

# Pengembangan Aplikasi Sistem *Online* Rekrutmen Mahasiswa Calon Guru Indonesia

Muharram<sup>1</sup>, Muhammad Agung<sup>2</sup>, Ganefri Ganefri<sup>3</sup>, Hantje Ponto<sup>4</sup>, I Nyoman Sila<sup>5</sup>, Suyanta<sup>6</sup>  
Usman Mulbar<sup>7</sup>, Abdul Wahid<sup>8</sup>, Jumadi Mabe Parenreng<sup>9</sup>

Universitas Negeri Makassar, Jl. A.P. Pettarani, Makassar, Sulawesi Selatan<sup>1,2,7,8,9</sup>.

Universitas Negeri Padang, Jl. Prof. Dr. Hamka Air Tawar, Padang, Sumatera Barat<sup>3</sup>

Universitas Negeri Manado, Jl. Raya Tondano, Koya, Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara<sup>4</sup>

Universitas Pendidikan Ganesha, Jl. Udayana No.11, Banyuasri, Buleleng, Bali<sup>5</sup>

Universitas Negeri Yogyakarta, Jl. Colombo No.1, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta<sup>6</sup>

*Email Korespondensi: muharram\_pasma@yahoo.com<sup>1</sup>, wahid@unm.ac.id<sup>8</sup>*

**Abstrack** – Now, student's selection system for teacher candidates that only refers to academic competency creates various problems. Many prospective teacher student who fail to complete their studies are not because of their academic inability but because of the mismatch of study program or no interest on teacher. This research was conducted to develop a system that can be used in selecting prospective students who want to become a teachers using teacher interest search and personality test. This application using decision support system (DSS) for intelligent system in decision making. The ISO 9126 model is used to test the reliability of the application. This application have validated by IT experts along with item validation by system users. The results of this application system for student recruitment of prospective teachers was obtained which received an Excellent rating (E) by IT experts with a percentage of 85.5%, and received a Good rating (B) by application users with a percentage of 79.87%.

**Keywords** – Student, Teacher, Recruitment, Decision Support System (DSS).

**Intisari** – Sistem seleksi mahasiswa calon guru Indonesia saat ini yang hanya mengacu pada kompetensi akademik saja sering menimbulkan berbagai persoalan. Banyak mahasiswa calon guru yang gagal menyelesaikan studi bukan karena ketidak mampuan akademiknya tetapi karena ketidak cocokan jurusan yang dipilihnya dan juga minat keguruan dari mahasiswa tersebut yang memang tidak ada. Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan suatu aplikasi yang dapat digunakan dalam menyeleksi calon mahasiswa yang ingin menjadi guru menggunakan penelusuran minat keguruan dan tes kepribadian. Dalam pengembangan aplikasi ini, sistem pendukung keputusan (SPK) digunakan sebagai sistem cerdas dalam pengambilan keputusan. Model ISO 9126 digunakan untuk menguji kehandalan dari aplikasi. Aplikasi ini dikembangkan dan divalidasi oleh pakar IT beserta validasi item oleh pengguna sistem. Dari hasil pengembangan tersebut diperoleh aplikasi sistem rekrutmen mahasiswa calon guru yang mendapat penilaian Sangat Baik (SB) oleh pakar IT dengan persentase 85,5%, dan mendapat penilaian Baik (B) oleh pengguna aplikasi dengan persentase 79,87%.

**Kata Kunci** – Mahasiswa, Guru, Rekrutmen, Sistem Pendukung Keputusan (SPK), Sistem Online

## I. PENDAHULUAN

Pemilihan program studi dalam perkuliahan merupakan tantangan utama setiap calon mahasiswa. Program studi yang tepat sangatlah penting untuk karir yang akan dibangun bagi setiap generasi muda, sehingga akan membuat setiap calon mahasiswa bersemangat dan termotivasi menjadi yang terbaik dan menikmati proses yang dilakukannya. Oleh karena itu, psikolog menyarankan kepada setiap individu sebaiknya memahami potensi, minat dan bakat sebelum memilih program studi. Hal ini dapat dilakukan dengan memikirkan kembali apa yang

disukai, apa kelebihan, dan keahlian yang dimiliki, sehingga akan bermuara pada jenis karir yang akan ditekuni di masa depan.

Kekeliruan saat memilih jurusan diawal perkuliahan akan memberikan efek yang buruk bagi calon mahasiswa, utamanya pada waktu mereka mengikuti kegiatan-kegiatan akademik di kampus, misalnya kesulitan beradaptasi dikelas, menjadi tidak fokus, nilai-nilai yang kurang maksimal, tidak bergairah dalam belajar, malahan banyak yang akhirnya berhenti kuliah. Apabila kejadian seperti ini tidak teratasi, maka sangat banyak mahasiswa yang akhirnya menemui kegagalan saat menempuh kegiatan akademiknya. Permasalahan ini juga dihadapi oleh Lembaga Perguruan Tinggi Keguruan (LPTK) Indonesia. Banyak mahasiswa calon guru yang akhirnya gagal menjadi guru atau bahkan gagal menyelesaikan studinya karena kesalahan memilih jurusan diawal yang tidak sesuai dengan kepribadiannya atau bahkan memang mahasiswa tersebut tidak memiliki minat atau bakat untuk menjadi guru.

Beberapa negara maju telah melakukan sistem rekrutmen calon guru dengan berbagai metode, misalnya di Amerika Serikat sudah melakukan sistem rekrutmen guru dengan sistem uji kompetensi menggunakan aplikasi yang dinamakan *praxis*. Berbagai uji kompetensi dilakukan didalamnya termasuk untuk mengetahui minat keguruan dan tipe kepribadian calon guru tersebut. Di Indonesia sendiri belum ada sistem rekrutmen guru maupun sistem rekrutmen mahasiswa calon guru yang melihat pada minat dan kepribadian calon guru tersebut. Sistem rekrutmen saat ini hanya sebatas melihat kemampuan intelektual semata tanpa melihat apakah mereka memiliki minat dan kepribadian menjadi guru.

Psikolog sebenarnya telah membuat penelusuran bakat minat calon mahasiswa yang mampu mendeteksi tingkat kesesuaian antara pilihan program studi dengan minat dan kepribadian calon mahasiswa. Selama ini dalam proses untuk mengetahui minat masih dilakukan dengan cara manual, yakni dengan melakukan pengisian manual yang berbasis kertas. Proses seperti itu dapat menyebabkan hasil yang tidak optimal karena membutuhkan energi yang relatif besar dan waktu yang panjang. Untuk mengatasi hal ini, perlu dibangun sebuah sistem yang lebih efektif, efisien, dan handal. Salah satu sistem yang dewasa ini banyak digunakan untuk membantu manusia dalam membantu pekerjaan yang membutuhkan keahlian tertentu adalah Sistem Pakar dan Sistem Penunjang Keputusan (SPK).

Sistem pakar merupakan aplikasi perangkat lunak sistem komputer yang memanfaatkan sains, fakta serta teknik berpikir pada pengambilan sebuah keputusan [1]. Berbagai permasalahan yang umumnya hanya bisa diselesaikan oleh para ahli di bidang yang bersesuaian akan mampu ditangani oleh sebuah perangkat lunak. Sistem pakar ini dirancang untuk menjadi solusi berbagai macam *problem* yang relatif kompleks serta hanya dapat diselesaikan oleh pakar dibidangnya masing-masing [2]. Sistem pakar diciptakan tidaklah dalam upaya menggantikan pakar tersebut, akan tetapi dapat dijadikan sebagai asisten yang cukup berpengalaman. Desain dan implementasi sistem pakar memiliki beberapa keunggulan antara lain: pertama, memungkinkan orang-orang biasa untuk melakukan pekerjaan para ahli. Kedua, untuk menyelesaikan masalah dengan waktu yang relatif singkat, dan ketiga, untuk memperbaiki produktivitas kerja [3].

Berdasarkan beberapa permasalahan diatas khususnya untuk kasus di Indonesia, maka penelitian ini akan merancang sebuah sistem dalam bentuk sistem pakar yang berfungsi sebagai penunjang keputusan dalam melihat minat dan kepribadian seseorang apakah cocok untuk menjadi seorang guru pada bidang studi tertentu atau tidak.

Sistem yang dibuat lebih bersifat membantu perguruan tinggi dalam melakukan seleksi mahasiswa calon guru dan bagi mahasiswa calon guru dalam mengambil keputusan sebagai bahan pertimbangan dalam memilih program studi. Sistem ini berusaha membantu agar perguruan tinggi dan mahasiswa calon guru dapat mengetahui minat secara lebih efisien serta lebih efektif. Didalam penelitian ini, akan digunakan skala likert sebagai skala pengukuran, dimana beberapa kriteria penilaian soal atau pernyataan yang akan dilakukan memiliki nilai

pasti. Dengan demikian skala likert pada soal atau pernyataan bisa digunakan untuk melakukan proses pembobotan dan perangsangan mahasiswa calon guru dalam proses seleksinya.

## II. SIGNIFIKANSI STUDI

Dari penelitian Andik dan Haryanto disebutkan bahwa penilaian minat dan kepribadian bisa digunakan dalam melakukan prediksi tingkat keberhasilan studi seseorang dan juga bisa digunakan dalam penentuan bidang pendidikan yang cocok [4]. Minat sama halnya dengan bakat, yaitu dapat dilihat dengan mengenali ciri-ciri yang terdapat pada seseorang. Minat mempunyai peranan yang sangat signifikan pada keberhasilan seseorang anak didik pada bidang maupun kompetensi pilihannya [5]. Minat merupakan kompetensi yang paling dasar yang harus diasah serta dikembangkan dengan baik agar tumbuh menjadi suatu keahlian yang mumpuni. Orang yang memiliki minat menjadi guru akan berusaha dan berjuang untuk mendapatkan kompetensi yang dibutuhkan dalam mejadi seorang guru.

### A. Studi Literatur

#### a) Sistem Pendukung Keputusan

Dalam penelitian Turban dikatakan bahwa Sistem Penunjang Keputusan (SPK) bisa berupa suatu aplikasi yang berbasis komputer yang memberikan beberapa alternatif solusi dalam membantu sebuah manajemen untuk menyelesaikan berbagai *problem* baik yang terstruktur ataupun tidak terstruktur dengan memanfaatkan data serta model [6]. SPK dari awal didesain dalam membantu seluruh tahap-tahap dalam mengambil keputusan, yaitu tahap identifikasi permasalahan, tahap memilih data, tahap menentukan pendekatan yang digunakan hingga tahap menyeleksi dan pemberian alternatif solusi. SPK bisa diartikan sebagai sebuah model didalam himpunan prosedur yang dipakai untuk mengolah data dengan maksud untuk bisa membantu para manajer dalam pengambilan keputusan yang bersifat khusus [7]. Implementasi dari SPK ini hanya bisa berhasil apabila sistem sifatnya *simple, easy to use*, sederhana dalam proses pengawasan, bisa beradaptasi dengan cepat saat terjadi perubahan di lingkungannya dan juga bisa berkomunikasi dengan berbagai jenis *entity* lain [8].

#### b) Kuisisioner dengan Skala Likert

Kuisisioner adalah sebuah teknik dalam pengambilan data yang dikerjakan dengan cara memberikan serangkaian soal dan/atau pernyataan secara tertulis untuk responden yang kemudian menjawabnya [8]. Defenisi lain mengatakan bahwa kuisisioner merupakan sejumlah soal-soal tertulis yang dimanfaatkan demi mendapatkan berbagai informasi tertentu dari responden berupa laporan mengenai pribadinya ataupun hal lain yang responden tahu mengenai maksud pokok dari sebuah kuisisioner [9] yaitu:

1. Memberikan beberapa informasi yang sesuai dengan maksud survei,
2. Memberikan berbagai macam persoalan yang terarah dan berurut secara logis terhadap persoalan utama kepada responden.
3. Memberikan berbagai format baku dalam mencatat fakta, sikap serta pendapat.
4. Menyederhanakan cara mengolah data.

Adapun skala pengukuran adalah kesepakatan yang dijadikan acuan dalam penentuan panjang dan pendek interval yang berada pada sebuah alat ukur, agar apabila alat ukur itu dimanfaatkan pada sebuah pengukuran maka akan dihasilkan data kuantitatif. Sementara skala likert sendiri banyak digunakan dalam mengukur persepsi seseorang atau kelompok orang, pendapat dan sikap mengenai sebuah fenomena sosial. Didalam skala likert ini, variabel yang diukur didalam penelitian dijabarkan menjadi sebuah indikator variabel dan kemudian dijadikan sebuah titik awal. Dalam menyusun sebuah instrument, kita mempunyai ukuran yang ditulis dalam bentuk kata yaitu sangat kurang, kurang, cukup, baik dan sangat baik [6]. Demi keperluan analisa data secara kuantitatif, maka jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang

diberikan diberi nilai tertentu. Misalnya sangat kurang beri nilai 1, kurang dengan nilai 2, cukup nilainya 3, baik nilainya 4 serta sangat baik diberi nilai 5.

c) Standar ISO 9126

Kualitas sebuah perangkat lunak pasti memiliki tolak ukur. Salah satu yang banyak dipakai sebagai standar yaitu ISO 9126. Standar ini dibuat oleh International Organization for Standardization (ISO) dan International Electro technical Commission (IEC). ISO 9126 ini mendasari kualitas produk perangkat lunak pada model, karakteristik mutu, dan metrik terkait yang dimanfaatkan dalam evaluasi dan penetapan kualitas sebuah produk aplikasi atau software [10]. Standar ISO 9126 sudah dikembangkan dalam upaya mengidentifikasi atribut-atribut kunci kualitas bagi software komputer. Kualitas software berdasarkan ISO 9126 meliputi enam faktor karakteristik kualitas meliputi:

1. Functionality (Fungsionalitas) adalah kemampuan *software* dalam menyediakan fitur sesuai yang dibutuhkan oleh *user*, ketika digunakan pada kondisi tertentu. Karakteristik ini terdiri atas enam subkarakteristik yaitu Suitability, Accuracy, Security, Interoperability dan Compliance.
2. Reliability (Kehandalan) adalah kemampuan *software* dalam menjaga tingkat kinerja tertentu, ketika dipakai pada kondisi tertentu. Reliability ini mempunyai tiga sub karakteristik yaitu maturity, fault tolerance serta recoverability.
3. Usability atau kebergunaan merupakan kemampuan *software* tersebut untuk bisa dimengerti, dipelajari, dipakai, dan menarik untuk *user*-nya, ketika dipakai pada kondisi tertentu. Bagian dari yang menentukan karakteristik ini juga ada empat yaitu understandibility, learnability, operability dan Attractiveness.
4. Efficiency atau Efisiensi adalah kemampuan *software* dalam memberikan kinerja yang diinginkan serta relatif bagi sejumlah *resources* yang dipakai pada saat kondisi tersebut. Terdapat dua hal yang perlu dimiliki disini yaitu Time behavior dan Resource behavior.
5. Maintainability atau pemeliharaan adalah kemampuan *software* untuk modifikasi. Adapun yang hal bisa dimodifikasi meliputi perbaikan atau adaptasi terhadap adanya perubahan yang terjadi pada lingkungan, syarat-syarat, serta spesifikasi fungsional. Empat hal yang mesti diperhatikan pada karakteristik ini adalah Analyzability, Changeability, Stability, Testability.
6. Portability atau portabilitas adalah suatu kemampuan *software* dalam transfer dari suatu lingkungan menjadi lingkungan lainnya. Pada bagian ini juga harus memenuhi empat aspek yaitu Adaptability, Instalability, Coexistence dan Replaceability.

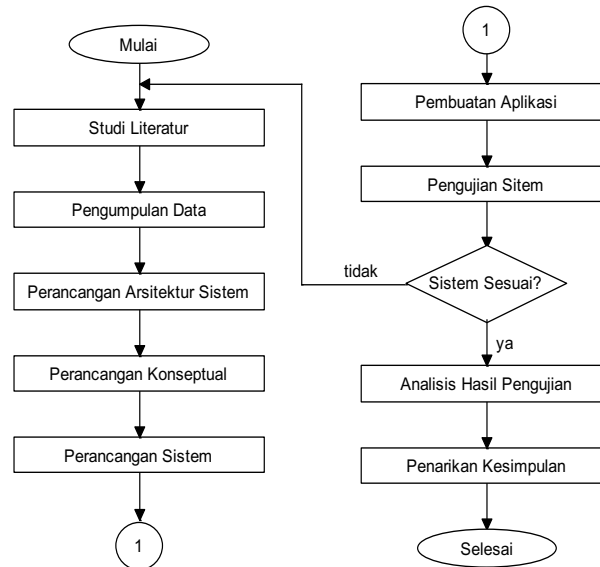
d) Unified Modeling Language (UML)

UML merupakan serangkaian blok diagram yang banyak dimanfaatkan dalam melakukan abstraksi atau penggambaran pada suatu sistem atau *software* yang berorientasi objek. [11]. UML ini banyak dipakai dalam upaya menyederhanakan upaya mendesain aplikasi yang berkelanjutan. UML bisa juga disebut sebagai bagian dari bahasa pemodelan pada bidang rekayasa *software* yang ditujukan bagi penyediaan cara standar dalam memvisualisasikan desain suatu aplikasi. UML ini terdiri dari beberapa elemen grafis yang akan dibentuk dalam diagram. Adapun representasi dari elemen grafis pada diagram tersebut bertujuan untuk penyajian berbagai macam sudut pandang suatu aplikasi berdasar pada fungsi setiap diagram tersebut. Kumpulan dari berbagai macam sudut pandang tersebut inilah dikatakan sebagai suatu model.

## B. Metode Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah kami paparkan pada bagian pendahuluan, yaitu bagaimana membangun aplikasi sistem online rekrutmen mahasiswa calon guru menggunakan tes mina dan kepribadian yang selama ini belum dilakukan di Indonesia ataupun masih dilakukan secara manual dan berbasis kertas, maka kami merencanakan membuat penelitian yang merupakan jenis penelitian yang mengacu pada model penelitian Research and Development atau biasa

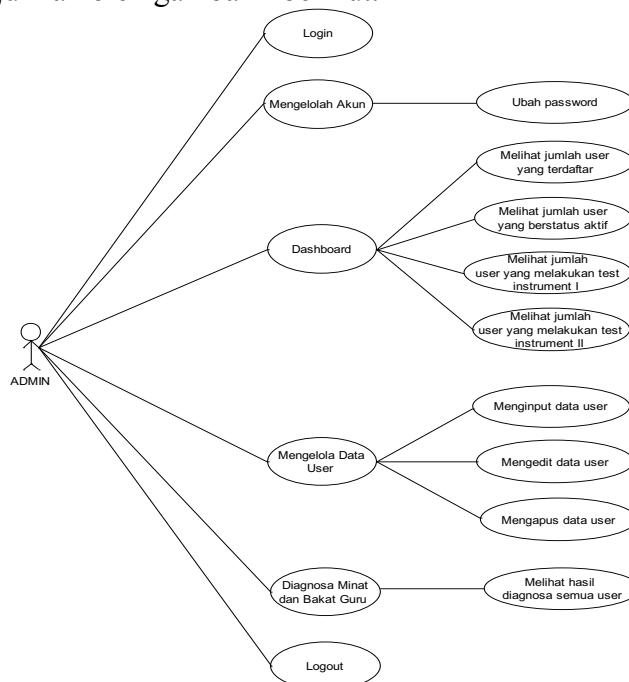
disingkat dengan R&D. Metode R&D merupakan metode penelitian yang dilaksanakan dalam menghasilkan produk atau aplikasi tertentu dan kemudian menguji keefektifan dari produk itu [13], [14]. Model ini secara garis besar dibagi dalam tujuh buah langkah utama yaitu potensi dan masalah; pengumpulan data; desain; validasi; revisi; ujicoba; dan Implementasi & desiminasi produk. Adapun langkah penelitian dan sistem dapat dilihat seperti gambar 1 berikut.



Gambar 1. Flowchart pengembangan sistem online rekrutmen mahasiswa calon guru

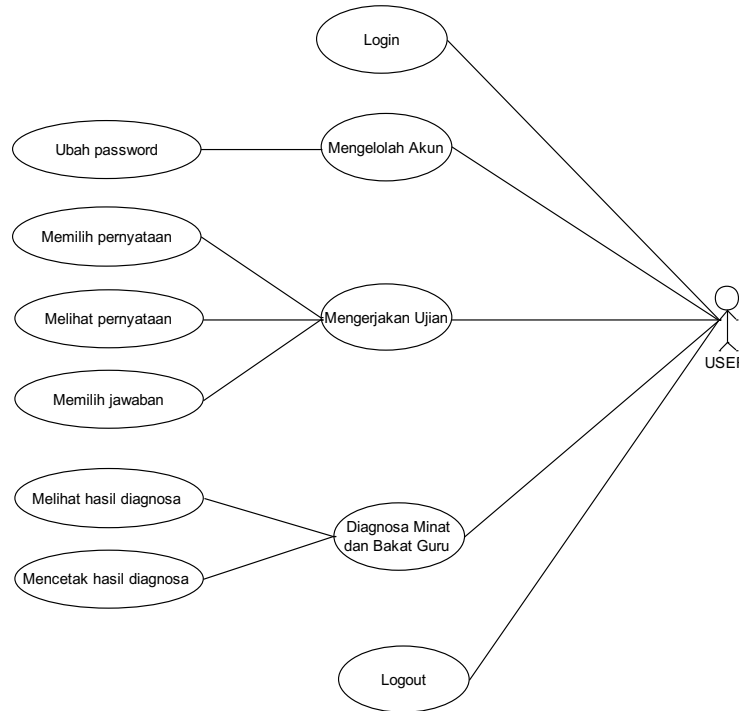
Flowchart pengembangan sistem online rekrutmen mahasiswa calon guru menunjukkan tahapan-tahapan penelitian. Penelitian ini dimulai dari studi literatur, kemudian analisis kebutuhan, selanjutnya melakukan desain aplikasi dan kemudian meimplementasikannya, setelah itu pengujian terhadap sistem dan akhirnya dilakukan pengecekan terhadap hasil pengujian terhadap aplikasi apakah sesuai kebutuhan atau tidak, jika ya maka sistem dianggap selesai namun jika tidak sesuai maka akan kembali ke proses studi literatur lagi.

Pengguna aplikasi penelusuran bakat dan kepribadian mahasiswa calon guru ada dua, yaitu admin dan user (mahasiswa calon guru). Hal-hal yang dapat dikerjakan oleh admin pada aplikasi tersebut ditunjukkan oleh gambar 2 berikut.



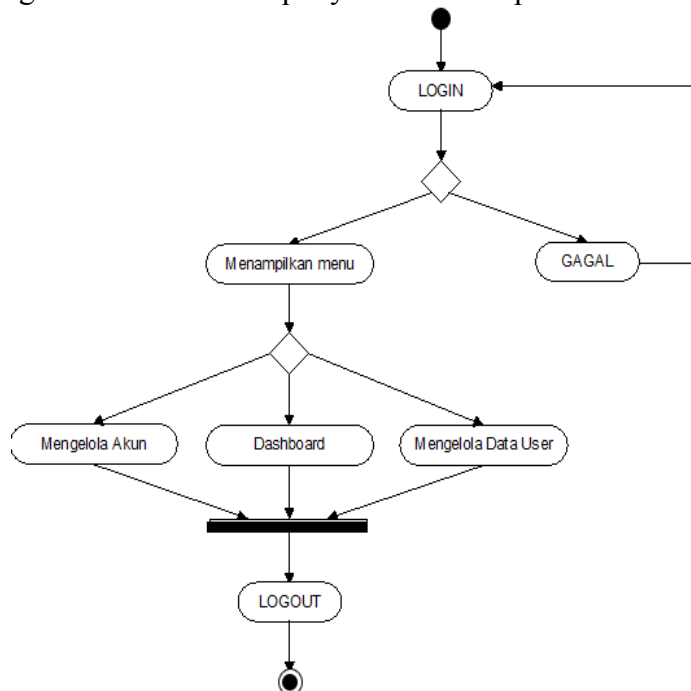
Gambar 2. Diagram Use case untuk admin

Pengguna selain admin pada sistem penelusuran bakat mahasiswa calon guru adalah user. Pada sistem ini user dapat melakukan login, mengubah akun, mengerjakan ujian, melihat dan mencetak hasil diagnosa minat dan bakat guru serta melakukan logout, dengan jelas dapat dilihat pada gambar 3.



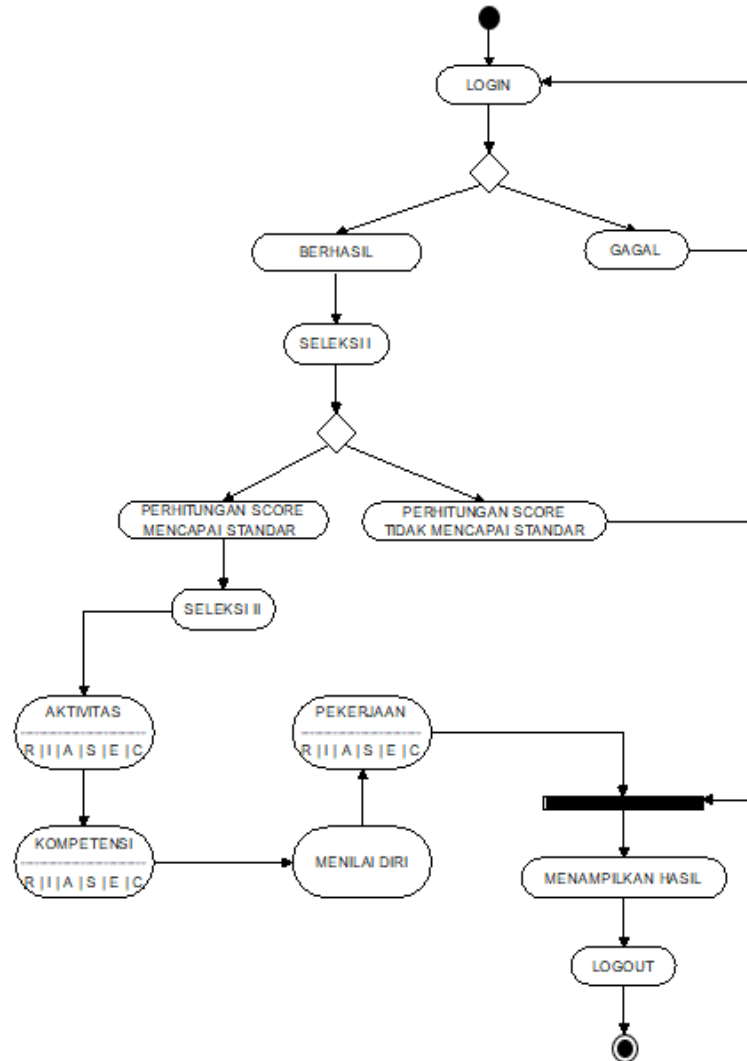
Gambar 3. Diagram Use case untuk user

Activity diagram merupakan gambaran besar bagaimana sistem yang akan dibuat bekerja. Pada activity diagram terlihat dengan jelas tahapan dan pembagian tampilan dari aplikasi yang mana masing-masing dari aktivitas mempunyai desain tampilan antarmuka.



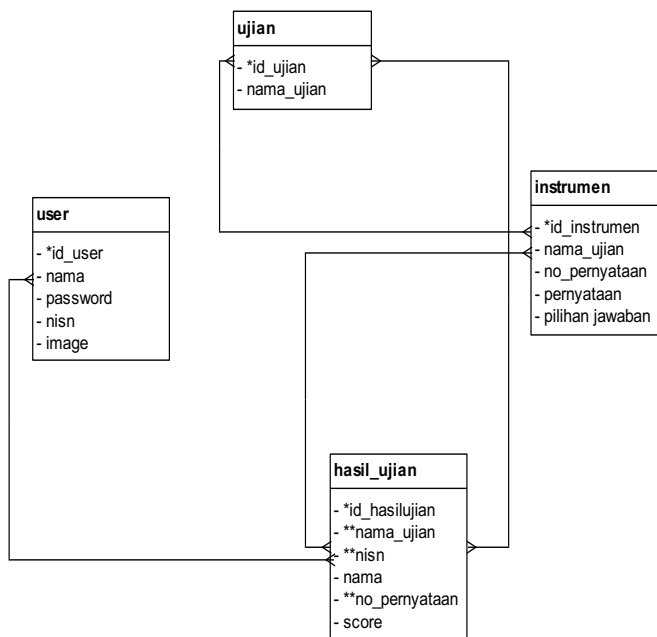
Gambar 4. Diagram Activity untuk admin

Gambar 4 dan Gambar 5 merupakan activity diagram admin dan activity diagram untuk pengguna. Gambar 4 menunjukkan diagram activity dari admin dimulai dari admin melakukan login. Jika gagal maka akan diarahkan untuk melakukan relogin, jika berhasil maka sistem akan menampilkan menu mengelola akun, dashboard dan mengelola data user yang dapat diakses oleh admin. Untuk keluar atau mengakhiri sistem, admin juga dapat melakukan logout.



Gambar 5. Diagram Activity untuk user

Sama seperti activity diagram admin, activity diagram user dimulai dari user melakukan login. Apabila gagal melakukan login maka akan diarahkan untuk melakukan relogin, jika berhasil maka user dapat melakukan test seleksi I. Setelah melakukan seleksi I jika perhitungan score tidak mencapai standar maka sistem akan menampilkan hasil kemudian logout, namun jika perhitungan score mencapai standar yang ditetapkan sistem akan melanjutkan ke test seleksi II. Pada test seleksi II terdapat beberapa bagian test berdasarkan SDS yang digunakan diantaranya aktivitas, kompetensi, pekerjaan dan menilai diri. Setelah melakukan test II sistem akan menampilkan hasil test seleksi I dan test seleksi II kemudian sistem logout.

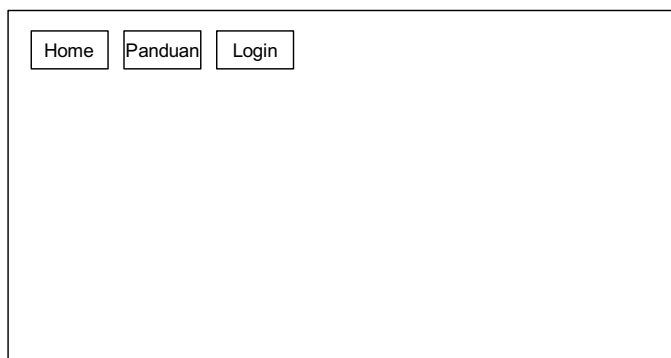


Gambar 6. Diagram Class Sistem

Pada class diagram sistem ini, adalah jenis diagram pada UML yang dimanfaatkan dalam menampilkan semua paket dan kelas yang terdapat pada sistem *online* rekrutmen mahasiswa calon guru yang nantinya akan dipakai. Jadi blok diagram tersebut bisa memberikan suatu gambaran terhadap aplikasi ataupun hubungan yang ada pada aplikasi tersebut. Gambar 6 menunjukkan class diagram sistem yaitu terdapat lima kelas diantaranya user, ujian, instrumen dan hasil ujian.

*Form Antarmuka Sistem.*

Sebelum melakukan pengkodean aplikasi, perlu juga dilakukan desain antarmuka guna mendapatkan aplikasi yang *user friendly*. Gambart 7. Merupakan desain form antar muka awal. Form antarmuka awal ini didesain sebagai tampilan awal sistem pada saat pertama kali diakses oleh pengguna. Tampilan awal ini akan menjadi halaman index pada website sistem rekrutmen mahasiswa calon guru tersebut.



Gambar 7. Form antarmuka awal sistem

Gambar 8. adalah desain tampilan sistem pada saat sudah mulai mengerjakan soal – soal instrument pada masing – masing sesi. Pada saat pengerjaan soal, harus tampil dengan jelas waktu/timer, nomor soal, sesi soal, petunjuk pengerjaan butir soal, soal dan pilihan jawabannya serta navigasi ke nomor soal sebelum atau sesudahnya.



Gambar 8. Form antarmuka pernyataan pada sistem

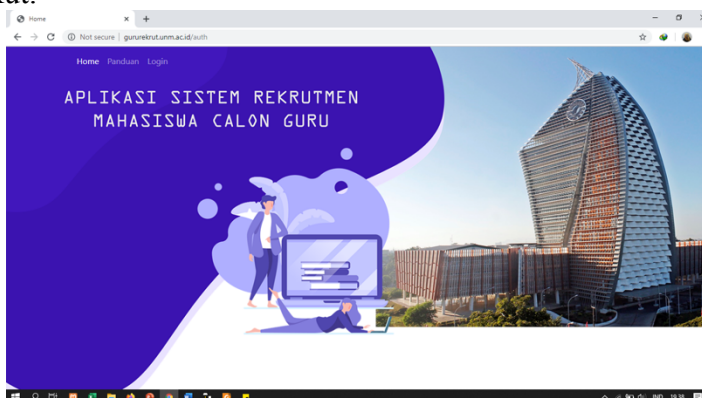
Gambar 9. merupakan hasil dan rekomendasi yang diberikan kepada peserta berdasarkan hasil tes yang diperoleh. Hasil yang diberikan akan menunjukkan indeks kecocokan menjadi guru beserta dua tipe kepribadian tertinggi yang dimiliki oleh peserta. Sistem ini akan menunjang pengambilan keputusan penerimaan seseorang pada program studi keguruan tertentu berdasarkan indeks kecocokannya menjadi guru dan tipe kepribadiannya.

Gambar 9. Form antarmuka hasil rekomendasi pada sistem

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

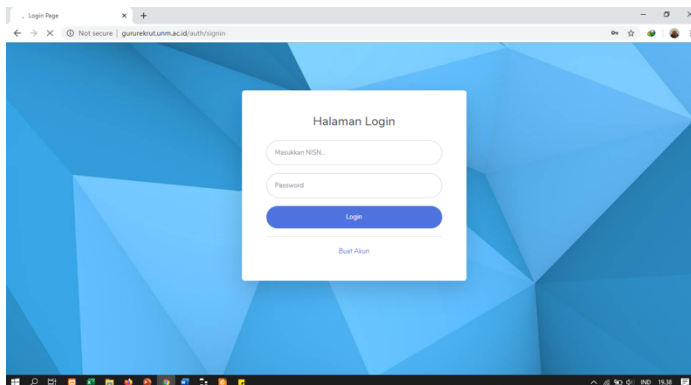
#### A. Hasil Penelitian

Implementasi dari penelitian ini mendapatkan beberapa tampilan sistem mengikuti form antarmuka yang telah dirancang sebelumnya. Tampilan pertama menampilkan tampilan awal sistem seperti berikut.



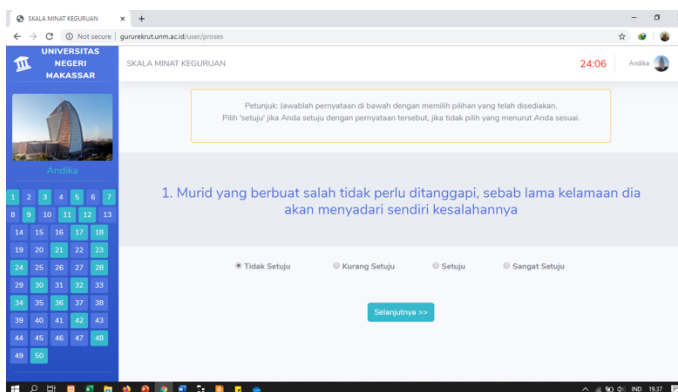
Gambar 10. Tampilan awal sistem

Tampilan kedua menunjukkan pembuatan akun atau login. Disini pengguna memiliki dua pilihan yaitu jika mereka sudah memiliki akun maka mereka dapat menggunakan *username* dan *password* yang dimilikinya secara langsung. Namun apabila belum memiliki akun sebelumnya maka pengguna bisa memilih opsi pembuatan akun terlebih dahulu.



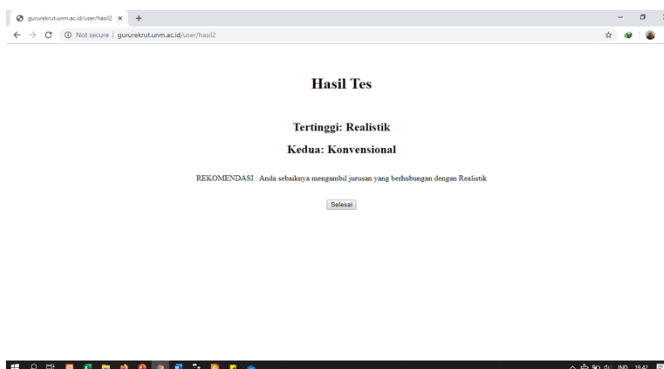
Gambar 11. Tampilan pembuatan akun atau login sistem

Setelah login, pengguna sudah bisa mengerjakan soal-soal untuk penelusuran minat dan kepribadian. Soal-soal penelusuran minat dan kepribadian ini berdasarkan pada instrument minat keguruan dan tes kepribadian SDS Holand [12].



Gambar 13. Tampilan pernyataan

Setelah semua tes telah diselesaikan maka sistem akan menampilkan kesimpulan hasil tes berupa tingkat kecocokan peserta untuk menjadi guru dan kecenderungan kepribadian peserta yang mengikuti tes tersebut. Kesimpulan ini diharapkan menjadi pendukung keputusan dalam sistem rekrutmen mahasiswa bagi Lembaga Perguruan Tinggi Keguruan (LPTK).



Gambar 14. Tampilan kesimpulan hasil tes

### B. Pembahasan

Kualitas perangkat lunak Sistem *online* Rekrutmen Mahasiswa Calon Guru yang telah dibuat kemudian diukur dengan menggunakan instrumen yang mengacu pada ISO 9126. Responden yang memberikan tanggapan pada instrumen ini adalah Pakar IT sebanyak 10 (sepuluh) orang, pengguna aplikasi dari siswa sebanyak 70 (tujuh puluh orang) yang terbagi

atas 35 (tiga puluh lima) orang dari Siswa kelas 3 SMA Negeri 8 Makassar dan 35 (tiga puluh lima) orang dari Siswa kelas 3 SMA Negeri 1 Cangkringan Jogjakarta serta sebanyak 20 orang guru dari SMA Negeri 8 Makassar dan SMA Negeri 1 Cangkringan Jogjakarta.

Angket instrumen yang diberikan kepada responden dibagi atas dua macam yaitu angket untuk Pakar IT dan angket untuk pengguna aplikasi. Angket untuk pakar IT terdiri atas 20 butir pertanyaan sedangkan angket untuk responden pengguna aplikasi sebanyak 18 butir pertanyaan. Tabel I dan Tabel II berikut menunjukkan beberapa cuplikan angket yang diisi oleh responden Pakat IT dan responden pengguna aplikasi.

TABEL I  
CUPLIKAN ANGKET PAKAR IT

No	Pernyataan	TS	KS	S	SS
<b>A. Fleksibilitas (<i>Flexibility</i>)</b>					
1	Aplikasi dapat digunakan dalam lingkup nasional tanpa harus dimodifikasi lagi.	1	2	3	4
2	Aplikasi dapat digunakan oleh siswa dari berbagai sekolah, daerah dan suku yang berbeda.	1	2	3	4
<b>B. Kemudahan Penggunaan (<i>Ease of use</i>)</b>					
3	Tersedia fasilitas untuk mengoreksi kesalahan (fungsi <i>help</i> ) pada aplikasi tersebut.	1	2	3	4
4	Pada saat digunakan, tidak terdapat kesalahan ( <i>error</i> ) pada aplikasi.	1	2	3	4
<b>C. Keandalan Sistem (<i>Reliability</i>)</b>					
5	Aplikasi mudah dipelajari oleh orang yang baru pertama kali menggunakannya.	1	2	3	4

TABEL II  
CUPLIKAN ANGKET PENGGUNA APLIKASI

No	Pernyataan	TS	KS	S	SS
<b>A. Kemudahan Penggunaan</b>					
1	Aplikasi yang digunakan mudah diakses				
2	Aplikasi nyaman digunakan	1	2	3	4
<b>B. Keandalan Sistem</b>					
6	Pengguna aplikasi dapat berinteraksi dengan baik terhadap aplikasi	1	2	3	4
7	Aplikasi bermanfaat bagi pengguna	1	2	3	4
14	Keseluruhan penggunaan aplikasi memuaskan	1	2	3	4
<b>C. Tampilan dan Isi</b>					
15	Aplikasi menggunakan warna dan tata letak teks yang tepat	1	2	3	4
16	Struktur menu yang terdapat pada aplikasi akurat	1	2	3	4

Data tanggapan terhadap aplikasi Sistem *online* Rekrutmen Mahasiswa Calon Guru oleh pakar dan validasi item oleh pengguna aplikasi diperoleh dengan mengisi angket instrumen penilaian berdasarkan ISO 9126 yang dijelaskan pada bagian pendahuluan. Hasil analisis data dari penilaian dikonversi ke bentuk kategori berdasarkan aturan seperti tabel III.

TABEL III  
KRITERIA KATEGORI PENILAIAN IDEAL

No	Rentang Skor	Kategori
1	$\bar{X} > Mi + 1,8 SBi$	Sangat Baik (SB)
2	$Mi + 0,6 SBi < \bar{X} \leq Mi + 1,8 SBi$	Baik (B)
3	$Mi - 0,6 SBi < \bar{X} \leq Mi + 0,6 SBi$	Cukup Baik (CB)
4	$Mi - 1,8 SBi < \bar{X} \leq Mi - 0,6 SBi$	Kurang Baik (KB)
5	$\bar{X} \leq Mi - 1,8 SBi$	Sangat Kurang Baik (SKB)

**Keterangan:**

1.  $\bar{X}$  adalah rata-rata skor akhir
2. Mi adalah Nilai mean Ideal
3. SBi adalah simpangan baku ideal
4. Rumus Mi adalah  $(1/2)$  (skor tertinggi ideal + skor terendah ideal)
5. Rumus SBi adalah  $(1/6)$  (skor tertinggi ideal - skor terendah ideal)
6. Skor tertinggi ideal adalah banyaknya item x skor tertinggi
7. Skor terendah ideal adalah banyaknya item x skor terendah

Disini kami menguji kualitas aplikasi Sistem Rekrutmen Mahasiswa Calon Guru dengan melihat tanggapan dari pengguna aplikasi dan tanggapa dari pakar IT. Instrumen tanggapan yang kami berikan berupa kuisener dengan skala liker berdasarkan karakteristik – karakteristik yang diatur oleh ISO 9126. Model kuisener, skala liket dan ISO 9126 sudah dibahar pada bagian pendahuluan. Perhitungan Skor Penilaian aplikasi *Sistem Rekrutmen Mahasiswa Calon Guru* oleh pengguna sistem Secara Keseluruhan ditunjukkan sebagai berikut.

1. banyaknya item = 19
2. skor tertinggi = 4
3. skor terendah = 1
4. skor tertinggi ideal =  $19 \times 4 = 76$
5. skor terendah ideal =  $19 \times 1 = 19$
6. Mi =  $(1/2) (76+19) = 47,5$
7. SBi =  $(1/6) (76-19) = 9,5$

Dari hasil di atas, maka tabel kriteria kategori dari penilaian ideal seperti terlihat pada tabel IV. dibawah ini.

TABEL IV  
KRITERIA KATEGORI PENILAIAN IDEAL

No.	Rentang Skor	Kategori
1	$\bar{X} > 64,6$	Sangat Baik (SB)
2	$53,2 < \bar{X} \leq 64,6$	Baik (B)
3	$41,8 < \bar{X} \leq 53,2$	Cukup Baik (CB)
4	$30,4 < \bar{X} \leq 41,8$	Kurang Baik (KB)
5	$\bar{X} \leq 30,4$	Sangat Kurang Baik (SKB)

Selanjutnya, dari hasil deskriptif data tanggapan pengguna aplikasi diperoleh skor akhir rerata ( $\bar{X}$ ) adalah sebesar 60,7. Apabila nilai tersebut dimasukkan dalam tabel kriteria kategori ideal maka aplikasi *Sistem Rekrutmen Mahasiswa Calon Guru* memiliki kategori kualitas **BAIK (B)** dengan persentase **79,87%** terhadap skor tertinggi ideal.

Selain menguji kualitas aplikasi secara keseluruhan berdasarkan tanggapan dari pengguna aplikasi, kami juga menghitung skor Penilaian aplikasi *Sistem Rekrutmen Mahasiswa Calon Guru* oleh pengguna sistem pada karakteristik dan sub karakteristik yang bersesuaian.

Pada aspek kemudahan penggunaan, hasil deskriptif data pengguna aplikasi memberikan skor akhir rata-rata ( $\bar{X}$ ) sebesar 16,4. Apabila nilai tersebut dimasukkan kedalam tabel kriteria kategori ideal maka aplikasi *Sistem Rekrutmen Mahasiswa Calon Guru* dari aspek kemudahan penggunaan memiliki kategori kualitas **BAIK (B)** dengan persentase 82% terhadap skor tertinggi ideal.

Perhitungan hasil deskriptif data pengguna aplikasi memberikan skor akhir rata-rata ( $\bar{X}$ ) untuk aspek keandalan sistem sebesar 28,6. Apabila nilai tersebut dimasukkan kedalam tabel kriteria kategori ideal maka aplikasi *Sistem Rekrutmen Mahasiswa Calon Guru* dari aspek keandalan sistem memiliki kategori kualitas **BAIK (B)** dengan persentase 79,44% terhadap skor tertinggi ideal.

Sedangkan pada aspek tampilan dan isi, hasil deskriptif data pengguna aplikasi memberikan skor akhir rata-rata ( $\bar{X}$ ) sebesar 15,8. Sehingga apabila nilai tersebut dimasukkan kedalam tabel kriteria kategori ideal maka aplikasi *Sistem Rekrutmen Mahasiswa Calon Guru* dari aspek tampilan dan isi memiliki kategori kualitas **BAIK (B)** dengan persentase 79% terhadap skor tertinggi ideal. Hasil Analisa pengujian secara keseluruhan ditunjukkan pada tabel V. Berikut ini.

TABEL V  
KUALITAS APLIKASI BERDASARKAN TANGGAPAN PENGGUNA APLIKASI

No	Karakteristik/Sub Karakteristik	Persentase Skor	Kategori Kualitas
1	Kemudahan Penggunaan	82%	BAIK
2	Keandalan Sistem	79,44%	BAIK
3	Tampilan dan Isi	79%	BAIK

Selain menguji kualitas aplikasi berdasarkan tanggapan pengguna aplikasi, kami juga menguji kualitas aplikasi berdasarkan tanggapan dari para pakar IT. Berikut adalah hasil perhitungan skor Penilaian aplikasi *Sistem Rekrutmen Mahasiswa Calon Guru* oleh Pakar Secara Keseluruhan.

1. Banyaknya item = 16
2. Skor Tertinggi = 4
3. Skor terendah = 1
4. Skor tertinggi ideal =  $16 \times 4 = 64$
5. Skor terendah ideal =  $16 \times 1 = 16$
6.  $M_i = (1/2) (64+16) = 40$
7.  $S_{B_i} = (1/6) (64-16) = 8$

Dari hasil di atas, maka tabel kriteria kategori penilaian ideal adalah seperti terlihat pada tabel VI. berikut.

TABEL VI  
KRITERIA KATEGORI PENILAIAN IDEAL

No.	Rentang Skor	Kategori
1	$\bar{X} > 54,4$	Sangat Baik (SB)
2	$44,8 < \bar{X} \leq 54,4$	Baik (B)
3	$35,2 < \bar{X} \leq 44,8$	Cukup Baik (CB)
4	$25,6 < \bar{X} \leq 35,2$	Kurang Baik (KB)
5	$\bar{X} \leq 25,6$	Sangat Kurang Baik (SKB)

Selanjutnya, dari hasil deskriptif data pakar diperoleh skor akhir rerata ( $\bar{X}$ ) sebesar 54,75. Apabila nilai tersebut dimasukkan kedalam tabel kriteria kategori ideal sehingga aplikasi *Sistem Rekrutmen Mahasiswa Calon Guru* memiliki kategori kualitas **SANGAT BAIK (SB)** dengan presentase 85,5% terhadap skor tertinggi ideal.

Adapun hasil perhitungan skor tanggapan aplikasi *Sistem Rekrutmen Mahasiswa Calon Guru* oleh Pakar pada masing–masing karakteristik ditunjukkan pada tabel VII berikut.

TABEL VII  
KUALITAS APLIKASI BERDASARKAN TANGGAPAN PAKAR IT

No	Karakteristik/Sub Karakteristik	Persentase Skor	Kategori Kualitas
1	Functionality	85,9%	SANGAT BAIK
2	Reliability	70,8%	BAIK
3	Usability	90,6%	SANGAT BAIK
4	Effeciency	87,5%	SANGAT BAIK
5	Maintainability	90,6%	SANGAT BAIK
6	Portability	93,8%	SANGAT BAIK

Pada karakteristik functionality ISO 9126, hasil deskriptif data pakar memberikan skor akhir rata-rata ( $\bar{X}$ ) sebesar 13,75. Nilai tersebut apabila dimasukkan dalam tabel kriteria kategori ideal maka aplikasi *Sistem Rekrutmen Mahasiswa Calon Guru* dari aspek functionality memiliki kategori kualitas **SANGAT BAIK (SB)** dengan presentase 85,9% terhadap skor tertinggi ideal.

Hasil deskriptif data pakar untuk karakteristik reliability memberikan skor akhir rata-rata ( $\bar{X}$ ) sebesar 8,5. Jika nilai tersebut dimasukkan kedalam tabel kriteria kategori ideal maka aplikasi *Sistem Rekrutmen Mahasiswa Calon Guru* dari aspek reliability memiliki kategori kualitas **BAIK (B)** dengan presentase 70,8% terhadap skor tertinggi ideal.

Sementara hasil deskriptif data pakar memberikan skor akhir rata-rata ( $\bar{X}$ ) untuk aspek usability senilai 14,5. Sehingga bila nilai tersebut dimasukkan kedalam tabel kriteria kategori ideal maka aplikasi *Sistem Rekrutmen Mahasiswa Calon Guru* dari aspek usability memiliki kategori kualitas **SANGAT BAIK (SB)** dengan presentase 90,6% terhadap skor tertinggi ideal.

Hasil deskriptif data pakar memberikan skor akhir rata-rata ( $\bar{X}$ ) untuk aspek effeciency sebesar 7. Sehingga jika dimasukkan dalam tabel kriteria kategori ideal maka aplikasi *Sistem Rekrutmen Mahasiswa Calon Guru* dari aspek effeciency memiliki kategori kualitas **SANGAT BAIK (SB)** dengan presentase 87,5% terhadap skor tertinggi ideal.

Adapun hasil deskriptif data pakar memberikan skor akhir rata-rata ( $\bar{X}$ ) untuk aspek maintainability sebesar 7,25. Apabila dimasukkan kedalam tabel kriteria kategori ideal maka aplikasi *Sistem Rekrutmen Mahasiswa Calon Guru* dari aspek maintainability memiliki kategori kualitas **SANGAT BAIK (SB)** dengan presentase 90,6% terhadap skor tertinggi ideal.

Terakhir, hasil deskriptif data pakar pada karakteristik portability memberikan skor akhir rata-rata ( $\bar{X}$ ) sebesar 3,75 yang jika dimasukkan dalam tabel kriteria kategori ideal maka aplikasi *Sistem Rekrutmen Mahasiswa Calon Guru* dari aspek portability memiliki kategori kualitas **SANGAT BAIK (SB)** dengan presentase 93,8% terhadap skor tertinggi ideal.

#### IV. KESIMPULAN

Dalam penelitian ini, aplikasi Sistem Rekrutmen Mahasiswa Calon Guru telah berhasil dikembangkan dan telah melalui tahap pengujian oleh pakar dan responden. Kategori penilaian **SANGAT BAIK (SB)** diberikan oleh pakar dengan persentase 85,5%, dan kategori **BAIK (B)** diberikan oleh responden dengan persentase 79,87%. Dengan demikian, aplikasi ini dapat digunakan atau diterapkan secara luas untuk merekrut mahasiswa calon guru. Adapun yang bisa dikembangkan untuk penelitian selanjutnya adalah mengembangkan aplikasi ini untuk versi mobile.

#### REFERENSI

- [1] Kusumadewi, S., "Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya)", Yogyakarta: Graha Ilmu, 2003.
- [2] Kurniawan, D. A., Sihwi, S. W., "An Expert System for Diagnosing Dysgraphia", pp. 468–472, 2017.
- [3] Marimin, "Pengenal Sistem Pakar", Jakarta: Elex Media Komputindo, 1992.
- [4] Andik, A., Haryanto, "Pengembangan Tes Minat dan Bakat dengan Metode Jaringan Syaraf Tiruan (JST) untuk Memprediksi Potensi Siswa Bidang Robotika", Jurnal Pendidikan Vokasi., 2015.
- [5] Sutan, Hariwijaya., M., "Tes Bakat dan Kepribadian", Yogyakarta: PT. Citra Aji Parama, 2012.
- [6] Turban, E., "Decision Support Systems and Intelligent Systems" 7<sup>th</sup> Edition., New Jersey: Pearson Education. 2005
- [7] Sujaini, H., Pratiwi, H.S., "Dosen Terbaik menggunakan Metode Promethee (studi kasus: Teknik Informatika Universitas Tanjungpura)", vol.1, no.1, pp. 1–6, 2016.
- [8] Sugijono, "Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D", Alfabeta, Bandung, 2007.
- [9] Arikunto, Suharsimi., "Metodelogi Penelitian", Bina Aksara, Yogyakarta, 2006.
- [10] Noviyarto, H., Sari, Y.S., "Testing and Implementation Outpatient Information System Using ISO 9126", International Educational Journal of Science and Engineering (IEJSE), Vol.2, Issue 3, pp.11-17, E-ISSN: 2581-6195, 2019.
- [11] Satzinger, J.W., "Introduction to Systems Analysis and Design: An Agile, Iterative Approach", Course Technology, Canada, ISBN: 9781111972264, 2012.
- [12] Muharram, dkk., "Pengembangan Instrumen Sistem Rekrutmen Mahasiswa Calon Guru Berbasis Minat & Kepribadian", Prosiding Seminar Nasional LP2M UNM, ISBN 978-623-7496-14-4, hal. 996-1001, 2019.
- [13] Gallo, J.C., "Research Design and Methodology", ISBN: 9781680959123, Publisher: Delve Publishing, 2017.
- [14] Agung, M., Wahid, A., Parenreng, J.M., "Intergasi *E-Office* UPT. *ICT Center* UNM dengan *Online Smart Digital Signage*", Prosiding Seminar Nasional LP2M UNM, ISBN 978-623-7496-14-4, 2019.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikana kepada Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi yang telah mendanai penelitian ini sebagai Penelitian Penugasan Konsorsium lima perguruan tinggi LPTK yaitu Universitas Negeri Makassar, Universitas Negeri Yogyakarta, Universitas Negeri Padang, Universitas Pendidikan Ganesha Bali dan Universitas Negeri Manado.