

## PENGEMBANGAN SISTEM MONITORING THESIS DAN DESERTASI BERBASIS WEBSITE DI PPS UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA

**Prasetya Radianata**

Manajemen Pendidikan, FIP, Universitas Negeri Surabaya (email: anata.null@gmail.com)

**Dr. Erny Roesminingsih, M.Si**

Manajemen Pendidikan\_FIP, Universitas Negeri Surabaya

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan sebuah sistem monitoring thesis dan desertasi secara online di PPs Universitas Negeri Surabaya.

Instrumen yang digunakan peneliti dalam pengumpulan data adalah observasi dan kuesioner. Kelayakan media pembelajaran ini dinilai oleh tim ahli media, ahli materi dan pengguna. Analisis data hasil kelayakan dilakukan dengan menggunakan bantuan skala Likert.

Hasil penelitian menunjukkan (1) sistem administrasi pendaftaran thesis dan desertasi dikembangkan dengan metode *waterfall*. Hasil dari program dinilai dari aspek perangkat lunak, kegunaan, fungsi dan komunikasi visual. (2) sistem administrasi pendaftaran thesis dan desertasi layak digunakan, dilihat dari hasil uji coba *alpha* oleh validasi ahli media sebesar 86% dan oleh ahli materi sebesar 83%, dan pada pengujian *beta* yang melibatkan para pengguna mendapatkan prosentase sebesar 83%.

**Kata Kunci:** SIM, Sistem Administrasi, Monitoring Thesis dan desertasi. *Web-development*

### Abstract

The purpose of this research is to develop a system of thesis and dissertation monitoring online at PPs University state of Surabaya.

Instruments used in collecting data and questionnaires. The feasibility of this instructional media is presented by a team of media experts, material experts and users. Analysis of feasibility data is done by using Likert scale aid.

The results showed (1) system administration of thesis and desertation registration developed by waterfall method. Results of the program from device functionality, usability, function and visual communication. (2) The administration system of thesis and desertation registration is evidenced, seen from experimental result by media expert validation by 86% and by material experts 83%, and in the same period for the users for the percentage of 83%.

**Keywords:** SIM, System Administration, Thesis Monitoring and dissertation. *Web-development*

## PENDAHULUAN

Perkembangan era teknologi informasi saat ini membawa pengaruh luar biasa pada kehidupan dan cara pandang manusia terhadap sebuah informasi di masa sekarang dan yang akan datang. Komputer, telepon seluler, dan produk elektronik lainnya menjadi sebuah alat pendukung kerja yang utama dan telah mengubah cara pandang, perilaku manusia dalam kehidupan sehari-hari. Teknologi informasi komunikasi sangat berperan penting dalam mendukung dan meningkatkan efisiensi dalam pencarian informasi serta memungkinkan mendapatkan informasi dari mana saja.

Penyediaan informasi yang cepat, tepat, serta akurat membutuhkan sistem informasi manajemen yang terkomputerisasi. Sistem komputerisasi merupakan bagian dari perkembangan teknologi yang diperlukan dalam mendukung kegiatan dalam mengelola informasi.

Dengan sistem informasi manajemen yang terkomputerisasi, maka informasi yang dihasilkan dapat dipergunakan untuk memperlancar penyampaian sebuah informasi yang ada. Ristiawan (2008) mengemukakan, seiring dengan perkembangan teknologi informasi sekarang, organisasi-organisasi publik maupun swasta semakin banyak yang mampu memanfaatkan teknologi informasi baru yang dapat menunjang efektivitas, produktivitas dan efisiensi mereka, begitu juga sebuah lembaga pemerintahan.

Peran teknologi informasi dan komunikasi oleh masyarakat sekarang ini sudah menjadi hal yang biasa, tidak lagi menjadi impian yang sulit diwujudkan, termasuk pemanfaatannya dalam dunia pendidikan. Melihat penggunaan teknologi informasi dan komunikasi untuk dunia pendidikan sudah menjadi bagian yang tidak dapat dipisahkan, diperlukan pemasyarakatan sekaligus implementasi sistem informasi manajemen pendidikan

yang tepat agar pelaksanaan dan pemanfaatannya optimal sesuai dengan kepentingan dan di bidang pendidikan.

Gerian (2016) menyatakan penggunaan Sistem Informasi Manajemen Pendidikan tidak dapat dipisahkan dari aktivitas Pendidikan. Kedua bidang ini saling membutuhkan satu sama lain. Menggambarkan hubungan kedua aspek tersebut Manajemen menilai pendidikan sebagai sebuah penggerak (*drive*) terhadap Sistem Informasi Pendidikan, sedangkan Sistem informasi pendidikan menjadi penentu kinerja pendidikan. Senada seperti yang dikemukakan oleh Rohayati (2005) bahwa "perspektif yang melihat bahwa dunia pendidikan dan Sistem informasi berbeda dalam lingkungan mikro lembaga-lembaga pendidikan, juga merupakan bagian makro dunia pendidikan secara keseluruhan".

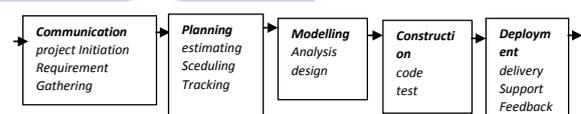
Amsyah (2001) menyatakan berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi telah membuka kemungkinan-kemungkinan kegiatan yang sebelumnya sulit atau bahkan tidak bisa dilakukan, saat ini dengan mudah bisa dilakukan, misalnya kegiatan berkirim informasi ataupun kegiatan-kegiatan pendidikan secara online. Hal ini yang memunculkan sebuah gagasan ide baru tentang sebuah program pendaftaran dan pendataan thesis dan disertasi, yang dimana ditinjau dari ketidak efektifan pendaftaran thesis maupun disertasi yang masih dilakukan secara manual, hal tersebut dapat berdampak pada waktu, tenaga serta biaya, dikarenakan banyaknya mahasiswa yang berdomisili dari luar daerah dan memiliki waktu yang terbatas. Dengan adanya permasalahan tersebut, peneliti ingin mengembangkan sebuah program berbasis website yang dimana program tersebut dapat diakses dimana saja, program ini menggunakan basis web yang secara universal dapat diakses melalui smartphone dan notebook / komputer sehingga menjadikan proses administrasi dalam pendaftaran tesis dan disertasi menjadi lebih efektif dan efisien, serta dapat memudahkan dalam mengarsipkan atau merekam data yang sudah terlaksana, dan yang akan terlaksana, sehingga apabila data tersebut akan dibutuhkan dapat ditemukan di kemudian hari. Berdasarkan latar belakang diatas maka yang menjadi rumusan masalah adalah bagaimana fungsi dan kegunaan program sistem monitoring thesis dan disertasi berbasis web di PPs UNESA, apakah program sistem administrasi tersebut efektif dalam memonitor program thesis dan disertasi berbasis web di PPs UNESA. apakah program sistem administrasi tersebut sesuai dan layak dalam prosedur thesis dan disertasi berbasis web di PPs UNESA. Tujuannya adalah untuk memanfaatkan teknologi berupa sistem aplikasi berbasis *web* yang bisa digunakan untuk membantu dalam sistem administrasi dan proses penyebaran informasi yang secara resmi dikeluarkan oleh PPs Universitas negeri Surabaya.

Berdasarkan latar belakang diatas maka yang menjadi rumusan masalah adalah Bagaimana rancang bangun program sistem monitoring thesis dan disertasi berbasis web di PPs UNESA.

## METODE

Menurut Pressman (2015:42), model waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Model ini sering disebut juga dengan *classic life cycle* atau metode waterfall. Model ini termasuk ke dalam model *generic* pada rekayasa perangkat lunak dan pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai dalam *Software Engineering* (SE). Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Disebut dengan waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Dalam penerapannya model waterfall digunakan saat peneliti merancang dan membuat sebuah program sistem monitoring.

Peneliti menggunakan langkah-langkah prosedur penelitian dan pengembangan dengan menggunakan model waterfall. Alasan menggunakan model pengembangan ini dikarenakan langkah model tersebut mampu memberikan arahan jelas dan sesuai dengan pengembangan yang dilakukan, sehingga akan menghasilkan sebuah produk yang sesuai dengan kebutuhan. Langkah-langkah tersebut dapat dilihat seperti gambar berikut:



Gambar 3.1 Waterfall Model (Pressman, 2010)

a. *Communication (Project Initiation & Requirements Gathering)* Sebelum memulai pekerjaan yang bersifat teknis, sangat diperlukan adanya komunikasi dengan PPs UNESA, demi memahami dan mencapai tujuan yang ingin dicapai. Hasil dari komunikasi tersebut adalah inisialisasi proyek, seperti menganalisis permasalahan yang dihadapi dan mengumpulkan data-data yang diperlukan, serta membantu mendefinisikan fitur dan fungsi software. Pengumpulan data-data tambahan bisa juga diambil dari jurnal, artikel, dan internet.

b. *Planning (Estimating, Scheduling, Tracking)* Tahap berikutnya adalah tahapan perencanaan yang menjelaskan tentang estimasi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, resiko yang dapat terjadi, sumber daya yang diperlukan dalam membuat sistem, produk kerja yang ingin dihasilkan, penjadwalan kerja yang akan dilaksanakan, dan tracking proses pengerjaan sistem.

c. *Modeling (Analysis & Design)* Tahapan ini adalah tahap perancangan dan permodelan arsitektur sistem yang berfokus pada perancangan struktur data, arsitektur software, tampilan interface, dan algoritma program. Tujuannya untuk lebih memahami gambaran besar dari sistem yang akan dikerjakan.

d. *Construction (Code & Test)* Tahapan Construction ini merupakan proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk/bahasa yang dapat dibaca oleh mesin. Setelah pengkodean selesai, tahap perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program. Pengujian program melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasinya. Dalam tahap ini peneliti melakukan validasi, revisi dan pengujian produk di lapangan. Validator dalam pengembangan ini terdiri dari ahli materi dan ahli media. Validator yang dipilih adalah seseorang yang telah menempuh magister (S2) dalam bidangnya.

Ahli Materi

Nama : Syunu Trihantoyo, M.Pd.

Jabatan : Dosen Jurusan Manajemen Pendidikan

Dasar : Dosen yang mempunyai pengalaman dalam bidang pemilihan bimbingan skripsi dan informasi seputar skripsi

Ahli Media

Nama : Mohammad Syahidul Haq, S.Pd., M.Pd.

Jabatan : Dosen Jurusan Manajemen Pendidikan

Dasar : Dosen yang mempunyai pengalaman dan keahlian dalam pemilihan bidang teknologiinformasi

e. *Deployment (Delivery, Support, Feedback)* Tahapan Deployment merupakan tahapan ujicoba software ke prodi S2 PPs UNESA, evaluasi, perbaikan dan pengembangan software berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya.

Uji coba produk pengembangam dilaksanakan pada PPs UNESA yang beralamat di Kampus Unesa Ketintang Gedung K.4 Surabaya 60231 Tlp./Faks. (031) 8293484. Alasan peneliti melakukan uji coba produk pengembangan di PPs Univeritas negeri Surabaya dikarenakan peneliti melihat adanya kondisi media informasi pada pendaftaran thesis dan desertasi yang kurang dinamis dalam penyebaran dan dalam proses pendataan, sehingga informasi yang ada tidak menjangkau mahasiswa yang ingin menjadi peserta namun tidak berada di kampus di sekitar kantor prodi S2

dan S3 PPs Universitas Negeri Surabaya atau apabila terjadi perubahan jadwal maupun dalam proses pemberkasan yang dilakukan oleh mahasiswa untuk mendaftarkan thesis dan desertasi.

Pengujian perangkat lunak merupakan bagian dari proses *evaluation*. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan sesuai dengan harapan. Pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga aspek, yaitu:

#### 1. Aspek rekayasa perangkat lunak

Pada aspek ini, langkah-langkah pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Pengujian unit (*Unit Testing*) merupakan pengujian yang dikhususkan pada fungsionalitas satuan terkecil pada sebuah perangkat lunak. Satuan terkecil tersebut dapat diartikan berbeda-beda, ada yang berpendapat suatu fungsi, prosedur, class, bahkan sub-sistem, hal ini tergantung dari seberapa besar cakupan program atau sistem yang akan diuji (Moenir, 2014).

Unit testing pada penelitian ini dilakukan menggunakan white-box testing dengan functionality sebagai aspek uji. Pengujian white-box merupakan metode pengujian yang memeriksa struktur internal dari sebuah program (Myers, 2004). Dalam melakukan pengujian ini diperlukan kemampuan pengembangan dalam bahasa pemrograman untuk mengamati semua aspek internal program.

b. Pengujian Integrasi (*Integration Testing*) adalah teknik sistematis untuk mengkonstruksi struktur program sambil melakukan pengujian untuk mengungkapkan kesalahan sehubungan dengan *interfacing*. (Pressman, 2002:585). *Integration testing* pada penelitian ini dilakukan menggunakan *black-box testing* dengan *functionality* sebagai aspek uji. Pengujian *black-box* adalah metode pengujian di mana data uji diturunkan dari spesifikasi tanpa mempertimbangkan struktur internal dari program yang diuji (Myers, 2004). Perhatian utama dalam pengujian *black box* adalah fungsionalitas dari program.

c. Pengujian Sistem (*System Testing*) adalah sederetan pengujian yang berbeda yang tujuan utamanya adalah sepenuhnya menggunakan sistem berbasis komputer. Meskipun pada masing-masing pengujian memiliki tujuan yang berbeda, perlu dilakukan pemeriksaan untuk mengetahui apakah semua elemen sistem telah diintegrasikan dengan tepat dan melakukan fungsi-fungsi yang dialokasikan (Pressman, 2002:596). System testing dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *Stress Testing* untuk melakukan uji reliabilitas (*reliability*) dan *Installation/Launch Testing* untuk

menguji kompatibilitas (*compatibility*). *Stress testing* merupakan pengujian yang didesain untuk mencoba program dalam kondisi tidak wajar. *Stress testing* mengeksekusi sistem dengan cara yang membutuhkan sumber daya dengan kuantitas, frekuensi dan volume yang abnormal (Pressman, 2002:598). *Installation/Launch testing* merupakan pengujian yang dilakukan guna mengetahui kemampuan perangkat lunak di berbagai perangkat hardware dan software yang berbeda

d. "Acceptance testing is the process of comparing the program to its initial requirements and the current needs of its end users." (Myers, 2012:131). *Acceptance testing* adalah sebuah proses pengujian yang dilakukan dengan membandingkan program dengan *requirement* (kebutuhan) awal dan kebutuhan pengguna.

*Acceptance testing* pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *alpha testing* untuk menguji aspek *functionality* dan *usability* serta menggunakan *beta testing* untuk menguji aspek *usability*. *Alpha testing* merupakan pengujian yang dilakukan pada sisi pengembang oleh seorang pengguna dan dilakukan pada sebuah lingkungan terkontrol. Sedangkan *beta testing* merupakan pengujian yang dilakukan pada satu atau lebih pengguna oleh pemakai akhir perangkat lunak. Berbeda dengan *alpha testing*, *beta testing* pengembang tidak melakukan pengawasan, sehingga pengujian *beta* merupakan sebuah aplikasi „live“ dari perangkat lunak. (Pressman, 2002: 595).

## 2. Aspek media

Pada aspek ini, dilakukan pengujian sesuai dengan kriteria sistem monitoring. Pengujian pada aspek sistem monitoring yang dilakukan pada penelitian ini dilakukan pada pengujian *alpha* (*alpha testing*) oleh ahli media.

## 3. Aspek komunikasi visual

Aspek komunikasi visual merupakan aspek yang cukup penting karena sistem monitoring adalah sarana komunikasi untuk menyampaikan informasi kepada mahasiswa ataupun publik. Menurut Wahono (2006), kriteria Indikator-indikator yang perlu diperhatikan dalam aspek komunikasi visual agar tercapainya komunikasi yang baik adalah (1) Komunikatif, (2) Kreatif dalam ide berikut penuangan gagasan, (3) Sederhana dan memikat, (4) *Audio* (narasi, *sound effect*, *background*, dan *music*) , (5) *Visual* (*layout design*, *typography*, dan warna) , (6) Media bergerak (animasi dan *movie*) , (7) *Layout interactive* (navigasi).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mengacu pada prosedur model waterfall (Pressman, 2015), untuk menghasilkan sistem monitoring thesis dan desertasi. Secara garis besar tahapan yang harus dilalui untuk menghasilkan produk sistem monitoring ini yaitu *communication*, *planning*, *modeling*, *construction*, *deployment*.

Pengembangan sistem monitoring ini diawali dengan *communication* guna mengetahui spesifikasi produk yang diharapkan, serta mengumpulkan data-data yang akan diperlukan sesuai dengan kebutuhan peneliti.

Berdasarkan hasil dari *communication* yang telah peneliti lakukan, peneliti mendapatkan beberapa data yang selanjutnya peneliti melakukan *planning* dengan mendesain komponen-komponen yang akan terdapat dalam sistem monitoring, yaitu sistem yang akan digunakan dalam merancang program, perancangan menu, dan tampilan dalam sistem monitoring. Dalam rancangan ini akan terdapat tiga hak akses yang diberikan yaitu: 1) Mahasiswa sebagai pengguna yang berfungsi untuk memasukkan judul thesis dan desertasi yang akan diajukan, melakukan bimbingan secara online dan melihat daftar judul yang telah diajukan oleh pengguna lain. Disamping itu juga akan terdapat konten daftar ujian yang berisi tanggal, jam dan nama penguji. 2) Dosen sebagai pengguna, yang berfungsi untuk melihat daftar mahasiswa yang akan melakukan bimbingan kepada dosen yang bersangkutan, serta mengatur jadwal bimbingan. 3) admin sebagai superuser, dimana dalam akses ini, admin berfungsi untuk menginput data dosen, mahasiswa, menerima atau menolak judul yang diajukan oleh mahasiswa, serta mengatur jadwal ujian dan membuat pengumuman yang akan ditampilkan di beranda situs/website. Setelah melakukan *planning*, tahap selanjutnya adalah *modeling* dengan membuat rancangan kasar tampilan pada sistem monitoring, tata letak (*layout*), serta pemilihan warna dan kemudian diwujudkan dalam bentuk website di tahap *construction* dengan pemilihan bahasa pemrograman, serta melakukan pengujian produk dengan melibatkan ahli media dan ahli materi guna untuk mengverifikasi produk apakah sudah memenuhi spesifikasi yang diharapkan.

Tahapan terakhir dalam proses pengembangan sistem monitoring ini adalah tahap *deployment*, proses ini digunakan untuk mengukur kelayakan suatu sistem monitoring, sistem yang dikembangkan dinilai oleh beberapa ahli dan kemudian diujicobakan pada pengguna untuk mengetahui kelayakan sistem monitoring.

Sistem yang dikembangkan oleh peneliti ini, berfungsi untuk mengatur dan mengolah jadwal thesis dan desertasi, melakukan bimbingan secara online, disamping itu dalam sistem ini juga menampilkan informasi yang diinput oleh admin dan bersifat publik,

sehingga siapa saja yang mengakses situs ini dapat melihat informasi yang disampaikan, serta menampilkan jadwal ujian kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Tahap validasi ahli media melibatkan dosen ahli di Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Surabaya. Ahli media menguji kualitas sistem monitoring dengan menggunakan aspek kegunaan, fungsi, dan aspek komunikasi visual. Pada aspek kegunaan diperoleh skor 15 dari 16, masuk dalam kategori "valid" dan mendapatkan presentase sebesar 94%. Pada aspek fungsi diperoleh skor 30 dari 36, masuk dalam kategori "valid" dan mendapatkan presentase sebesar 83%. Pada aspek komunikasi visual diperoleh skor 26 dari 32, masuk dalam kategori valid dan mendapatkan presentase sebesar 83%. Hasil keseluruhan dari setiap aspek tersebut didapatkan skor 71 dari 84 dan masuk dalam kategori "valid" dengan presentase sebesar 86%. (hasil tabulasi dapat dilihat pada tabel 4.3 dan tabel 4.4)

Tahap validasi ahli materi melibatkan dosen ahli di Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Surabaya. Ahli materi menguji kelayakan pada sistem monitoring dengan menggunakan aspek bahasa dan komunikasi, desain produk, dan isi program. Pada aspek bahasa dan komunikasi diperoleh skor 9 dari 12, masuk dalam kategori "cukup valid" dan mendapatkan presentase sebesar 75%. Pada aspek desain produk diperoleh skor 11 dari 12, masuk dalam kategori "valid" dan mendapatkan presentase sebesar 92%. Pada aspek isi program diperoleh skor 10 dari 12, masuk dalam kategori valid dan mendapatkan presentase sebesar 83%. Hasil keseluruhan dari setiap aspek tersebut didapatkan skor 30 dari 36 dan masuk dalam kategori "valid" dengan presentase sebesar 83%.

Tahap uji coba sistem monitoring ini ditujukan pada calon pengguna (*beta testing*) dengan melibatkan 10 orang mahasiswa dan 2 dosen di prodi S2 dan S3 PPs Universitas Negeri Surabaya. Tahap ini dilakukan guna mengetahui kelayakan sistem monitoring sebelum digunakan oleh mahasiswa dan Dosen prodi S2 dan S3 PPs Universitas Negeri Surabaya. Pada uji coba ini mahasiswa dan dosen mengisi instrumen berupa kuesioner berisi 12 pernyataan dari *Computer Usability Satisfaction Questionnaires* (Lewis, 1993) yang telah dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan untuk menguji aspek *usability*. Hasil yang didapatkan dari uji coba ini diperoleh skor 1202 dari 1440 masuk dalam kategori "valid" dengan presentase sebesar 83%.

Berdasarkan uji kelayakan sistem monitoring yang terdiri dari evaluasi uji kelayakan, hasil validasi ahli dan pengujian oleh pengguna dapat disimpulkan bahwa sistem monitoring pendaftaran thesis dan disertasi yang telah dikembangkan layak digunakan sebagai media

pendaftaran thesis dan disertasi secara online pada PPs Universitas Negeri Surabaya.

Evaluasi kelayakan sistem monitoring menggunakan beberapa aspek yaitu, aspek kegunaan, fungsi dan komunikasi visual. Tahapan uji kelayakan pada aspek rekayasa perangkat lunak terbagi menjadi empat tahap yang diadaptasi dari strategi pengujian perangkat lunak oleh Pressman (2002), yaitu *unit testing*, *integration testing*, *system testing* dan *acceptance testing*.

*Unit testing* dilakukan saat pengembangan berlangsung dengan melakukan trial and error pada sistem monitoring. Hasil dari pengujian unit ini adalah berhasil atau tidak dengan ditemukannya kesalahan (error) yang ada. *Integration testing* dilakukan dengan menguji fungsi dalam sistem monitoring yang diambil dari analisis dari kebutuhan. Hasil dari pengujian ini adalah berhasil/lolos artinya setiap fungsionalitas yang dibutuhkan berjalan sesuai dengan kriteria yang telah dibuat.

*System testing* dilakukan dengan melakukan *stress testing* dan *installation/launch testing*. *Stress testing* dilakukan dengan menggunakan aplikasi *Webserver Stress Tool*. Hasil yang didapatkan adalah sistem monitoring dapat menerima duapuluh pengguna secara bersamaan dan dalam proses pertukaran informasi ini juga dapat dipengaruhi oleh tingkat kecepatan koneksi internet serta spesifikasi server yang digunakan oleh sistem. *Installation/launch testing* dilakukan dengan membuka sistem monitoring dengan menggunakan beberapa *browser* yang berbeda baik berbasis *desktop* maupun *mobile*. Hasil yang didapat adalah sistem monitoring dapat diakses oleh bermacam *browser* yang diujikan tanpa adanya kesalahan (*error/bug*).

## PENUTUP

### Simpulan

Proses pengembangan sistem monitoring thesis dan disertasi berbasis website di PPs Universitas Negeri Surabaya terdiri dari *communication*, *planning*, *modelling*, *construction*, dan *Deployment*. Hasil Produk sistem administrasi dinilai dari aspek perangkat lunak, aspek kegunaan, aspek fungsi dan aspek komunikasi visual. Sistem administrasi ini dapat digunakan dalam melakukan pendaftaran judul thesis dan disertasi secara online, dapat melakukan konsultasi secara online dengan dosen bersangkutan, dan dapat melihat jadwal bimbingan yang telah di setting oleh dosen. Dan pada beranda terdapat menu pengumuman, untuk menyampaikan informasi yang dapat diakses oleh publik.

Program ini berfungsi sebagai media monitoring thesis dan disertasi, dalam penerapannya, *user* terdiri dari Mahasiswa, Dosen, dan Admin. Setiap *user* memiliki tingkat level akses. Pada tingkat mahasiswa, menu yang disajikan antara lain, input judul, jadwal sidang,

konsultasi online, melihat judul yang telah diterima dan ditolak. Pada tingkat Dosen, terdapat menu konsultasi online, dan input jadwal bimbingan. Pada bagian Admin terdapat beberapa menu antara lain, input mahasiswa, input dosen, terima dan tolak judul, input jadwal, input pengumuman. Tiap menu pada semua *user* memiliki fungsi yang berbeda. Fungsi dan kegunaan menu dapat dilihat pada handbook dan pada lampiran 9.

Keefektifan program sistem monitoring dapat dilihat pada hasil pengujian yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Pada ahli media mendapatkan skor sebesar 86% dan pada ahli materi mendapatkan skor sebesar 83%. Pada pengujian *beta-testing* mendapatkan skor sebesar 83% sehingga dapat disimpulkan bahwa program ini secara efektif dapat membantu mengolah informasi pada pendaftaran thesis dan desertasi.

Hasil kelayakan sistem monitoring pada Alpha-testing oleh ahli media yaitu 86% (kategori "valid"), sedangkan hasil nilai pengujian oleh ahli materi sebesar 83% (kategori "valid"). Pada *beta-testing* diperoleh nilai sebesar 83% (kategori "valid"). Berdasarkan pengujian yang dilakukan, pengembangan sistem monitoring thesis dan desertasi berbasis website di PPs Universitas Negeri Surabaya secara keseluruhan dapat dikategorikan "valid" sehingga, layak dan dapat digunakan sebagai media pendaftaran thesis dan desertasi secara online.

### Saran

Penelitian ini masih memiliki banyak kekurangan dan masih banyak hal-hal yang perlu dikaji ulang dan dikembangkan lagi. Peneliti memiliki saran untuk penelitian atau pengembangan ke depan antara lain:

#### 1. Bagi Pengguna

Dosen dan mahasiswa dapat memanfaatkan sistem monitoring sebagai sarana pengajuan judul dan sebagai media bimbingan secara online serta sebagai sumber informasi.

#### 2. Bagi Prodi

Prodi dapat mengoptimalkan sistem monitoring, agar dapat dijadikan sebagai media penunjang dalam mengolah dan mengatur jadwal ujian yang akan ditempuh oleh mahasiswa. Disamping itu, dapat dimanfaatkan juga sebagai media penyampaian informasi kepada mahasiswa maupun masyarakat publik.

#### 3. Bagi Peneliti Lain

Peneliti lain dapat melakukan penambahan fitur lebih banyak dan bervariasi, dilihat dari keterbatasan peneliti saat ini dengan menggunakan sistem monitoring sebagai dasar ataupun sebagai bahan referensi guna menghasilkan produk yang lebih bervariasi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anhar, Gerian. 2016. SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENDIDIKAN BIMBINGAN BELAJAR BAHASA ASING LBPP LIA DALAM MEMPERTAHKAN EKISTENSI DI KOTA PEKANBARU. . Jurnal JOM FISIP Vol. 3 No. 2.
- Lewis, J.R. 1993. *IBM Computer Usability Satisfaction Questionnaires: Psychometric Evaluation and Instrucyions for Use*. Boca, Raton: IBM Corporation.
- Moenir, Miesbaqoel. *Pengujian SAKTI: Unit Test*. Diakses dari : <http://www.span.depkeu.go.id/content/pengujian-sakti-unit-test>. Pada Tanggal 08 Mei 2018
- Myers GJ. 2004. *The Art Of Software Testing*. 2 nd edition. New York: John Wiley and Sons Inc.
- Pressman, Roger S. 2002. *Software Engineering : A Practitioner's Approach*. New York : McGraw Hill Book Co.
- Pressman, R.S. 2010. *Software Engineering : A Practitioner's Approach*, 7th ed. Mc Grow Hill.
- \_\_\_\_\_. 2015. *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku I*. Yogyakarta: Andi.
- Ristiawan, M.Faiz. 2008. *PENGARUH SISTEM INFORMASI TERHADAP PENINGKATAN KINERJA PELAYANAN Publik*. Fakultas Ekonomi Jurusan Akuntansi Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Wahono, Romi Satria. 2006. *Aspek Dan Kriteria Penilaian Media Pembelajaran*. Diakses dari : <http://romisatriawahono.net/2006/06/21/asp-ek-dan-kriteria-penilaian-media-pembelajaran/>. Pada tanggal 13 Mei 2018.