untuk fungsi */login*.



Gambar 39. Hasil Pengujian *Blackbox* Menggunakan *Email* Tidak Valid



Gambar 40. Hasil Pengujian *Blackbox* Menggunakan *Email* Valid

Acceptance testing dilakukan dengan mengadopsi standar pengujian ISO 25010 yang terdiri dari 8 aspek, yaitu: *functional suitability, performance efficiency, compatibility, usability, reliability, security, maintainability, dan portability*. Hasil pengujian ini dapat dilihat pada bagian B Analisis Kualitas Produk Halaman 86.

c. Konstruksi Database

Konstruksi *database* dilakukan berdasarkan desain *database* yang telah dibuat pada saat pemodelan. Implementasi dilakukan menggunakan *software* Navicat yang dapat digunakan untuk melakukan manajemen *database* postgre.

Name	Type	Length	Decimals	Not null	
id	varchar	8	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
year	varchar	4	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
fullname	varchar	0	0	<input type="checkbox"/>	
address	text	0	0	<input type="checkbox"/>	
institution	varchar	0	0	<input type="checkbox"/>	
participation	varchar	8	0	<input type="checkbox"/>	
phone	varchar	0	0	<input type="checkbox"/>	
email	varchar	0	0	<input type="checkbox"/>	
other	text	0	0	<input type="checkbox"/>	
password	varchar	0	0	<input type="checkbox"/>	
date	timestamp	6	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
confirm	varchar	3	0	<input type="checkbox"/>	

Gambar 41. Konstruksi Tabel gk_user

Objects						
		New Save Save As		Add Field Delete Field		Primary Key
Fields	Indexes	Foreign Keys	Uniques	Checks	Excludes	Rules
Triggers	Options	Comment	SQL Preview			
Name	Type	Length	Decimals	Not null		1
id	varchar	8	0	<input checked="" type="checkbox"/>		
id_user	varchar	8	0	<input type="checkbox"/>		
file	text	0	0	<input type="checkbox"/>		
state	varchar	10	0	<input type="checkbox"/>		
date	timestamp	6	0	<input checked="" type="checkbox"/>		
title	text	0	0	<input type="checkbox"/>		
category	varchar	0	0	<input type="checkbox"/>		

Gambar 42. Konstruksi Tabel gk_fullpaper

d. Hasil Implementasi *Interface*

Implementasi *interface* dilakukan berdasarkan desain *interface* yang telah dibuat pada saat pemodelan.

Gambar 43. Hasil Implementasi Halaman *Home*

Gambar 44. Hasil Implementasi Halaman Registrasi

Gambar 45. Hasil Implementasi Halaman Peserta dan Pemakalah

Author: Putra Rahmadi

Title: Pengembangan dan Analisis Sistem Informasi Akademik

Papers: Pustaka1.docx

Your Suggestion: Accept This Papers

Comment:

This comment will only shown for this author
If paper does not need revision please write "No Need Revision"

Submit Review | Cancel

Copyright © 2017 JPTEI. All rights reserved. Version 2.0

Gambar 46. Hasil Implementasi Halaman Reviewer

#	Description	User Type	Price	Option
1	Peserta Umum	audience	Rp. 100,000,-	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
2	Peserta Mahasiswa S2/S3	audience	Rp. 75,000,-	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
3	Peserta Mahasiswa S1/D3	audience	Rp. 50,000,-	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
4	Pemakalah ke-2 dst.	nonpresenter	Rp. 200,000,-	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
5	Pemakalah Utama	presenter	Rp. 400,000,-	<button>Edit</button> <button>Delete</button>

Add New Value

Description:

Price: Please input number only!

User Type:

Save

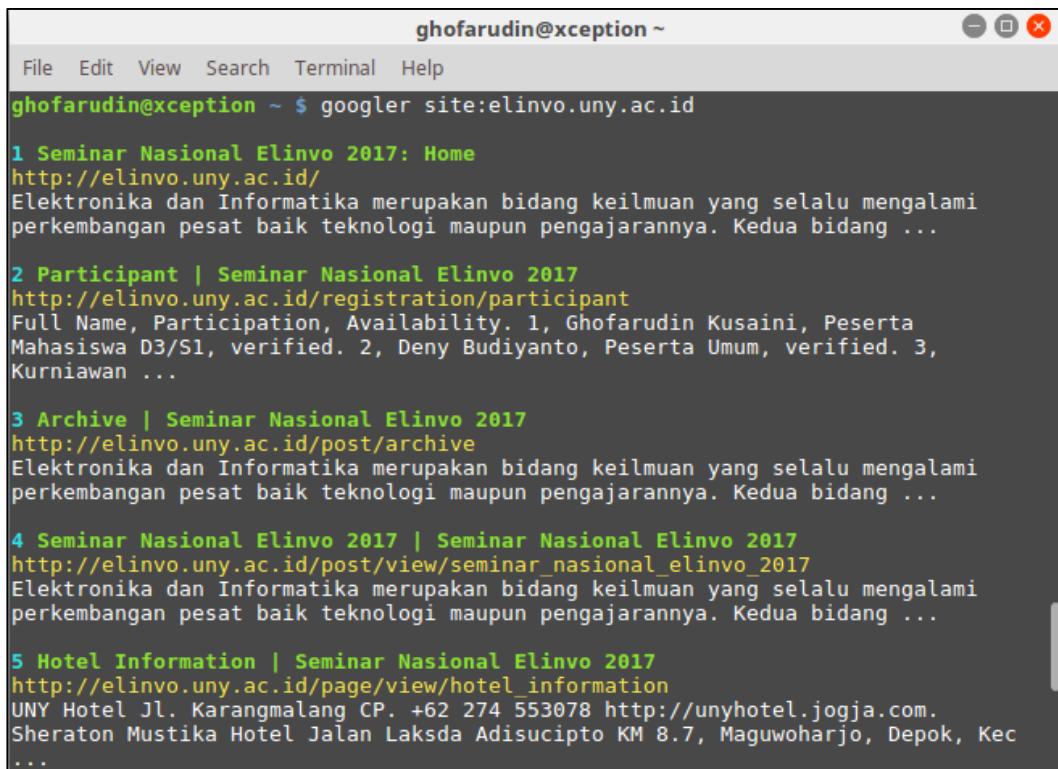
Copyright © 2017 JPTEI. All rights reserved. Version 2.0

Gambar 47. Hasil Implementasi Halaman Committee dan Administrator

5. Pendistribusian (*Deployment*)

Pendistribusian dilakukan dengan memasang sistem informasi yang sudah dibuat pada *web server* agar dapat diakses melalui internet. Setelah sistem informasi dapat diakses melalui internet, selanjutnya peserta dan pemakalah dapat melakukan pendaftaran, mengirimkan *paper*, mengirimkan bukti pembayaran,

serta memperoleh informasi mengenai kegiatan seminar yang akan diselenggarakan. Gambar 48 dibawah ini adalah salah satu hasil *deployment*, yaitu web sudah di-index oleh *search engine* Google sehingga mempermudah pendistribusian informasi terkait kegiatan seminar Elinvo pada kalayak umum.



The screenshot shows a terminal window titled "ghofarudin@xception ~". The user has run the command "googler site:elinvo.uny.ac.id". The search results are displayed in green text:

- 1 Seminar Nasional Elinvo 2017: Home**
<http://elinvo.uny.ac.id/>
Elektronika dan Informatika merupakan bidang keilmuan yang selalu mengalami perkembangan pesat baik teknologi maupun pengajarannya. Kedua bidang ...
- 2 Participant | Seminar Nasional Elinvo 2017**
<http://elinvo.uny.ac.id/registration/participant>
Full Name, Participation, Availability. 1, Ghofarudin Kusaini, Peserta Mahasiswa D3/S1, verified. 2, Deny Budiyanto, Peserta Umum, verified. 3, Kurniawan ...
- 3 Archive | Seminar Nasional Elinvo 2017**
<http://elinvo.uny.ac.id/post/archive>
Elektronika dan Informatika merupakan bidang keilmuan yang selalu mengalami perkembangan pesat baik teknologi maupun pengajarannya. Kedua bidang ...
- 4 Seminar Nasional Elinvo 2017 | Seminar Nasional Elinvo 2017**
http://elinvo.uny.ac.id/post/view/seminar_nasional_elinvo_2017
Elektronika dan Informatika merupakan bidang keilmuan yang selalu mengalami perkembangan pesat baik teknologi maupun pengajarannya. Kedua bidang ...
- 5 Hotel Information | Seminar Nasional Elinvo 2017**
http://elinvo.uny.ac.id/page/view/hotel_information
UNY Hotel Jl. Karangmalang CP. +62 274 553078 <http://unyhotel.jogja.com>.
Sheraton Mustika Hotel Jalan Laksda Adisucipto KM 8.7, Maguwoharjo, Depok, Kec ...

Gambar 48. Hasil Pencarian Google

B. Analisis Kualitas Produk

Analisis kualitas produk dilakukan dengan mengadopsi standar ISO 25010 yang meliputi aspek *functional suitability*, *performance efficiency*, *compatibility*, *usability*, *reliability*, *security*, *maintainability*, dan *portability*.

1. Hasil Pengujian *Functional Suitability*

Pengujian *functional suitability* dilakukan oleh ahli sebanyak 3 orang (*expert judgement*) dengan menggunakan kuisioner berupa *checklist* fungsi yang terdapat pada sistem informasi pengelolaan seminar yang telah dikembangkan. Hasil uji *functional suitability* yang telah dilakukan oleh ahli tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 39. Hasil Pengujian *Functional Suitability*

No	Fungsi Yang Diuji	Hasil Pengujian	
		Sukses	Gagal
A. Guest (Pengunjung)			
1	Fungsi <i>Registration</i>	3	0
2	Fungsi <i>Login</i>	3	0
3	Fungsi <i>Forgot Password</i>	3	0
B. Audience (Peserta)			
1	Fungsi <i>Profile</i>	3	0
2	Fungsi <i>Upload Payment Proof</i>	3	0
3	Fungsi <i>My Ticket</i>	3	0
4	Fungsi <i>Logout</i>	3	0
C. Presenter (Pemakalah Utama)			
1	Fungsi <i>Profile</i>	3	0
2	Fungsi <i>Upload Fullpaper</i>	3	0
3	Fungsi <i>Upload Payment Proof</i>	3	0
4	Fungsi <i>Upload Revised Paper</i>	3	0
5	Fungsi <i>My Ticket</i>	3	0
6	Fungsi <i>Logout</i>	3	0
D. Non Presenter (Pemakalah ke-2)			
1	Fungsi <i>Profile</i>	3	0
2	Fungsi <i>Upload Payment Proof</i>	3	0
3	Fungsi <i>My Ticket</i>	3	0
4	Fungsi <i>Logout</i>	3	0
E. Reviewer			
1	Fungsi <i>Profile</i>	3	0
2	Fungsi <i>Papers List (Need to be Reviewed)</i>	3	0
3	Fungsi <i>Papers List (Has been Reviewed)</i>	3	0
4	Fungsi <i>Logout</i>	3	0
F. Administrator			
1	Fungsi <i>General Setting</i>	3	0
2	Fungsi <i>Logo & Header</i>	3	0
3	Fungsi <i>SMTP Setting</i>	3	0
4	Fungsi <i>Deadline Setting</i>	3	0
5	Fungsi <i>Price List</i>	3	0
6	Fungsi <i>Manage Pages</i>	3	0
7	Fungsi <i>Manage Posts</i>	3	0
8	Fungsi <i>Manage Sidebar</i>	3	0

9	Fungsi <i>Manage Slide</i>	3	0
10	Fungsi <i>Manage Administrator</i>	3	0
11	Fungsi <i>Manage Committee</i>	3	0
12	Fungsi <i>Manage Reviewer</i>	3	0
13	Fungsi <i>Manage Participant</i>	3	0
14	Fungsi <i>Media Library</i>	3	0
15	Fungsi <i>File User</i>	3	0
16	Fungsi <i>Profile</i>	3	0
17	Fungsi <i>Logout</i>	3	0
G. Committee (Panitia)			
1	Fungsi <i>Deadline Setting</i>	3	0
2	Fungsi <i>Price List</i>	3	0
3	Fungsi <i>Payment Pending</i>	3	0
4	Fungsi <i>Payment Approved</i>	3	0
5	Fungsi <i>Paper Pending</i>	3	0
6	Fungsi <i>Paper Approved</i>	3	0
7	Fungsi <i>Revised Paper</i>	3	0
8	Fungsi <i>Manage Reviewer</i>	3	0
9	Fungsi <i>Manage All Participant</i>	3	0
10	Fungsi <i>Manage Paid Participant</i>	3	0
11	Fungsi <i>Send LoA</i>	3	0
12	Fungsi <i>Attendance</i>	3	0
13	Fungsi <i>Profile</i>	3	0
14	Fungsi <i>Logout</i>	3	0
Jumlah		156	0

Persentase kelayakan untuk pengujian *functional suitability* dapat dihitung sebagai berikut:

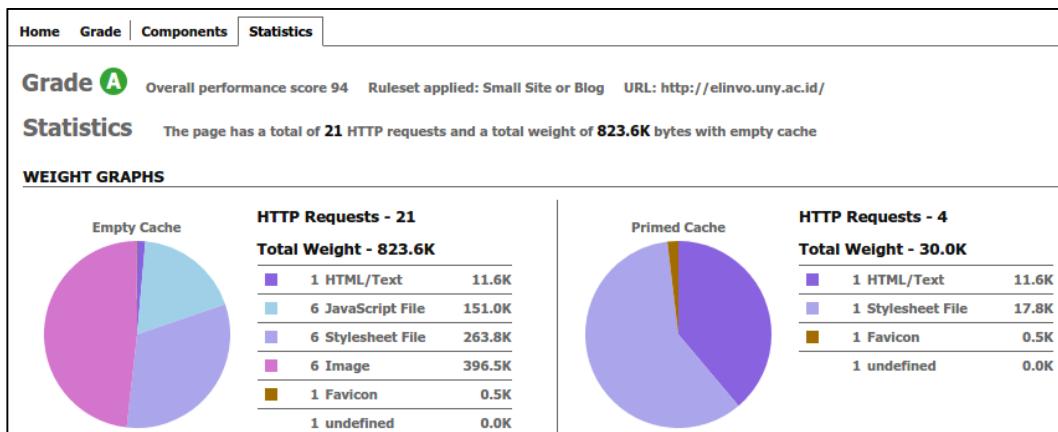
$$Hasil = \frac{Skoryangdidapatkan}{SkorMaksimal} \times 100\%$$

$$Hasil = \frac{156}{156} \times 100\% = 100\%$$

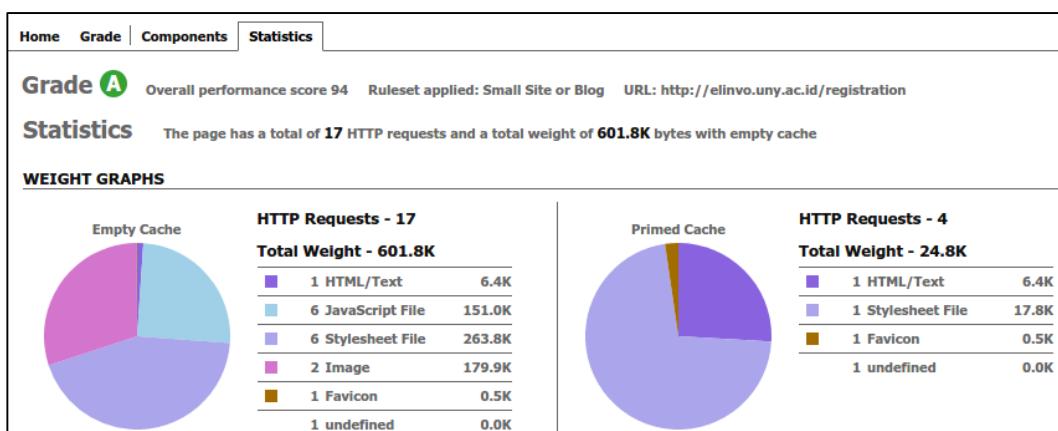
Berdasarkan hasil perhitungan di atas, diperoleh presentasi kelayakan sebesar 100%. Hasil presentase tersebut setelah dikonversi dengan skala Likert diperoleh kategori '**Sangat Baik**' untuk aspek *functional suitability*.

2. Hasil Pengujian *Performance Efficiency*

Pengujian aspek *performance efficiency* dilakukan dengan menggunakan aplikasi YSlow. Hasil dari pengukuran dengan YSlow berupa *grade* dari A hingga F dan *performance score* dari angka 1-100.



Gambar 49. Hasil Pengujian YSlow Halaman *Home*



Gambar 50. Hasil Pengujian YSlow Halaman *Registration*

Hasil rekap pengukuran YSlow untuk masing-masing halaman yang diuji dapat dilihat pada Tabel 40 berikut ini:

Tabel 40. Rekap Data Pengukuran *Performance Efficiency* dengan Yslow

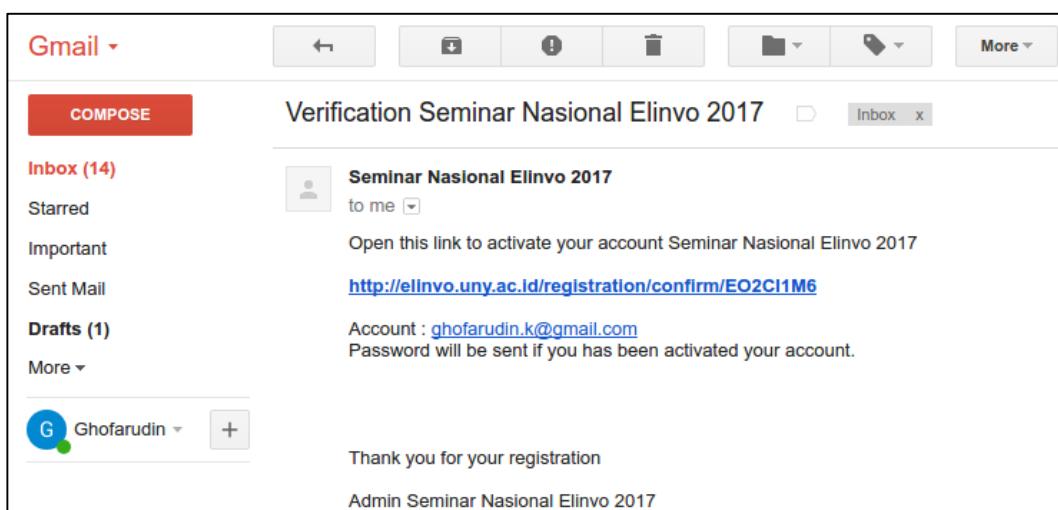
No	Halaman	Grade	Score
1	<i>Home</i>	A	94
2	<i>Registration</i>	A	94
3	<i>Forgot Password</i>	A	94

4	<i>Profile</i>	A	94
5	<i>Upload Fullpaper</i>	A	94
6	<i>Upload Payment Proof</i>	A	94
7	<i>Upload Revised Paper</i>	A	94
8	<i>My Ticket</i>	A	93
9	<i>Need to be Review</i>	A	92
10	<i>Has been Reviewed</i>	A	92
11	<i>General Setting</i>	A	94
12	<i>Logo & Header</i>	A	94
13	<i>SMTP Setting</i>	A	94
14	<i>Deadline Setting</i>	A	93
15	<i>Price List</i>	A	94
16	<i>Manage Pages</i>	A	94
17	<i>Manage Posts</i>	A	94
18	<i>Manage Sidebar</i>	A	94
19	<i>Manage Slide</i>	A	94
20	<i>Manage Administrator</i>	A	94
21	<i>Manage Committee</i>	A	94
22	<i>Manage Reviewer</i>	A	94
23	<i>Manage Participant</i>	A	92
24	<i>Media Library</i>	B	89
25	<i>File User</i>	B	89
26	<i>Payment Pending</i>	A	92
27	<i>Payment Approved</i>	A	92
28	<i>Paper Pending</i>	A	92
29	<i>Paper Approved</i>	A	92
30	<i>Revised Paper</i>	A	92
31	<i>Manage Paid Participant</i>	A	92
32	<i>Send LoA</i>	A	92
33	<i>Attendance</i>	A	92
Jumlah			3068
Rata-Rata		A	92.97

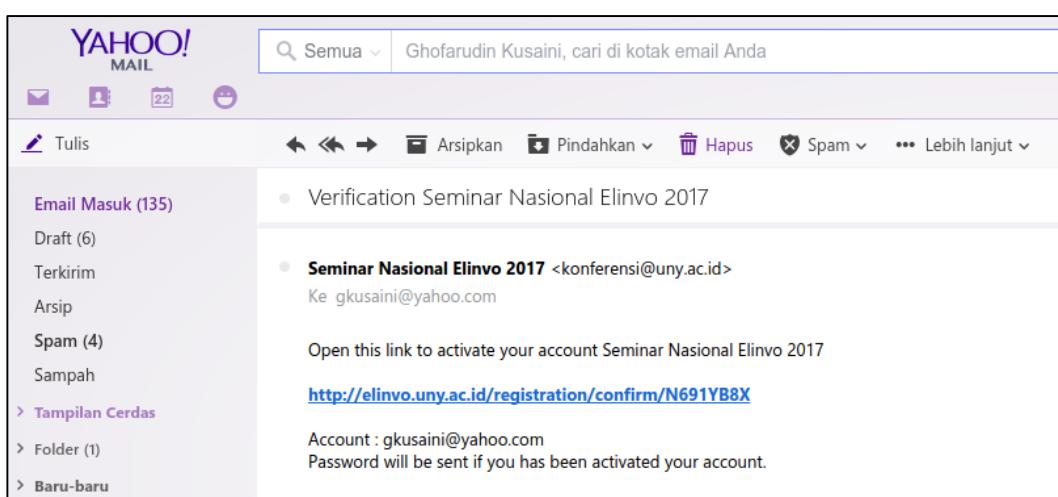
Berdasarkan rekap data pengukuran *performance efficiency* dengan YSlow, dapat diketahui hasil pengujian *performance efficiency* yaitu score rata-rata sebesar **92.97** dengan grade **A**.

3. Hasil Pengujian *Compatibility*

Pengujian aspek *compatibility* dilakukan dengan menggunakan berbagai macam *web mail* yang biasanya digunakan oleh *user* untuk mengirim *email*. Pengujian dilakukan dengan cara mendaftar ke sistem menggunakan layanan *email* yang disediakan oleh *web mail* seperti *Google Mail*, *Yahoo Mail*, *Microsoft Mail*, dan *UNY Mail*. Pengujian dikatakan berhasil jika berhasil melakukan pendaftaran dan mendapatkan *email* verifikasi dari sistem untuk mengaktifkan akun.



Gambar 51. Hasil Pendaftaran dengan Google Mail



Gambar 52. Hasil Pendaftaran dengan Yahoo Mail

Hasil pengujian untuk masing-masing *web mail* yang diujikan dapat dilihat pada Tabel 41 berikut ini:

Tabel 41. Hasil Pengujian Pendaftaran dengan *Web Mail*

No	<i>Web Mail</i>	Hasil Pendaftaran	
		Sukses	Gagal
1	<i>Google Mail</i>	✓	
2	<i>Yahoo Mail</i>	✓	
3	<i>Microsoft Mail (Outlook)</i>	✓	
4	<i>UNY Mail</i>	✓	

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 41 diatas, sistem informasi pengelolaan seminar telah memenuhi aspek *compatibility* untuk *web mail Google Mail, Yahoo Mail, Microsoft Mail*, dan *UNY Mail*. Sehingga peserta dan pemakalah seminar dapat melakukan pendaftaran seminar menggunakan akun *email* yang disediakan *web mail* tersebut.

4. Hasil Pengujian *Usability*

Pengujian *usability* menggunakan SUS dengan 10 pernyataan dan 5 jawaban yang berupa persetujuan terhadap item yang digunakan. Untuk item pertanyaan bernomor ganjil, kontribusi nilai adalah posisi skala dikurangi 1 atau $(x - 1)$. Untuk pertanyaan bernomor genap, kontribusi nilai adalah 5 dikurangi posisi skala $(5 - x)$. Untuk mendapatkan seluruh nilai SUS, dapat dilakukan dengan mengalikan jumlah total dari kontribusi skor item dengan 2,5. Tabel 42 berikut ini adalah hasil pengujian SUS dengan 20 responden pengguna sistem informasi pengelolaan seminar.

Tabel 42. Rekap Hasil Pengujian SUS

No Pernyataan	STS	TS	KS	S	SS	Nilai
1	0	3	7	10	0	47
2	1	10	7	2	0	50
3	0	0	0	13	7	67
4	5	11	4	0	0	61
5	0	0	0	14	6	66
6	4	10	5	1	0	57
7	0	0	1	19	0	59
8	7	12	1	0	0	66
9	0	1	0	17	2	60
10	1	12	4	3	0	51
Jumlah Nilai						584
Rata-Rata Nilai						29.20
Rata-Rata Nilai Raw SUS Score						73.00

Berdasarkan rekap hasil pengujian SUS diatas, jumlah keseluruhan nilai yang diperoleh adalah 584 dengan rata-rata nilai 29.20. Nilai rata-rata kemudian dikali 2,5 sehingga diperoleh rata-rata *Raw SUS Score* sebesar 73. Nilai *Raw SUS Score* setelah dikonversikan kedalam *SUS Score* diperoleh hasil *Acceptability Ranges* pada kisaran **Acceptable** dengan *Grade Scale C* dan *Adjective Ratings* pada kategori **Good**.

5. Hasil Pengujian Reliability

Pengujian kualitas *reliability* atau tingkat kestabilan software dilakukan dengan menggunakan aplikasi WAPT. Hasil dari WAPT adalah *successful sessions*, *failed sessions*, *successful pages*, *failed pages*, *sucessful hits*, dan *failed hits*. Gambar 53 dibawah ini adalah hasil pengujian menggunakan WAPT dengan *virtual user* 20 orang dalam waktu 10 menit.

Summary											
Profile	Successful sessions	Failed sessions	Successful pages	Failed pages	Successful hits	Failed hits	Other errors	Total KBytes sent	Total KBytes received	Avg response time, sec (with page elements)	
Profile1	39	0	1919	0	4720	0	0	3262	285413	0.09(0.55)	

Number of active users											
Profile	0:00:00	0:01:00	0:02:00	0:03:00	0:04:00	0:05:00	0:06:00	0:07:00	0:08:00	0:09:00	0:10:00
Profile1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Profile1	5	11	17	20	20	20	20	20	20	20	20

Successful sessions (Failed sessions)											
Profile	0:00:00	0:01:00	0:02:00	0:03:00	0:04:00	0:05:00	0:06:00	0:07:00	0:08:00	0:09:00	Total
Profile1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Profile1	0:01:00	0:02:00	0:03:00	0:04:00	0:05:00	0:06:00	0:07:00	0:08:00	0:09:00	0:10:00	39(0)
Total	0(0)	0(0)	0(0)	3(0)	5(0)	7(0)	6(0)	7(0)	5(0)	6(0)	39(0)

Successful pages (Failed pages)											
Profile	0:00:00	0:01:00	0:02:00	0:03:00	0:04:00	0:05:00	0:06:00	0:07:00	0:08:00	0:09:00	Total
Profile1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Profile1	0:01:00	0:02:00	0:03:00	0:04:00	0:05:00	0:06:00	0:07:00	0:08:00	0:09:00	0:10:00	1919(0)
Total	34(0)	100(0)	176(0)	231(0)	262(0)	225(0)	232(0)	265(0)	205(0)	189(0)	1919(0)

Successful hits (Failed hits)											
Profile	0:00:00	0:01:00	0:02:00	0:03:00	0:04:00	0:05:00	0:06:00	0:07:00	0:08:00	0:09:00	Total
Profile1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Profile1	0:01:00	0:02:00	0:03:00	0:04:00	0:05:00	0:06:00	0:07:00	0:08:00	0:09:00	0:10:00	4720(0)
Total	199(0)	347(0)	433(0)	537(0)	558(0)	569(0)	572(0)	587(0)	458(0)	460(0)	4720(0)

Gambar 53. Hasil Pengujian WAPT

Berdasarkan hasil pengujian WAPT, dapat diketahui jumlah *successful session* 39, *failed session* 0, *successful page* 1919, *failed page* 0, *successful hits* 4720, dan *failed hits* 0. Hasil perhitungan *reliability* yaitu:

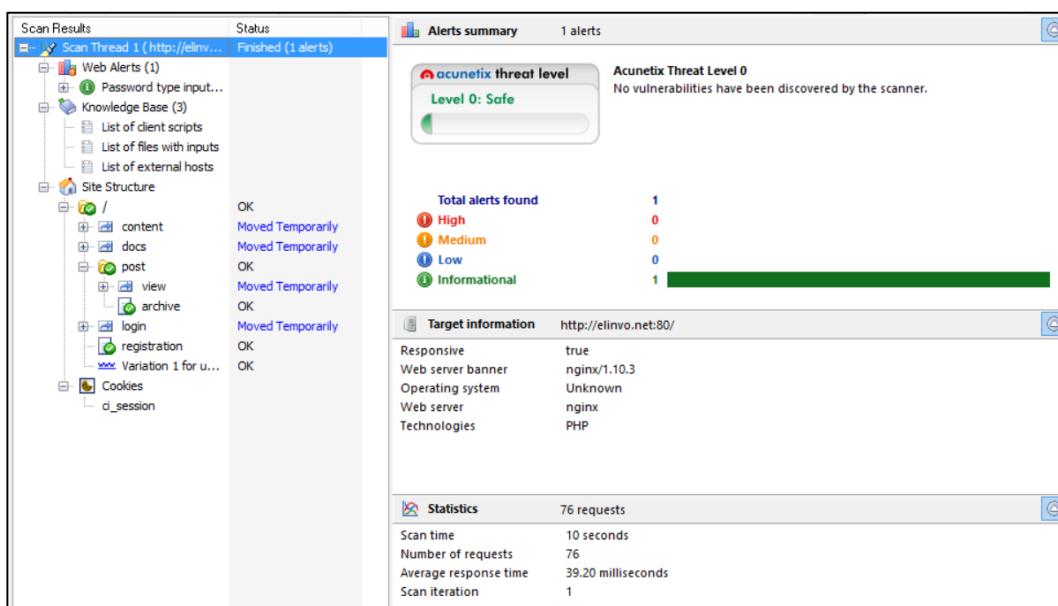
$$Result = \frac{SuccessfulSession + SuccessfulPages + SuccessfulHits}{TotalSession + TotalPages + TotalHits} \times 100\%$$

$$Result = \frac{39 + 1919 + 4720}{39 + 1919 + 4720} \times 100\% = 100\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, pengujian *reliability* menggunakan WAPT memperoleh hasil 100% dengan kategori “**Sangat Tinggi**” jika diubah kedalam skala Likert.

6. Hasil Pengujian Security

Pengujian aspek *security* dilakukan dengan menggunakan aplikasi Acunetix *Web Vulnerability Scanner*. Hasil dari pengujian aplikasi ini terdapat 4 tingkat kerentanan keamanan (*security risk*) yaitu: *high risk (level 3)*, *medium risk (level 2)*, *low risk (level 1)*, dan *safe (level 0)*. Gambar 54 berikut ini adalah hasil pengujian Acunetix dengan *user access guest*.



Gambar 54. Hasil Pengujian Acunetix dengan *User Access Guest*.

Hasil rekap pengujian untuk *user access* yang terdapat pada sistem informasi pengelolaan seminar dapat dilihat pada Tabel 43 berikut ini:

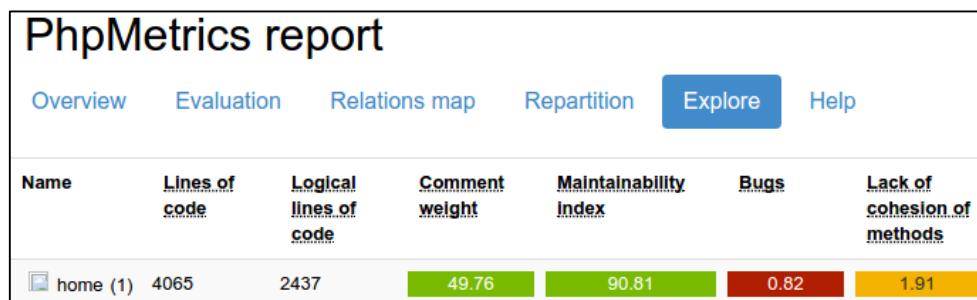
Tabel 43. Rekap Pengujian Acunetix

No	User Access	Risk Level	Category
1	Pengunjung (<i>Guest</i>)	0	Safe
2	Peserta (<i>Audience</i>)	0	Safe
3	Pemakalah Utama (<i>Presenter</i>)	0	Safe
4	Pemakalah Ke-2 (<i>Non-Presenter</i>)	0	Safe
5	<i>Reviewer</i>	0	Safe
6	Panitia (<i>Committee</i>)	1	Low
7	<i>Administrator</i>	1	Low

Berdasarkan rekap pengujian Acunetix, tingkat kerentanan keamanan sistem informasi pengelolaan seminar berada pada tingkat 1 “**Low**” (rendah). Tingkat kerentanan keamanan *Low* sudah memenuhi aspek *security* karena berada dibawah *level 2 (medium)*. Tingkat kerentanan *low* hanya berasal dari kurangnya enkripsi lalu lintas data atau pengungkapan jalur direktori/file.

7. Hasil Pengujian *Maintainability*

Pengujian *maintainability* dilakukan menggunakan aplikasi PHPMetrics, nilai *maintainability index* diperoleh dari hasil perhitungan *Halstead Volume*, *Cyclomatic Complexity*, *Count of source Lines Of Code*, dan *Percent of lines of Comment*.



Gambar 55. Hasil Pengujian PHPMetrics

Berdasarkan hasil pengujian PHPMetrics, nilai *maintainability index* untuk sistem informasi pengelolaan seminar sebesar **90.81** dengan kategori **Tinggi**.

8. Hasil Pengujian *Portability*

Pengujian *portability* dilakukan dengan menggunakan aplikasi CrossBrowserTesting. Aplikasi CrossBrowserTesting adalah alat pengujian *cross-browser* yang memfasilitasi tampilan berbagai macam versi *web browser*.

Tabel 44. Hasil Pengujian CrossBrowserTesting

5	Safari	 <p>Berjalan dengan baik</p>
---	--------	--

Berdasarkan hasil pengujian CrossBrowserTesting, sistem dapat berjalan dengan baik pada *web browser* Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer, Opera, dan Safari.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengembangan dan analisis kualitas sistem informasi pengelolaan seminar di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem informasi pengelolaan seminar dikembangkan untuk mengelola kegiatan seminar di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika. Sistem informasi pengelolaan seminar dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dan database Postgre. *Framework* yang digunakan adalah CodeIgniter dan AdminLTE (Bootstrap). Sistem informasi ini memiliki 7 *level user* yaitu *administrator*, panitia (*committee*), *reviewer*, pemakalah utama (*presenter*), pemakalah kedua (*non-presenter*), peserta (*audience*), dan pengunjung (*guest*).
2. Kualitas sistem informasi pengelolaan seminar di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika diuji dengan mengadopsi standar ISO 25010 yang terdiri dari 8 aspek dengan hasil sebagai berikut: 1) Pengujian aspek *function suitability* dengan 3 orang ahli memperoleh persentase keberhasilan sebesar 100% dengan kategori sangat baik. 2) Pengujian *performance efficiency* menggunakan aplikasi Yslow mendapatkan score 92,97 dengan grade A. 3) Pengujian *compatibility* dengan menggunakan Google Mail, Yahoo Mail, Microsoft Mail, dan UNY Mail dapat berjalan dengan baik. 4) Pengujian *usability* dengan 20 orang responden menggunakan standar SUS diperoleh hasil *raw SUS score* sebesar 73,00 dengan kategori *acceptability ranges* pada

kisaran *acceptable*, *grade scale* memperoleh hasil C dan *adjective ratings* mendapatkan hasil good. 5) Pengujian *reliability* menggunakan aplikasi WAPT memperoleh hasil 100%. 6) Pengujian *security* menggunakan aplikasi Acunetix memperoleh hasil tingkat kerentanan keamanan berada pada tingkat 1 *low* (rendah). 7) Pengujian *Maintainability* menggunakan aplikasi PHPMetrics memperoleh hasil *Maintainability index* sebesar 90.81 dengan kategori tinggi. 8) Pengujian aspek *portability* menggunakan aplikasi CrossBrowserTesting dengan hasil sistem dapat berjalan dengan baik pada *web browser* Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer, Opera dan Safari.

B. Saran

Saran untuk pengembangan penelitian dimasa yang akan datang adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan sistem agar dapat digunakan untuk banyak kegiatan seminar yang berbeda-beda (*multisite*).
2. Pengembangan prosiding agar dapat diindeks oleh mesin pengindeks, dan dilengkapi *meta data*.
3. Penyempurnaan sistem peninjauan *paper* (*review paper*), agar lebih mudah digunakan.
4. Pengembangan instalasi sistem secara online agar dapat diinstall langsung dari *web*.

DAFTAR PUSTAKA

- A. S., Rosa & Shalahudin, M. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika
- Anhar. (2010). *Panduan Menguasai PHP & MySQL Secara Otodidak*. Jakarta: PT TransMedia.
- Anwar, M. I. (2009). *Pengembangan Sistem Informasi di Perguruan Tinggi*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Azis, F. (2005). *Object Oriented Programming dengan PHP5*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Bangor, A., Kortum, P., & Miller, J. (2009). *Determining What Individual SUS Scores Mean: Adding an Adjective Rating Scale*. Diakses tanggal 4 Mei 2017, jam 10.13 WIB, dari http://www.usabilityprofessionals.org/upa_publications/jus/2009may/JUS_Bangor_May2009.pdf.
- Budiyanto, E. (2013). *Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Coleman, D. (1994). *Using Metrics to Evaluate Software System Maintainability*. The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.
- Daqiqil, I. (2011). *Framework CodeIgniter Sebuah Panduan dan Best Practice*. Diakses tanggal 29 Januari 2017, jam 10.15 WIB. dari <http://ft.unsur.ac.id/akademik/unduh/dokumen8.pdf.html>.
- David, Assaf Ben. (2011). *Mobile Application Testing (Best Practices to Ensure Quality)*. Amdocs, 2.
- Dhoto. (2007). *Jaringan Komputer*. Surabaya: PENS.
- Dessy, Irmawati & Yuniar, I. (2014). *Sistem Informasi Kearsipan untuk Meningkatkan Kualitas Pelayanan*. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, 22 (II). Hlm. 136-147.
- Didik, Hariyanto. (2008). *Pengembangan Sistem Informasi Akademik Mahasiswa Berbasis Teknologi Wap (Wireless Application Protocol) di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT UNY*. Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan, 17 (II). Hlm. 141-166.
- Guritno, dkk. (2011). *Theory and Application of IT Research: Metodologi Penelitian Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Jogiyanto, H. M. (2005). *Sistem Teknologi Informasi: Pendekatan Terintegrasi: Konsep dasar, teknologi, aplikasi, pengembangan dan pengelolaan*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Kovacs, A., & Szabados, K. (2013). *Test Software Quality Issues and Connections to International Standards*. Acta Univ. Sapientiae: Informatica

- Kristanto, Andri. (2008). *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Gava Media.
- Kundu, S. (2012). *Web Testing: Tool, Challenges and Methods*. International Journal of Computer Science Issues.
- Maheshwari, S., & Jain, D. C. (2012). *A Comparative Analysis of Different types of Models in Software Development Life Cycle*. Diakses dari http://www.ijarcsse.com/docs/papers/May2012/Volum2_issue5/V2I500405.pdf. Pada tanggal 4 April 2017, jam 10.11 WIB.
- Official Web Acunetix. (2017). *Acunetix Web Vulnerability Scanner v10 Product Manual*. Diakses tanggal 15 April 2017, jam 09.31 WIB, dari <http://www.acunetix.com/resources/wvsmanual.pdf>.
- Official Web AdminLTE. (2017). *AdminLTE Control Panel Template*. Diakses tanggal 23 Maret 2017, jam 13.16 WIB, dari <https://almsaeedstudio.com/>.
- Official Web Bootstrap. (2017). *Getting Started Bootstrap*. Diakses tanggal 04 Maret 2017, jam 08.25 WIB, dari <http://getbootstrap.com/>.
- Official Web CodeIgniter. (2017). *CodeIgniter User Guide*. Diakses tanggal 03 Maret 2017, jam 09.23 WIB, dari <https://www.codeigniter.com/>.
- Official Web Nginx. (2017). *About Nginx*. Diakses tanggal 12 April 2017, jam 13.20 WIB, dari <http://nginx.org/en/>.
- Official Web Postgre. (2017). *About PostgreSQL*. Diakses tanggal 11 April 2017, jam 11.13 WIB, dari <https://www.postgresql.org>.
- Official Web PHP. (2017). *About PHP*. Diakses tanggal 13 April 2017, jam 12.43 WIB, dari <http://docs.php.net>.
- Official Web PHPMetrics. (2017). *Metrics of PHPMetrics*. Diakses tanggal 11 Mei 2017, jam 10.03 WIB, dari <http://www.phpmetrics.org>.
- Official Web YSlow. (2015). *YSlow Analyzes Web Pages*. Diakses tanggal 19 Januari 2017, jam 11.27 WIB, dari <http://yslow.org>.
- Olivieri, J. (2009). *Quantifying Software Reliability and Readiness*. Diakses tanggal 15 April 2017, jam 09.12 WIB, dari The MITRE Corporation: <http://www.asq509.org/ht/a/GetDocumentAction/i/46491>.
- Nixon, Robin. (2012). *Learning PHP, MySQL, JavaScript, and CSS: A Step-by-Step Guide to Creating Dynamic Websites*. California: O'Reilly Media, Inc.
- Nugroho, A. (2011). *Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data*. Yogyakarta: Andi.
- Paikens, A., Arnicans, G. (2008). *Use of Design Patterns in PHP-Based Web Application Frameworks*. Latvia: Department of Computing University of Latvia.
- Parera, Drs. 1982. *Belajar Mengemukakan Pendapat*. Jakarta: Erlangga.

- Pressman, R. S. (2010). *Software Engineering : a practitioner approach*. New York: McGraw-Hill.
- Pressman, R. S. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi*. Yogyakarta: Andi.
- Riduan, & Akdon. (2008). *Rumus dan Data dalam Analisis Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Rumbaugh, J., Booch, G., & Jacobson, I. (2005). *The Unified Modeling Language Reference Manual 2nd ed*. Pearson Education, Inc., Addison-Wesley.
- Satzinger, J. W. et al. (2010). *System Analysis And Design in A Changing World*. Boston, MA: Course Technology.
- Sauro, J. , & Lewis, J. R. (2012). *Quantifying the User Experience*. USA: Elsevier Inc.
- Schach, S. R. (2008). *Object-Oriented Software Engineering*. New York: McGraw Hill.
- Sidik, B., & Pohan, H. I. (2001). *Pemrograman Web dengan HTML*. Bandung: CV. Informatika.
- Simarmata, Janner. (2010). *Rekayasa Web*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian dan Pengembangan Research and Development*. Bandung: Alfabeta.
- Syahrina, Ramadhina. (2015). *Pembuatan Sistem Informasi Manajemen Bengkel di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 3 Yogyakarta*. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, 22 (III). Hlm. 324-338.
- Tarigan, D. E. (2012). *Membangun Sms Gateway Berbasis Web dengan Codeigniter*. Yogyakarta: Lokomedia.
- Upton, D. (2007). *CodeIgniter for Rapid PHP Application Development*. Birmingham: Packt Publishing.
- Wagner, S. (2013). *Software Product Quality Control*. New York: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Yulianto, E. A. (2009). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Bandung: Politeknik Telkom Bandung.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Pengujian *Function Suitability*

INSTRUMEN PENGUJIAN FUNCTION SUITABILITY
PENGEMBANGAN DAN ANALISIS KUALITAS SISTEM INFOMASI
PENGELOLAAN SEMINAR BERBASIS WEB
DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA DAN INFORMATIKA

Nama : AAM ABRAHAM S
Pekerjaan : KA DIV BASIS DATA & SI. UPT PASROM

Petunjuk

Berilah tanda cek (✓) pada kolom pilihan yang sesuai dengan hasil pengujian yang anda lakukan.

No	Pernyataan	Hasil	
		Ya	Tidak
<i>Guest (Pengunjung)</i>			
A	Fungsi Registration		
1	Apakah anda berhasil melakukan pendaftaran sebagai peserta seminar?	✓	
2	Apakah anda menerima <i>email</i> aktivasi akun pada saat pendaftaran peserta seminar?	✓	
3	Apakah anda berhasil melakukan pendaftaran sebagai pemakalah utama seminar?	✓	
4	Apakah anda menerima <i>email</i> aktivasi akun pada saat pendaftaran pemakalah utama seminar?	✓	
5	Apakah anda berhasil melakukan pendaftaran sebagai pemakalah ke-2 seminar?	✓	
6	Apakah anda menerima <i>email</i> aktivasi akun pada saat pendaftaran pemakalah ke-2 seminar?	✓	
B	Fungsi Login		
1	Apakah anda berhasil melakukan <i>login</i> dengan akun yang valid?	✓	
2	Apakah sistem menampilkan link lupa password jika anda gagal melakukan <i>login</i> ?	✓	
C	Fungsi Forgot Password		
1	Apakah anda menerima <i>password</i> melalui <i>email</i> valid yang anda masukkan?	✓	
2	Apakah sistem menampilkan pesan <i>error</i> jika <i>email</i> yang dimasukkan tidak terdaftar?	✓	

Audience (Peserta)

A	Fungsi Profile	
1	Apakah sistem menampilkan data diri <i>user</i> ?	✓
2	Apakah anda berhasil mengubah data diri <i>user</i> ?	✓
B	Fungsi Upload Payment Proof	
1	Apakah anda berhasil mengunggah bukti pembayaran dengan format gambar dengan ukuran dibawah 1 MB?	✓
2	Apakah sistem menampilkan pesan <i>error</i> jika <i>file</i> yang diunggah bukan file gambar?	✓
3	Apakah sistem menampilkan pesan <i>error</i> jika <i>file</i> yang diunggah berukuran lebih dari 1 MB?	✓
C	Fungsi My Ticket	
1	Apakah sistem menampilkan tiket peserta seminar jika bukti pembayaran sudah dikonfirmasi <i>committee</i> ?	✓
2	Apakah sistem menampilkan pesan tiket tidak tersedia jika bukti pembayaran belum dikonfirmasi <i>committee</i> ?	✓
D	Fungsi Logout	
1	Apakah anda berhasil melakukan <i>logout</i> ?	✓
2	Apakah anda diarahkan ke halaman <i>home</i> setelah melakukan <i>logout</i> ?	✓

Presenter (Pemakalah Utama)

A	Fungsi Profile	
1	Apakah sistem menampilkan data diri <i>user</i> ?	✓
2	Apakah anda berhasil mengubah data diri <i>user</i> ?	✓
B	Fungsi Upload Fullpaper	
1	Apakah anda berhasil mengunggah <i>fullpapers</i> dengan format .doc?	✓
2	Apakah anda berhasil mengunggah <i>fullpapers</i> dengan format .docx?	✓
C	Fungsi Upload Payment Proof	
1	Apakah anda berhasil mengunggah bukti pembayaran dengan format gambar dengan ukuran dibawah 1 MB?	✓
2	Apakah sistem menampilkan pesan <i>error</i> jika <i>file</i> yang diunggah bukan gambar?	✓
3	Apakah sistem menampilkan pesan <i>error</i> jika <i>file</i> yang diunggah berukuran lebih dari 1 MB?	✓
D	Fungsi Upload Revised Paper	
1	Apakah anda berhasil mengunggah revisi <i>paper</i> dengan format .doc?	✓
2	Apakah anda berhasil mengunggah revisi <i>paper</i> dengan format .docx?	✓

E	Fungsi <i>My Ticket</i>		
1	Apakah sistem menampilkan tiket pemakalah seminar jika bukti pembayaran sudah dikonfirmasi <i>committee</i> ?	✓	
2	Apakah sistem menampilkan pesan tiket tidak tersedia jika bukti pembayaran belum dikonfirmasi <i>committee</i> ?	✓	
F	Fungsi <i>Logout</i>		
1	Apakah anda berhasil melakukan <i>logout</i> ?	✓	
2	Apakah anda diarahkan ke halaman <i>home</i> setelah melakukan <i>logout</i> ?	✓	

Non Presenter (Pemakalah ke 2)

A	Fungsi <i>Profile</i>		
1	Apakah sistem menampilkan data diri <i>user</i> ?	✓	
2	Apakah anda berhasil mengubah data diri <i>user</i> ?	✓	
B	Fungsi <i>Upload Payment Proof</i>		
1	Apakah fungsi <i>Upload Payment Proof</i> berjalan dengan benar?	✓	
2	Apakah sistem menampilkan pesan <i>error</i> jika kode paper salah?	✓	
3	Apakah sistem menampilkan pesan <i>error</i> jika <i>file</i> yang diunggah bukan gambar?	✓	
4	Apakah sistem menampilkan pesan <i>error</i> jika <i>file</i> yang diunggah berukuran lebih dari 1 MB?	✓	
C	Fungsi <i>My Ticket</i>		
1	Apakah sistem menampilkan tiket seminar jika bukti pembayaran sudah dikonfirmasi <i>committee</i> ?	✓	
2	Apakah sistem menampilkan pesan tiket tidak tersedia jika bukti pembayaran belum dikonfirmasi <i>committee</i> ?	✓	
D	Fungsi <i>Logout</i>		
1	Apakah anda berhasil melakukan <i>logout</i> ?	✓	
2	Apakah anda diarahkan ke halaman <i>home</i> setelah melakukan <i>logout</i> ?	✓	

Reviewer

A	Fungsi <i>Profile</i>		
1	Apakah sistem menampilkan data diri <i>user</i> ?	✓	
2	Apakah anda berhasil mengubah data diri <i>user</i> ?	✓	
B	Fungsi <i>Papers List (Need to be Reviewed)</i>		
1	Apakah sistem menampilkan halaman daftar <i>fullpapers</i> yang belum di-review?	✓	
2	Apakah anda dapat melakukan <i>review papers</i> yang dipilih?	✓	

C	Fungsi Papers List (<i>Has been Reviewed</i>)	
	1 Apakah sistem menampilkan halaman daftar <i>fullpapers</i> yang sudah di-review?	✓
D	Fungsi Logout	
	1 Apakah anda berhasil melakukan <i>logout</i> ?	✓
	2 Apakah anda diarahkan ke halaman <i>home</i> setelah melakukan <i>logout</i> ?	✓
Administrator		
A	Fungsi General Setting	
	1 Apakah anda dapat mengganti informasi <i>web</i> ?	✓
B	Fungsi Logo & Header	
	1 Apakah anda dapat mengganti logo <i>web</i> menggunakan file gambar dengan ukuran dibawah 1 MB?	✓
	2 Apakah sistem menampilkan pesan error jika <i>file</i> yang diupload bukan gambar pada saat mengganti logo?	✓
	Apakah sistem menampilkan pesan error jika <i>file</i> yang diupload berukuran lebih dari 1 MB pada saat mengganti logo?	✓
	3 Apakah anda dapat mengganti <i>Header for Ticket</i> menggunakan file gambar dengan ukuran dibawah 1 MB?	✓
	4 Apakah sistem menampilkan pesan error jika <i>file</i> yang diupload bukan gambar pada saat mengganti <i>Header for Ticket</i> ?	✓
	Apakah sistem menampilkan pesan error jika <i>file</i> yang diupload berukuran lebih dari 1 MB pada saat mengganti <i>Header for Ticket</i> ?	✓
C	Fungsi SMTP Setting	
	1 Apakah anda dapat mengganti akun SMTP dengan akun SMTP lain yang valid?	✓
	2 Apakah sistem menampilkan pesan error pada saat mengganti akun SMTP dengan akun yang tidak valid?	✓
D	Fungsi Deadline Setting	
	1 Apakah anda dapat mengganti <i>Date of Conference</i> ?	✓
	2 Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For User Registration</i> ?	✓
	3 Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For Ticket Payment</i> ?	✓
	4 Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For Fullpaper Submission</i> ?	✓
	5 Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For Paper Payment</i> ?	✓
	6 Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For Revised Paper Submission</i> ?	✓

E	Fungsi Price List	
1	Apakah anda dapat mengganti informasi pembayaran?	✓
2	Apakah anda dapat menambahkan daftar harga pembayaran?	✓
3	Apakah anda dapat mengedit daftar harga pembayaran?	✓
4	Apakah anda dapat menghapus daftar harga pembayaran?	✓
F	Fungsi Manage Pages	
1	Apakah anda dapat menambahkan page?	✓
2	Apakah anda dapat mengedit page?	✓
3	Apakah anda dapat menghapus page?	✓
4	Apakah anda dapat menambahkan link?	✓
5	Apakah anda dapat mengedit link?	✓
6	Apakah anda dapat menghapus link?	✓
G	Fungsi Manage Posts	
1	Apakah anda dapat menambahkan post?	✓
2	Apakah anda dapat mengedit post?	✓
3	Apakah anda dapat menghapus post?	✓
H	Fungsi Manage Sidebar	
1	Apakah anda dapat menambahkan sidebar?	✓
2	Apakah anda dapat mengedit sidebar?	✓
3	Apakah anda dapat menghapus sidebar?	✓
4	Apakah anda dapat mengatur urutan sidebar?	✓
I	Fungsi Manage Slide	
1	Apakah anda dapat menambahkan slide?	✓
2	Apakah anda dapat mengedit slide?	✓
3	Apakah anda dapat menghapus slide?	✓
4	Apakah anda dapat mengatur urutan slide?	✓
J	Fungsi Manage Administrator	
1	Apakah anda dapat menambahkan akun administrator?	✓
2	Apakah anda dapat menghapus akun administrator?	✓
K	Fungsi Manage Committee	
1	Apakah anda dapat menambahkan akun committee?	✓
2	Apakah anda dapat menghapus akun committee yang dipilih?	✓
3	Apakah anda dapat login sebagai committee yang dipilih?	✓

L	Fungsi Manage Reviewer	
1	Apakah anda dapat menambahkan akun reviewer?	✓
2	Apakah anda dapat menghapus akun reviewer?	✓
3	Apakah anda dapat login sebagai reviewer yang dipilih?	✓
M	Fungsi Manage Participant	
1	Apakah anda dapat menghapus akun <i>participant</i> yang dipilih?	✓
2	Apakah anda dapat login sebagai <i>participant</i> yang dipilih?	✓
3	Apakah anda dapat mengunduh daftar participant dalam bentuk excel?	✓
N	Fungsi Media Library	
1	Apakah anda dapat melakukan manajemen <i>file media library</i> ?	✓
O	Fungsi File User	
1	Apakah anda dapat melakukan manajemen <i>file user</i> ?	✓
P	Fungsi Profile	
1	Apakah sistem menampilkan data diri <i>user</i> ?	✓
2	Apakah anda berhasil mengubah data diri <i>user</i> ?	✓
Q	Fungsi Logout	
1	Apakah anda berhasil melakukan <i>logout</i> ?	✓
2	Apakah anda diarahkan ke halaman <i>home</i> setelah melakukan <i>logout</i> ?	✓
Committee (Panitia)		
A	Fungsi Deadline Setting	
1	Apakah anda dapat mengganti <i>Date of Conference</i> ?	✓
2	Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For User Registration</i> ?	✓
3	Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For Ticket Payment</i> ?	✓
4	Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For Fullpaper Submission</i> ?	✓
5	Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For Paper Payment</i> ?	✓
6	Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For Revised Paper Submission</i> ?	✓
B	Fungsi Price List	
1	Apakah anda dapat mengganti informasi pembayaran?	✓
2	Apakah anda dapat menambahkan daftar harga pembayaran?	✓
3	Apakah anda dapat mengedit daftar harga pembayaran?	✓
4	Apakah anda dapat menghapus daftar harga pembayaran?	✓

C Fungsi Payment Pending			
1	Apakah sistem menampilkan halaman daftar bukti pembayaran <i>user</i> yang belum dikonfirmasi?	✓	
2	Apakah anda dapat menerima bukti pembayaran yang dikirim <i>user</i> ?	✓	
3	Apakah anda dapat menolak bukti pembayaran yang dikirim <i>user</i> ?	✓	
D Fungsi Payment Approved			
1	Apakah sistem menampilkan halaman daftar bukti pembayaran <i>user</i> yang sudah dikonfirmasi?	✓	
2	Apakah anda dapat mengunduh daftar pembayaran dalam bentuk excel?	✓	
3	Apakah anda dapat mengembalikan pembayaran dari <i>approved</i> menjadi <i>pending</i> ?	✓	
E Fungsi Paper Pending			
1	Apakah sistem menampilkan halaman daftar <i>papers</i> yang dikirim oleh <i>user</i> ?	✓	
2	Apakah anda dapat mengirim <i>paper</i> kepada <i>reviewer</i> yang dipilih?	✓	
3	Apakah anda dapat menerima <i>papers</i> yang dikirimkan oleh <i>user</i> ?	✓	
4	Apakah anda dapat menolak <i>papers</i> yang dikirimkan oleh <i>user</i> ?	✓	
F Fungsi Paper Approved			
1	Apakah sistem menampilkan halaman <i>papers</i> yang sudah disetujui?	✓	
2	Apakah anda dapat mengembalikan <i>paper</i> dari <i>approved</i> menjadi <i>pending</i> ?	✓	
3	Apakah anda dapat mengunduh daftar <i>papers</i> yang dinyatakan diterima dalam bentuk excel?	✓	
G Fungsi Revised Paper			
1	Apakah sistem menampilkan halaman daftar <i>papers</i> yang sudah direvisi oleh <i>user</i> ?	✓	
2	Apakah anda dapat mengunduh daftar revisi <i>papers</i> dalam bentuk excel?	✓	
H Fungsi Manage Reviewer			
1	Apakah anda dapat menambahkan akun <i>reviewer</i> ?	✓	
2	Apakah anda dapat menghapus akun <i>reviewer</i> ?	✓	
3	Apakah anda dapat login sebagai <i>reviewer</i> yang dipilih?	✓	
I Fungsi Manage All Participant			
1	Apakah sistem menampilkan semua daftar <i>user/participant</i> yang mendaftar pada sistem?	✓	
2	Apakah anda dapat menghapus <i>user</i> yang dipilih?	✓	
3	Apakah anda dapat <i>login</i> sebagai <i>user</i> yang dipilih?	✓	

	4 Apakah anda dapat mengunduh daftar <i>user</i> dalam bentuk excel?	✓
J	Fungsi <i>Manage Paid Participant</i>	
	1 Apakah sistem menampilkan daftar <i>user</i> yang sudah melakukan pembayaran?	✓
	2 Apakah anda dapat mengunduh daftar <i>user</i> yang sudah melakukan pembayaran dalam bentuk excel?	✓
K	Fungsi <i>Send LoA</i>	
	1 Apakah sistem menampilkan daftar pemakalah yang memerlukan LoA?	✓
	2 Apakah anda dapat mengirim <i>Letter of Agreement (LoA)</i> dalam bentuk file pdf kepada pemakalah yang dipilih?	✓
L	Fungsi <i>Attendance</i>	
	1 Apakah anda dapat melakukan presensi <i>user</i> dengan memasukkan nomor tiket yang benar?	✓
	2 Apakah sistem menampilkan daftar <i>user</i> yang sudah melakukan presensi?	✓
	3 Apakah anda dapat mengunduh daftar <i>user</i> yang sudah melakukan presensi seminar dalam bentuk excel?	✓
M	Fungsi <i>Profile</i>	
	1 Apakah sistem menampilkan data diri <i>user</i> ?	✓
	2 Apakah anda berhasil mengubah data diri <i>user</i> ?	✓
N	Fungsi <i>Logout</i>	
	1 Apakah anda berhasil melakukan <i>logout</i> ?	✓
	2 Apakah anda diarahkan ke halaman <i>home</i> setelah melakukan <i>logout</i> ?	✓

Komentar dan Saran :

- Perlu pengembangan ke sistem multisite
- Perlu pengembangan instalasi sistem secara online

Yogyakarta, 24 Oktober 2017

Responden



Attaqiraham S.

INSTRUMEN PENGUJIAN FUNCTION SUITABILITY
PENGEMBANGAN DAN ANALISIS KUALITAS SISTEM INFOMASI
PENGELOLAAN SEMINAR BERBASIS WEB
DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA DAN INFORMATIKA

Nama : Mulyahina, M.Pd
 Pekerjaan : Dosen / Admin Seminar 2017

Petunjuk

Berilah tanda cek (✓) pada kolom pilihan yang sesuai dengan hasil pengujian yang anda lakukan.

No	Pernyataan	Hasil	
		Ya	Tidak
Guest (Pengunjung)			
A	Fungsi Registration		
1	Apakah anda berhasil melakukan pendaftaran sebagai peserta seminar?	✓	
2	Apakah anda menerima <i>email</i> aktivasi akun pada saat pendaftaran peserta seminar?	✓	
3	Apakah anda berhasil melakukan pendaftaran sebagai pemakalah utama seminar?	✓	
4	Apakah anda menerima <i>email</i> aktivasi akun pada saat pendaftaran pemakalah utama seminar?	✓	
5	Apakah anda berhasil melakukan pendaftaran sebagai pemakalah ke-2 seminar?	✓	
6	Apakah anda menerima <i>email</i> aktivasi akun pada saat pendaftaran pemakalah ke-2 seminar?	✓	
B	Fungsi Login		
1	Apakah anda berhasil melakukan <i>login</i> dengan akun yang valid?	✓	
2	Apakah sistem menampilkan link lupa password jika anda gagal melakukan <i>login</i> ?	✓	
C	Fungsi Forgot Password		
1	Apakah anda menerima <i>password</i> melalui <i>email</i> valid yang anda masukkan?	✓	
2	Apakah sistem menampilkan pesan <i>error</i> jika <i>email</i> yang dimasukkan tidak terdaftar?	✓	

Audience (Peserta)			
A	Fungsi Profile		
1	Apakah sistem menampilkan data diri user?	✓	
2	Apakah anda berhasil mengubah data diri user?	✓	
B	Fungsi Upload Payment Proof		
1	Apakah anda berhasil mengunggah bukti pembayaran dengan format gambar dengan ukuran dibawah 1 MB?	✓	
2	Apakah sistem menampilkan pesan <i>error</i> jika file yang diunggah bukan file gambar?	✓	
3	Apakah sistem menampilkan pesan <i>error</i> jika file yang diunggah berukuran lebih dari 1 MB?	✓	
C	Fungsi My Ticket		
1	Apakah sistem menampilkan tiket peserta seminar jika bukti pembayaran sudah dikonfirmasi committee?	✓	
2	Apakah sistem menampilkan pesan tiket tidak tersedia jika bukti pembayaran belum dikonfirmasi committee?	✓	
D	Fungsi Logout		
1	Apakah anda berhasil melakukan logout?	✓	
2	Apakah anda diarahkan ke halaman <i>home</i> setelah melakukan logout?	✓	
Presenter (Pemakalah Utama)			
A	Fungsi Profile		
1	Apakah sistem menampilkan data diri user?	✓	
2	Apakah anda berhasil mengubah data diri user?	✓	
B	Fungsi Upload Fullpaper		
1	Apakah anda berhasil mengunggah fullpapers dengan format .doc?	✓	
2	Apakah anda berhasil mengunggah fullpapers dengan format .docx?	✓	
C	Fungsi Upload Payment Proof		
1	Apakah anda berhasil mengunggah bukti pembayaran dengan format gambar dengan ukuran dibawah 1 MB?	✓	
2	Apakah sistem menampilkan pesan <i>error</i> jika file yang diunggah bukan gambar?	✓	
3	Apakah sistem menampilkan pesan <i>error</i> jika file yang diunggah berukuran lebih dari 1 MB?	✓	
D	Fungsi Upload Revised Paper		
1	Apakah anda berhasil mengunggah revisi paper dengan format .doc?	✓	
2	Apakah anda berhasil mengunggah revisi paper dengan format .docx?	✓	

E Fungsi My Ticket			
1	Apakah sistem menampilkan tiket pemakalah seminar jika bukti pembayaran sudah dikonfirmasi <i>committee</i> ?	✓	
2	Apakah sistem menampilkan pesan tiket tidak tersedia jika bukti pembayaran belum dikonfirmasi <i>committee</i> ?	✓	
F Fungsi Logout			
1	Apakah anda berhasil melakukan <i>logout</i> ?	✓	
2	Apakah anda diarahkan ke halaman <i>home</i> setelah melakukan <i>logout</i> ?	✓	
Non Presenter (Pemakalah ke 2)			
A Fungsi Profile			
1	Apakah sistem menampilkan data diri <i>user</i> ?	✓	
2	Apakah anda berhasil mengubah data diri <i>user</i> ?	✓	
B Fungsi Upload Payment Proof			
1	Apakah fungsi <i>Upload Payment Proof</i> berjalan dengan benar?	✓	
2	Apakah sistem menampilkan pesan <i>error</i> jika kode paper salah?	✓	
3	Apakah sistem menampilkan pesan <i>error</i> jika <i>file</i> yang diunggah bukan gambar?	✓	
4	Apakah sistem menampilkan pesan <i>error</i> jika <i>file</i> yang diunggah berukuran lebih dari 1 MB?	✓	
C Fungsi My Ticket			
1	Apakah sistem menampilkan tiket seminar jika bukti pembayaran sudah dikonfirmasi <i>committee</i> ?	✓	
2	Apakah sistem menampilkan pesan tiket tidak tersedia jika bukti pembayaran belum dikonfirmasi <i>committee</i> ?	✓	
D Fungsi Logout			
1	Apakah anda berhasil melakukan <i>logout</i> ?	✓	
2	Apakah anda diarahkan ke halaman <i>home</i> setelah melakukan <i>logout</i> ?	✓	
Reviewer			
A Fungsi Profile			
1	Apakah sistem menampilkan data diri <i>user</i> ?	✓	
2	Apakah anda berhasil mengubah data diri <i>user</i> ?	✓	
B Fungsi Papers List (Need to be Reviewed)			
1	Apakah sistem menampilkan halaman daftar <i>fullpapers</i> yang belum di-review?	✓	
2	Apakah anda dapat melakukan <i>review papers</i> yang dipilih?	✓	

C	Fungsi <i>Papers List (Has been Reviewed)</i>		
	1 Apakah sistem menampilkan halaman daftar <i>fullpapers</i> yang sudah di-review?	✓	
D	Fungsi <i>Logout</i>		
	1 Apakah anda berhasil melakukan <i>logout</i> ?	✓	
	2 Apakah anda diarahkan ke halaman <i>home</i> setelah melakukan <i>logout</i> ?	✓	
Administrator			
A	Fungsi General Setting		
	1 Apakah anda dapat mengganti informasi web?	✓	
B	Fungsi <i>Logo & Header</i>		
	1 Apakah anda dapat mengganti logo <i>web</i> menggunakan file gambar dengan ukuran dibawah 1 MB?	✓	
	2 Apakah sistem menampilkan pesan error jika <i>file</i> yang diupload bukan gambar pada saat mengganti logo?	✓	
	Apakah sistem menampilkan pesan error jika <i>file</i> yang diupload berukuran lebih dari 1 MB pada saat mengganti logo?	✓	
	3 Apakah anda dapat mengganti <i>Header for Ticket</i> menggunakan file gambar dengan ukuran dibawah 1 MB?	✓	
	4 Apakah sistem menampilkan pesan error jika <i>file</i> yang diupload bukan gambar pada saat mengganti <i>Header for Ticket</i> ?	✓	
	Apakah sistem menampilkan pesan error jika <i>file</i> yang diupload berukuran lebih dari 1 MB pada saat mengganti <i>Header for Ticket</i> ?	✓	
C	Fungsi <i>SMTP Setting</i>		
	1 Apakah anda dapat mengganti akun <i>SMTP</i> dengan akun <i>SMTP</i> lain yang valid?	✓	
	2 Apakah sistem menampilkan pesan error pada saat mengganti akun <i>SMTP</i> dengan akun yang tidak valid?	✓	
D	Fungsi <i>Deadline Setting</i>		
	1 Apakah anda dapat mengganti <i>Date of Conference</i> ?	✓	
	2 Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For User Registration</i> ?	✓	
	3 Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For Ticket Payment</i> ?	✓	
	4 Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For Fullpaper Submission</i> ?	✓	
	5 Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For Paper Payment</i> ?	✓	
	6 Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For Revised Paper Submission</i> ?	✓	

E Fungsi Price List		
1	Apakah anda dapat mengganti informasi pembayaran?	✓
2	Apakah anda dapat menambahkan daftar harga pembayaran?	✓
3	Apakah anda dapat mengedit daftar harga pembayaran?	✓
4	Apakah anda dapat menghapus daftar harga pembayaran?	✓
F Fungsi Manage Pages		
1	Apakah anda dapat menambahkan page?	✓
2	Apakah anda dapat mengedit page?	✓
3	Apakah anda dapat menghapus page?	✓
4	Apakah anda dapat menambahkan link?	✓
5	Apakah anda dapat mengedit link?	✓
6	Apakah anda dapat menghapus link?	✓
G Fungsi Manage Posts		
1	Apakah anda dapat menambahkan post?	✓
2	Apakah anda dapat mengedit post?	✓
3	Apakah anda dapat menghapus post?	✓
H Fungsi Manage Sidebar		
1	Apakah anda dapat menambahkan sidebar?	✓
2	Apakah anda dapat mengedit sidebar?	✓
3	Apakah anda dapat menghapus sidebar?	✓
4	Apakah anda dapat mengatur urutan sidebar?	✓
I Fungsi Manage Slide		
1	Apakah anda dapat menambahkan slide?	✓
2	Apakah anda dapat mengedit slide?	✓
3	Apakah anda dapat menghapus slide?	✓
4	Apakah anda dapat mengatur urutan slide?	✓
J Fungsi Manage Administrator		
1	Apakah anda dapat menambahkan akun administrator?	✓
2	Apakah anda dapat menghapus akun administrator?	✓
K Fungsi Manage Committee		
1	Apakah anda dapat menambahkan akun committee?	✓
2	Apakah anda dapat menghapus akun committee yang dipilih?	✓
3	Apakah anda dapat login sebagai committee yang dipilih?	✓

L	Fungsi Manage Reviewer		
1	Apakah anda dapat menambahakan akun reviewer?	✓	
2	Apakah anda dapat menghapus akun reviewer?	✓	
3	Apakah anda dapat login sebagai reviewer yang dipilih?	✓	
M	Fungsi Manage Participant		
1	Apakah anda dapat menghapus akun <i>participant</i> yang dipilih?	✓	
2	Apakah anda dapat login sebagai <i>participant</i> yang dipilih?	✓	
3	Apakah anda dapat mengunduh daftar participant dalam bentuk excel?	✓	
N	Fungsi Media Library		
1	Apakah anda dapat melakukan manajemen <i>file media library</i> ?	✓	
O	Fungsi File User		
1	Apakah anda dapat melakukan manajemen <i>file user</i> ?	✓	
P	Fungsi Profile		
1	Apakah sistem menampilkan data diri <i>user</i> ?	✓	
2	Apakah anda berhasil mengubah data diri <i>user</i> ?	✓	
Q	Fungsi Logout		
1	Apakah anda berhasil melakukan <i>logout</i> ?	✓	
2	Apakah anda diarahkan ke halaman <i>home</i> setelah melakukan <i>logout</i> ?	✓	
Committee (Panitia)			
A	Fungsi Deadline Setting		
1	Apakah anda dapat mengganti <i>Date of Conference</i> ?	✓	
2	Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For User Registration</i> ?	✓	
3	Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For Ticket Payment</i> ?	✓	
4	Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For Fullpaper Submission</i> ?	✓	
5	Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For Paper Payment</i> ?	✓	
6	Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For Revised Paper Submission</i> ?	✓	
B	Fungsi Price List		
1	Apakah anda dapat mengganti informasi pembayaran?	✓	
2	Apakah anda dapat menambahkan daftar harga pembayaran?	✓	
3	Apakah anda dapat mengedit daftar harga pembayaran?	✓	
4	Apakah anda dapat menghapus daftar harga pembayaran?	✓	

C	Fungsi <i>Payment Pending</i>	
1	Apakah sistem menampilkan halaman daftar bukti pembayaran <i>user</i> yang belum dikonfirmasi?	✓
2	Apakah anda dapat menerima bukti pembayaran yang dikirim <i>user</i> ?	✓
3	Apakah anda dapat menolak bukti pembayaran yang dikirim <i>user</i> ?	✓
D	Fungsi <i>Payment Approved</i>	
1	Apakah sistem menampilkan halaman daftar bukti pembayaran <i>user</i> yang sudah dikonfirmasi?	✓
2	Apakah anda dapat mengunduh daftar pembayaran dalam bentuk excel?	✓
3	Apakah anda dapat mengembalikan pembayaran dari <i>approved</i> menjadi <i>pending</i> ?	✓
E	Fungsi <i>Paper Pending</i>	
1	Apakah sistem menampilkan halaman daftar <i>papers</i> yang dikirim oleh <i>user</i> ?	✓
2	Apakah anda dapat mengirim <i>paper</i> kepada <i>reviewer</i> yang dipilih?	✓
3	Apakah anda dapat menerima <i>papers</i> yang dikirimkan oleh <i>user</i> ?	✓
4	Apakah anda dapat menolak <i>papers</i> yang dikirimkan oleh <i>user</i> ?	✓
F	Fungsi <i>Paper Approved</i>	
1	Apakah sistem menampilkan halaman <i>papers</i> yang sudah disetujui?	✓
2	Apakah anda dapat mengembalikan <i>paper</i> dari <i>approved</i> menjadi <i>pending</i> ?	✓
3	Apakah anda dapat mengunduh daftar <i>papers</i> yang dinyatakan diterima dalam bentuk excel?	✓
G	Fungsi <i>Revised Paper</i>	
1	Apakah sistem menampilkan halaman daftar <i>papers</i> yang sudah direvisi oleh <i>user</i> ?	✓
2	Apakah anda dapat mengunduh daftar revisi <i>papers</i> dalam bentuk excel?	✓
H	Fungsi <i>Manage Reviewer</i>	
1	Apakah anda dapat menambahkan akun <i>reviewer</i> ?	✓
2	Apakah anda dapat menghapus akun <i>reviewer</i> ?	✓
3	Apakah anda dapat login sebagai <i>reviewer</i> yang dipilih?	✓
I	Fungsi <i>Manage All Participant</i>	
1	Apakah sistem menampilkan semua daftar <i>user/participant</i> yang mendaftar pada sistem?	✓
2	Apakah anda dapat menghapus <i>user</i> yang dipilih?	✓
3	Apakah anda dapat <i>login</i> sebagai <i>user</i> yang dipilih?	✓

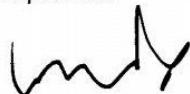
	4	Apakah anda dapat mengunduh daftar <i>user</i> dalam bentuk excel?	✓	
J	Fungsi <i>Manage Paid Participant</i>			
1	Apakah sistem menampilkan daftar <i>user</i> yang sudah melakukan pembayaran?	✓		
2	Apakah anda dapat mengunduh daftar <i>user</i> yang sudah melakukan pembayaran dalam bentuk excel?	✓		
K	Fungsi <i>Send LoA</i>			
1	Apakah sistem menampilkan daftar pemakalah yang memerlukan LoA?	✓		
2	Apakah anda dapat mengirim <i>Letter of Agreement (LoA)</i> dalam bentuk file pdf kepada pemakalah yang dipilih?	✓		
L	Fungsi <i>Attendance</i>			
1	Apakah anda dapat melakukan presensi <i>user</i> dengan memasukkan nomor tiket yang benar?	✓		
2	Apakah sistem menampilkan daftar <i>user</i> yang sudah melakukan presensi?	✓		
3	Apakah anda dapat mengunduh daftar <i>user</i> yang sudah melakukan presensi seminar dalam bentuk excel?	✓		
M	Fungsi <i>Profile</i>			
1	Apakah sistem menampilkan data diri <i>user</i> ?	✓		
2	Apakah anda berhasil mengubah data diri <i>user</i> ?	✓		
N	Fungsi <i>Logout</i>			
1	Apakah anda berhasil melakukan <i>logout</i> ?	✓		
2	Apakah anda diarahkan ke halaman <i>home</i> setelah melakukan <i>logout</i> ?	✓		

Komentar dan Saran :

Pengembangan review & pendaftaran tim reviewer

Yogyakarta, Oktober 2017

Responden



Muslimin

**INSTRUMEN PENGUJIAN *FUNCTION SUITABILITY*
PENGEMBANGAN DAN ANALISIS KUALITAS SISTEM INFOMASI
PENGELOLAAN SEMINAR BERBASIS WEB
DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA DAN INFORMATIKA**

Nama : Sugeng Setia Nugroho
 Pekerjaan : Pengamatan Mutu / Admin Seminar YISHPESS 2017 Flik UNY

Petunjuk

Berilah tanda cek (✓) pada kolom pilihan yang sesuai dengan hasil pengujian yang anda lakukan.

No	Pernyataan	Hasil	
		Ya	Tidak
Guest (Pengunjung)			
A	<i>Fungsi Registration</i>		
1	Apakah anda berhasil melakukan pendaftaran sebagai peserta seminar?	✓	
2	Apakah anda menerima <i>email</i> aktivasi akun pada saat pendaftaran peserta seminar?	✓	
3	Apakah anda berhasil melakukan pendaftaran sebagai pemakalah utama seminar?	✓	
4	Apakah anda menerima <i>email</i> aktivasi akun pada saat pendaftaran pemakalah utama seminar?	✓	
5	Apakah anda berhasil melakukan pendaftaran sebagai pemakalah ke-2 seminar?	✓	
6	Apakah anda menerima <i>email</i> aktivasi akun pada saat pendaftaran pemakalah ke-2 seminar?	✓	
B	<i>Fungsi Login</i>		
1	Apakah anda berhasil melakukan <i>login</i> dengan akun yang valid?	✓	
2	Apakah sistem menampilkan link lupa <i>password</i> jika anda gagal melakukan <i>login</i> ?	✓	
C	<i>Fungsi Forgot Password</i>		
1	Apakah anda menerima <i>password</i> melalui <i>email</i> valid yang anda masukkan?	✓	
2	Apakah sistem menampilkan pesan <i>error</i> jika <i>email</i> yang dimasukkan tidak terdaftar?	✓	

Audience (Peserta)			
A	Fungsi Profile		
1	Apakah sistem menampilkan data diri <i>user</i> ?	✓	
2	Apakah anda berhasil mengubah data diri <i>user</i> ?	✓	
B	Fungsi Upload Payment Proof		
1	Apakah anda berhasil mengunggah bukti pembayaran dengan format gambar dengan ukuran dibawah 1 MB?	✓	
2	Apakah sistem menampilkan pesan <i>error</i> jika <i>file</i> yang diunggah bukan file gambar?	✓	
3	Apakah sistem menampilkan pesan <i>error</i> jika <i>file</i> yang diunggah berukuran lebih dari 1 MB?	✓	
C	Fungsi My Ticket		
1	Apakah sistem menampilkan tiket peserta seminar jika bukti pembayaran sudah dikonfirmasi <i>committee</i> ?	✓	
2	Apakah sistem menampilkan pesan tiket tidak tersedia jika bukti pembayaran belum dikonfirmasi <i>committee</i> ?	✓	
D	Fungsi Logout		
1	Apakah anda berhasil melakukan <i>logout</i> ?	✓	
2	Apakah anda diarahkan ke halaman <i>home</i> setelah melakukan <i>logout</i> ?	✓	
Presenter (Pemakalah Utama)			
A	Fungsi Profile		
1	Apakah sistem menampilkan data diri <i>user</i> ?	✓	
2	Apakah anda berhasil mengubah data diri <i>user</i> ?	✓	
B	Fungsi Upload Fullpaper		
1	Apakah anda berhasil mengunggah <i>fullpapers</i> dengan format .doc?	✓	
2	Apakah anda berhasil mengunggah <i>fullpapers</i> dengan format .docx?	✓	
C	Fungsi Upload Payment Proof		
1	Apakah anda berhasil mengunggah bukti pembayaran dengan format gambar dengan ukuran dibawah 1 MB?	✓	
2	Apakah sistem menampilkan pesan <i>error</i> jika <i>file</i> yang diunggah bukan gambar?	✓	
3	Apakah sistem menampilkan pesan <i>error</i> jika <i>file</i> yang diunggah berukuran lebih dari 1 MB?	✓	
D	Fungsi Upload Revised Paper		
1	Apakah anda berhasil mengunggah revisi <i>paper</i> dengan format .doc?	✓	
2	Apakah anda berhasil mengunggah revisi <i>paper</i> dengan format .docx?	✓	

E Fungsi <i>My Ticket</i>			
1	Apakah sistem menampilkan tiket pemakalah seminar jika bukti pembayaran sudah dikonfirmasi <i>committee</i> ?	✓	
	2 Apakah sistem menampilkan pesan tiket tidak tersedia jika bukti pembayaran belum dikonfirmasi <i>committee</i> ?	✓	
F Fungsi <i>Logout</i>			
1	Apakah anda berhasil melakukan <i>logout</i> ?	✓	
	2 Apakah anda diarahkan ke halaman <i>home</i> setelah melakukan <i>logout</i> ?	✓	
Non Presenter (Pemakalah ke 2)			
A Fungsi <i>Profile</i>			
1	Apakah sistem menampilkan data diri <i>user</i> ?	✓	
	2 Apakah anda berhasil mengubah data diri <i>user</i> ?	✓	
B Fungsi <i>Upload Payment Proof</i>			
1	Apakah fungsi <i>Upload Payment Proof</i> berjalan dengan benar?	✓	
	2 Apakah sistem menampilkan pesan <i>error</i> jika kode paper salah?	✓	
	3 Apakah sistem menampilkan pesan <i>error</i> jika <i>file</i> yang diunggah bukan gambar?	✓	
	4 Apakah sistem menampilkan pesan <i>error</i> jika <i>file</i> yang diunggah berukuran lebih dari 1 MB?	✓	
C Fungsi <i>My Ticket</i>			
1	Apakah sistem menampilkan tiket seminar jika bukti pembayaran sudah dikonfirmasi <i>committee</i> ?	✓	
	2 Apakah sistem menampilkan pesan tiket tidak tersedia jika bukti pembayaran belum dikonfirmasi <i>committee</i> ?	✓	
D Fungsi <i>Logout</i>			
1	Apakah anda berhasil melakukan <i>logout</i> ?	✓	
	2 Apakah anda diarahkan ke halaman <i>home</i> setelah melakukan <i>logout</i> ?	✓	
Reviewer			
A Fungsi <i>Profile</i>			
1	Apakah sistem menampilkan data diri <i>user</i> ?	✓	
	2 Apakah anda berhasil mengubah data diri <i>user</i> ?	✓	
B Fungsi <i>Papers List (Need to be Reviewed)</i>			
1	Apakah sistem menampilkan halaman daftar <i>fullpapers</i> yang belum di-review?	✓	
	2 Apakah anda dapat melakukan <i>review papers</i> yang dipilih?	✓	

C	Fungsi Papers List (<i>Has been Reviewed</i>)		
	1	Apakah sistem menampilkan halaman daftar <i>fullpapers</i> yang sudah di-review?	✓
D	Fungsi Logout		
	1	Apakah anda berhasil melakukan <i>logout</i> ?	✓
	2	Apakah anda diarahkan ke halaman <i>home</i> setelah melakukan <i>logout</i> ?	✓
Administrator			
A	Fungsi General Setting		
	1	Apakah anda dapat mengganti informasi web?	✓
B	Fungsi Logo & Header		
	1	Apakah anda dapat mengganti logo <i>web</i> menggunakan file gambar dengan ukuran dibawah 1 MB?	✓
	2	Apakah sistem menampilkan pesan error jika <i>file</i> yang diupload bukan gambar pada saat mengganti logo?	✓
		Apakah sistem menampilkan pesan error jika <i>file</i> yang diupload berukuran lebih dari 1 MB pada saat mengganti logo?	✓
	3	Apakah anda dapat mengganti <i>Header for Ticket</i> menggunakan file gambar dengan ukuran dibawah 1 MB?	✓
	4	Apakah sistem menampilkan pesan error jika <i>file</i> yang diupload bukan gambar pada saat mengganti <i>Header for Ticket</i> ?	✓
		Apakah sistem menampilkan pesan error jika <i>file</i> yang diupload berukuran lebih dari 1 MB pada saat mengganti <i>Header for Ticket</i> ?	✓
C	Fungsi SMTP Setting		
	1	Apakah anda dapat mengganti akun SMTP dengan akun SMTP lain yang valid?	✓
	2	Apakah sistem menampilkan pesan error pada saat mengganti akun SMTP dengan akun yang tidak valid?	✓
D	Fungsi Deadline Setting		
	1	Apakah anda dapat mengganti <i>Date of Conference</i> ?	✓
	2	Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For User Registration</i> ?	✓
	3	Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For Ticket Payment</i> ?	✓
	4	Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For Fullpaper Submission</i> ?	✓
	5	Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For Paper Payment</i> ?	✓
	6	Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For Revised Paper Submission</i> ?	✓

E	Fungsi <i>Price List</i>		
	1 Apakah anda dapat mengganti informasi pembayaran?	✓	
	2 Apakah anda dapat menambahkan daftar harga pembayaran?	✓	
	3 Apakah anda dapat mengedit daftar harga pembayaran?	✓	
	4 Apakah anda dapat menghapus daftar harga pembayaran?	✓	
F	Fungsi <i>Manage Pages</i>		
	1 Apakah anda dapat menambahkan <i>page</i> ?	✓	
	2 Apakah anda dapat mengedit <i>page</i> ?	✓	
	3 Apakah anda dapat menghapus <i>page</i> ?	✓	
	4 Apakah anda dapat menambahkan <i>link</i> ?	✓	
	5 Apakah anda dapat mengedit <i>link</i> ?	✓	
G	Fungsi <i>Manage Posts</i>		
	1 Apakah anda dapat menambahkan <i>post</i> ?	✓	
	2 Apakah anda dapat mengedit <i>post</i> ?	✓	
	3 Apakah anda dapat menghapus <i>post</i> ?	✓	
H	Fungsi <i>Manage Sidebar</i>		
	1 Apakah anda dapat menambahkan <i>sidebar</i> ?	✓	
	2 Apakah anda dapat mengedit <i>sidebar</i> ?	✓	
	3 Apakah anda dapat menghapus <i>sidebar</i> ?	✓	
I	Fungsi <i>Manage Slide</i>		
	1 Apakah anda dapat menambahkan <i>slide</i> ?	✓	
	2 Apakah anda dapat mengedit <i>slide</i> ?	✓	
	3 Apakah anda dapat menghapus <i>slide</i> ?	✓	
J	Fungsi <i>Manage Administrator</i>		
	1 Apakah anda dapat menambahkan akun administrator?	✓	
	2 Apakah anda dapat menghapus akun administrator?	✓	
	K Fungsi <i>Manage Committee</i>		
K	1 Apakah anda dapat menambahkan akun committee?	✓	
	2 Apakah anda dapat menghapus akun committee yang dipilih?	✓	
	3 Apakah anda dapat login sebagai committee yang dipilih?	✓	

L	Fungsi <i>Manage Reviewer</i>			
1	Apakah anda dapat menambahkan akun reviewer?	✓		
2	Apakah anda dapat menghapus akun reviewer?	✓		
3	Apakah anda dapat login sebagai reviewer yang dipilih?	✓		
M	Fungsi <i>Manage Participant</i>			
1	Apakah anda dapat menghapus akun <i>participant</i> yang dipilih?	✓		
2	Apakah anda dapat login sebagai <i>participant</i> yang dipilih?	✓		
3	Apakah anda dapat mengunduh daftar participant dalam bentuk excel?	✓		
N	Fungsi <i>Media Library</i>			
1	Apakah anda dapat melakukan manajemen <i>file media library</i> ?	✓		
O	Fungsi <i>File User</i>			
1	Apakah anda dapat melakukan manajemen <i>file user</i> ?	✓		
P	Fungsi <i>Profile</i>			
1	Apakah sistem menampilkan data diri <i>user</i> ?	✓		
2	Apakah anda berhasil mengubah data diri <i>user</i> ?	✓		
Q	Fungsi <i>Logout</i>			
1	Apakah anda berhasil melakukan <i>logout</i> ?	✓		
2	Apakah anda diarahkan ke halaman <i>home</i> setelah melakukan <i>logout</i> ?	✓		
Committee (Panitia)				
A	Fungsi <i>Deadline Setting</i>			
1	Apakah anda dapat mengganti <i>Date of Conference</i> ?	✓		
2	Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For User Registration</i> ?	✓		
3	Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For Ticket Payment</i> ?	✓		
4	Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For Fullpaper Submission</i> ?	✓		
5	Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For Paper Payment</i> ?	✓		
6	Apakah anda dapat mengganti <i>Deadline For Revised Paper Submission</i> ?	✓		
B	Fungsi <i>Price List</i>			
1	Apakah anda dapat mengganti informasi pembayaran?	✓		
2	Apakah anda dapat menambahkan daftar harga pembayaran?	✓		
3	Apakah anda dapat mengedit daftar harga pembayaran?	✓		
4	Apakah anda dapat menghapus daftar harga pembayaran?	✓		

C	Fungsi <i>Payment Pending</i>	
1	Apakah sistem menampilkan halaman daftar bukti pembayaran <i>user</i> yang belum dikonfirmasi?	✓
2	Apakah anda dapat menerima bukti pembayaran yang dikirim <i>user</i> ?	✓
3	Apakah anda dapat menolak bukti pembayaran yang dikirim <i>user</i> ?	✓
D	Fungsi <i>Payment Approved</i>	
1	Apakah sistem menampilkan halaman daftar bukti pembayaran <i>user</i> yang sudah dikonfirmasi?	✓
2	Apakah anda dapat mengunduh daftar pembayaran dalam bentuk excel?	✓
3	Apakah anda dapat mengembalikan pembayaran dari <i>approved</i> menjadi <i>pending</i> ?	✓
E	Fungsi <i>Paper Pending</i>	
1	Apakah sistem menampilkan halaman daftar <i>papers</i> yang dikirim oleh <i>user</i> ?	✓
2	Apakah anda dapat mengirim <i>paper</i> kepada <i>reviewer</i> yang dipilih?	✓
3	Apakah anda dapat menerima <i>papers</i> yang dikirimkan oleh <i>user</i> ?	✓
4	Apakah anda dapat menolak <i>papers</i> yang dikirimkan oleh <i>user</i> ?	✓
F	Fungsi <i>Paper Approved</i>	
1	Apakah sistem menampilkan halaman <i>papers</i> yang sudah disetujui?	✓
2	Apakah anda dapat mengembalikan <i>paper</i> dari <i>approved</i> menjadi <i>pending</i> ?	✓
3	Apakah anda dapat mengunduh daftar <i>papers</i> yang dinyatakan diterima dalam bentuk excel?	✓
G	Fungsi <i>Revised Paper</i>	
1	Apakah sistem menampilkan halaman daftar <i>papers</i> yang sudah direvisi oleh <i>user</i> ?	✓
2	Apakah anda dapat mengunduh daftar revisi <i>papers</i> dalam bentuk excel?	✓
H	Fungsi <i>Manage Reviewer</i>	
1	Apakah anda dapat menambahkan akun <i>reviewer</i> ?	✓
2	Apakah anda dapat menghapus akun <i>reviewer</i> ?	✓
3	Apakah anda dapat login sebagai <i>reviewer</i> yang dipilih?	✓
I	Fungsi <i>Manage All Participant</i>	
1	Apakah sistem menampilkan semua daftar <i>user/participant</i> yang mendaftar pada sistem?	✓
2	Apakah anda dapat menghapus <i>user</i> yang dipilih?	✓
3	Apakah anda dapat <i>login</i> sebagai <i>user</i> yang dipilih?	✓

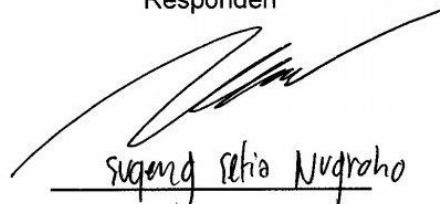
	4	Apakah anda dapat mengunduh daftar <i>user</i> dalam bentuk excel?	✓	
J	<i>Fungsi Manage Paid Participant</i>			
1	Apakah sistem menampilkan daftar <i>user</i> yang sudah melakukan pembayaran?	✓		
2	Apakah anda dapat mengunduh daftar <i>user</i> yang sudah melakukan pembayaran dalam bentuk excel?	✓		
K	<i>Fungsi Send LoA</i>			
1	Apakah sistem menampilkan daftar pemakalah yang memerlukan LoA?	✓		
2	Apakah anda dapat mengirim <i>Letter of Agreement (LoA)</i> dalam bentuk file pdf kepada pemakalah yang dipilih?	✓		
L	<i>Fungsi Attendance</i>			
1	Apakah anda dapat melakukan presensi <i>user</i> dengan memasukkan nomor tiket yang benar?	✓		
2	Apakah sistem menampilkan daftar <i>user</i> yang sudah melakukan presensi?	✓		
3	Apakah anda dapat mengunduh daftar <i>user</i> yang sudah melakukan presensi seminar dalam bentuk excel?	✓		
M	<i>Fungsi Profile</i>			
1	Apakah sistem menampilkan data diri <i>user</i> ?	✓		
2	Apakah anda berhasil mengubah data diri <i>user</i> ?	✓		
N	<i>Fungsi Logout</i>			
1	Apakah anda berhasil melakukan <i>logout</i> ?	✓		
2	Apakah anda diarahkan ke halaman <i>home</i> setelah melakukan <i>logout</i> ?	✓		

Komentar dan Saran :

Manusia prosiding perlu dikembangkan dilengkapi Metadata, agar dapat dengan mudah di index oleh mesin pengindeks dan mudah dicari partisipan.

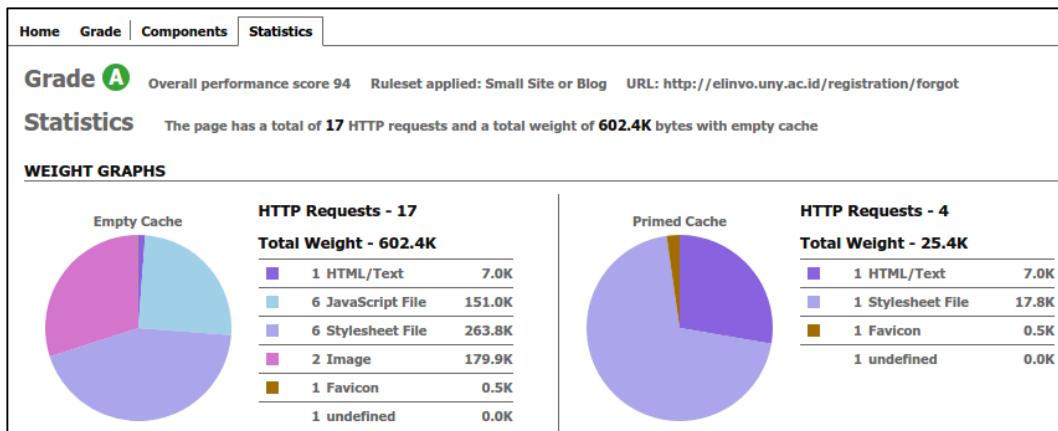
Yogyakarta, 24 Oktober 2017

Responden

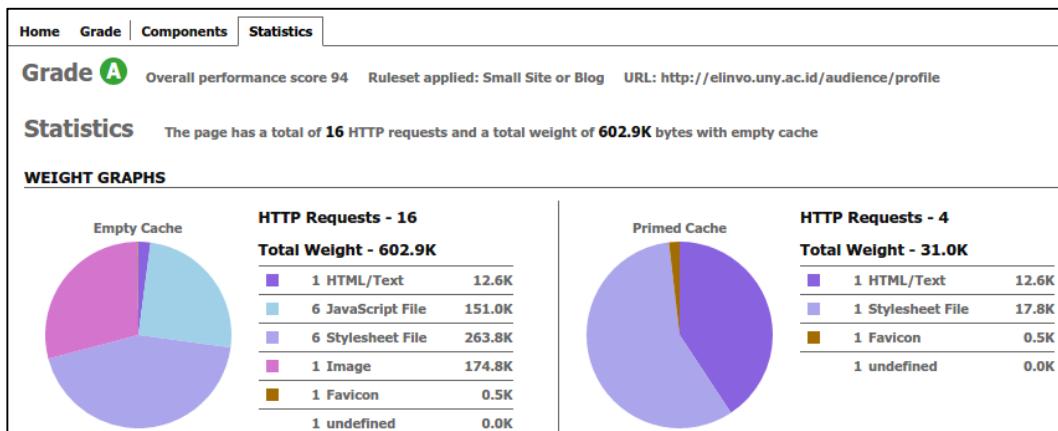


Sugeng Setia Nugroho

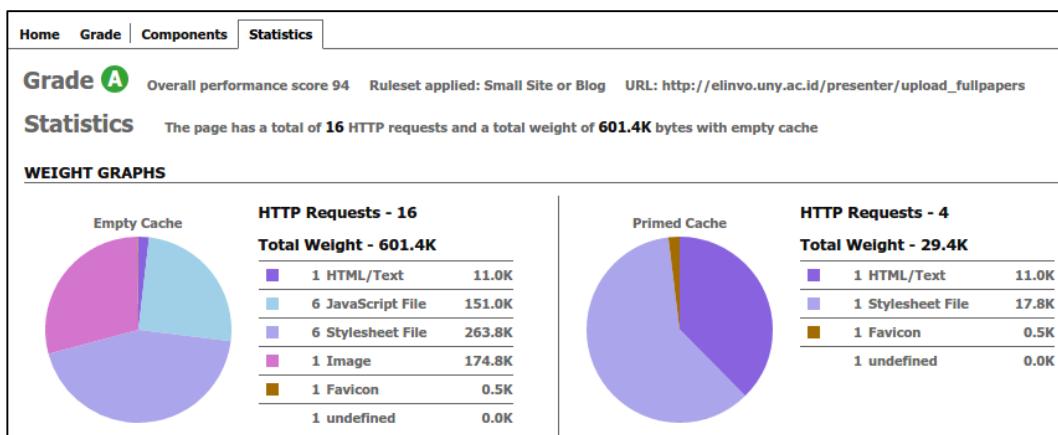
Lampiran 2. Lanjutan Pengujian *Performance Efficiency*



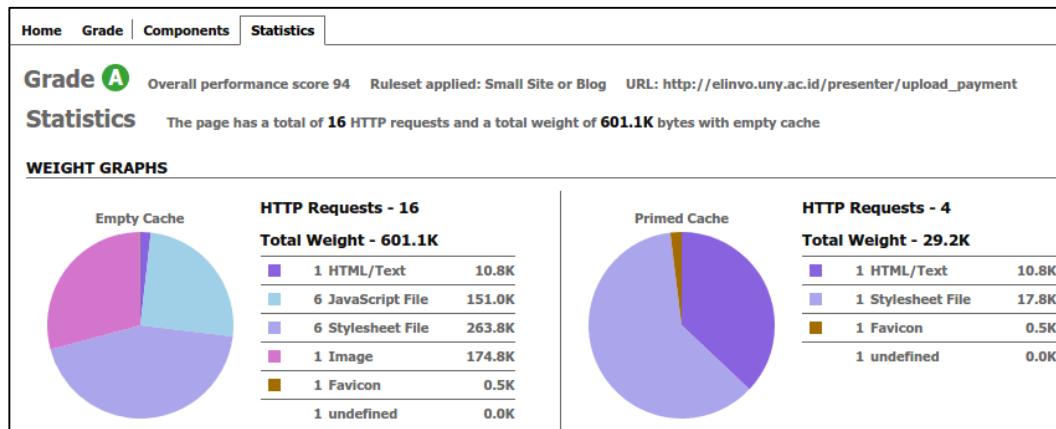
Gambar 56. Hasil Pengujian YSlow Halaman *Forgot Password*



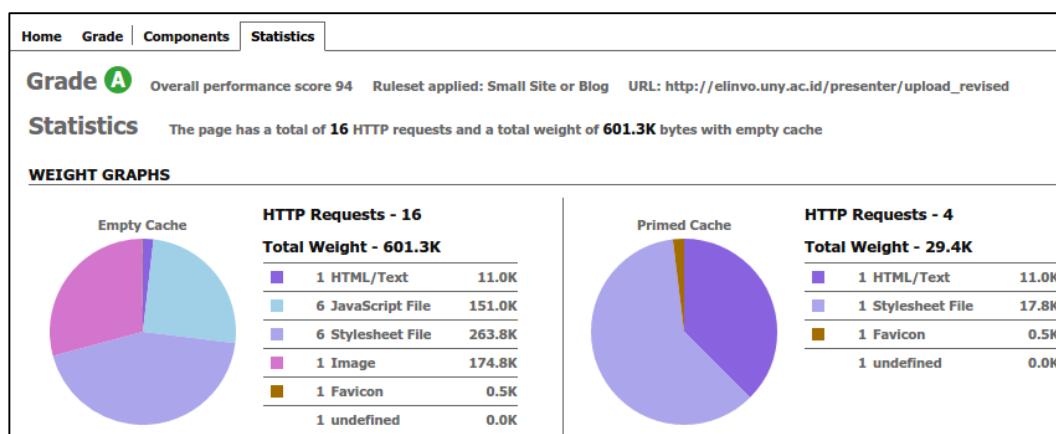
Gambar 57. Hasil Pengujian YSlow Halaman *Profile*



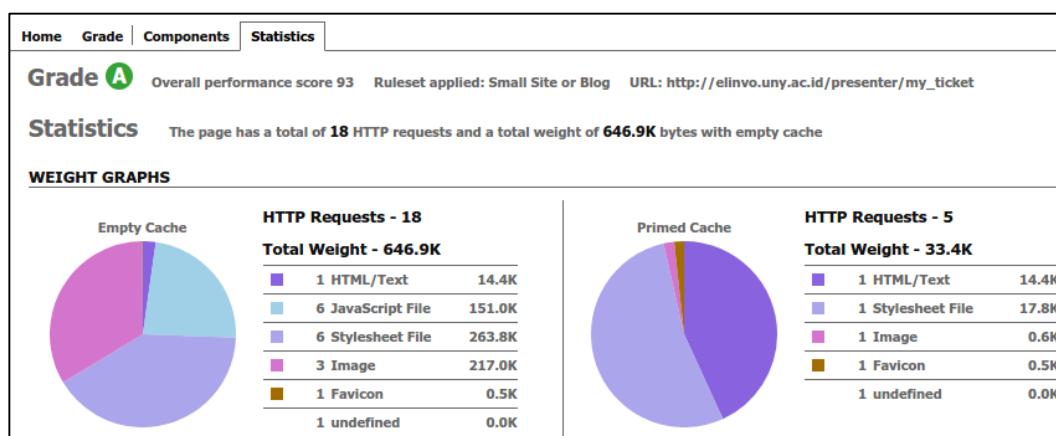
Gambar 58. Hasil Pengujian YSlow Halaman *Upload Fullpaper*



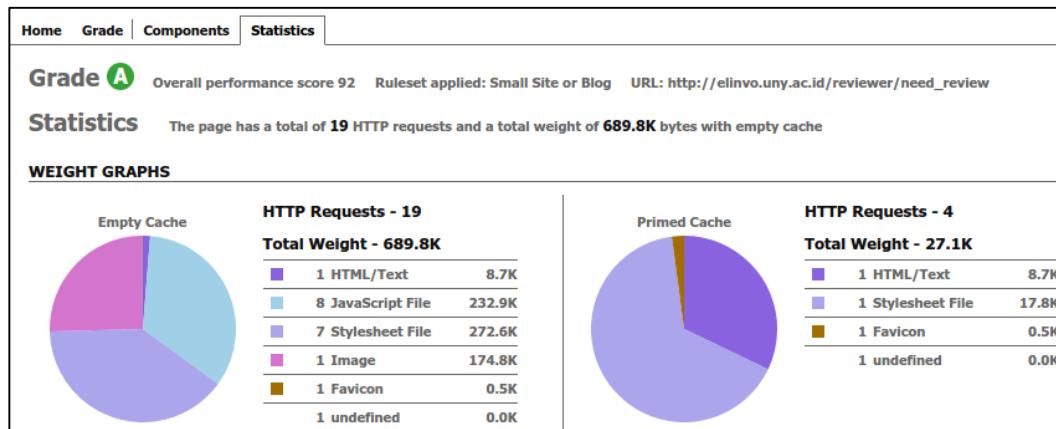
Gambar 59. Hasil Pengujian YSlow Halaman *Upload Payment Proof*



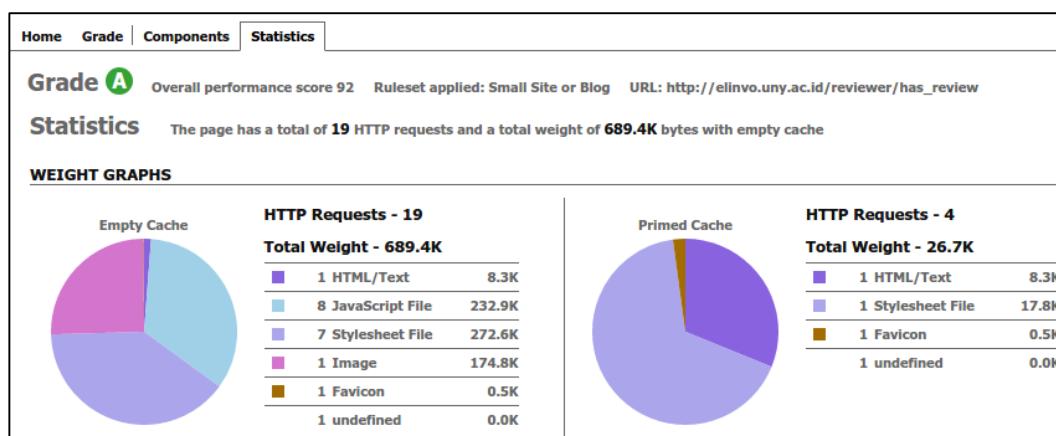
Gambar 60. Hasil Pengujian YSlow Halaman *Upload Revised Paper*



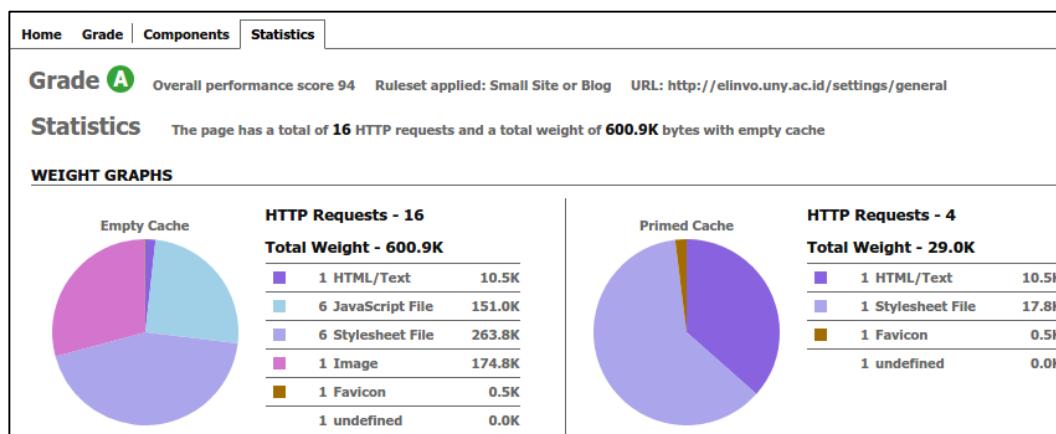
Gambar 61. Hasil Pengujian YSlow Halaman *My Ticket*



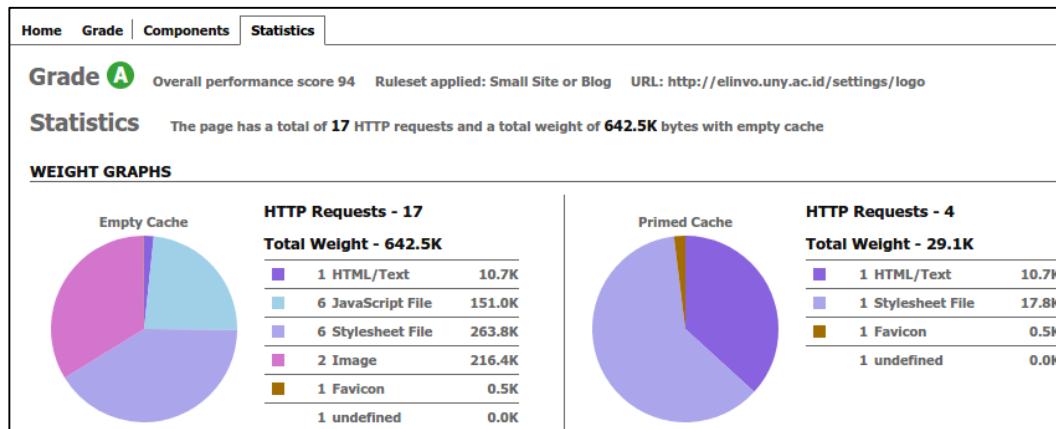
Gambar 62. Hasil Pengujian YSlow Halaman Need Review



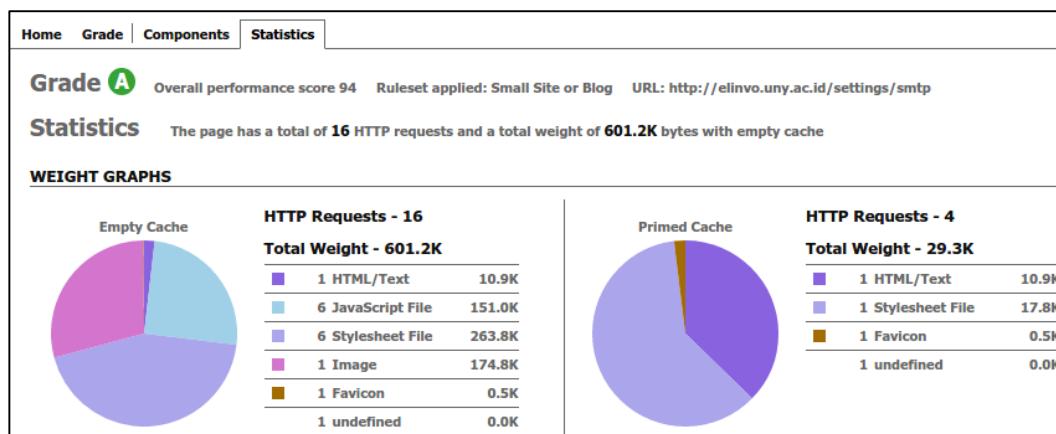
Gambar 63. Hasil Pengujian YSlow Halaman Has Been Review



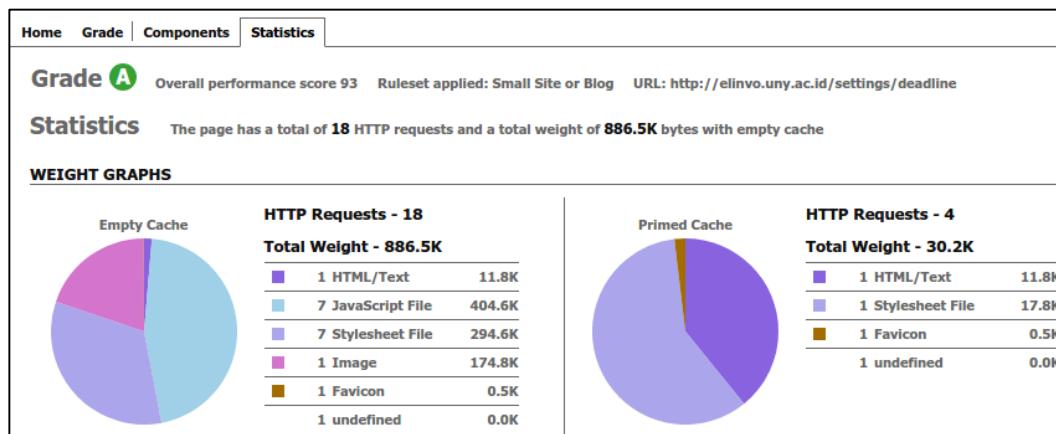
Gambar 64. Hasil Pengujian YSlow Halaman General Setting



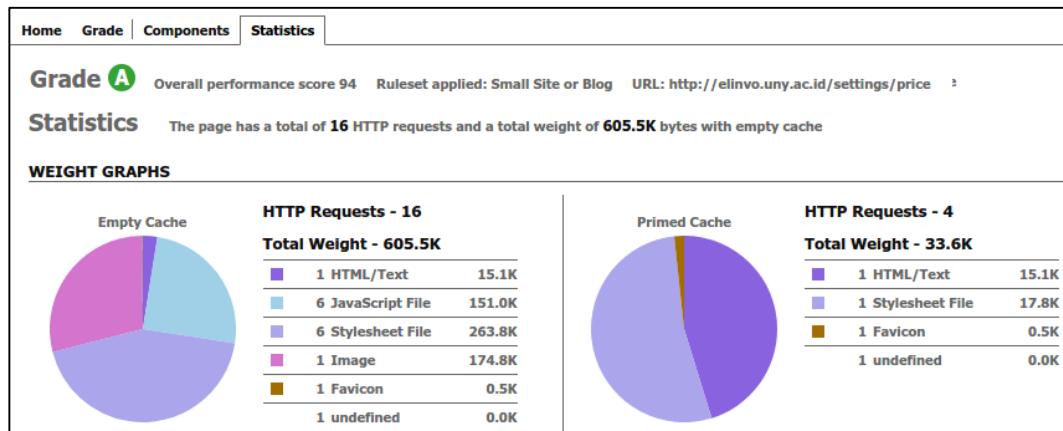
Gambar 65. Hasil Pengujian YSlow Halaman *Change Logo & Header*



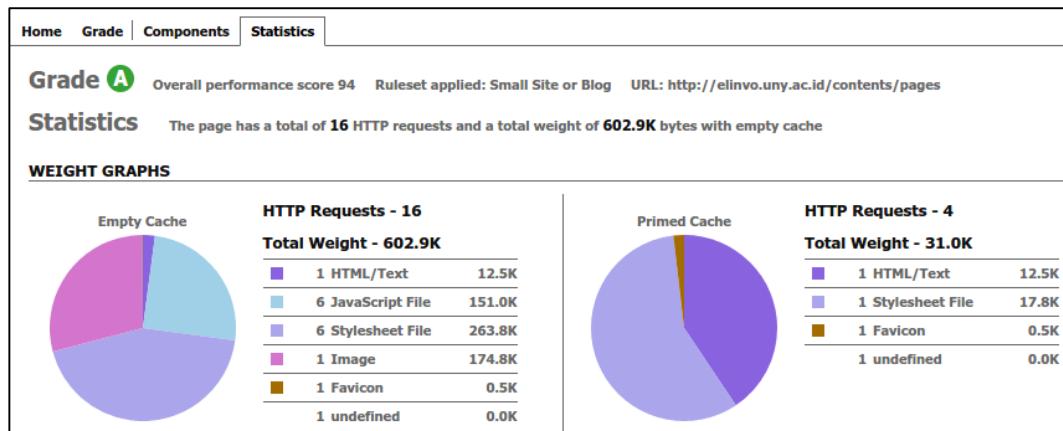
Gambar 66. Hasil Pengujian YSlow Halaman *SMTP Setting*



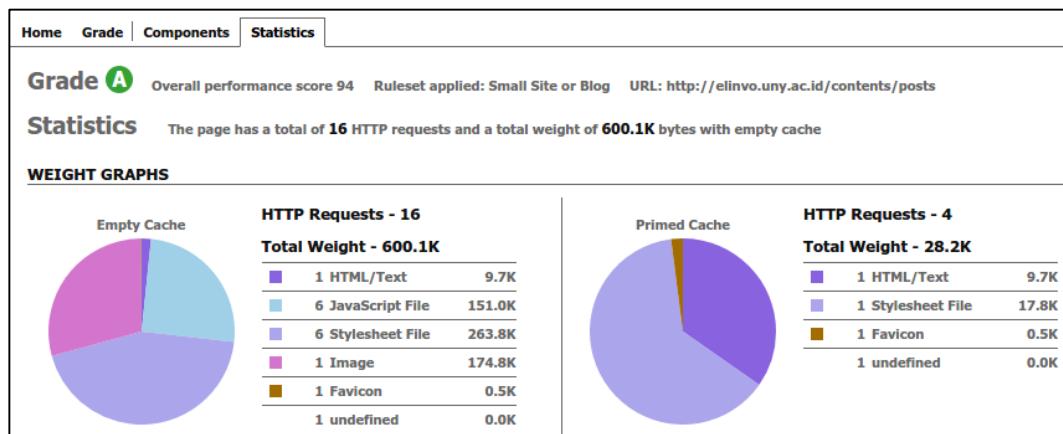
Gambar 67. Hasil Pengujian YSlow Halaman *Deadline Setting*



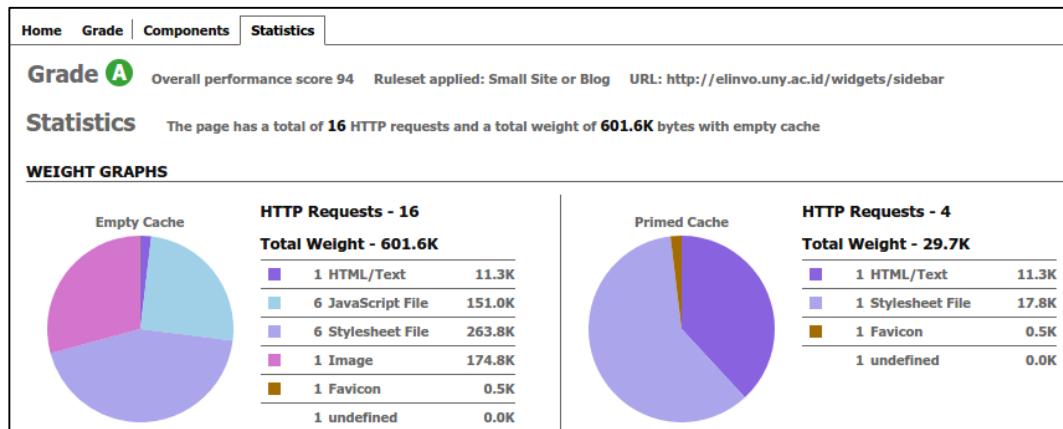
Gambar 68. Hasil Pengujian YSlow Halaman *Price List*



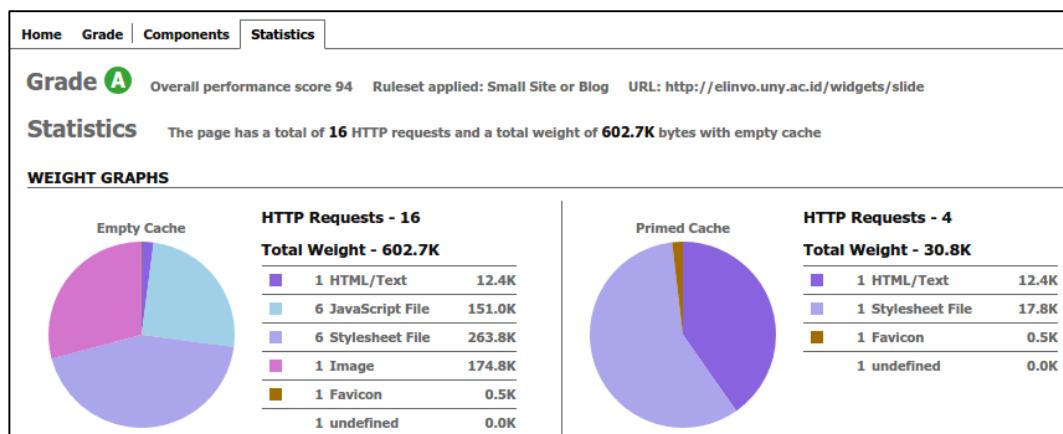
Gambar 69. Hasil Pengujian YSlow Halaman *Manage Pages*



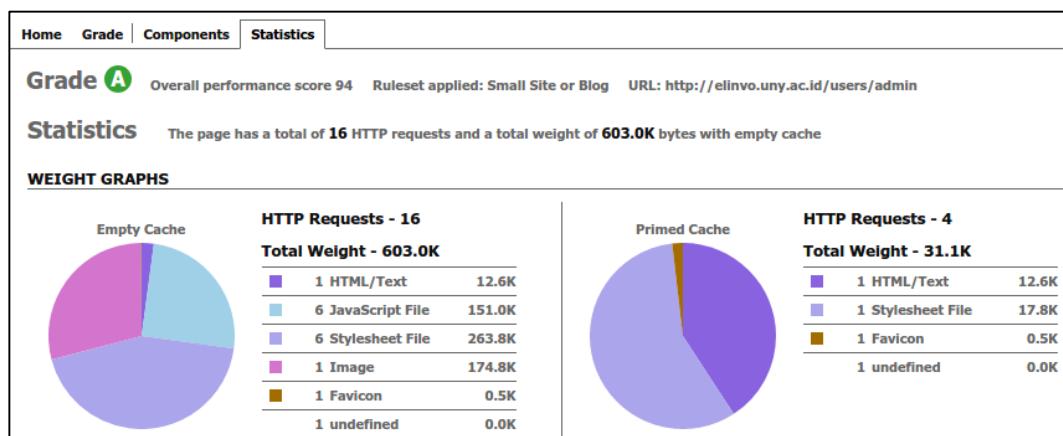
Gambar 70. Hasil Pengujian YSlow Halaman *Manage Posts*



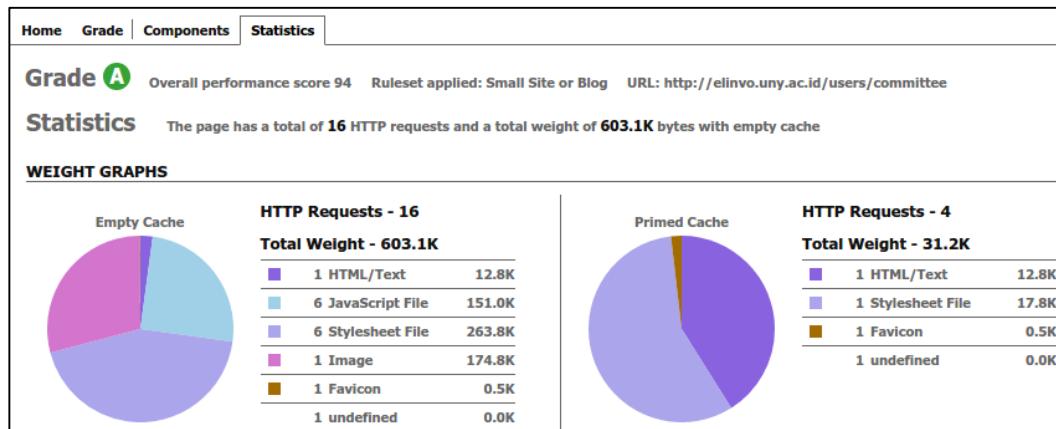
Gambar 71. Hasil Pengujian YSlow Halaman Manage Sidebar



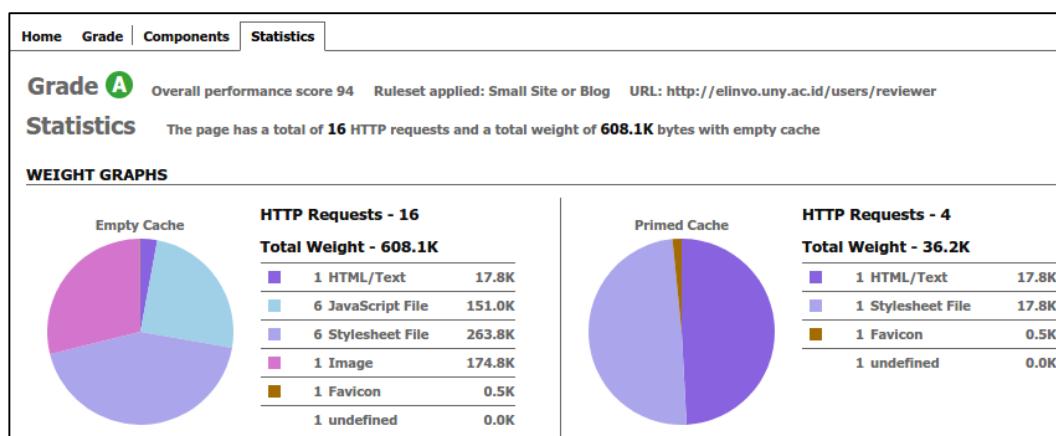
Gambar 72. Hasil Pengujian YSlow Halaman Manage Slide



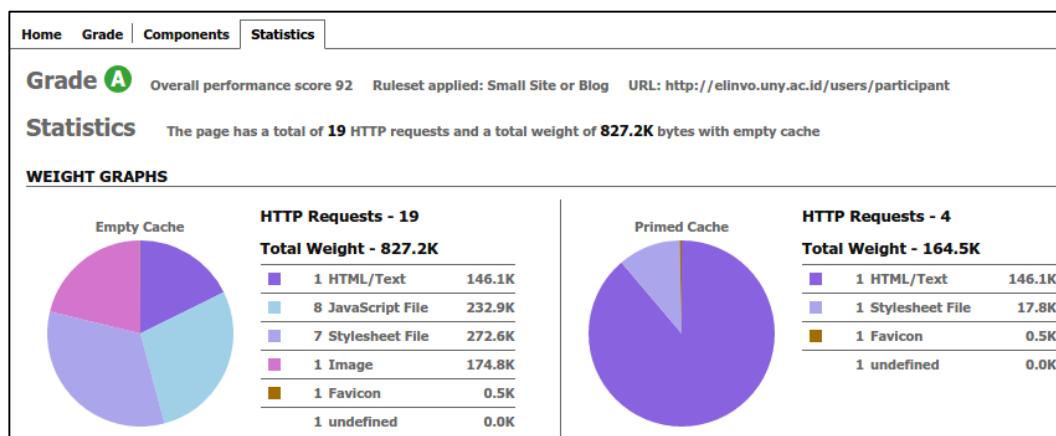
Gambar 73. Hasil Pengujian YSlow Halaman Manage Admin



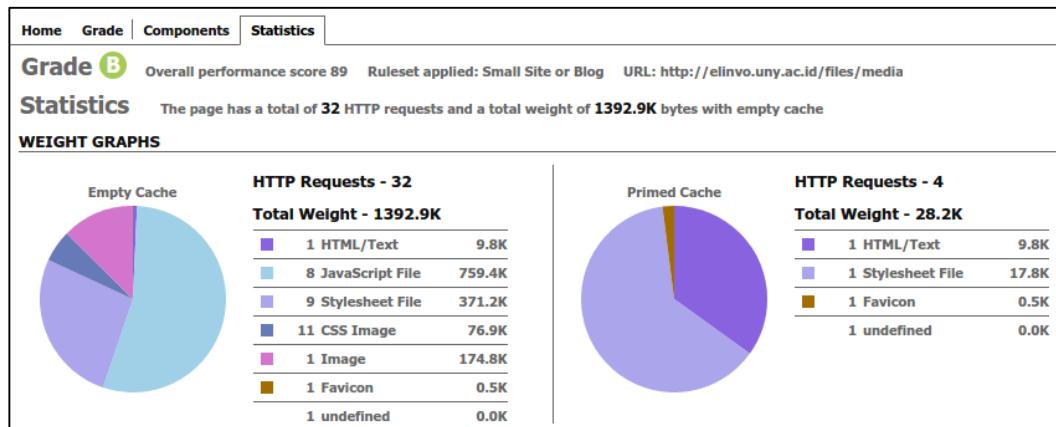
Gambar 74. Hasil Pengujian YSlow Halaman *Manage Committee*



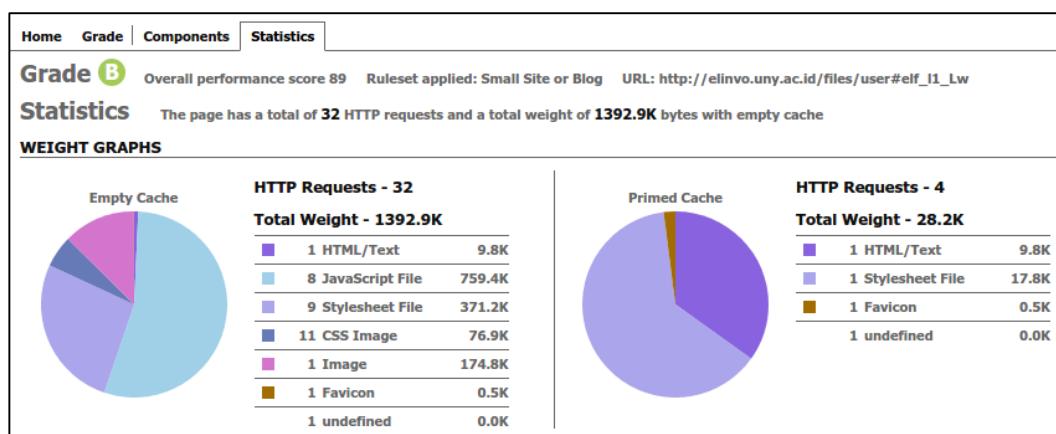
Gambar 75. Hasil Pengujian YSlow Halaman *Manage Reviewer*



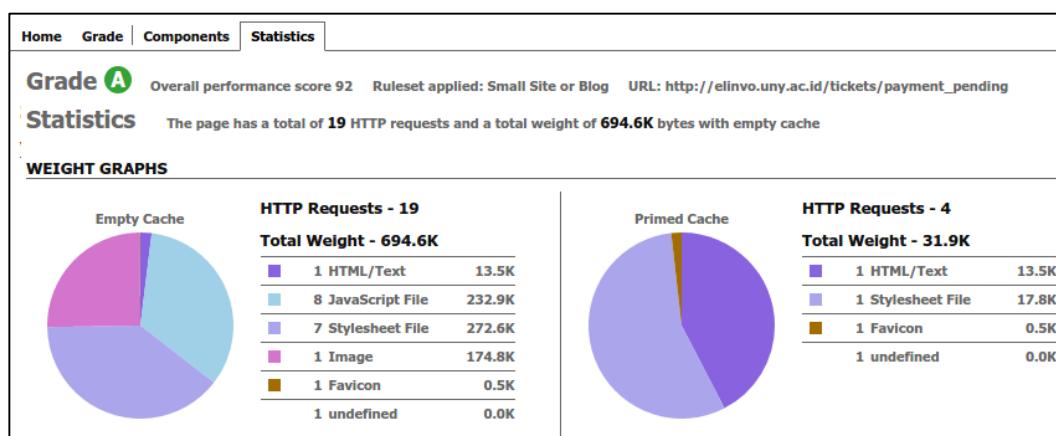
Gambar 76. Hasil Pengujian YSlow Halaman *Manage Participant*



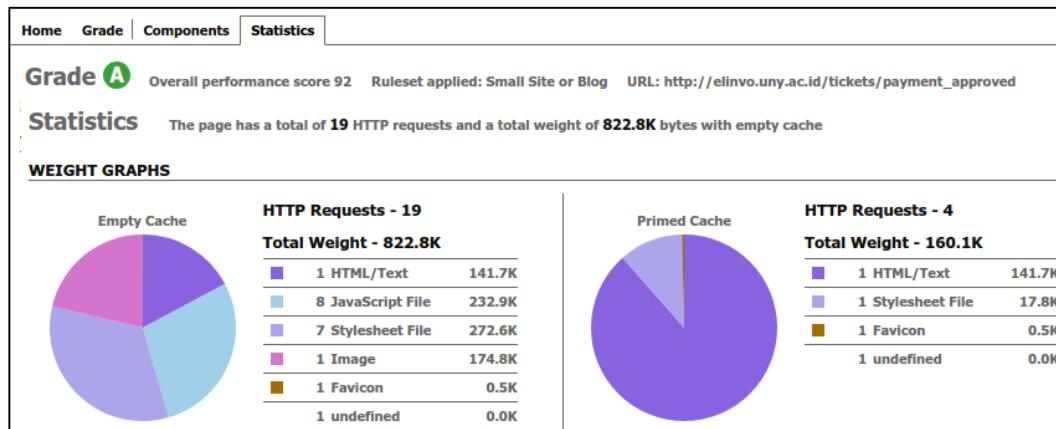
Gambar 77. Hasil Pengujian YSlow Halaman *Media Library*



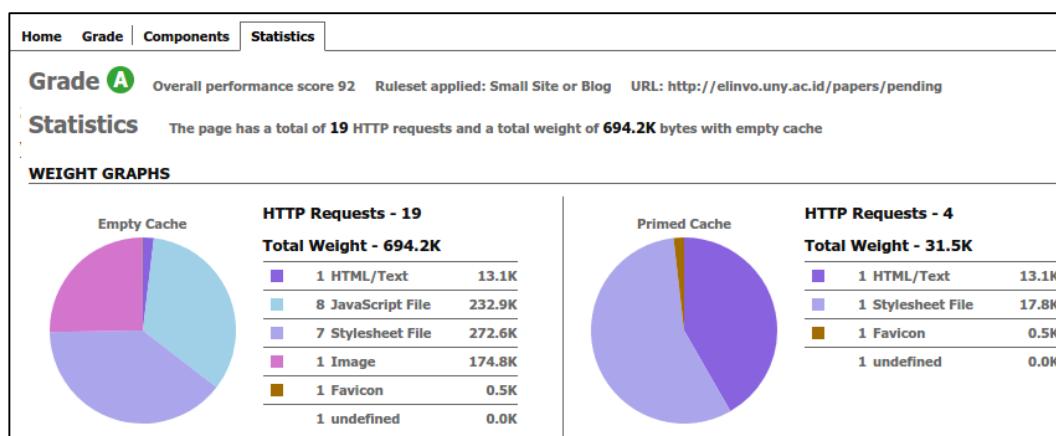
Gambar 78. Hasil Pengujian YSlow Halaman *File User*



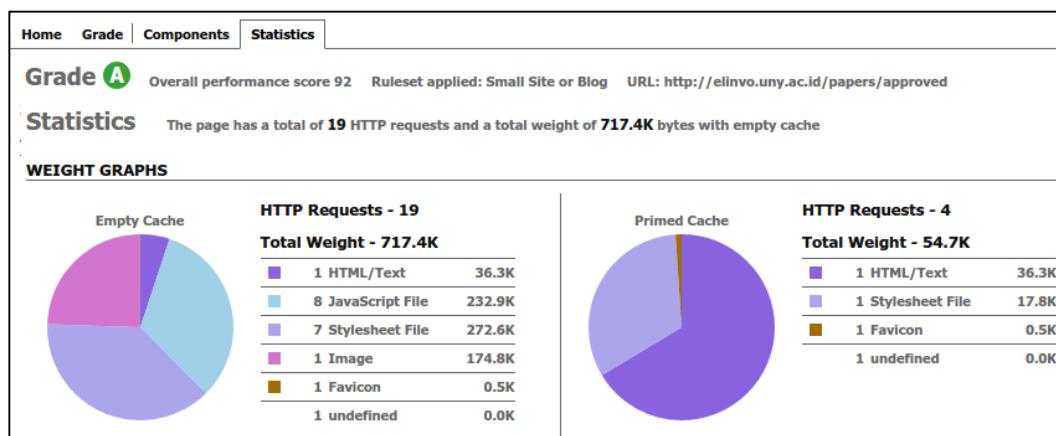
Gambar 79. Hasil Pengujian YSlow Halaman *Manage Payment Pending*



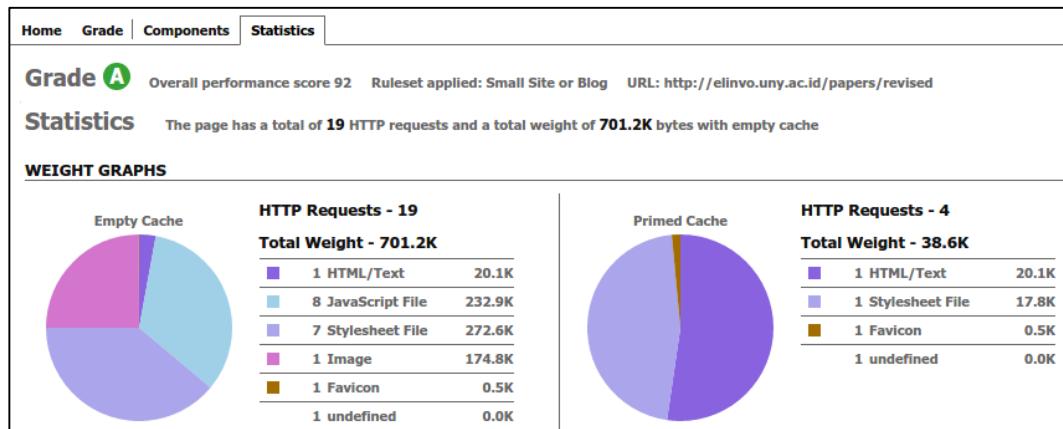
Gambar 80. Hasil Pengujian YSlow Halaman *Manage Payment Approved*



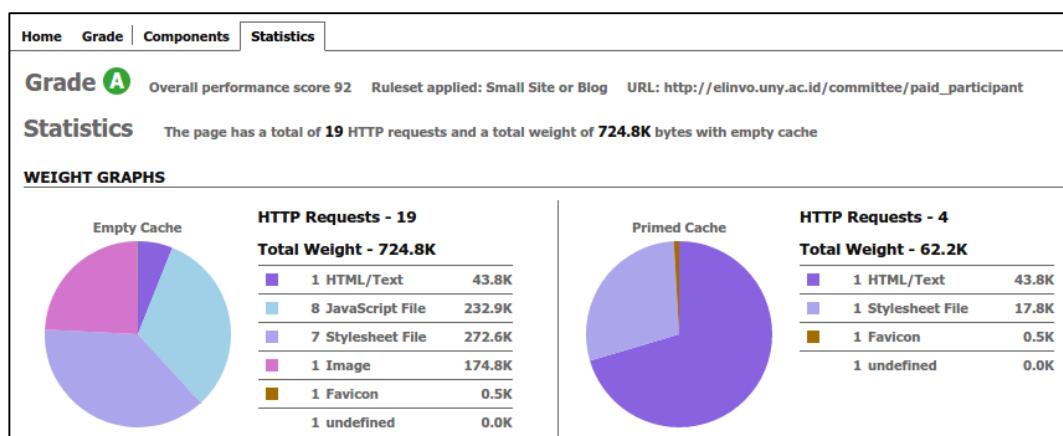
Gambar 81. Hasil Pengujian YSlow Halaman *Manage Paper Pending*



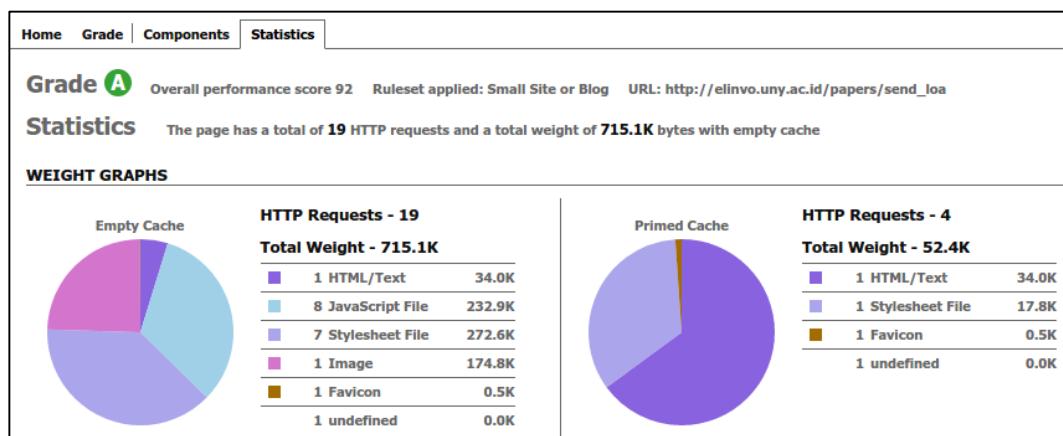
Gambar 82. Hasil Pengujian YSlow Halaman *Manage Paper Approved*



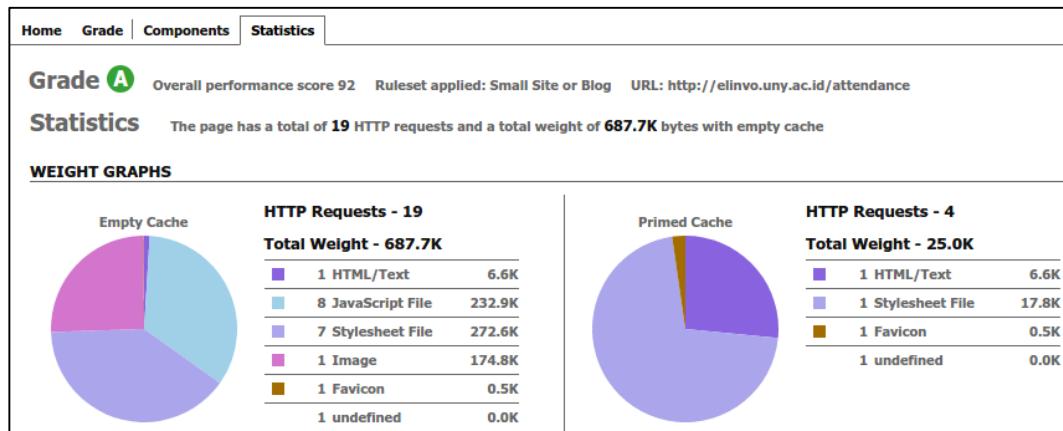
Gambar 83. Hasil Pengujian YSlow Halaman *Manage Revised Paper*



Gambar 84. Hasil Pengujian YSlow Halaman *Manage Paid Participant*

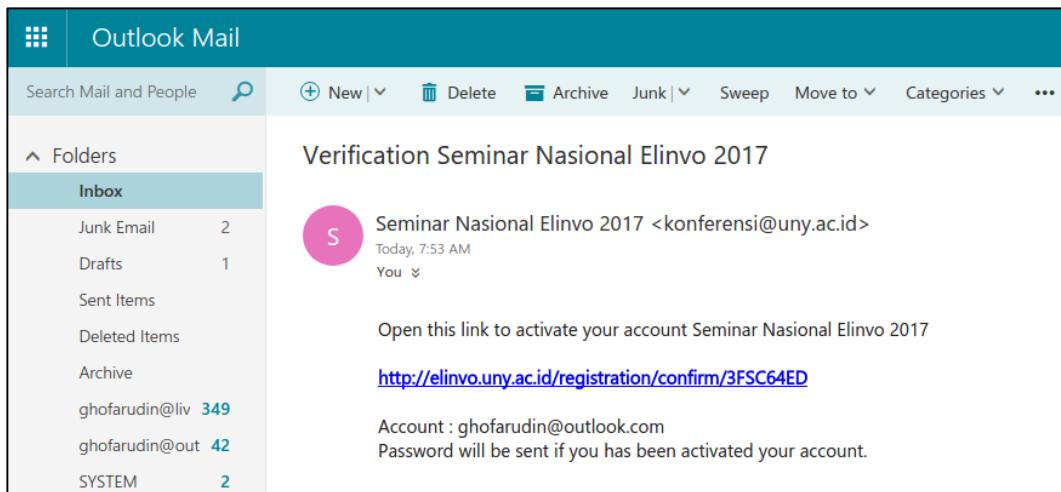


Gambar 85. Hasil Pengujian YSlow Halaman *Send LoA*

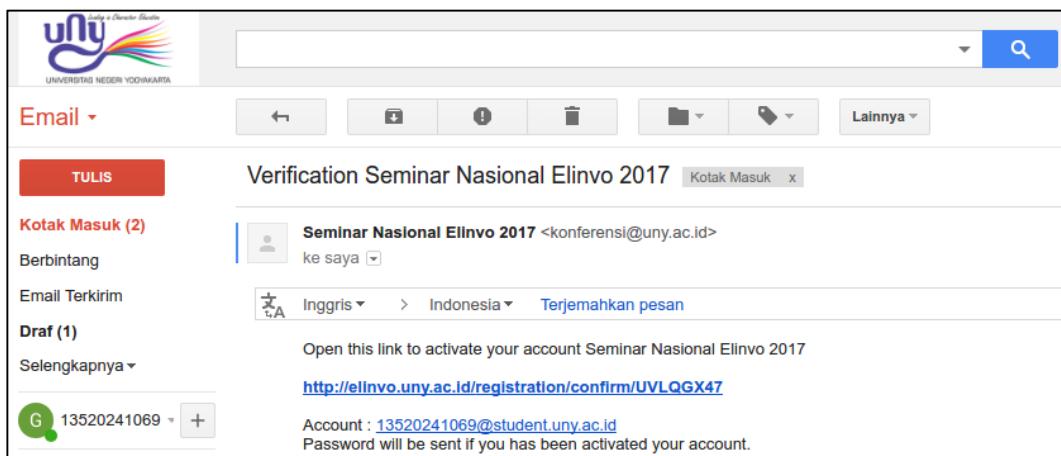


Gambar 86. Hasil Pengujian YSlow Halaman Attendance

Lampiran 3. Lanjutan Hasil Pengujian *Compatibility*



Gambar 87. Hasil Pendaftaran dengan Microsoft Mail (Outlook)



Gambar 88. Hasil Pendaftaran dengan UNY Mail

Lampiran 4. Hasil Pengujian *Usability*

INSTRUMEN PENGUJIAN USABILITY
PENGEMBANGAN DAN ANALISIS KUALITAS SISTEM INFOMASI PENGELOLAAN
SEMINAR BERBASIS WEB
DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA DAN INFORMATIKA

Nama : Addir Abigail
Partisipasi : Mahasiswa

Paraf


Petunjuk

Berilah tanda centang (✓) pada kolom pilihan yang sesuai dengan pendapat anda selaku responden terhadap penggunaan Sistem Informasi Pengelolaan Seminar ELINVO di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika.

STS : Sangat Tidak Setuju **KS** : Kurang Setuju **SS** : Sangat Setuju
TS : Tidak Setuju **S** : Setuju

No	Pernyataan	Jawaban				
		STS	TS	KS	S	SS
1	Saya akan sering menggunakan website ini.	✓				
2	Saya merasa bahwa sistem website ini tidak komplek.		✓			
3	Saya berpikir bahwa website ini mudah untuk digunakan.					✓
4	Saya membutuhkan bantuan teknis untuk dapat menggunakan website ini.		✓			
5	Saya menemukan berbagai fungsi dalam website ini terintegrasi dengan baik.				✓	
6	Saya berpikir banyak ketidakconsistenan dalam website ini.	✓				
7	Saya membayangkan banyak orang akan cepat belajar dalam menggunakan website ini.				✓	
8	Saya merasa bahwa website ini susah untuk digunakan.	✓				
9	Saya merasa percaya diri dalam menggunakan website ini.				✓	
10	Saya perlu banyak belajar banyak hal sebelum saya bisa menggunakan website ini.	✓				

* Terima kasih saya ucapkan atas bantuan dan partisipasi anda dalam penelitian ini.

INSTRUMEN PENGUJIAN USABILITY
PENGEMBANGAN DAN ANALISIS KUALITAS SISTEM INFOMASI PENGELOLAAN
SEMINAR BERBASIS WEB
DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA DAN INFORMATIKA

Nama : Aji Pangrsti
Partisipasi : Peserta

Paraf


Petunjuk

Berilah tanda centang (✓) pada kolom pilihan yang sesuai dengan pendapat anda selaku responden terhadap penggunaan Sistem Informasi Pengelolaan Seminar ELINVO di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika.

STS : Sangat Tidak Setuju **KS** : Kurang Setuju **SS** : Sangat Setuju
TS : Tidak Setuju **S** : Setuju

No	Pernyataan	Jawaban				
		STS	TS	KS	S	SS
1	Saya akan sering menggunakan website ini.				✓	
2	Saya merasa bahwa sistem website ini tidak komplek.		✓			
3	Saya berpikir bahwa website ini mudah untuk digunakan.				✓	
4	Saya membutuhkan bantuan teknis untuk dapat menggunakan website ini.		✓			
5	Saya menemukan berbagai fungsi dalam website ini terintegrasi dengan baik.				✓	
6	Saya berpikir banyak ketidakconsistenan dalam website ini.		✓			
7	Saya membayangkan banyak orang akan cepat belajar dalam menggunakan website ini.				✓	
8	Saya merasa bahwa website ini susah untuk digunakan.		✓			
9	Saya merasa percaya diri dalam menggunakan website ini.				✓	
10	Saya perlu banyak belajar banyak hal sebelum saya bisa menggunakan website ini.				✓	

* Terima kasih saya ucapan atas bantuan dan partisipasi anda dalam penelitian ini.

INSTRUMEN PENGUJIAN USABILITY
PENGEMBANGAN DAN ANALISIS KUALITAS SISTEM INFOMASI PENGELOLAAN
SEMINAR BERBASIS WEB
DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA DAN INFORMATIKA

Nama : Amin Syukur
Partisipasi : Peserta D3/S1

Paraf


Petunjuk

Berilah tanda centang (✓) pada kolom pilihan yang sesuai dengan pendapat anda selaku responden terhadap penggunaan Sistem Informasi Pengelolaan Seminar ELINVO di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika.

STS : Sangat Tidak Setuju **KS** : Kurang Setuju **SS** : Sangat Setuju
TS : Tidak Setuju **S** : Setuju

No	Pernyataan	Jawaban				
		STS	TS	KS	S	SS
1	Saya akan sering menggunakan website ini.				✓	
2	Saya merasa bahwa sistem website ini tidak komplek.				✓	
3	Saya berpikir bahwa website ini mudah untuk digunakan.				✓	
4	Saya membutuhkan bantuan teknis untuk dapat menggunakan website ini.			✓		
5	Saya menemukan berbagai fungsi dalam website ini terintegrasi dengan baik.				✓	
6	Saya berpikir banyak ketidakconsistenan dalam website ini.			✓		
7	Saya membayangkan banyak orang akan cepat belajar dalam menggunakan website ini.				✓	
8	Saya merasa bahwa website ini susah untuk digunakan.		✓			
9	Saya merasa percaya diri dalam menggunakan website ini.			✓		
10	Saya perlu banyak belajar banyak hal sebelum saya bisa menggunakan website ini.			✓		

* Terima kasih saya ucapan atas bantuan dan partisipasi anda dalam penelitian ini.

INSTRUMEN PENGUJIAN USABILITY
PENGEMBANGAN DAN ANALISIS KUALITAS SISTEM INFOMASI PENGELOLAAN
SEMINAR BERBASIS WEB
DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA DAN INFORMATIKA

Nama : Argyeta Bigno Yulviantoro
Partisipasi : Mahasiswa

Paraf


Petunjuk

Berilah tanda centang (✓) pada kolom pilihan yang sesuai dengan pendapat anda selaku responden terhadap penggunaan Sistem Informasi Pengelolaan Seminar ELINVO di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika.

STS : Sangat Tidak Setuju **KS** : Kurang Setuju **SS** : Sangat Setuju
TS : Tidak Setuju **S** : Setuju

No	Pernyataan	Jawaban				
		STS	TS	KS	S	SS
1	Saya akan sering menggunakan website ini.			✓		
2	Saya merasa bahwa sistem website ini tidak komplek.		✓			
3	Saya berpikir bahwa website ini mudah untuk digunakan.					✓
4	Saya membutuhkan bantuan teknis untuk dapat menggunakan website ini.	✓				
5	Saya menemukan berbagai fungsi dalam website ini terintegrasi dengan baik.					✓
6	Saya berpikir banyak ketidakconsistenan dalam website ini.	✓				
7	Saya membayangkan banyak orang akan cepat belajar dalam menggunakan website ini.				✓	
8	Saya merasa bahwa website ini susah untuk digunakan.	✓				
9	Saya merasa percaya diri dalam menggunakan website ini.				✓	
10	Saya perlu banyak belajar banyak hal sebelum saya bisa menggunakan website ini.		✓			

* Terima kasih saya ucapan atas bantuan dan partisipasi anda dalam penelitian ini.

INSTRUMEN PENGUJIAN USABILITY
PENGEMBANGAN DAN ANALISIS KUALITAS SISTEM INFOMASI PENGELOLAAN
SEMINAR BERBASIS WEB
DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA DAN INFORMATIKA

Nama : Arya Yudha Endewa
Partisipasi : Peserta Mahasiswa S1

Paraf


Petunjuk

Berilah tanda centang (✓) pada kolom pilihan yang sesuai dengan pendapat anda selaku responden terhadap penggunaan Sistem Informasi Pengelolaan Seminar ELINVO di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika.

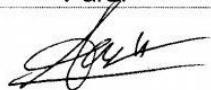
STS : Sangat Tidak Setuju **KS** : Kurang Setuju **SS** : Sangat Setuju
TS : Tidak Setuju **S** : Setuju

No	Pernyataan	Jawaban				
		STS	TS	KS	S	SS
1	Saya akan sering menggunakan website ini.				✓	
2	Saya merasa bahwa sistem website ini tidak komplek.			✓		
3	Saya berpikir bahwa website ini mudah untuk digunakan.				✓	
4	Saya membutuhkan bantuan teknis untuk dapat menggunakan website ini.		✓			
5	Saya menemukan berbagai fungsi dalam website ini terintegrasi dengan baik.				✓	
6	Saya berpikir banyak ketidakkonsistensi dalam website ini.				✓	
7	Saya membayangkan banyak orang akan cepat belajar dalam menggunakan website ini.				✓	
8	Saya merasa bahwa website ini susah untuk digunakan.	✓				
9	Saya merasa percaya diri dalam menggunakan website ini.				✓	
10	Saya perlu banyak belajar banyak hal sebelum saya bisa menggunakan website ini.			✓		

* Terima kasih saya ucapan atas bantuan dan partisipasi anda dalam penelitian ini.

INSTRUMEN PENGUJIAN USABILITY
PENGEMBANGAN DAN ANALISIS KUALITAS SISTEM INFOMASI PENGELOLAAN
SEMINAR BERBASIS WEB
DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA DAN INFORMATIKA

Nama : MOHAMAD BAGAS PRADIPTO.

Paraf


Partisipasi : Peserta Mahasiswa s1

Petunjuk

Berilah tanda centang (✓) pada kolom pilihan yang sesuai dengan pendapat anda selaku responden terhadap penggunaan Sistem Informasi Pengelolaan Seminar ELINVO di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika.

STS : Sangat Tidak Setuju **KS** : Kurang Setuju **SS** : Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju **S** : Setuju

No	Pernyataan	Jawaban				
		STS	TS	KS	S	SS
1	Saya akan sering menggunakan website ini.				✓	
2	Saya merasa bahwa sistem website ini tidak komplek.		✓			
3	Saya berpikir bahwa website ini mudah untuk digunakan.				✓	
4	Saya membutuhkan bantuan teknis untuk dapat menggunakan website ini.		✓			
5	Saya menemukan berbagai fungsi dalam website ini terintegrasi dengan baik.				✓	
6	Saya berpikir banyak ketidakconsistenan dalam website ini.	✓				
7	Saya membayangkan banyak orang akan cepat belajar dalam menggunakan website ini.				✓	
8	Saya merasa bahwa website ini susah untuk digunakan.	✓				
9	Saya merasa percaya diri dalam menggunakan website ini.				✓	
10	Saya perlu banyak belajar banyak hal sebelum saya bisa menggunakan website ini.		✓			

* Terima kasih saya ucapan atas bantuan dan partisipasi anda dalam penelitian ini.

INSTRUMEN PENGUJIAN USABILITY
PENGEMBANGAN DAN ANALISIS KUALITAS SISTEM INFOMASI PENGELOLAAN
SEMINAR BERBASIS WEB
DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA DAN INFORMATIKA

Nama : BABAS WIBAWO

Paraf


Partisipasi : _____

Petunjuk

Berilah tanda centang (✓) pada kolom pilihan yang sesuai dengan pendapat anda selaku responden terhadap penggunaan Sistem Informasi Pengelolaan Seminar ELINVO di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika.

STS : Sangat Tidak Setuju **KS** : Kurang Setuju **SS** : Sangat Setuju
TS : Tidak Setuju **S** : Setuju

No	Pernyataan	Jawaban				
		STS	TS	KS	S	SS
1	Saya akan sering menggunakan website ini.				✓	
2	Saya merasa bahwa sistem website ini tidak komplek.		✓			
3	Saya berpikir bahwa website ini mudah untuk digunakan.			✓		
4	Saya membutuhkan bantuan teknis untuk dapat menggunakan website ini.	✓				
5	Saya menemukan berbagai fungsi dalam website ini terintegrasi dengan baik.				✓	
6	Saya berpikir banyak ketidakconsistenan dalam website ini.	✓				
7	Saya membayangkan banyak orang akan cepat belajar dalam menggunakan website ini.				✓	
8	Saya merasa bahwa website ini susah untuk digunakan.		✓			
9	Saya merasa percaya diri dalam menggunakan website ini.				✓	
10	Saya perlu banyak belajar banyak hal sebelum saya bisa menggunakan website ini.				✓	

* Terima kasih saya ucapan atas bantuan dan partisipasi anda dalam penelitian ini.

INSTRUMEN PENGUJIAN USABILITY
PENGEMBANGAN DAN ANALISIS KUALITAS SISTEM INFOMASI PENGELOLAAN
SEMINAR BERBASIS WEB
DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA DAN INFORMATIKA

Nama : R. HIDAYAH BALULU
Partisipasi : Peserta

Paraf


Petunjuk

Berilah tanda centang (✓) pada kolom pilihan yang sesuai dengan pendapat anda selaku responden terhadap penggunaan Sistem Informasi Pengelolaan Seminar ELINVO di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika.

STS : Sangat Tidak Setuju **KS** : Kurang Setuju **SS** : Sangat Setuju
TS : Tidak Setuju **S** : Setuju

No	Pernyataan	Jawaban				
		STS	TS	KS	S	SS
1	Saya akan sering menggunakan website ini.				✓	
2	Saya merasa bahwa sistem website ini tidak komplek.			✓		
3	Saya berpikir bahwa website ini mudah untuk digunakan.				✓	
4	Saya membutuhkan bantuan teknis untuk dapat menggunakan website ini.			✓		
5	Saya menemukan berbagai fungsi dalam website ini terintegrasi dengan baik.				✓	
6	Saya berpikir banyak ketidakconsistenan dalam website ini.			✓		
7	Saya membayangkan banyak orang akan cepat belajar dalam menggunakan website ini.				✓	
8	Saya merasa bahwa website ini susah untuk digunakan.		✓			
9	Saya merasa percaya diri dalam menggunakan website ini.				✓	
10	Saya perlu banyak belajar banyak hal sebelum saya bisa menggunakan website ini.			✓		

* Terima kasih saya ucapan atas bantuan dan partisipasi anda dalam penelitian ini.

INSTRUMEN PENGUJIAN USABILITY
PENGEMBANGAN DAN ANALISIS KUALITAS SISTEM INFOMASI PENGELOLAAN
SEMINAR BERBASIS WEB
DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA DAN INFORMATIKA

Nama : DANAR ARDIANTO

Paraf


Partisipasi : _____

Petunjuk

Berilah tanda centang (✓) pada kolom pilihan yang sesuai dengan pendapat anda selaku responden terhadap penggunaan Sistem Informasi Pengelolaan Seminar ELINVO di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika.

STS : Sangat Tidak Setuju **KS** : Kurang Setuju **SS** : Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju **S** : Setuju

No	Pernyataan	Jawaban				
		STS	TS	KS	S	SS
1	Saya akan sering menggunakan website ini.		✓			
2	Saya merasa bahwa sistem website ini tidak komplek.				✓	
3	Saya berpikir bahwa website ini mudah untuk digunakan.					✓
4	Saya membutuhkan bantuan teknis untuk dapat menggunakan website ini.	✓				
5	Saya menemukan berbagai fungsi dalam website ini terintegrasi dengan baik.					✓
6	Saya berpikir banyak ketidakconsistenan dalam website ini.			✓		
7	Saya membayangkan banyak orang akan cepat belajar dalam menggunakan website ini.				✓	
8	Saya merasa bahwa website ini susah untuk digunakan.	✓				
9	Saya merasa percaya diri dalam menggunakan website ini.				✓	
10	Saya perlu banyak belajar banyak hal sebelum saya bisa menggunakan website ini.		✓			

* Terima kasih saya ucapan atas bantuan dan partisipasi anda dalam penelitian ini.

INSTRUMEN PENGUJIAN USABILITY
PENGEMBANGAN DAN ANALISIS KUALITAS SISTEM INFOMASI PENGELOLAAN
SEMINAR BERBASIS WEB
DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA DAN INFORMATIKA

Nama : Hilarius Wira Widya Iswara

Partisipasi : _____

Paraf	
	

Petunjuk

Berilah tanda centang (✓) pada kolom pilihan yang sesuai dengan pendapat anda selaku responden terhadap penggunaan Sistem Informasi Pengelolaan Seminar ELINVO di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika.

STS : Sangat Tidak Setuju **KS** : Kurang Setuju **SS** : Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju **S** : Setuju

No	Pernyataan	Jawaban				
		STS	TS	KS	S	SS
1	Saya akan sering menggunakan website ini.				✓	
2	Saya merasa bahwa sistem website ini tidak komplek.			✓		
3	Saya berpikir bahwa website ini mudah untuk digunakan.				✓	
4	Saya membutuhkan bantuan teknis untuk dapat menggunakan website ini.		✓			
5	Saya menemukan berbagai fungsi dalam website ini terintegrasi dengan baik.				✓	
6	Saya berpikir banyak ketidakconsistenan dalam website ini.		✓			
7	Saya membayangkan banyak orang akan cepat belajar dalam menggunakan website ini.			✓		
8	Saya merasa bahwa website ini susah untuk digunakan.		✓			
9	Saya merasa percaya diri dalam menggunakan website ini.				✓	
10	Saya perlu banyak belajar banyak hal sebelum saya bisa menggunakan website ini.		✓			

* Terima kasih saya ucapan atas bantuan dan partisipasi anda dalam penelitian ini.

INSTRUMEN PENGUJIAN USABILITY
PENGEMBANGAN DAN ANALISIS KUALITAS SISTEM INFOMASI PENGELOLAAN
SEMINAR BERBASIS WEB
DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA DAN INFORMATIKA

Nama : FARDIANSYAH NUR AFIF

Partisipasi : PESERTA MAHASISWA S1

Paraf


Petunjuk

Berilah tanda centang (✓) pada kolom pilihan yang sesuai dengan pendapat anda selaku responden terhadap penggunaan Sistem Informasi Pengelolaan Seminar ELINVO di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika.

STS : Sangat Tidak Setuju **KS** : Kurang Setuju **SS** : Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju **S** : Setuju

No	Pernyataan	Jawaban				
		STS	TS	KS	S	SS
1	Saya akan sering menggunakan website ini.				✓	
2	Saya merasa bahwa sistem website ini tidak komplek.			✓		
3	Saya berpikir bahwa website ini mudah untuk digunakan.				✓	
4	Saya membutuhkan bantuan teknis untuk dapat menggunakan website ini.			✓		
5	Saya menemukan berbagai fungsi dalam website ini terintegrasi dengan baik.					✓
6	Saya berpikir banyak ketidakconsistenan dalam website ini.		✓			
7	Saya membayangkan banyak orang akan cepat belajar dalam menggunakan website ini.				✓	
8	Saya merasa bahwa website ini susah untuk digunakan.	✓				
9	Saya merasa percaya diri dalam menggunakan website ini.				✓	
10	Saya perlu banyak belajar banyak hal sebelum saya bisa menggunakan website ini.				✓	

* Terima kasih saya ucapan atas bantuan dan partisipasi anda dalam penelitian ini.

INSTRUMEN PENGUJIAN USABILITY
PENGEMBANGAN DAN ANALISIS KUALITAS SISTEM INFOMASI PENGELOLAAN
SEMINAR BERBASIS WEB
DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA DAN INFORMATIKA

Nama : Fitria Nuri Cahyani
Partisipasi : Mahasiswa S1

Paraf


Petunjuk

Berilah tanda centang (✓) pada kolom pilihan yang sesuai dengan pendapat anda selaku responden terhadap penggunaan Sistem Informasi Pengelolaan Seminar ELINVO di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika.

STS : Sangat Tidak Setuju **KS** : Kurang Setuju **SS** : Sangat Setuju
TS : Tidak Setuju **S** : Setuju

No	Pernyataan	Jawaban				
		STS	TS	KS	S	SS
1	Saya akan sering menggunakan website ini.				✓	
2	Saya merasa bahwa sistem website ini tidak komplek.		✓			
3	Saya berpikir bahwa website ini mudah untuk digunakan.					✓
4	Saya membutuhkan bantuan teknis untuk dapat menggunakan website ini.		✓			
5	Saya menemukan berbagai fungsi dalam website ini terintegrasi dengan baik.				✓	
6	Saya berpikir banyak ketidakstabilan dalam website ini.		✓			
7	Saya membayangkan banyak orang akan cepat belajar dalam menggunakan website ini.				✓	
8	Saya merasa bahwa website ini susah untuk digunakan.	✓				
9	Saya merasa percaya diri dalam menggunakan website ini.				✓	
10	Saya perlu banyak belajar banyak hal sebelum saya bisa menggunakan website ini.		✓			

* Terima kasih saya ucapan atas bantuan dan partisipasi anda dalam penelitian ini.

INSTRUMEN PENGUJIAN USABILITY
PENGEMBANGAN DAN ANALISIS KUALITAS SISTEM INFOMASI PENGELOLAAN
SEMINAR BERBASIS WEB
DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA DAN INFORMATIKA

Nama : Muhammad Hafidh A.
Partisipasi : Mahasiswa

Paraf


Petunjuk

Berilah tanda centang (✓) pada kolom pilihan yang sesuai dengan pendapat anda selaku responden terhadap penggunaan Sistem Informasi Pengelolaan Seminar ELINVO di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika.

STS : Sangat Tidak Setuju **KS** : Kurang Setuju **SS** : Sangat Setuju
TS : Tidak Setuju **S** : Setuju

No	Pernyataan	Jawaban				
		STS	TS	KS	S	SS
1	Saya akan sering menggunakan website ini.		✓			
2	Saya merasa bahwa sistem website ini tidak komplek.			✓		
3	Saya berpikir bahwa website ini mudah untuk digunakan.				✓	
4	Saya membutuhkan bantuan teknis untuk dapat menggunakan website ini.	✓				
5	Saya menemukan berbagai fungsi dalam website ini terintegrasi dengan baik.				✓	
6	Saya berpikir banyak ketidakkonsistenan dalam website ini.	✓				
7	Saya membayangkan banyak orang akan cepat belajar dalam menggunakan website ini.				✓	
8	Saya merasa bahwa website ini susah untuk digunakan.	✓				
9	Saya merasa percaya diri dalam menggunakan website ini.				✓	
10	Saya perlu banyak belajar banyak hal sebelum saya bisa menggunakan website ini.		✓			

* Terima kasih saya ucapan atas bantuan dan partisipasi anda dalam penelitian ini.

INSTRUMEN PENGUJIAN USABILITY
PENGEMBANGAN DAN ANALISIS KUALITAS SISTEM INFOMASI PENGELOLAAN
SEMINAR BERBASIS WEB
DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA DAN INFORMATIKA

Nama : DAYA PRISANDI MANDALA

Partisipasi : _____

Paraf	
	

Petunjuk

Berilah tanda centang (✓) pada kolom pilihan yang sesuai dengan pendapat anda selaku responden terhadap penggunaan Sistem Informasi Pengelolaan Seminar ELINVO di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika.

STS : Sangat Tidak Setuju **KS** : Kurang Setuju **SS** : Sangat Setuju
TS : Tidak Setuju **S** : Setuju

No	Pernyataan	Jawaban				
		STS	TS	KS	S	SS
1	Saya akan sering menggunakan website ini.			✓		
2	Saya merasa bahwa sistem website ini tidak komplek.				✓	
3	Saya berpikir bahwa website ini mudah untuk digunakan.				✓	
4	Saya membutuhkan bantuan teknis untuk dapat menggunakan website ini.	✓				
5	Saya menemukan berbagai fungsi dalam website ini terintegrasi dengan baik.				✓	
6	Saya berpikir banyak ketidakconsistenan dalam website ini.			✓		
7	Saya membayangkan banyak orang akan cepat belajar dalam menggunakan website ini.				✓	
8	Saya merasa bahwa website ini susah untuk digunakan.	✓				
9	Saya merasa percaya diri dalam menggunakan website ini.					✓
10	Saya perlu banyak belajar banyak hal sebelum saya bisa menggunakan website ini.	✓				

* Terima kasih saya ucapan atas bantuan dan partisipasi anda dalam penelitian ini.

INSTRUMEN PENGUJIAN USABILITY
PENGEMBANGAN DAN ANALISIS KUALITAS SISTEM INFOMASI PENGELOLAAN
SEMINAR BERBASIS WEB
DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA DAN INFORMATIKA

Nama : Prasetyo
 Partisipasi : Peserta (Mahasiswa SI)

Paraf


Petunjuk

Berilah tanda centang (✓) pada kolom pilihan yang sesuai dengan pendapat anda selaku responden terhadap penggunaan Sistem Informasi Pengelolaan Seminar ELINVO di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika.

STS : Sangat Tidak Setuju **KS** : Kurang Setuju **SS** : Sangat Setuju
TS : Tidak Setuju **S** : Setuju

No	Pernyataan	Jawaban				
		STS	TS	KS	S	SS
1	Saya akan sering menggunakan website ini.				✓	
2	Saya merasa bahwa sistem website ini tidak komplek.			✓		
3	Saya berpikir bahwa website ini mudah untuk digunakan.				✓	
4	Saya membutuhkan bantuan teknis untuk dapat menggunakan website ini.		✓			
5	Saya menemukan berbagai fungsi dalam website ini terintegrasi dengan baik.				✓	
6	Saya berpikir banyak ketidakstabilan dalam website ini.	✓				
7	Saya membayangkan banyak orang akan cepat belajar dalam menggunakan website ini.			✓		
8	Saya merasa bahwa website ini susah untuk digunakan.	✓				
9	Saya merasa percaya diri dalam menggunakan website ini.				✓	
10	Saya perlu banyak belajar banyak hal sebelum saya bisa menggunakan website ini.		✓			

* Terima kasih saya ucapan atas bantuan dan partisipasi anda dalam penelitian ini.

INSTRUMEN PENGUJIAN USABILITY
PENGEMBANGAN DAN ANALISIS KUALITAS SISTEM INFOMASI PENGELOLAAN
SEMINAR BERBASIS WEB
DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA DAN INFORMATIKA

Nama : PUTRA RAHMADI
Partisipasi : Mahasiswa S1

Paraf


Petunjuk

Berilah tanda centang (✓) pada kolom pilihan yang sesuai dengan pendapat anda selaku responden terhadap penggunaan Sistem Informasi Pengelolaan Seminar ELINVO di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika.

STS : Sangat Tidak Setuju **KS** : Kurang Setuju **SS** : Sangat Setuju
TS : Tidak Setuju **S** : Setuju

No	Pernyataan	Jawaban				
		STS	TS	KS	S	SS
1	Saya akan sering menggunakan website ini.				✓	
2	Saya merasa bahwa sistem website ini tidak komplek.	✓				
3	Saya berpikir bahwa website ini mudah untuk digunakan.				✓	
4	Saya membutuhkan bantuan teknis untuk dapat menggunakan website ini.		✓			
5	Saya menemukan berbagai fungsi dalam website ini terintegrasi dengan baik.					✓
6	Saya berpikir banyak ketidakconsistenan dalam website ini.	✓				
7	Saya membayangkan banyak orang akan cepat belajar dalam menggunakan website ini.				✓	
8	Saya merasa bahwa website ini susah untuk digunakan.	✓				
9	Saya merasa percaya diri dalam menggunakan website ini.				✓	
10	Saya perlu banyak belajar banyak hal sebelum saya bisa menggunakan website ini.	✓				

* Terima kasih saya ucapan atas bantuan dan partisipasi anda dalam penelitian ini.

INSTRUMEN PENGUJIAN USABILITY
PENGEMBANGAN DAN ANALISIS KUALITAS SISTEM INFOMASI PENGELOLAAN
SEMINAR BERBASIS WEB
DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA DAN INFORMATIKA

Nama : Ridwan
Partisipasi : Peserta

Paraf


Petunjuk

Berilah tanda centang (✓) pada kolom pilihan yang sesuai dengan pendapat anda selaku responden terhadap penggunaan Sistem Informasi Pengelolaan Seminar ELINVO di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika.

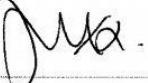
STS : Sangat Tidak Setuju **KS** : Kurang Setuju **SS** : Sangat Setuju
TS : Tidak Setuju **S** : Setuju

No	Pernyataan	Jawaban				
		STS	TS	KS	S	SS
1	Saya akan sering menggunakan website ini.			✓		
2	Saya merasa bahwa sistem website ini tidak komplek.			✓		
3	Saya berpikir bahwa website ini mudah untuk digunakan.				✓	
4	Saya membutuhkan bantuan teknis untuk dapat menggunakan website ini.		✓			
5	Saya menemukan berbagai fungsi dalam website ini terintegrasi dengan baik.			✓		
6	Saya berpikir banyak ketidakconsistenan dalam website ini.		✓			
7	Saya membayangkan banyak orang akan cepat belajar dalam menggunakan website ini.			✓		
8	Saya merasa bahwa website ini susah untuk digunakan.	✓				
9	Saya merasa percaya diri dalam menggunakan website ini.			✓		
10	Saya perlu banyak belajar banyak hal sebelum saya bisa menggunakan website ini.			✓		

* Terima kasih saya ucapan atas bantuan dan partisipasi anda dalam penelitian ini.

INSTRUMEN PENGUJIAN USABILITY
PENGEMBANGAN DAN ANALISIS KUALITAS SISTEM INFOMASI PENGELOLAAN
SEMINAR BERBASIS WEB
DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA DAN INFORMATIKA

Nama : WAHYU PUTRADI

Paraf


Partisipasi : _____

Petunjuk

Berilah tanda centang (✓) pada kolom pilihan yang sesuai dengan pendapat anda selaku responden terhadap penggunaan Sistem Informasi Pengelolaan Seminar ELINVO di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika.

STS : Sangat Tidak Setuju **KS** : Kurang Setuju **SS** : Sangat Setuju
TS : Tidak Setuju **S** : Setuju

No	Pernyataan	Jawaban				
		STS	TS	KS	S	SS
1	Saya akan sering menggunakan website ini.				✓	
2	Saya merasa bahwa sistem website ini tidak komplek.		✓			
3	Saya berpikir bahwa website ini mudah untuk digunakan.				✓	
4	Saya membutuhkan bantuan teknis untuk dapat menggunakan website ini.		✓			
5	Saya menemukan berbagai fungsi dalam website ini terintegrasi dengan baik.				✓	
6	Saya berpikir banyak ketidakconsistenan dalam website ini.	✓				
7	Saya membayangkan banyak orang akan cepat belajar dalam menggunakan website ini.			✓		
8	Saya merasa bahwa website ini susah untuk digunakan.		✓			
9	Saya merasa percaya diri dalam menggunakan website ini.				✓	
10	Saya perlu banyak belajar banyak hal sebelum saya bisa menggunakan website ini.				✓	

* Terima kasih saya ucapan atas bantuan dan partisipasi anda dalam penelitian ini.

INSTRUMEN PENGUJIAN USABILITY
PENGEMBANGAN DAN ANALISIS KUALITAS SISTEM INFOMASI PENGELOLAAN
SEMINAR BERBASIS WEB
DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA DAN INFORMATIKA

Nama : Zikri Nah

Paraf


Partisipasi : _____

Petunjuk

Berilah tanda centang (✓) pada kolom pilihan yang sesuai dengan pendapat anda selaku responden terhadap penggunaan Sistem Informasi Pengelolaan Seminar ELINVO di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika.

STS : Sangat Tidak Setuju **KS** : Kurang Setuju **SS** : Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju **S** : Setuju

No	Pernyataan	Jawaban				
		STS	TS	KS	S	SS
1	Saya akan sering menggunakan website ini.				✓	
2	Saya merasa bahwa sistem website ini tidak komplek.		✓			
3	Saya berpikir bahwa website ini mudah untuk digunakan.					✓
4	Saya membutuhkan bantuan teknis untuk dapat menggunakan website ini.			✓		
5	Saya menemukan berbagai fungsi dalam website ini terintegrasi dengan baik.					✓
6	Saya berpikir banyak ketidakkonsistenan dalam website ini.	✓				
7	Saya membayangkan banyak orang akan cepat belajar dalam menggunakan website ini.				✓	
8	Saya merasa bahwa website ini susah untuk digunakan.		✓			
9	Saya merasa percaya diri dalam menggunakan website ini.				✓	
10	Saya perlu banyak belajar banyak hal sebelum saya bisa menggunakan website ini.		✓			

* Terima kasih saya ucapan atas bantuan dan partisipasi anda dalam penelitian ini.

INSTRUMEN PENGUJIAN USABILITY
PENGEMBANGAN DAN ANALISIS KUALITAS SISTEM INFOMASI PENGELOLAAN
SEMINAR BERBASIS WEB
DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA DAN INFORMATIKA

Nama : Zul Anggara

Partisipasi : Peserta Mahasiswa SI

Paraf


Petunjuk

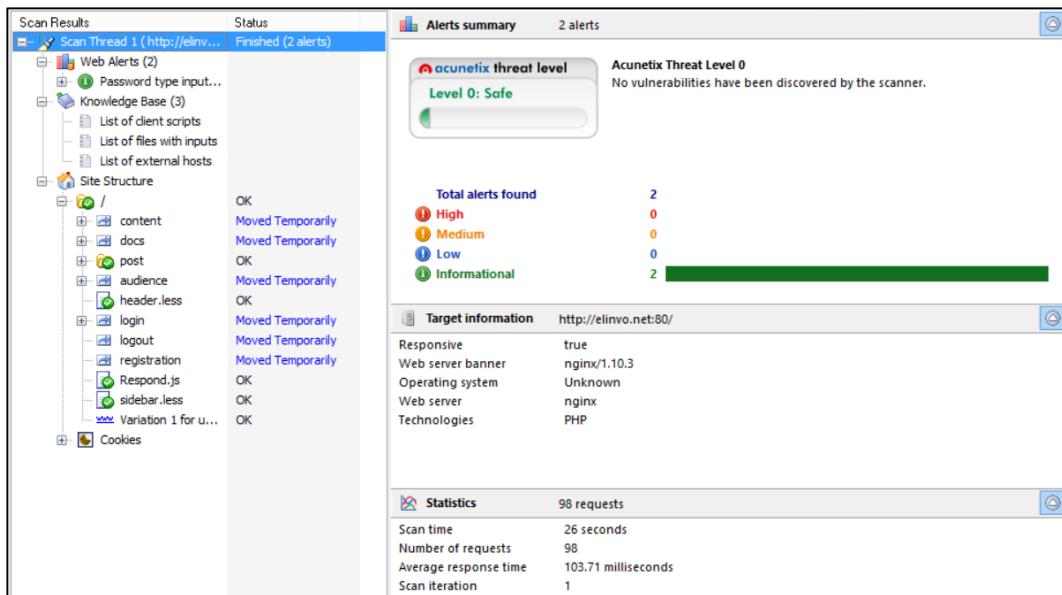
Berilah tanda centang (✓) pada kolom pilihan yang sesuai dengan pendapat anda selaku responden terhadap penggunaan Sistem Informasi Pengelolaan Seminar ELINVO di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika.

STS : Sangat Tidak Setuju **KS** : Kurang Setuju **SS** : Sangat Setuju
TS : Tidak Setuju **S** : Setuju

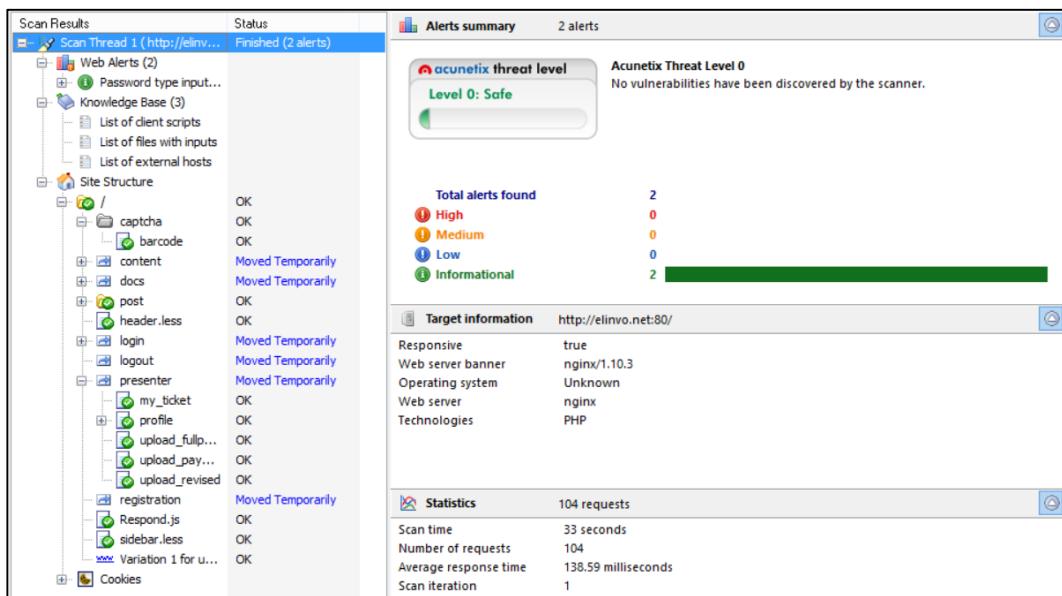
No	Pernyataan	Jawaban				
		STS	TS	KS	S	SS
1	Saya akan sering menggunakan website ini.				✓	
2	Saya merasa bahwa sistem website ini tidak komplek.			✓		
3	Saya berpikir bahwa website ini mudah untuk digunakan.				✓	
4	Saya membutuhkan bantuan teknis untuk dapat menggunakan website ini.			✓		
5	Saya menemukan berbagai fungsi dalam website ini terintegrasi dengan baik.				✓	
6	Saya berpikir banyak ketidakconsistenan dalam website ini.		✓			
7	Saya membayangkan banyak orang akan cepat belajar dalam menggunakan website ini.			✓		
8	Saya merasa bahwa website ini susah untuk digunakan.		✓			
9	Saya merasa percaya diri dalam menggunakan website ini.				✓	
10	Saya perlu banyak belajar banyak hal sebelum saya bisa menggunakan website ini.			✓		

* Terima kasih saya ucapan atas bantuan dan partisipasi anda dalam penelitian ini.

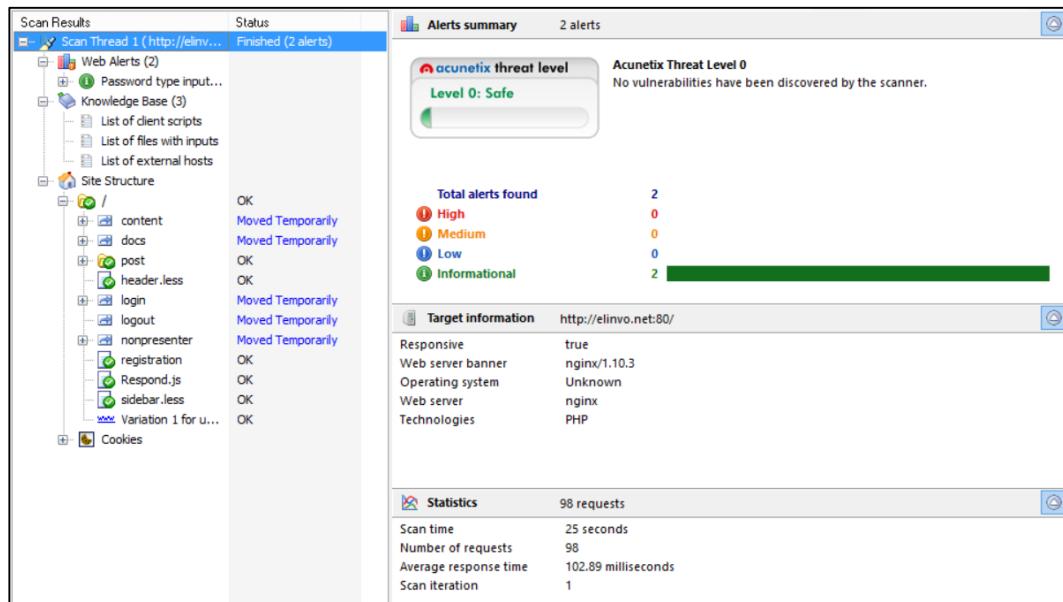
Lampiran 5. Lanjutan Hasil Pengujian Security



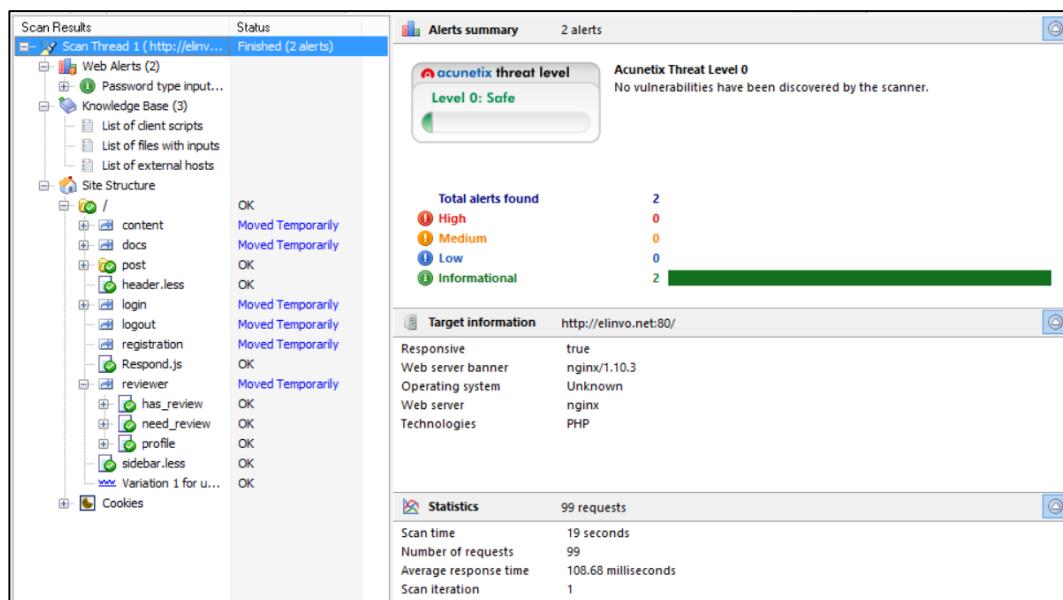
Gambar 89. Hasil Pengujian Acunetix dengan *User Access Audience*



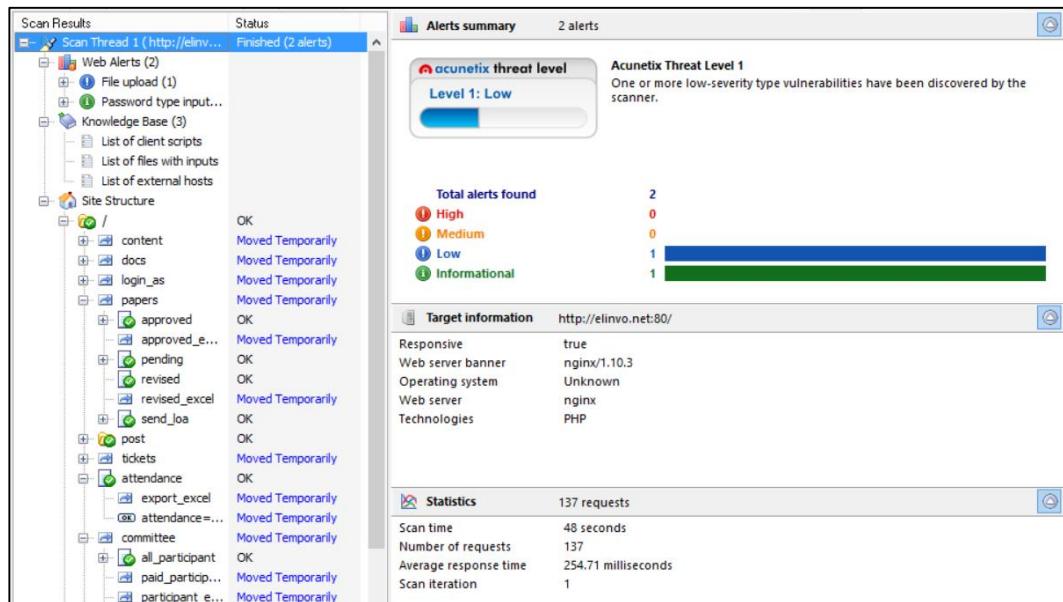
Gambar 90. Hasil Pengujian Acunetix dengan *User Access Presenter*



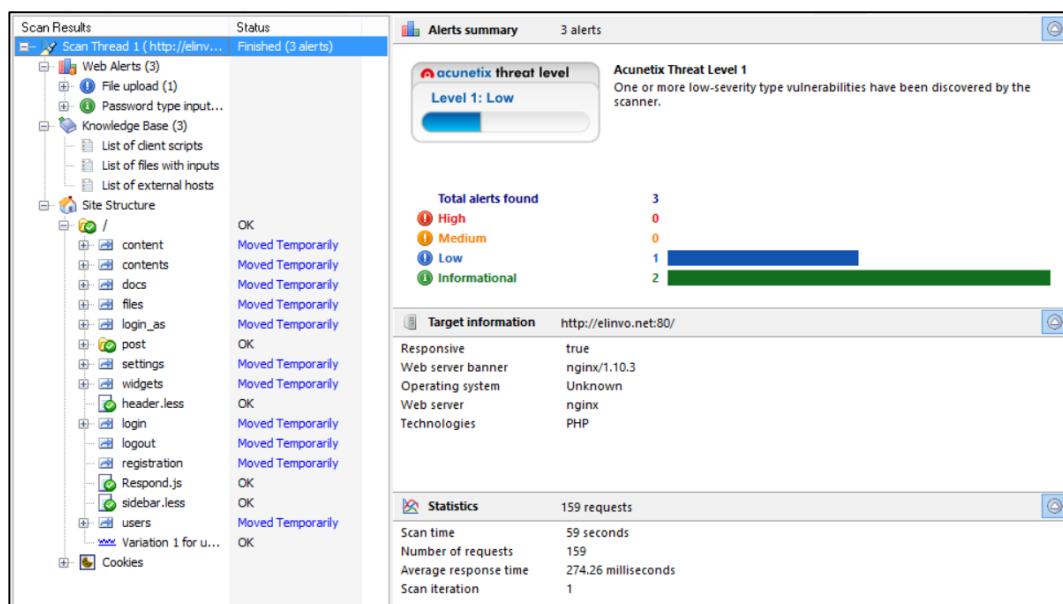
Gambar 91. Hasil Pengujian Acunetix dengan *User Access Non-Presener*



Gambar 92. Hasil Pengujian Acunetix dengan *User Access Reviewer*



Gambar 93. Hasil Pengujian Acunetix dengan *User Access Committee*



Gambar 94. Hasil Pengujian Acunetix dengan *User Access Administrator*

Lampiran 6. Hasil Pengujian *Maintainability*

Name	loc	Iloc	CommW	Length	Volume	Vocabulary	Eff.	MI
home/elinvo/controllers (22)	1269	678	49.66	5190	1299.18	39.91	25523.04	97.4
home/elinvo/controllers/users.php	99	56	50	411	2295.42	48	44760.68	85.78
home/elinvo/controllers/papers.php	79	40	49.91	299	1669.9	48	27938.77	91.19
home/elinvo/controllers/contents.php	102	53	49.97	386	2144.07	47	54471	86.88
home/elinvo/controllers/browse.php	61	29	49.41	188	1096.58	57	11275.74	95.68
home/elinvo/controllers/page.php	19	8	48.94	58	278.83	28	1981.14	111.71
home/elinvo/controllers/login_as.php	41	16	49.25	114	529.4	25	6382.21	102.57
home/elinvo/controllers/captcha.php	47	33	49.98	223	1300.73	57	17316.03	94.11
home/elinvo/controllers/tickets.php	47	23	49.98	169	880.4	37	9836.17	98.85
home/elinvo/controllers/attendance.php	26	13	49.93	101	513.83	34	4710.14	106.11
home/elinvo/controllers/login.php	19	9	48.94	77	348.31	23	2581.62	109.25
home/elinvo/controllers/audience.php	67	32	49.75	264	1466.41	47	21012.13	93.4
home/elinvo/controllers/nonpresenter.php	55	34	49.78	284	1586.13	48	23608.93	92.62
home/elinvo/controllers/presenter.php	102	72	49.97	670	3908.04	57	111012.66	80.4
home/elinvo/controllers/settings.php	83	43	49.76	326	1779.77	44	30849.43	88.68
home/elinvo/controllers/post.php	32	20	48.99	159	834.42	38	9710.93	99.48
home/elinvo/controllers/files.php	54	18	49.89	96	507.4	39	5961.93	102.89
home/elinvo/controllers/error.php	8	2	49.63	9	27	8	40.5	132.77
home/elinvo/controllers/committee.php	61	30	49.29	212	1096.02	36	15500.91	94.98
home/elinvo/controllers/reviewer.php	52	27	49.93	190	1004.23	39	13707.69	96.75
home/elinvo/controllers/widgets.php	104	57	49.93	405	2237.04	46	61518.67	85.75
home/elinvo/controllers/registration.php	89	52	49.45	488	2833.99	56	85554.99	82.87
home/elinvo/controllers/logout.php	22	11	49.84	61	244	16	1774.55	110.14

Gambar 95. Hasil Pengujian PHPMetrics Bagian *Controllers*

Name	loc	Iloc	CommW	Length	Volume	Vocabulary	Eff.	MI
home/elinvo/models (24)	2796	1759	49.84	13622	3495.04	66.04	131320.34	84.77
home/elinvo/models/m_slide.php	155	113	49.95	816	5001.49	70	217872.14	77.92
home/elinvo/models/generate.php	91	60	49.88	349	2101.81	65	76872.45	85.67
home/elinvo/models/m_page.php	164	119	49.8	885	5477.99	73	332908.31	76.6
home/elinvo/models/gk.php	197	82	50	589	3913.23	100	125843.79	79.33
home/elinvo/models/m_reviewer.php	188	121	49.91	991	6555.18	98	268216.01	75.6
home/elinvo/models/m_menu.php	30	14	49.39	106	543.7	35	6808.12	104.56
home/elinvo/models/m_admin.php	101	57	49.98	490	2982.86	68	79258.77	86.14
home/elinvo/models/m_revised.php	130	93	49.96	760	4883.96	86	154814.88	79.71
home/elinvo/models/m_ticket.php	186	114	49.88	954	6238.36	93	219035.66	75.88
home/elinvo/models/s_config.php	119	72	49.93	570	3420	64	89616.67	84
home/elinvo/models/m_post.php	95	63	49.99	465	2840.46	69	108647.74	85.62
home/elinvo/models/m_progress.php	104	68	49.93	383	2115.52	46	64212.38	84.38
home/elinvo/models/m_fullpaper.php	202	140	49.99	1099	7467.06	111	308016.35	74.04
home/elinvo/models/m_mail.php	62	29	49.2	211	1165.47	46	12237.45	95.29
home/elinvo/models/m_deadline.php	61	37	49.29	277	1547.03	48	28701.56	92.21
home/elinvo/models/m_login_as.php	47	26	49.98	205	1059.83	36	16957.35	96.99
home/elinvo/models/m_cost.php	60	38	49.39	298	1655.27	47	32881.66	91.72
home/elinvo/models/m_registration.php	177	106	49.98	875	5578.16	83	209770.22	77.82
home/elinvo/models/m_sidebar.php	171	125	50	803	4905.15	69	265014.09	76.4
home/elinvo/models/s_template.php	102	64	49.97	696	3678.64	39	209301.93	84.26
home/elinvo/models/m_attendance.php	51	36	49.97	269	1510.36	49	32819.65	93.22
home/elinvo/models/m_committee.php	99	56	50	478	2889.22	66	77687.93	86.42
home/elinvo/models/m_login.php	72	44	50	340	1909	49	46011.83	90.1
home/elinvo/models/m_user.php	132	82	49.9	713	4441.15	75	168181.17	80.59

Gambar 96. Hasil Pengujian PHPMetrics Bagian *Models*

Lampiran 7. Validasi Instrumen

SURAT PERNYATAAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Eko Marpanaji, M.T.

NIP : 19670608 199303 1 001

Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Ghofarudin Kusaini

NIM : 13520241069

Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika

Judul TAS : Pengembangan dan Analisis Kualitas Sistem Informasi
Pengelolaan Seminar Berbasis Web di Jurusan Pendidikan
Teknik Elektronika dan Informatika

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

Layak digunakan untuk penelitian

Layak digunakan dengan perbaikan

Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 28 September 2017

Validator,



Dr. Eko Marpanaji, M.T.

NIP. 19670608 199303 1 001

Catatan:

Beri tanda ✓

Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama Mahasiswa	: Ghofarudin Kusaini
Judul TAS	: Pengembangan dan Elektronika dan Info

NIM : 13520241069
Kualitas Sistem Informasi Pengelolaan Seminar Berbasis Web di Jurusan Pendidikan Teknik

Yoqakarta, September 2017

Validator,

John

Dr. Eko Marpanaiji, M.T.
NIP. 19670608 199303 1 001

Lampiran 8. Surat Keputusan Dosen Pembimbing

**KEPUTUSAN DEKAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
NOMOR : 62 /ELK/Q-I/V/2017
TENTANG
PENGANGKATAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR SKRIPSI
BAGI MAHASISWA FAKULTAS TEKNIK UNI VERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

Menimbang : 1. Bahwa sehubungan dengan telah dipenuhi syarat untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, perlu diangkat pembimbing.
2. Bahwa 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/O/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 : Totok Sukardiyono, MT
Bagi mahasiswa :

Nama/No.Mahasiswa : **Ghofarudin Kusaini /13520241069**

Jurusan/Prodi : Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika / Pendidikan Teknik Informatika
Judul Skripsi : *Pengembangan dan Analisis Kualitas Sistem Informasi Pengelolaan Seminar Berbasis Web Di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika*

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 dibetulkan sebagaimana mestinya apabila di kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Keputusan ini.



Tembusan Yth :

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

Lampiran 9. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
Laman: ft.uny.ac.id E-mail: ft@uny.ac.id, teknik@uny.ac.id

Nomor : 1097/UN34.15/LT/2017

12 September 2017

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : Izin Penelitian

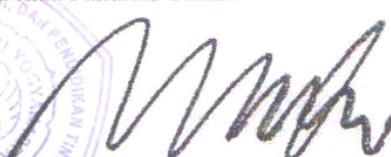
Yth . Kepala Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Kompleks Fakultas Teknik Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama	:	Ghofarudin Kusaini
NIM	:	13520241069
Program Studi	:	Pend. Teknik Informatika - S1
Judul Tugas Akhir	:	Pengembangan dan Analisis Kualitas Sistem Informasi Pengelolaan Seminar di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika
Tujuan	:	Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Waktu Penelitian	:	1 September - 31 Desember 2017

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Dekan Fakultas Teknik

Dr. Drs. Widarto, M.Pd.
NIP. 19631230 198812 1 001


Tembusan :

1. Sub. Bagian Pendidikan dan Kemahasiswaan ;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.