

Pengembangan Sistem Penilaian Seminar Mahasiswa Pada Jurusan Pendidikan Teknik Elektro

Ruslan¹, Edi Suhardi Rahman², Lu'mu Taris³, Dyah Vitalocca⁴

Universitas Negeri Makassar

Email: ruslan@unm.ac.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi penilaian seminar pada Jurusan Pendidikan Teknik Elektro. System ini terdiri dari tiga *user* yaitu admin, mahasiswa dan dosen. Penelitian ini dilaksanakan pada Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar dengan waktu penelitian 7 (tujuh) bulan. Penelitian ini menggunakan model penelitian dan pengembangan dengan menggunakan metode *Waterfall* yang meliputi proses analisis kebutuhan, desain, implementasi, dan pengujian aplikasi. Produk penelitian ini adalah sebuah sistem informasi yang mampu mengelola Seminar mahasiswa baik itu seminar proposal, hasil penelitian dan ujian skripsi. Selain itu sistem informasi ini mampu memberikan informasi kepada dosen, mahasiswa dan pengelola Jurusan Pendidikan Teknik Elektro yang berkaitan dengan penjadwalan seminar baik melalui website maupun melalui aplikasi telegram. Aplikasi ini mampu untuk mengefektifkan proses seminar dikarenakan semua dokumen seminar telah ada di dalam sistem dan di seleksi berdasarkan pembimbing dan penguji seminar dan telah dipilah-pilah berdasarkan jenis kegiatannya seminar yang akan dilaksanakan. Hasil uji menunjukkan bahwa sistem informasi penilaian seminar ini berfungsi dengan baik. Sistem mampu memberikan informasi pada dosen, mahasiswa dan pengelola jurusan tentang jadwal seminar, nilai dan berkas seminar yang dibutuhkan dalam pelaksanaan seminar.

Kata Kunci: Pengembangan, Seminar, Sistem Informasi

PENDAHULUAN

Pemakaian teknologi komputer dalam segala bidang kehidupan sehari-hari tidak akan dapat dihindari. Selain memberikan kemudahan, juga dapat mengerjakan pekerjaan dengan cepat, tepat dan akurat. Bahkan, penggunaan teknologi komputer tersebut akan menjadi syarat utama untuk menunjukkan kualitas sesuatu bidang dan menjadi modal terpenting dalam memenangkan persaingan. Pada sebuah instansi pendidikan tentunya sangat membutuhkan sistem informasi dalam mengatur

kegiatan akademik yang cepat, efektif, efisien, akurat untuk meningkatkan standar mutu pendidikan pada instansi pendidikan tersebut.

Bimbingan tugas akhir mahasiswa/ skripsi merupakan salah satu proses yang perlu dilalui oleh mahasiswa dan juga merupakan salah satu fungsi dari dosen dalam bidang pendidikan. Skripsi merupakan karya akhir mahasiswa sebagai syarat penyelesaian pendidikan pada Jurusan Pendidikan Teknik Elektro. Skripsi dilakukan secara mandiri dengan dibimbingan oleh dua dosen pembimbing. Skripsi/Tugas Akhir merupakan bentuk perwujudan karya mahasiswa setelah menjalani proses pembelajaran berbagai keilmuan, keahlian dan ketrampilan sebagaimana diatur dalam kurikulum yang telah ditetapkan oleh Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar. Bimbingan skripsi adalah proses pendampingan oleh dosen yang sudah ditetapkan sebagai pembimbing skripsi terhadap mahasiswa dalam rangka penyelesaian tugas akhir (Noviana et al., 2018).

Namun terdapat beberapa masalah yang sering muncul dalam penjadwalan yang masih dilakukan secara manual. Masalah pertama dan utama yaitu dibutuhkan waktu yang lama untuk pembuatan jadwal, dikarenakan petugas penjadwalan harus menyesuaikan ketersediaan ruangan, ketersediaan dosen pembimbing sekaligus dosen penguji. Jadwal yang disusun harus menjamin bahwa tidak ada jadwal dosen yang bentrok, baik itu penguji atau pembimbing. Masalah yang kedua adalah dokumentasi nilai seminar, baik itu seminar proposal penelitian, seminar hasil dan ujian tutup masih menggunakan manual book. Kekurangan dari penggunaan manual book ini adalah, jika mahasiswa menghilangkan manual book tersebut maka sudah bisa dipastikan pada tahap ujian tutup rekapitulasi nilai akan tidak bisa dilakukan dikarenakan semua nilai seminar ada pada manual book.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan model *waterfall* pada pengembangan perangkat lunak. Model *Waterfall* merupakan proses membangun perangkat lunak secara sekuensial dimana kemajuan dianggap jika proses semakin ke bawah (mirip dengan air terjun) melalui daftar tahapan yang harus dijalankan untuk keberhasilan membangun sebuah perangkat lunak komputer (Royce, 2012). Model *waterfall* mendefinisikan secara berturut-turut fase yang harus diselesaikan secara bertahap dan pindah ke fase berikutnya hanya jika fase sebelumnya telah selesai (Bassil, 2012).

Instrument yang digunakan dalam pengujian system ini adalah ISO. ISO 25010 menjadi standar pengujian internasional dalam penentuan kualitas perangkat lunak (Jayanto, 2017). Pengujian kualitas perangkat lunak ISO/IEC 20510 dengan mengimplementasikan aspek pengujian perangkat lunak yakni functional suitability, performance efficiency, dan usability (David, 2011).

Tahap pengujian pertama pengujian functional suitability menggunakan kuesioner yang berisi daftar fungsi yang dimiliki aplikasi dan menggunakan metode penilaian ahli (expert judgement). Tahap pengujian kedua pengujian performance efficiency menggunakan pendekatan Automated Usability Testing Tools. Kinerja didasarkan pada beberapa parameter umum seperti: Performace, No of Requests, Speed, Load Time, Page size. Pengujian parameter tersebut dapat diukur di antaranya dengan menggunakan *tools* GTMetrix. Tahap pengujian ketiga pengujian usability menggunakan instrument berupa angket yang mengacu pada angket yang dikembangkan oleh Ardnol M Lund dalam (Rahman & Vitalocca, 2019). Selain instrument tersebut terdapat pula instrument analisis kebutuhan yang digunakan untuk mengetahui kebutuhan awal pengguna dalam membangun sistem yang dibuat.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kauntitatif. Data yang dianalisis barasal dari data persepsi dosen dan penilaian ahli yang diperoleh dari analisis angket. selanjutnya data mengenai performa system yang dibuat diperoleh dari hasil pengujian menggunakan *tools* GTmtrix.

Data yang didapatkan dari setiap instrumen akan dihitung rata-rata menggunakan rumus (Sari, 2016).

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad (1)$$

Dimana :

$\bar{x}$ = skor rata-rata

x = skor total item

n = jumlah item

Sedangkan untuk menghitung skor persentase kelayakan menggunakan rumus (Sari, 2016),

$$Kelayakan (\%) = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\% \quad (2)$$

Setelah data hasil berupa nilai deskriptif kuantitatif, nilai yang diperoleh dikonversi menjadi nilai kualitatif berskala 5 dengan skala Likert. Konversi persentase ke pernyataan seperti dalam Tabel 1 berikut (Riduwan & Akdon, 2008):

Tabel 1. Penyesuaian Interpretasi Likert

No	Persentase (%)	Interpretasi
1	0-20	Sangat Tidak Layak
2	21-40	Tidak Layak
3	41-60	Cukup Layak
4	61-80	Layak

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Kebutuhan

Dalam melakukan perancangan sistem informasi seminar yang dibuat, maka dilakukan sebuah analisis kebutuhan. Analisis dilakukan dengan Teknik dokumentasi. Pada dokumentasi terdapat 3 hal yang perlu diperhatikan dalam menganalisis kebutuhan sistem informasi yaitu (Setiawan & Khairuzzaman, 2017):

a. Kebutuhan Pengguna

Identifikasi kebutuhan terhadap pengguna dilakukan melalui pendataan awal terhadap pihak-pihak yang berkaitan dengan sistem yang akan dibuat. Hasil dari identifikasi digunakan dalam menentukan desain sistem dan user level yang akan digunakan. Berdasarkan hasil identifikasi tersebut maka User Level dibagi menjadi empat kategori yaitu, Pimpinan Jurusan, Dosen, Mahasiswa dan Admin

b. Kebutuhan Informasi Dalam Bentuk Laporan

Pada sistem informasi yang akan dibuat informasi yang disajikan dalam bentuk laporan sangatlah penting dan wajib untuk disediakan. Hal ini dikarenakan agar supaya pimpinan Jurusan, Dosen dan Mahasiswa dapat memperoleh informasi secara menyeluruh dan lengkap mengenai seminar skripsi. Laporan yang dihasilkan pada sistem informasi seminar ini dapat menjadi rujukan bagi Pimpinan Jurusan untuk mengambil kebijakan berdasarkan data yang telah ada.

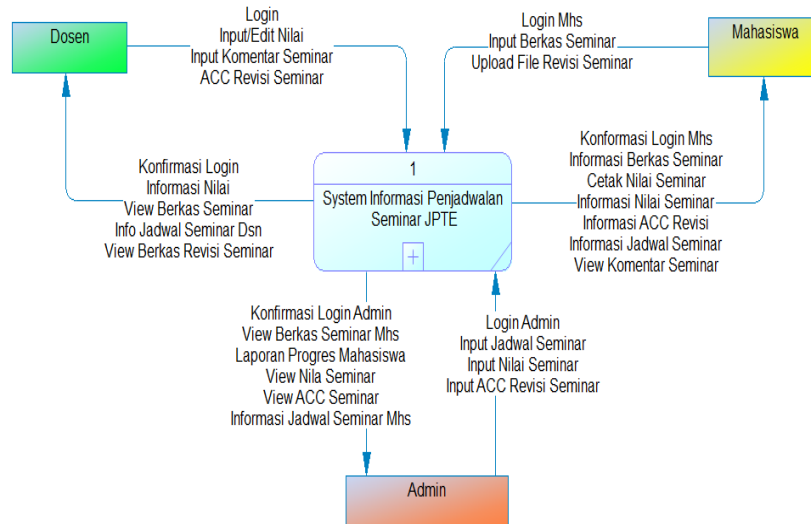
c. Manajemen Dokumen

Pengolahan dokumen pada sistem informasi ini dapat berupa *hardcopy* dan *softcopy* yang berfungsi sebagai arsip yang sewaktu-waktu dapat diambil jika dibutuhkan.

2. Perancangan dan Desain Sistem Informasi

a. Diagram Konteks

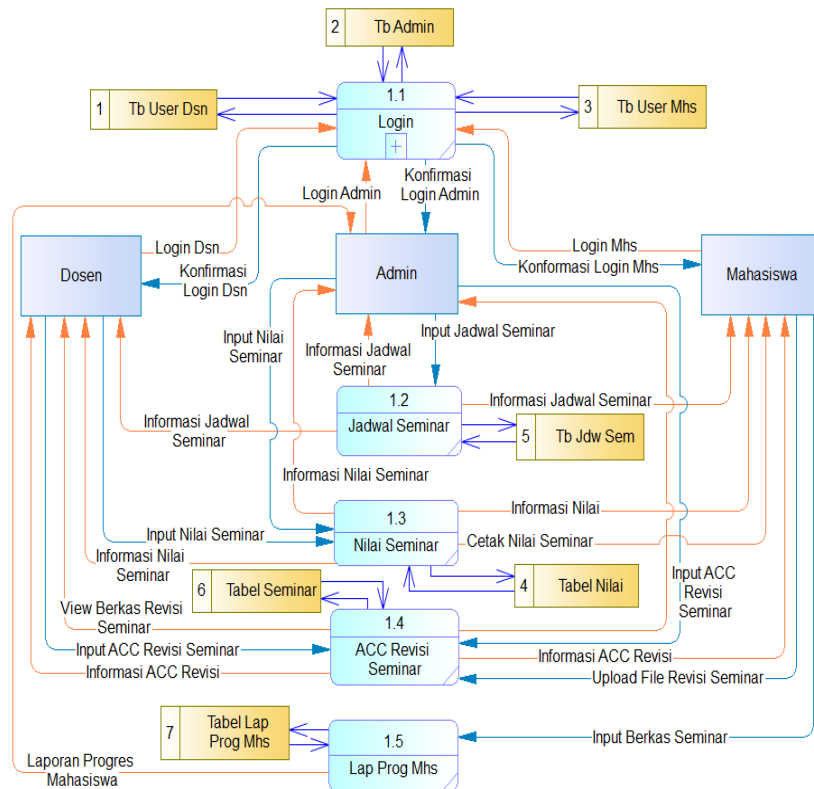
Diagram konteks merupakan diagram yang menggambarkan aliran data secara umum, dimana yang ditampilkan adalah proses dan lingkungan luar yang berhubungan dengan proses pengolahan data tersebut. Pada sistem informasi Seminar terdapat 3 *external entity* yaitu Dosen, Admin dan Mahasiswa. Adapun bentuk dan diagram konteks pengolahan data sistem informasi Seminar pada Jurusan Pendidikan Teknik Elektro dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 1. Diagram Konteks Sistem Informasi Seminar

b. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD), DFD merupakan metode pengembangan sistem yang terstruktur dan jelas. DFD sistem informasi Seminar pada Jurusan Pendidikan Teknik Elektro ini dimulai dari diagram konteks, diagram berjenjang, DFD level 0 sampai DFD level 1.



Gambar 2. DFD Level 0 Sistem Informasi Penjadwalan

c. Perancangan *Interface*

Tujuan dari pembuatan program ini untuk mempermudah dan mempercepat aktivitas yang berhubungan dengan pengolahan data dan membentuk suatu sistem yang lebih baik. Sistem ini juga diharapkan dapat memudahkan Pimpinan Jurusan, Dosen dan Mahasiswa dalam mendokumentasikan seminar yang telah dilakukan yang berkaitan dengan penyusunan tugas akhir/skripsi.

Sistem Informasi Jurusan Pendidikan Teknik ELEktro

Username

Password

☐

Tampilkan Password

Sign In

Contact Person

Username Bagi **Dosen** adalah NIDN dan bagi **Mahasiswa** adalah NIM

Gambar 3. Tampilan Login User (Dosen, Admin dan Mahasiswa)

 Nama User	Header
Beranda Nilai Proposal Hasil Penelitian Ujian Skripsi Revisi Berkas Seminar Log Out	Pada beranda Nilai (Mahasiswa) akan menampilkan <i>form</i> Nilai Proposal, Hasil Penelitian dan Ujian Skripsi dengan rincian sebagai berikut: Nama Mahasiswa NIM Mahasiswa Program Studi Mahasiswa Judul Tugas Akhir/Skripsi Tanggal Seminar Nama Pembimbing dan Penguji Nilai Seminar (Proposal, Hasil, Ujian Skripsi) Catatan Pembimbing/Penguji Cetak Nilai

Gambar 4. Contoh Tampilan Nilai Pada User (Mahasiswa)

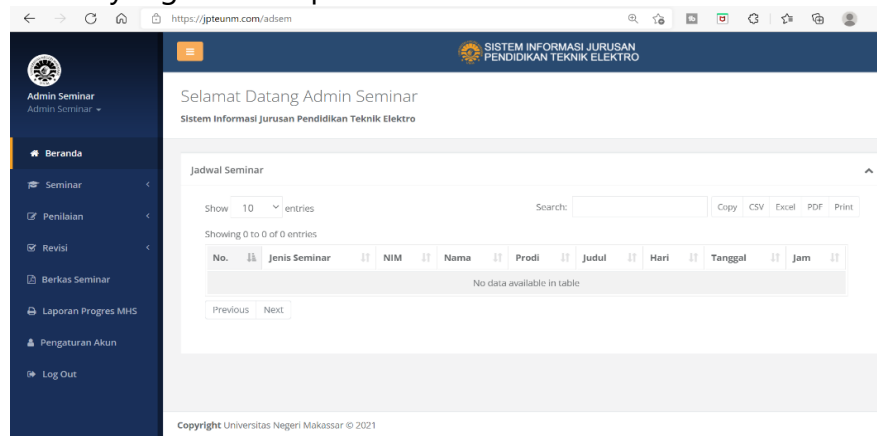
Nama Mahasiswa	Andi		
NIM Mahasiswa	001		
Program Studi	PTE		
Judul Skripsi	Contoh		
Tanggal Seminar	29 April 2021		
Pembimbing 1	Syahrul		
Pembimbing 2	Dyah		
Penguji 1	Edi		
Penguji 2	Hasrul		
Nilai Seminar	Penilai	Nilai	Catatan
	Syahrul	3.7	Contoh Catatan
	Dyah	3.65	Contoh Catatan
	Edi	3.82	Contoh Catatan
	Hasrul	3.79	Contoh Catatan
Cetak Nilai			

3. Tampilan Sistem Informasi

a. Admin Seminar

Pada User Admin, ada beberapa menu yang dapat diakses yaitu Seminar, Penilaian, Revisi Seminar, Berkas Seminar dan Laporan Progres Mahasiswa. Semua menu yang ada pada admin seminar dapat diakses berupa melakukan pengeditan

dan penambahan data kecuali pada menu berkas seminar, admin hanya dapat melihat berkas yang telah diupload oleh mahasiswa.



Gambar 5. Tampilan Admin Seminar

b. User Dosen

Pada menu Penilaian terdapat 3 sub menu yaitu Penilaian Proposal, Hasil Penelitian, dan Ujian Skripsi. Ketiga sub menu tersebut digunakan untuk mengisi nilai dari masing-masing seminar yang telah terlaksana. Nilai hanya dapat diinput jika seminar tersebut telah dilaksanakan dan dinyatakan diterima baik dewan pembimbing maupun dewan penguji.



Input Nilai Proposal

Beranda / Input Nilai Proposal

Form Input Nilai Proposal

NIM: 1724040002

Nama: MUSDALIPA SARI

Judul: Pengembangan Wireless Sensor Network Pada Komunikasi Smart Energi Meter

Jenis Penilaian: Pilih Jenis Penilaian

Silahkan memilih jenis penilaian terlebih dahulu.

Gambar 6. Tampilan Menu Penilaian User Dosen

c. *User Mahasiswa*

Pada *User Mahasiswa* terdapat empat menu yang dapat diakses yaitu Beranda, Nilai, Revisi dan Berkas Seminar. Pada menu Beranda, Mahasiswa dapat melihat seminar yang telah dijadwalkan.

Pada Menu Nilai terdiri dari tiga sub menu yaitu proposal, hasil dan tutup. Pada ketiga sub menu ini mahasiswa dapat melihat nilai berdasarkan seminar yang telah dilakukan. Selain itu mahasiswa juga dapat mencetak berita acara seminar Proposal dan Hasil Penelitian serta melihat catatan-catatan dari pembimbing dan penguji yang menjadi masukan pada saat seminar.

Pada Menu Revisi terdapat tiga sub menu yaitu proposal, hasil dan ujian tutup. Pada sub menu tersebut mahasiswa diwajibkan untuk melakukan pengupload revisi setelah melakukan seminar untuk dilakukan pemeriksaan oleh pembimbing dan penguji. Pada menu revisi ini juga mahasiswa dapat mencetak lembar pengesahan berdasarkan seminar yang telah dilakukan.

Pada Menu Seminar mahasiswa diwajibkan melakukan penguploadan berkas sebelum melakukan seminar baik proposal, hasil, maupun ujian tutup. Pada menu berkas seminar ini merupakan data yang dipakai untuk mendapatkan laporan data kemajuan progress mahasiswa dalam penyelesaian studinya.

No.	Penilai	Nilai	Catatan
1	Pembimbing 1	3.75	
2	Pembimbing 2	3.8	
3	Penguji 1	3.75	
4	Penguji 2	3.8	
5	Ketua Prodi	3.75	
6	Sekretaris Jurusan	3.75	
7	Ketua Jurusan	3.75	

Gambar 7. Tampilan Menu Penilaian pada User Mahasiswa

4. Pengujian Sistem Informasi

Pengujian *Usability* merupakan salah satu model pengujian dalam sebuah system informasi untuk mengetahui sejauh mana system informasi yang dibuat

bermanfaat dan mudah digunakan oleh pengguna. Pada penelitian ini menggunakan kuesioner *USE* sebagai parameter dalam pengukuran *usability*. Kuesioner *USE* merupakan paket kuesioner yang terdiri dari empat variabel penelitian yaitu variabel *usefulness*, *ease of use*, *ease of learning* dan *satisfaction*. Pengukuran dilakukan dengan membagikan kuesioner kepada 30 responden.

Sebelum melakukan pengujian *usability* menggunakan angket, angket terlebih dahulu dilakukan uji validasi dan realibilitas. Validitas kriteria fokus pada membandingkan instrumen yang telah dikembangkan dengan instrumen lain yang dianggap sebanding dengan apa yang akan dinilai oleh instrumen yang telah dikembangkan (Yusup, 2018a).

Instrument ini terdiri dari 30 pertanyaan yang diujikan pada 30 orang mahasiswa sebagai responden awal dalam pengujian ini. Pada pengujian validitas yang dilakukan, 26 pertanyaan yang diajukan dinyatakan valid dan 4 pertanyaan dinyatakan tidak valid dengan nilai signifikansi yang digunakan 5% dengan nilai realibilitas didapatkan sebesar 0,829 sehingga dapat dinyatakan reliabel (Yusup, 2018b)

Pengukuran *usability* dilakukan dengan menghitung persentase jawaban dari seluruh responden yang ada. Pengukuran *usability* yang dilakukan terdiri dari 4 aspek sesuai dengan hasil penelusuran data dengan menggunakan angket yaitu, *Usefulness*, *Ease of Use*, *Ease of Learning* dan *Satisfaction*. Hasil pengukuran ke empat aspek *usability* dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 2. Hasil Pengukuran *Usability*

No	Asepek Usabiliti	Skor Maksimal	Skor Responden	(%)
1	<i>Usefulness</i>	1050	879	83,7
2	<i>Ease of Use</i>	900	754	83,8
3	<i>Ease of Learning</i>	600	514	85,7
4	<i>Satisfaction</i>	900	748	83,1
	<i>Total</i>	3450	2895	84,07

Pengukuran *usability* dilakukan dengan menghitung persentase jawaban dari sejumlah responden. Skor yang diobservasi didapatkan dari jumlah skor total seluruh jawaban dari 30 responden, yaitu sebesar 2895, sedangkan skor yang diharapkan diperoleh dari jumlah skor maksimal skala dikalikan dengan jumlah pertanyaan kemudian dikalikan dengan jumlah responden yaitu sebesar 3450. Setelah diketahui hasil dari skor yang diobservasi dan skor yang diharapkan, maka diperoleh hasil pengukuran berdasarkan (2) yakni sebesar 84,07%. Jika hasil tersebut dihubungkan dengan interpretasi skor pada Tabel 4.6 Nilai persentase kelayakan sebesar 84,07%

berada pada interval 81 sampai 100% yang menunjukkan bahwa hasil pengukuran *usability* sistem informasi Seminar yang digunakan di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro memiliki nilai “sangat layak”.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan:

1. Pengembangan sistem informasi Seminar pada Jurusan Pendidikan Teknik Elektro dikembangkan menggunakan model pengembangan perangkat lunak *Waterfall* yang terdiri dari (1) Analisis kebutuhan, (2) Perencanaan, (3) Pengembangan/pengkodean sistem, dan (4) Implementasi/pengujian sistem. Sistem ini memiliki tiga pengguna yaitu *super admin*, *admin*, dosen, dan mahasiswa dengan fitur sesuai dengan hak akses yang dimiliki. Sistem ini memberikan akses kepada dosen untuk melakukan penginputan nilai seminar baik itu proposal, hasil penelitian maupun ujian meja. Selain itu system informasi seminar ini memberikan informasi kepada mahasiswa mengenai progress penilaian seminar. Sedangkan untuk pengelola pada Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, system ini dapat memberika laporan mengenai progress masing-masing mahasiswa dalam penyelesaian studi.
2. Pengembangan system informasi Seminar pada Jurusan Pendidikan Teknik Elektro yang dihasilkan berada pada kategori sangat valid, sehingga layak digunakan untuk tahapan uji coba lapangan oleh pengguna. Kemudahan system informasi penilaian angka kredit dosen pada tahapan uji coba lapangan berada pada kategori sangat layak, menunjukkan bahwa sistem informasi sangat mudah dipahami dan layak digunakan oleh pengguna.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi yang telah memberikan hibah. Selanjutnya ucapan terima kasih disampaikan pula kepada Rektor UNM atas arahan dan pembinaanya selama proses kegiatan Penelitian berlangsung. Demikian pula ucapan terima kasih disampaikan kepada Ketua Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat UNM yang telah memberi fasilitas, melakukan monitoring, dan mengevaluasi kegiatan penelitian hingga selesai.

REFERENSI

- Bassil, Y. (2012). A simulation model for the waterfall software development life cycle. *ArXiv Preprint ArXiv:1205.6904*.
- David, A. B. (2011). Mobile Aplication Testing (Best Practices to Ensure Quality). *AMDOCS*. Retrieved May, 25, 2014.

- Jayanto, R. D. (2017). Evaluasi Kualitas Aplikasi Mobile Kamus Istilah Jaringan Pada Platform Android dengan Standar ISO/IEC 25010. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 2(2), 178–182.
- Noviana, E., Kurniaman, O., & Huda, M. N. (2018). Pengembangan aplikasi bimbingan tugas akhir mahasiswa berbasis website pada program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Riau. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(1), 1–12.
- Rahman, E. S., & Vitalocca, D. (2019). Analisis Usabilitas Menggunakan Use Questionnaire Pada Sistem Informasi Smk Negeri 3 Makassar. *Jurnal MEKOM (Media Komunikasi Pendidikan Kejuruan)*, 5(1), 16–22.
- Riduwan, & Akdon. (2008). *Rumus dan Data dalam Analisis Statistika*. Alfabeta.
- Royce, W. W. (2012). Managing the Development of Large Software Systems 1970. *Proceedings, IEEE WESCON*, 1–9.
- Sari, T. N. (2016). Analisis kualitas dan pengembangan sistem informasi akademik berbasis web menggunakan standard iso 9126. *JIKO (Jurnal Informatika Dan Komputer)*, 1(1).
- Setiawan, H., & Khairuzzaman, M. Q. (2017). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Proyek: Sistem Informasi Kontraktor. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 5(2).
- Yusup, F. (2018a). Uji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian kuantitatif. *Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1).
- Yusup, F. (2018b). Uji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian kuantitatif. *Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1).