



Pengembangan Sistem Informasi Pengajuan Judul Skripsi Berbasis Android Pada Jurusan Teknik Informatika dan Komputer FT UNM

Mustari S. Lamada¹, Dewi Nurul Magfirah²

¹Universitas Negeri Makassar, mustarilamada@gmail.com

²Universitas Negeri Makassar, dewinurulmagfirah@gmail.com

ABSTRAK

Skripsi merupakan karya ilmiah untuk bagian dari persyaratan akademik universitas. FT UNM Ilmu Komputer dan Teknik Komputer mewajibkan mahasiswa untuk menyerahkan makalah untuk penelitian dan perkuliahan, sehingga proses presentasi harus lancar dan berjudul untuk meminimalkan terjadinya plagiarisme. Merupakan contoh model yang digunakan dalam perancangan sistem informasi kegiatan mahasiswa ilmu komputer dan teknik komputer berbasis android. Prototyping adalah proses berulang di mana persyaratan sistem diterjemahkan ke dalam sistem operasi. (sistem operasi) perbaikan terus-menerus melalui kolaborasi antar pengguna. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem penyajian skripsi berbasis Android, yang berfungsi sebagai program aplikasi yang dapat diinstal pada smartphone dengan sistem operasi Android. Hasil umpan balik pengguna aplikasi mobile sederhana yang dikembangkan ternyata efektif dalam memenuhi semua kebutuhan siswa untuk mengakses aplikasi simple mobile.

Kata Kunci : Android, Prototype, Sistem Informasi

1. PENDAHULUAN

Skripsi adalah karya ilmiah yang diwajibkan sebagai bagian dari persyaratan akademis di perguruan tinggi. Sebagai salah satu prasyarat, mahasiswa wajib mengambil mata kuliah skripsi hal ini digunakan untuk memperoleh gelar sarjana. Tujuannya agar mahasiswa mampu melaksanakan penelitian di bidang yang dipahami. Bagi mahasiswa yang sedang menempuh pendidikan di perguruan tinggi, mereka dituntut untuk menyelesaikan studinya dalam jangka waktu yang telah ditentukan. Tugas akhir atau skripsi adalah tahap terakhir yang akan dihadapi oleh mahasiswa tingkat akhir.

Pengajuan judul skripsi merupakan hal yang pertama dilakukan Mahasiswa untuk melakukan penelitian dan menyelesaikan perkuliahan di Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer FT UNM,

Oleh karena itu, proses pengajuan tugas akhir harus memilih judul yang sesuai untuk pengajuan pencarian, karena menghindari tampilan judul yang sama, yang meminimalkan terjadinya plagiarisme. Setiap orang membutuhkan alat komunikasi yang sangat cepat dan canggih yang banyak digunakan di seluruh perusahaan. Kebutuhan inilah yang mendorong teknologi seluler. Panggilan telepon di perangkat seluler. Android adalah salah satu smartphone paling populer di dunia saat ini, menyediakan platform transparan bagi pengembang Android untuk membuat aplikasi mereka sendiri.. (Hermawan, 2011). Jadi penting bagi penulis buat sistem yang dapat memperbaiki masalah ini pertimbangan dan saran dari dosen pembimbing, serta beban pencetakan dan penyiapan berkas mahasiswa yang ditutup oleh tim seleksi ijazah dan tim seleksi jabatan.

File yang diupload dapat dilihat – diupload oleh mahasiswa dan ketiga alamat yang diajukan mahasiswa dapat dicek secara langsung, baik ketika alamat dipilih untuk diterima, saat dipilih supervisor dan penguji, atau saat diberikan feedback kepada mahasiswa tentang judul yang diterima dan ditolak. Detail akan dimasukkan dalam pemberitahuan akun mahasiswa serta memudahkan mahasiswa untuk mengakses dimana dan kapan saja tanpa harus menggunakan laptop maupun komputer serta lebih efisien.

Berdasarkan bagaimana keefektifan dari hasil pengembangan sistem informasi pengajuan judul skripsi mahasiswa Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Makassar berbasis android. Bagaimana hasil pengujian pengembangan sistem informasi pengajuan judul skripsi pada Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Makassar berbasis android berdasarkan standar kualitas perangkat lunak ISO/IEC 25010.

Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui keefektifan dari hasil pengembangan sistem informasi pengajuan judul skripsi berbasis Andoris pada Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar. Mengetahui hasil pengujian pengembangan sistem informasi pengajuan judul skripsi pada Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Universitas Negeri Makassar berbasis android berdasarkan standar kualitas perangkat lunak ISO/IEC 25010

2. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

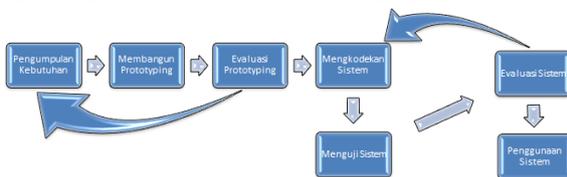
R&D adalah penelitian dan pengembangan yang dilakukan untuk melengkapi dan memvalidasi suatu produk atau menggunakannya untuk menguji akhir tertentu dan produk tertentu Sistem informasi berbasis android merupakan sistem informasi untuk menampilkan header pesan pada Jurusan Teknik Informatika dan Komputer berbasis android akan diuji efektivitasnya.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan April sampai bulan Mei 2022.

C. Model Pengembangan

Model keluaran yang digunakan dalam perancangan sistem informasi operasional Jurusan Sains dan Teknik Komputer ini adalah prototipe berbasis Android. Ini adalah proses bir berulang dalam pengembangan sistem di mana persyaratan prototipe diubah menjadi sistem fungsional. yang dapat berkesinambungan dalam kerangka kerja sama antar manusia. (Ogedebe, 2012).



Gambar 1 Model Pengembangan *Prototype*

(Sumber: Meilantika (2017))

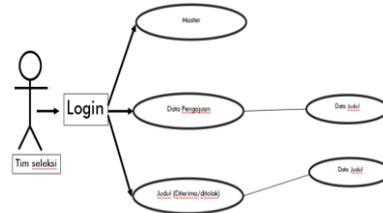
D. Alat dan Bahan Pengembangan

peralatan dan bahan yang digunakan dalam penelitian pengembangan sistem informasi kegiatan mahasiswa Jurusan Teknik Informatika dan Komputer berbasis android adalah sebagai berikut:

1. Alat
 - a. Kebutuhan perangkat keras (*Hardware*)
 - 1) Laptop dengan *Prosesor Core i5*
 - 2) Memory RAM 12 GB
 - 3) Hardisk 1000 GB
 - 4) *Smartphone* berbasis *Android*
 - b. Kebutuhan perangkat lunak
 - 1) *Windows 10*
 - 2) *Android Studio 4.0*
 - 3) *Draw.io*

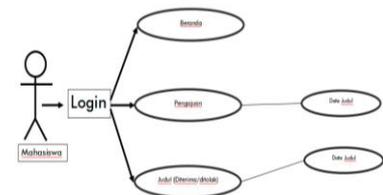
2.5 Perancangan Sistem

Pada gambar *Use Case* tim seleksi judul di bawah adalah perancangan sistem pada *Use Case* tim seleksi judul.



Gambar 2. *Use Case* Tim Seleksi Judul

Pada gambar *Use Case* mahasiswa di bawah adalah perancangan sistem pada *Use Case* mahasiswa.



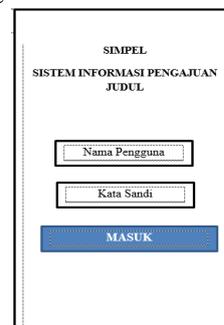
Gambar 3. *Use Case* Mahasiswa

E. Rest API

Rest (Representational State Transfer) (Application Protocol Interface) adalah seperangkat protokol, definisi rutin, dan alat yang dapat digunakan berbagai aplikasi perangkat lunak untuk mentransfer data. Pada penelitian ini Rest menggunakan API agar data pada web server dapat ditampilkan pada sistem submisi header berbasis android, begitu juga sebaliknya data yang akan dimasukkan ke dalam aplikasi akan masuk ke database web server.

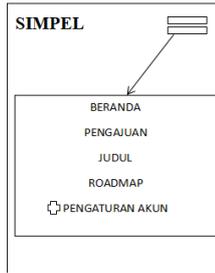
F. Storyboard

Storyboard merupakan visualisasi aplikasi yang akan akan dibangun.



Gambar 4 Tampilan Login

Halaman tampilan *login* adalah ketika ingin mengajukan judul skripsi pada aplikasi tersebut, terlebih dahulu kita harus *login* menggunakan akun dengan memasukkan NIM sebagai nama pengguna dan memasukkan kata sandi yang telah ditentukan.



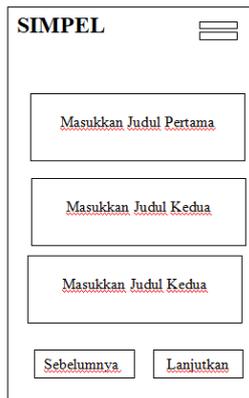
Gambar 5. Halaman Utama

Halaman beranda dalam halaman pertama yang akan muncul pada aplikasi yang akan menampilkan beberapa persyaratan pengajuan judul skripsi dan beberapa informasi tentang judul-judul yang telah diterima maupun tidak diterima.



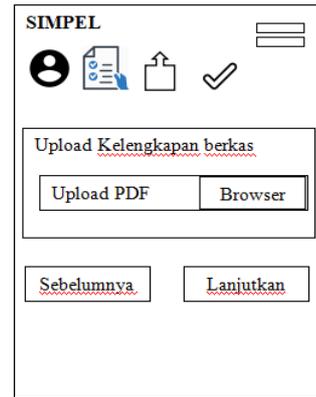
Gambar 6. Profil Mahasiswa

Halaman tersebut akan menampilkan beberapa isian yang harus dilengkapi sebagai persyaratan pada pengajuan judul skripsi.



Gambar 7. Halama Pengajuan Judul

Halama pengajuan judul adalah halaman yang akan menampilkan kolom pengisian judul sebagai salah satu kelengkapan berkas yang akan dikumpulkan.



Gambar 8. Halaman Kelengkapan Berkas

Halaman kelengkapan berkas adalah ketika semua persyaratan dan berkas pengajuan judul telah diisi dan terpenuhi kemudian mahasiswa meng-*upload* berkas pengajuan judul yang telah ditanda tangani oleh beberapa pihak.

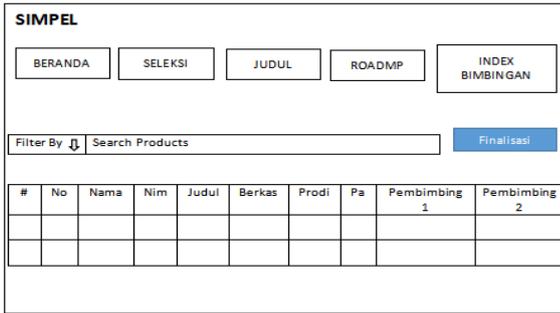


Gambar 9. Halaman Beranda pada Tim Seleksi Judul



Gambar 10. Data Pertahun

Menampilkan siapa saja yang akan menjadi pembimbing dan penguji. Kemudian pada halaman ini akan menyeleksi judul mana yang akan diterima oleh tim seleksi judul.



Gambar 11 Halaman Tim Seleksi Judul

G. Teknik Pengumpulan Data

1. Wawancara

Pada awal penelitian akan melakukan Wawancara dalam penelitian ini dilakukan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan dalam analisis kebutuhan. Wawancara dilakukan dengan Ketua Jurusan. Teknik Informatika dan Komputer. Wawancara juga dilakukan dengan salah satu Mahasiswa PTIK yang telah melakukan pengajuan judul pada sistem informasi.

2. Angket

Teknik ini digunakan untuk mengetahui fungsionalitas perangkat lunak yang diuji coba oleh dua orang ahli dan tiga puluh orang pengguna. Teknik ini juga digunakan untuk mengetahui respon pengguna terhadap perangkat lunak yang telah dikembangkan. Angket disusun berdasarkan penilaian kualitas perangkat lunak ISO/IEC, perangkat lunak ISO 25010 pada aspek *Functional Suitability*, *Usability*, *Reability*, *Performance Efficiency*, *Portability* dan *security*.

H. Spesifikasi Mobile yang Dihasilkan

Aplikasi yang dihasilkan pada penelitian ini sistem pengajuan judul skripsi berbasis Android yang memiliki fungsi sebagai berikut:

1. Sistem Pengajuan judul berbentuk aplikasi yang dapat diinstal di *smartphone* dengan sistem operasi Android.
2. Sistem Pengajuan judul berbentuk aplikasi dapat dipakai oleh mahasiswa Jurusan Teknik Informatika dan Komputer.

I. Teknik Analisis Data

Analisis Pengujian *Functional Suitability* dan *Usability*. Tes ini meminta responden untuk setuju atau tidak setuju dengan pernyataan yang diberikan, untuk analisis numerik lima jawaban skala likert sudah cukup untuk mendapatkan jawaban untuk kalimat yang diberikan, kemudian jawabannya bisa berubah menjadi angka dari 1 sampai 5 kata. Adapun kelima pilihan tersebut sebagai berikut:

- a. Sangat Setuju (SS) diberi skor 5
- b. Setuju (S) diberi skor

- c. Netral (N) diberi skor 3
- d. Tidak Setuju (TS) diberi skor 2
- e. Sangat Tidak Setuju (STS) diberi skor

$$\text{Presentase Kelayakan}(\%) = \frac{\text{jumlah skor yang didapatkan}}{\text{jumlah skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Setelah mendapatkan data skor dari hasil pengujian, kemudian dihitung persentasenya dengan menggunakan rumus tersebut. Setelah itu, persentase hasil dikonversikan ke dalam pernyataan sesuai Tabel 1. (Sudaryono, 2015).

TABEL 1. KRITERIA INTERPRETASI SKOR

No	Persentase (%)	Interpretasi
1	0 – 20	Sangat Tidak Layak
2	21 – 40	Tidak Layak
3	41 – 60	Cukup Layak
4	61 – 80	Layak
5	81 – 100	Sangat Layak

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini mengacu pada metode *prototyping* dengan menguraikan hasil dari setiap tahapan yang terdiri dari pengumpulan kebutuhan, perancangan *prototype*, evaluasi *prototype*, pembuatan *prototype*, pengujian sistem, dan evaluasi sistem.

Pada tahapan ini pengumpulan kebutuhan dilakukan dengan cara wawancara bersama Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer UNM yaitu bapak Dr. Mustari S. Lamada, M. T. Wawancara tersebut bertujuan untuk mengumpulkan data-data dari sistem pengajuan judul skripsi yang telah ada dalam ruang lingkup program studi pendidikan teknik informatika dan komputer dan mengetahui prosedur pengajuan judul skripsi yang telah berjalan menggunakan versi *web*. Hasil dari tahapan ini adalah:

- a. Pada Jurusan Teknik Informatika dan Komputer memerlukan sistem yang dapat memudahkan proses pengajuan judul skripsi dalam versi android
- b. Penggunaan sistem pengajudul skripsi terdiri dari *user* atau mahasiswa yang akan mengajukan judul skripsinya, kemudian tim seleksi judul yang akan menentukan judul tersebut diterima atau ditolak.

Setelah pengujian dan perencanaan berdasarkan hasil persyaratan perakitan, dan menerapkan kode ke hasil kode yang dikompilasi, langkah selanjutnya adalah menganalisis prototipe. Proses pengembangan prototipe sangat berguna dan dapat dijalankan secara efisien, disesuaikan, dan dapat ditambahkan atau dihapus sesuai dengan proses pengembangan langkah demi langkah, dan kemajuan pengguna dapat mengikuti.

3.2 Pembahasan



Berdasarkan hasil penelitian dihasilkan sebuah aplikasi Simpel Mobile sebagai media pengajuan judul skripsi pada Jurusan Teknik Informatika dan komputer FT UNM. Aplikasi ini dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan *prototype*. Model pengembangan *prototype* adalah model pengembangan perangkat lunak yang banyak digunakan dimana model pengembangan ini memungkinkan pengembangan dan pengguna dapat saling berinteraksi selama pengembangan sistem.

Proses pengembangan dimulai dengan fase komunikasi. Pengguna dihubungi untuk informasi tentang perangkat lunak, mod dan fitur, dan pengembang secara aktif terlibat dalam fase ini. Pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara. Wawancara dilakukan dengan dekan Departemen Komputer dan Teknologi Informasi serta para mahasiswa. Tahap selanjutnya adalah perencanaan dengan membuat prototipe aplikasi berdasarkan hasil komunikasi, dilanjutkan dengan tahap desain dan proposal, dengan fokus pada pembuatan prototipe, penyajian kepada klien dalam format input, proses, dan output ini mencakup prototipe aplikasi seluler sederhana, desain kasus penggunaan, diagram peristiwa, alur obrolan, dan skenario dalam aplikasi. Setiap elemen desain harus konsisten karena setiap elemen desain mempengaruhi elemen desain lainnya.

Setelah menguji dan merencanakan persyaratan build yang dihasilkan dan menerapkan kode sintesis ke kode yang dihasilkan, langkah selanjutnya adalah menganalisis prototipe. Prototyping sangat penting, ini adalah tahap dimana proses desain digantikan oleh bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam penelitian ini adalah bahasa pemrograman Flutter yang diintegrasikan ke dalam aplikasi Android Studio. Setelah tahap coding selesai dibuatlah aplikasi mobile sederhana berdasarkan desain. Aplikasi kemudian dapat dioptimalkan, dikonfigurasi, dan ditambahkan atau dihapus secara bertahap saat pengembangan berlangsung dan kemajuan pengguna dilacak.

Langkah selanjutnya adalah menguji perangkat lunak yang dikembangkan untuk memastikan kualitasnya. Tes dilakukan dengan skala dan metode tertentu. Salah satu standar yang digunakan adalah standar mutu ISO 25010. Standar mutu ISO 25010 memiliki 8 karakteristik, dalam penelitian ini digunakan 6 karakteristik yaitu Usability, Applicability, Reliability, Reliability, Performance, Portability, dan Security.

Aspek fungsionalnya bernilai 1 atau sangat baik menurut hasil pengujian; Artinya aplikasi dapat menyediakan fungsi yang memenuhi kebutuhan

pengguna saat digunakan dalam kondisi tertentu. Aspek performa dilakukan dengan pengujian perangkat lunak dengan Android Studio, yang menguji kecepatan pengaksesan perangkat lunak.

Hasil uji portabilitas yang dilakukan dengan menginstal aplikasi pada beberapa smartphone dengan fitur dan versi sistem operasi yang berbeda, dimana aplikasi terpasang dan berfungsi dengan baik; ini berarti aplikasi memiliki kemampuan untuk berpindah dari satu perangkat ke perangkat lainnya. Hasil uji sisi keandalan memeriksa seberapa baik sistem bekerja, sistem portabel sederhana dengan tingkat kinerja yang baik dan kemudahan akses dan tidak ada bug perangkat lunak. .

Dari segi keamanan, hasil pengujian menguji tingkat keamanan perangkat lunak yang mewakili tingkat keamanan sistem. Semakin rendah hasil pengujian sistem, semakin rendah kemungkinan diserang/dilindungi, dan sebaliknya, semakin tinggi hasil pengujian sistem, semakin tinggi risiko/ketidakeamanan sistem. Pengujian terakhir adalah utilitas dimana pengujian dilakukan dengan membagi lift menjadi 30 responden dan mencapai kategori baik yang artinya dapat dipahami, dipelajari, digunakan dan membangkitkan minat terhadap aplikasi ini. . pengguna.

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan maka disimpulkan bahwa keseluruhan aspek yang diuji telah memenuhi standar kualitas perangkat lunak. Hasil pengujian ini menunjukkan bahwa keseluruhan karakteristik yang diuji pada masing-masing aspek telah sesuai dengan kualitas perangkat lunak yang diharapkan. Hasil pengujian ini juga mempresentasikan jaminan kualitas produk yang dikembangkan sehingga dinyatakan dapat diimplementasikan pada sistem yang sesungguhnya.

Adapun hasil tanggapan pengguna terkait aplikasi simpel mobile yang telah dikembangkan dinilai efektif dalam memenuhi segala kebutuhan mahasiswa dalam hal pengaksesan aplikasi simpel mobile.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan kesimpulan:

1. Hasil pengujian sistem informasi pengajuan judul skripsi berbasis android pada Jurusan Teknik Informatika dan Komputer FT UNM berdasarkan standar kualitas ISO 25010 dapat berjalan dengan baik sesuai dengan hasil pengujian *functional suitability, usability, reliability, performance efficiency, portability, security*.
 - a. Hasil pengujian *functionality suitability* menunjukkan bahwa validator menyatakan semua fitur yang berjumlah 31 dalam instrumen penelitian berjalan dengan baik. Nilai *feature completeness* 1 (kategori baik).



- b. Hasil pengujian *performance efficiency* menunjukkan rata-rata kecepatan waktu yang dimuat satu menu di *handphone* yang dimana rata-rata dari aplikasi simpel mobile yaitu 17 ms/*millisecond*, artinya kecepatan tampilan atau respon dari perangkat lunak sangat baik.
 - c. Hasil pengujian *portability* terhadap empat perangkat dengan spesifikasi dan versi yang berbeda berhasil dilakukan tanpa terjadi *error*.
 - d. Hasil pengujian *reability* tingkat operasional sistem yang baik karena tidak ditemukan *failed* pada perangkat lunak pada saat pengujian menggunakan *firebase* dan dapat diakses dengan mudah.
 - e. Hasil pengujian *security* tingkat keamanan dari sistem yaitu *medium security risk* yang artinya semakin rendah hasil dari pengujian sistem maka kemungkinan diserang akan semakin kecil / aman. Maka dari itu simpel mobile memiliki tingkat keamanan yang kecil / aman.
 - f. Hasil penilaian *usability* diperoleh nilai rata-rata tanggapan responden terhadap aplikasi simpel mobile sebesar 88% dari 30 responden yang berarti tanggapan responden tersebut berada pada kategori sangat baik apabila dikonversikan ke dalam skala *likert*.
2. Hasil tanggapan pengguna terkait aplikasi simpel mobile yang telah dikembangkan dinilai efektif dalam memenuhi segala kebutuhan mahasiswa dalam hal pengaksesan aplikasi simpel mobile, dimana pengguna menilai bahwa aplikasi simpel mobile ini dapat membantu pekerjaan pengguna lebih efektif karena dapat menghemat waktu pada saat digunakan.

- [10] Iman Kusuma Wijaya. 2017. *Perancangan & pembuatan aplikasi sistem informasi layanan tugas akhir mahasiswa berbasis android*
- [11] IDC (International Data Corporation). “Smartphone OS market share. 2014.”
- [12] Jenner. Simarmata. 2010. *Rekayasa perangkat lunak*. Yogyakarta: Penerbit Andi
- [13] Sudaryono. 2015. *Metodelogi riset di bidang TI (panduan praktis teori dan contoh)*. Yogyakarta: Andi.
- [14] Sugiyono. 2010. Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif. kualitatif. dan R&D. Bandung: Alfabeta
- [15] Simarmata. Jenner. 2010. *Rekayasa web*. Yogyakarta: CV. Andi Offset
- [16] Bahar, M. M., Nurwahid, M. S., Putra, S. A., Parenreng, J. M., Wahid, A., & Irmawati, I. (2021). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (Simpeg) Berbasis Web Pada Universitas Negeri Makassar. *Journal of Embedded Systems, Security and Intelligent Systems*, 2(1), 1-6.
- [17] Ismail, N. I. M., Andayani, D. D., & Rahman, E. S. (2022). Pengembangan Aplikasi Pembimbingan Akademik Berbasis Web pada Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Prodi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer UNM. *Journal of Embedded Systems, Security and Intelligent Systems*, 3(1), 50-59.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A.S. Rosa. dan M. Shalahuddin. 2016. *Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- [2] Akhmad Dharma Kasman. 2015. *Trik kolaborasi android dengan PHP & MySQL*. Jogjakarta: Loko Media
- [3] Al-Bahra Bin Ladjamudin. 2013. *Analisis dan desain sistem informasi*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- [4] Alexander F. K. Sibero. 2011. *Kitab suci web programming*. Yogyakarta: Mediakom
- [5] Ali. Mohammad. 2014. *Metodologi & Aplikasi Riset Pendidikan*. Jakarta : PT Bumi Aksara
- [6] Dharma. Akhmad Kasman. 2016. *Trik kolaborasi android dengan PHP dan My Sql*. Yogyakarta: Lokomedia
- [7] Dimiyati. Mudjiono. 2006. Belajar dan pembelajaran. Jakarta: PT.Rineka Cipta
- [8] Eveline Siregar dan Hartini Nara. 2010. *Teori belajar dan pembelajaran*. Jakarta. Ghalia Indonesia
- [9] Hermawan S. Stephanus. 2011. *Mudah membuat aplikasi android*. Yogyakarta: Andi Offs