

## **DEVELOPMENT EXECUTIVE SUMMARY SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN BERBASIS ANDROID UNTUK PIMPINAN UNM**

**Muhammad Agung<sup>1</sup>, Nikmah<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>agung@unm.ac.id, <sup>2</sup>nikmah@unm.ac.id

<sup>12</sup>Universitas Negeri Makassar

**Received :** 24 Juli 21  
**Accepted :** 8 Aug 21  
**Published :** 15 Aug 21

### **Abstract**

**Abstract:** This research was conducted to develop an application that can be used to make it easier for leaders to view the UNM staffing executive summary report. So that it can increase the efficiency of the leadership in obtaining a summary of UNM staffing reports. In developing this application, the framework used is flutter so that the application can run on android and ios operating systems, the ISO 9126 model is used to test the reliability of the application. This application was developed and validated by content experts and respondents (usability). From the results of the development, it was obtained that the UNM E-Summary application received an assessment of Eligibility (E) by experts with a percentage of 93.3%, and received a Very High rating (HR) by respondents with a percentage of 85%.

**Keywords:** Facilities and Infrastructure, complaint application, ICT Center UNM.

### **Abstrak**

Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan suatu aplikasi yang dapat digunakan untuk memberi kemudahan pimpinan dalam melihat laporan *executive summary* kepegawaian UNM. Sehingga dapat meningkatkan efisiensi pimpinan dalam memperoleh ringkasan laporan-laporan kepegawaian UNM. Dalam pengembangan aplikasi ini, *framework* yang digunakan adalah flutter sehingga aplikasi dapat berjalan pada sistem operasi android dan ios, model ISO 9126 digunakan untuk menguji kehandalan dari aplikasi. Aplikasi ini dikembangkan dan divalidasi oleh pakar ahli konten dan responden (*usability*). Dari hasil pengembangan tersebut diperoleh aplikasi E-Summary UNM yang mendapat penilaian Layak (L) oleh pakar dengan persentase 93,3%, dan mendapat penilaian Sangat Tinggi (ST) oleh responden dengan persentase 85%.

**Kata kunci:** *Executive Summary*, android, UNM.

This is an open access article under the  
CC BY-SA license



## 1. Pendahuluan

Universitas Negeri Makassar UNM merupakan perguruan tinggi negeri di lingkungan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi yang berkedudukan di Kota Makassar dan memiliki kampus lain di Kota Parepare dan Kabupaten Bone, Provinsi Sulawesi Selatan [10].

Unit Pelaksana Teknis Teknologi Informasi dan Komunikasi (UPT. TIK) UNM, merupakan unit yang dibentuk dengan misi untuk membangun dan memelihara infrastruktur jaringan komputer dalam rangka aplikasi sistem informasi manajemen kampus dan sistem manajemen pembelajaran berbasis TIK. Semenjak dibentuknya UPT TIK UNM telah membuat dan mengelola kurang lebih 36 sistem yang digunakan untuk mendukung seluruh aktivitas kegiatan civitas akademika dan pelayanan teknologi dalam pendidikan. Masing-masing sistem dibuat berdasarkan fungsinya masing-masing seperti Sistem Informasi Kepegawaian SIMPEG berbasis web.

SIMPEG merupakan sistem yang memajemen data-data pegawai yang berada dalam ruang lingkup UNM, dimulai dari data tenaga pendidik, tenaga kependidikan dan tenaga honorer, namun dalam penggunaannya untuk melihat executive summary kepegawaian dinilai masih belum efisien, karena fitur website yang dinilai masih terlalu kompleks untuk fungsi yang sederhana.

Berdasarkan permasalahan yang diatas oleh pimpinan UNM maka diperlukan sebuah aplikasi untuk mempermudah dalam melihat executive summary kepegawaian UNM.

Kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya [1]. Kuisisioner adalah jumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal yang responden ketahuitentang tujuan pokok dari kuisisioner [2] ialah:

1. Merupakan informasi yang relevan dengan tujuan survei,
2. Memberikan urutan pertanyaan yang logis dan terarah pada pokok persoalan kepada responden.

3. Memberikan format standart pencatatan fakta, pendapat dan sikap.
4. Memudahkan pengolahan data.

Skala pengukuran merupakan kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur, sehingga alat ukur tersebut bila digunakan dalam pengukuran akan menghasilkan data kuantitatif. Skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Variabel penelitian yang diukur dengan skala *likert* ini dijabarkan menjadi indikator variabel yang kemudian akan dijadikan titik tolak penyusunan instrumen memiliki ukuran yang dinyatakan dalam bentuk kata-kata, berupa: Sangat kurang, kurang, cukup, baik dan sangat baik [3]. Untuk keperluan analisis secara kuantitatif, maka jawaban-jawaban tersebut diberi angka atau nilai. Contohnya sangat kurang = 1, kurang =2, cukup = 3, baik = 4 dan sangat baik = 5.

Salah satu tolak ukur kualitas perangkat lunak adalah ISO 9126, yang dibuat oleh International Organization for Standardization (ISO) dan International Electro technical Commission (IEC). Standar ISO 9126 menyediakan basis yang sangat penting sebagai dasar peningkatan kualitas suatu sistem informasi [9]. Standar ISO 9126 dikembangkan dalam usaha identifikasi atribut-atribut kualitas SIA ISO 9126 mendefinisikan kualitas produk perangkat lunak, model, karakteristik mutu, dan metrik terkait yang digunakan untuk mengevaluasi dan menetapkan kualitas sebuah produk software. Standar ISO 9126 telah dikembangkan dalam usaha untuk mengidentifikasi atribut-atribut kunci kualitas untuk perangkat lunak komputer. Faktor kualitas menurut ISO 9126 meliputi enam karakteristik kualitas sebagai berikut:

*Functionality* (Fungsionalitas). Kemampuan perangkat lunak untuk menyediakan fungsi sesuai kebutuhan pengguna, ketika digunakan dalam kondisi tertentu. *Reliability* (Kehandalan). Kemampuan perangkat lunak untuk mempertahankan tingkat kinerja tertentu, ketika digunakan dalam kondisi tertentu. *Usability* (Kebergunaan). Kemampuan perangkat lunak untuk dipahami, dipelajari, digunakan, dan menarik bagi pengguna, ketika

digunakan dalam kondisi tertentu. Efficiency (Efisiensi). Kemampuan perangkat lunak untuk memberikan kinerja yang sesuai dan relatif terhadap jumlah sumber daya yang digunakan pada saat keadaan tersebut. Maintainability (Pemeliharaan). Kemampuan perangkat lunak untuk dimodifikasi. Modifikasi meliputi koreksi, perbaikan atau adaptasi terhadap perubahan lingkungan, persyaratan, dan spesifikasi fungsional. Portability (Portabilitas). Kemampuan perangkat lunak untuk ditransfer dari satu lingkungan ke lingkungan lain.

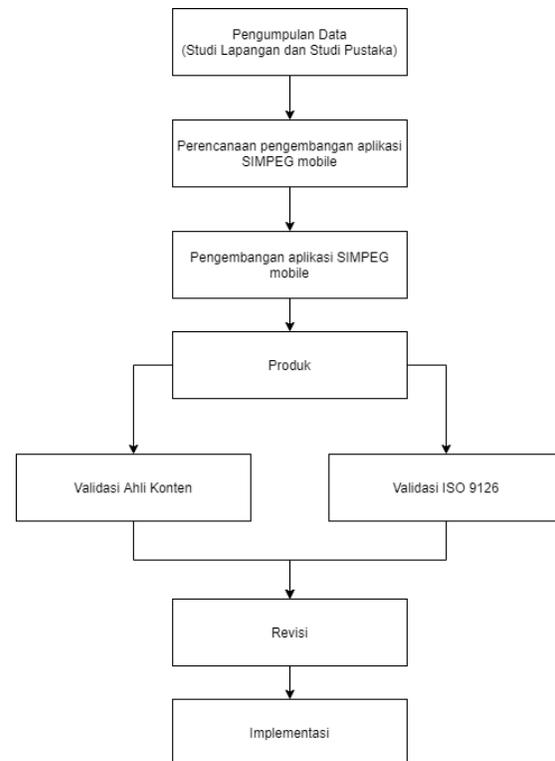
*Unified Modeling Language (UML)* adalah sekumpulan diagram yang digunakan untuk melakukan abstraksi terhadap sebuah sistem atau perangkat lunak berbasis objek. [4]. UML dapat digunakan untuk mempermudah pengembangan aplikasi yang berkelanjutan. UML dapat dikatakan juga sebagai perkembangan, bahasa pemodelan di bidang rekayasa perangkat lunak yang dimaksudkan untuk menyediakan cara standar untuk memvisualisasikan desain sebuah sistem. UML terdiri dari banyak elemen-elemen grafis yang digabungkan dalam bentuk diagram. Tujuan representasi elemen-elemen grafis ke dalam diagram adalah untuk menyajikan beragam sudut pandang dari sebuah sistem berdasarkan fungsi masing-masing diagram tersebut. Kumpulan dari beragam sudut pandang inilah yang disebut sebuah model.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1. Jenis Penelitian

Merujuk pada masalah yang telah pengusul paparkan diatas, maka jenis penelitian yang mengacu pada model penelitian Research and Development (R&D). Metode penelitian pengembangan (R&D) adalah metode penelitian yang dilakukan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut [1]. Model ini secara garis besar dibagi dalam 7 (tujuh) langkah sebagai berikut: (1) potensi dan masalah; (2) pengumpulan data; (3) desain produk; (4) validasi produk; (5) revisi produk; (6) ujicoba produk; (7) Diseminasi & Implementasi.

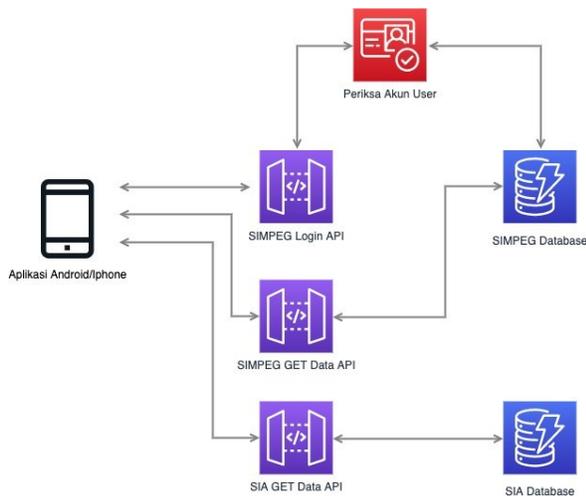
### 2.2. Tahapan Penelitian



Gambar 1. Tahapan Penelitian

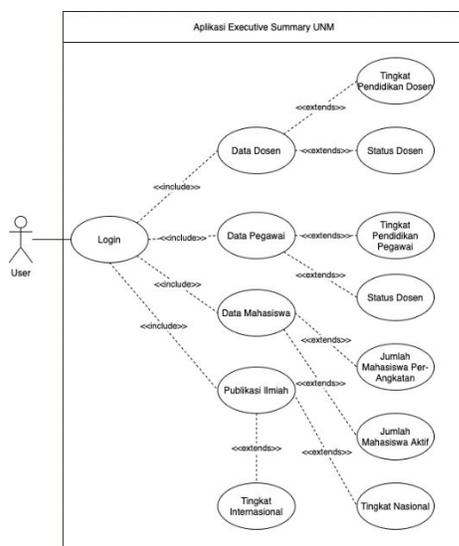
Tahapan-tahapan penelitian yang akan dikembangkan seperti terlihat pada gambar 2. Tahapan ini dimulai dari (1) pengumpulan data (analisa kebutuhan), (2) perencanaan yang meliputi desain story board, dan desain database, (3) kemudian dilanjut dengan pengembangan sistem dalam hal ini penyusunan source code, (4) validasi oleh ahli Konten dan ISO 9126, (5) revisi produk awal, dan (6) Implementasi.

Pengguna aplikasi executive summary diperuntukan hanya kepada pimpinan-pimpinan UNM. Sekalipun pengguna aplikasi hanya meliputi level pimpinan-pimpinan namun data-data yang ditarik ke dalam aplikasi merupakan data-data dari database yang berbeda kemudian di satukan ke dalam satu wadah, adapun rancangan penggabungan database-database aplikasi executive summary sebagaimana diilustrasikan pada gambar arsitektur berikut:

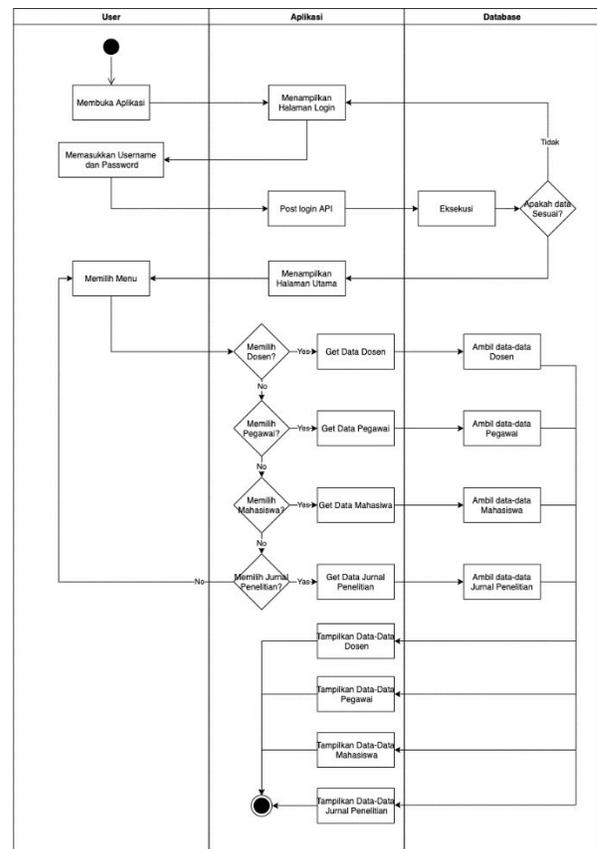


Gambar 2. Arsitektur Sistem

Fitur-fitur yang akan ada pada aplikasi sebagaimana namanya executive summary, yaitu fitur-fitur yang akan mempermudah pimpinan dalam melihat rangkuman data-data mengenai kepegawaian sehingga dapat mempermudah dalam pengambilan suatu keputusan. Adapun fitur-fitur yang akan diimplementasikan beserta alur akses ke masing-masing fitur ke dalam aplikasi sebagaimana diilustrasikan pada diagram-diagram berikut:

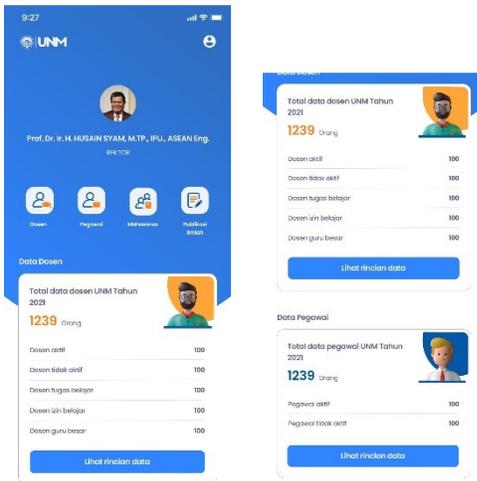


Gambar 3. Use case diagram

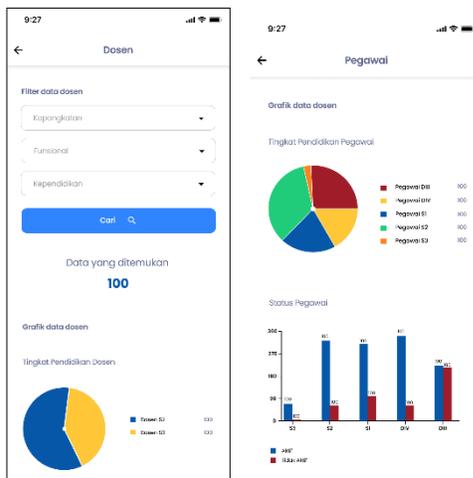


Gambar 4. Activity diagram Perancangan

antar muka aplikasi dilakukan dengan menggunakan website figma, Figma adalah aplikasi desain berbasis cloud dan alat prototyping untuk proyek digital. Figma dibuat untuk dapat membantu para penggunanya agar bisa berkolaborasi dalam proyek dan bekerja dalam bentuk tim sekaligus di mana saja [5]. Adapun desain antar muka yang akan di implementasikan ke dalam aplikasi sebagaimana pada gambar berikut:

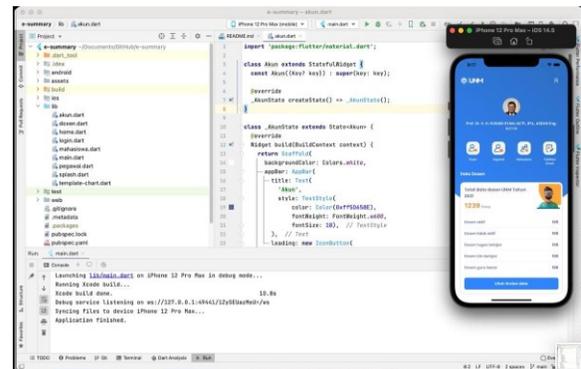


Gambar 5. Antar Muka Beranda Aplikasi

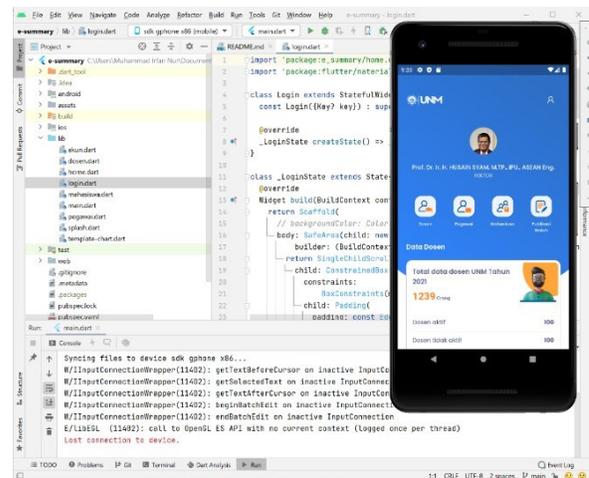


Gambar 6. Antar Muka Menu List Rincian Dosen dan Pegawai

menulis ulang kode program jika ingin meluncurkan aplikasinya di platform yang berbeda [6]. Berikut *screenshot* jalannya aplikasi pada perangkat android dan ios menggunakan emulator android studio



Gambar 7. Tampilan Halaman Utama Aplikasi (IOS)



Gambar 8. Tampilan Halaman Utama Aplikasi (IOS)

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Hasil Penelitian

Dari hasil penelitian pengembangan aplikasi SIMPEG UNM, Aplikasi tidak hanya dapat berjalan di android, namun juga pada ios dikarenakan aplikasi dibangun menggunakan flutter, Flutter merupakan suatu *framework* lintas *platform* untuk perancangan aplikasi bergerak yang dikembangkan oleh Google yang memungkinkan para *developer* untuk tidak

### 3.2 Pembahasan

#### 3.2.1 Hasil Validasi

Pengujian validasi ahli dilakukan sebelum melakukan pengujian ISO 9126. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan konten/materi dari sistem yang telah dikembangkan dan kelayakan instrumen penelitian yang digunakan untuk pengujian validasi konten/materi.

#### Hasil Uji Validasi Konten

Pengujian validasi konten terhadap sistem yang telah dikembangkan dilakukan menggunakan angket atau instrumen penelitian yang telah divalidasi sebelumnya. Instrumen penelitian terdiri dari 20 pertanyaan. Pengujian ini dilakukan oleh 1 orang ahli konten, yaitu Dr. Eng. Abdul Wahid, S.T., M.Kom. Jawaban dari setiap pertanyaan menggunakan skala likert. Berikut hasil uji validasi ahli konten.

**Tabel 1. Hasil Pengujian Validitas Konten Sistem**

Skor Perolehan	Skor Maksimal	Persentase Skor	Kategori
98	105	93,3	Layak

Tabel diatas menunjukkan hasil rata-rata persentase masing-masing ahli konten adalah sebesar 93,3, Nilai yang diperoleh kemudian di sandingkan dengan table klasifikasi penilaian ahli konten dari Widoyoko [7] berikut:

**Tabel 2. Klasifikasi Penilaian oleh Ahli Konten**

Persentase Skor ( $X$ )	Kategori
$X > 50$	Layak
$X < 50$	Tidak Layak

(Sumber: Widoyoko (2014))

Berdasarkan table diatas presentase skor yang diperoleh masuk kedalam kategori layak. Selanjutnya sistem yang telah dikembangkan siap dilakukan pengujian berdasarkan standard ISO 9126.

## Hasil Uji Validasi ISO 9126

### Aspek Functionality

Pengujian ini bertujuan untuk menilai kelayakan sistem yang dikembangkan. Penilaian dilakukan berdasarkan instrumen berupa test case. Instrumen functionality terdiri dari 10 pertanyaan

**Development Executive Summary Sistem Informasi ...**

terkait setiap fungsi yang di kembangkan kedalam sistem. Setiap fungsi dinilai oleh 1 (satu) orang ahli sistem, yaitu Bapak Dr. Eng. Jumadi Mabe Parenreng, S.St, M.Kom. Jawaban dari setiap butir pertanyaan menggunakan skala guttman. Setiap fungsi berjalan dengan baik maka ahli akan checklist pada kolom "Ya". Apabila fungsi yang diuji tidak berjalan maka ahli akan memberikan checklist pada kolom "Tidak".

**Tabel 3. Rekapitulasi Pengujian Functionality**

Jumlah total fungsi yang tidak valid (A)	Jumlah seluruh fungsi (B)
0	10

Untuk menentukan nilai Functionality digunakan persamaan:

$$X = 1 - A/B$$

$$X = 1 - 0/10$$

$$X = 1 - 0$$

$$X = 1$$

Karena  $A = 0$  dan  $B = 10$  maka functionality bernilai 1. hasil pengujian memiliki nilai maksimal yaitu 1, maka software sudah memenuhi aspek functionality dengan tingkat functionality yang sangat baik.

### Aspek efficiency

Pengujian efficiency dilakukan dengan menggunakan bantuan dari aplikasi android studio dengan memanfaatkan fitur flutter performance dimana pengtesan dilakukan dengan menjalankan aplikasi yang telah dibuat menggunakan emulator android, kemudian membuka menu flutter performance untuk melihat waktu yang diperlukan untuk me-load menu-menu pada aplikasi.

**Tabel 4. Hasil Pengujian Performance Efficiency**

Menu	fully loaded time (detik)
Login	4,4
Utama	3,4
Rincian Data (Dosen)	2,8
Rincian Data (Pegawai)	3,1
Rincian Data (Mahasiswa)	3,1

Rincian Data (Jurnal Penelitian)	3,7
Akun	2,8
Rata-rata	3,34

Dengan demikian hasil pengujian aspek efficiency dengan menggunakan Flutter Performance menunjukkan rata-rata kecepatan akses menu-menu aplikasi 3,34 detik. Web dikatakan baik apabila waktu load setidaknya kurang dari 10 detik [8]. Dari hasil pengujian dapat disimpulkan aplikasi executive summary telah memenuhi aspek efficiency.

### Aspek Portability

Pengujian portability dilakukan dengan menggunakan bantuan dari aplikasi android studio dimana penyetelan dilakukan dengan membuat emulator dengan sistem operasi yang berbeda-beda, kemudian menginstal aplikasi pada masing-masing emulator. Berikut merupakan beberapa tampilan hasil pengujian dari segi portability.

**Tabel 5 Rekapitulasi Hasil Pengujian Portability**

No	Perangkat Emulator	Sistem Operasi	Hasil
1.	Google Pixel 2	Android 4.1-4.3 (Jelly Bean)	1
2.	Google Pixel 2	Android 4.4 (KitKat)	1
3.	Google Pixel 2	Android 5.0-5.1 (Lollipop)	1
4.	Google Pixel 2	Android 6.0 (Marshmallow)	1
5.	Google Pixel 2	Android 7.0-7.1.1 (Nougat)	1
6.	Google Pixel 2	Android 8.0-8.1 (Oreo)	1
7.	Google Pixel 2	Android 9.0 (Pie)	1
8.	Google Pixel 2	Android 10.0 (Q)	1
9.	Google Pixel 2	Android 11.0 (R)	1
Rata-rata			1

Berdasarkan tabel diatas diperoleh nilai rata-rata pengujian portability sebesar 1 atau 100%, artinya aplikasi yang dikembangkan dapat berjalan dengan baik dan tidak ditemukan error pada sebagian besar Sistem Operasi yang berbeda-beda. Maka dapat dikatakan aplikasi ini memenuhi aspek portability.

### Aspek Usability

Uji usability dilakukan oleh 25 pegawai Universitas Negeri Makassar. Untuk pengujian usability digunakan angket untuk mengetahui tanggapan pengguna terhadap aplikasi e-summary. Analisis hasil tanggapan responden (usability) dapat dilihat pada Tabel.

**Tabel 6 Rekapitulasi Hasil Pengujian Usability**

No Responden	Skor	Skor Maksimal	Persentase (%)
1	133	145	92
2	125	145	86
3	135	145	93
4	119	145	82
5	139	145	96
6	112	145	77
7	137	145	94
8	123	145	85
9	110	145	76
10	106	145	73
11	109	145	75
12	112	145	77
13	133	145	92
14	121	145	83
15	131	145	90
16	139	145	96
17	124	145	86
18	122	145	84
19	121	145	83
20	135	145	93
21	111	145	77
22	125	145	86
23	116	145	80
24	133	145	92
25	123	145	85

Rata-rata	123,7	145	85
-----------	-------	-----	----

Berdasarkan analisis perhitungan akhir diperoleh rata-rata persentase usability adalah 85%. Jika dikonversikan berdasarkan skala likert, maka nilai tersebut termasuk kedalam kategori sangat tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa kualitas perangkat lunak dari aspek usability telah sesuai.

#### 4. Kesimpulan

Dalam penelitian ini, aplikasi e-summary Universitas Negeri Makassar telah berhasil dikembangkan dan telah melalui tahap pengujian oleh pakar dan responden. Kategori penilaian LAYAK diberikan oleh ahli konten dengan persentase 93,3%. Pada validasi ISO 9126 dengan 4 aspek pengujian pada perangkat lunak, diperoleh hasil MEMENUHI STANDAR pada semua aspek dengan kualitas pada aspek functionality (SANGAT BAIK), aspek efficiency (MEMENUHI), aspek portability (MEMENUHI), dan aspek usability (SANGAT TINGGI). Adapun yang bisa dikembangkan untuk penelitian selanjutnya adalah mengembangkan aplikasi ini dari segi user, dimana pengguna nantinya bisa mengakses aplikasi namun dengan fitur terbatas berdasarkan hasil penelitian lanjutan.

#### Daftar Pustaka

- [1] Sugiyono, 2016. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. penerbit: Alfabeta.
- [2] Muslihudin, Muhammad dan Oktafianto., 2016. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML. Penerbit: ANDI. Yogyakarta.
- [3] Suyanto, M. 2005, "Multimedia Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing, Penerbit Andi, Yogyakarta
- [4] Mulyani, Sri., 2016. Metode Analisis Dan Perancangan Sistem. Penerbit: Abdi Sistematika. Bandung.
- [5] Tangkudung, I., Dako, R. D. R., & Dako, A. Y. (2019). Evaluasi Website Menggunakan Metode ISO/IEC 25010. Seminar Nasional Teknologi, Sains Dan Humaniora, 87–107. <http://jurnal.poligon.ac.id/index.php/semantech/article/download/463/245/>
- [6] Taufiq, A., Pratama, M., & Pratama, A. R. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Android "Kuliah Apa?" Berbasis Flutter dan TensorFlow Lite. Automata, 2(1).
- [7] Widoyoko, Eko Putro. 2014. Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [8] Jakob, N. (2010). Website Response Times. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/website-response-times/>
- [9] Simanjuntak, O. S. (2013). Sistem Informasi Akademik Dengan Menggunakan Standar Iso 9126. 2013(semnasIF), 315–319.
- [10] Anonim. (2020). Identitas UNM. Universitas Negeri Makassar. <https://unm.ac.id/identitas/>