
PENGEMBANGAN APLIKASI PENGADUAN UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR

Muhammad Agung¹, Jumadi Mabe Parenreng², Jumadi Mabe Parenreng³

¹agung@unm.ac.id, ²jparenreng@unm.ac.id, ³wahid@unm.ac.id

¹²³Universitas Negeri Makassar

Received : dated
Accepted : dated
Published : dated

Abstract

Abstract: This research was conducted to develop an application that can be used to make it easier for students, lecturers, and UNM employees to file complaints about damage to facilities and infrastructure found in Makassar State University. In developing this application, the decision support system (DSS) is used as an intelligent system in decision making and the ISO 9126 model is used to test the reliability of the application. This application was developed and validated by experts and respondents. From the results of this development, the UPT ICT Center UNM complaint application received an assessment of Very Good (SB) by experts with a percentage of 93.75%, and received a Very Good rating (SB) by respondents with a percentage of 86.51%.

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

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan suatu aplikasi yang dapat digunakan untuk memberi kemudahan mahasiswa, dosen, serta pegawai UNM untuk mengajukan pengaduan terhadap kerusakan sarana dan prasarana yang ditemukan di lingkungan Universitas Negeri Makassar. Dalam pengembangan aplikasi ini, sistem pendukung keputusan (SPK) digunakan sebagai sistem cerdas dalam pengambilan keputusan dan model ISO 9126 digunakan untuk menguji kehandalan dari aplikasi. Aplikasi ini dikembangkan dan divalidasi oleh pakar dan responden. Dari hasil pengembangan tersebut diperoleh aplikasi pengaduan UPT ICT Center UNM yang mendapat penilaian Sangat Baik (SB) oleh pakar dengan persentase 93,75%, dan mendapat penilaian Sangat Baik (SB) oleh responden dengan persentase 86,51%.

Kata kunci: Sarana dan Prasarana, aplikasi pengaduan, ICT Center UNM.

1. Pendahuluan

Aplikasi pengaduan UPT ICT Center UNM adalah sebuah aplikasi yang memberi kemudahan mahasiswa, dosen, serta pegawai UNM untuk mengajukan pengaduan terhadap kerusakan sarana dan prasarana yang ditemukan di lingkungan Universitas Negeri Makassar. Sistem ini diharapkan bisa memudahkan bagi pemberi informasi dalam melakukan update informasi dan juga bagi penerima informasi dalam mengakses informasi yang mereka butuhkan.

Aplikasi Pengaduan UPT ICT Center UNM ini merupakan suatu sistem aplikasi berbasis web, bisa dijalankan di lingkungan jaringan intranet, ataupun bisa diakses dari jaringan internet kalau server yang digunakan mempunyai koneksi IP publik dengan nama domain yang terdaftar. Dengan demikian, pengguna aplikasi pengaduan UPT ICT Center UNM hanya memerlukan web-browser seperti Mozilla Firefox, Internet Explorer, Google Chrome, atau lainnya. Tentu saja unit komputer atau notebook tersebut harus tersambung ke jaringan data dimana server aplikasi Pengaduan UPT ICT Center UNM berada.

Perkembangan dan perbaikan sarana dan prasarana Universitas Negeri Makassar sangat penting untuk terus dipantau dan dipelihara. Bila pihak universitas telah menyediakan sarana dan prasarana, namun sarana dan prasarana tersebut tidak dipantau dan dipelihara, maka cepat atau lambat sarana dan prasarana yang telah disediakan akan rusak bahkan tidak dapat digunakan lagi. Untuk dapat memantau dan memelihara, pihak pengelola universitas harus mengetahui sektor-sektor dari universitas yang perlu dipelihara atau diperbaiki.

Sarana penyampaian pengaduan atau keluhan atas kerusakan sarana dan prasarana yang ada di lingkungan universitas masih terbatas. Karena kurangnya sarana dan informasi, tidak sedikit mahasiswa, dosen ataupun pegawai yang masih bingung ke mana harus melaporkan/mengadukan keluhannya. Hal ini menyebabkan permasalahan yang ditemukan hanya dijadikan bahan pembicaraan antara mahasiswa, dosen atau staff tanpa ada tindakan perbaikan. Selain sarana pengaduan yang masih terbatas, masih kurang informasi transparansi mengenai tindak lanjut dari pengaduan kerusakan sarana dan prasarana yang diajukan.

Salah satu kegiatan-kegiatan penting UPT ICT Center UNM adalah melakukan pelayanan di bidang

teknologi informasi dan komunikasi kepada seluruh Civitas akademika UNM, baik itu Mahasiswa, dosen maupun pegawai UNM. Menerima informasi pengaduan dari Mahasiswa, Dosen, atau pegawai universitas mengenai kerusakan sarana dan prasarana dapat menjadi salah satu kegiatan yang dilakukan oleh UPT ICT Center UNM, dengan cara menyediakan sarana yaitu sebuah sistem informasi yang dapat menampung pengaduan mengenai kerusakan sarana dan prasarana. Melalui sistem informasi ini, pengaduan dapat cepat tersampaikan kepada pengelola yang berwenang dan memberikan feedback (tanggapan) terhadap pengaduan yang telah diajukan.

Berdasarkan permasalahan yang dialami oleh UNM pada umumnya dalam hal UPT ICT Center UNM maka diperlukan sebuah aplikasi pengaduan ke UPT ICT Center UNM untuk mempermudah pengaduan sarana dan prasarana yang mengalami kerusakan serta memberikan transparansi tindak lanjut atas masalah kerusakan sarana dan prasarana yang telah diajukan.

Kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya [8]. Kuisisioner adalah jumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal yang responden ketahui tentang tujuan pokok dari kuisisioner [9] 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 [6]. 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). 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.

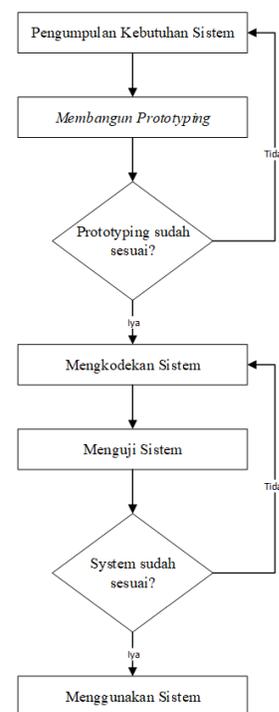
Unified Modeling Language (UML) adalah sekumpulan diagram yang digunakan untuk melakukan abstraksi terhadap sebuah sistem atau perangkat lunak berbasis objek. [10]. UML dapat digunakan untuk mempermudah pengembangan aplikasi yang berkelanjutan. UML dapat dikatakan juga sebagai perkembangan, bahasa pemodelan 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. Model pengembangan system

Metode dalam perancangan aplikasi pengaduan UNM pada penelitian ini dikembangkan dengan menggunakan model prototyping dimana melalui beberapa tahapan yaitu: analisis kebutuhan, membangun prototyping, evaluasi prototyping, mengkodekan sistem, menguji sistem, evaluasi sistem dan menggunakan sistem.



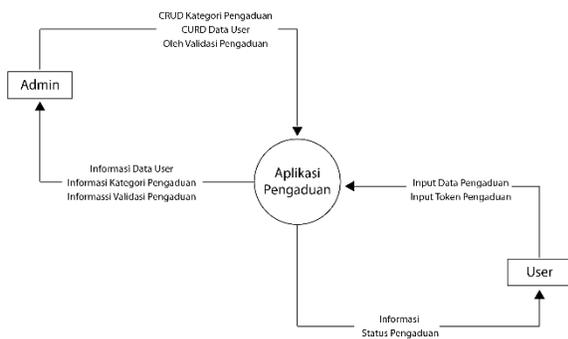
Gambar. 1. Prototyping models

Tahap analisis kebutuhan merupakan tahap dimana developer dan klien bertemu dan menentukan tujuan secara umum dari program yang akan dibuat. Kebutuhan dari klien akan dipertimbangkan dalam tahapan ini. Membangun prototyping merupakan tahap dimana developer akan membuat prototype aplikasi berdasarkan analisis kebutuhan. Tahapan ini memberikan gambaran awal dari aplikasi yang akan dikembangkan nantinya, pada tahapan ini juga meliputi perancangan use case diagram, activity diagram dan juga flowchart. Selain itu, user interface

juga dibuat dalam tahapan ini. Evalueasi prototyping merupakan tahapan dimana desain prototype dievaluasi oleh klien. Mengkodekan sistem, pada tahap ini prototyping yang telah dievaluasi oleh klien berdasarkan kebutuhan klien, selanjutnya developer akan mengimplementasikan desain prototype kedalam pembuatan aplikasi. Pada tahap menguji sistem menggunakan pangujian ISO 9126 yang akan menentukan kelanjutan dari aplikasi yang telah dibuat. Pada tahap ini, aplikasi yang dibuat tidak dapat digunakan secara luas jika hasil pengujian tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Pengujian yang dilakukan meliputi validasi ahli media untuk mendapatkan hasil kelayakan awal dari aplikasi yang dibuat. Selanjutnya tahapan evaluasi sistem dilakukan perbaikan berdasarkan saran dari para ahli. Pada tahapan akhir penggunaan sistem di Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Majene dan dimasyarakat untuk mengetahui respon pengguna terhadap aplikasi yang dibuat.

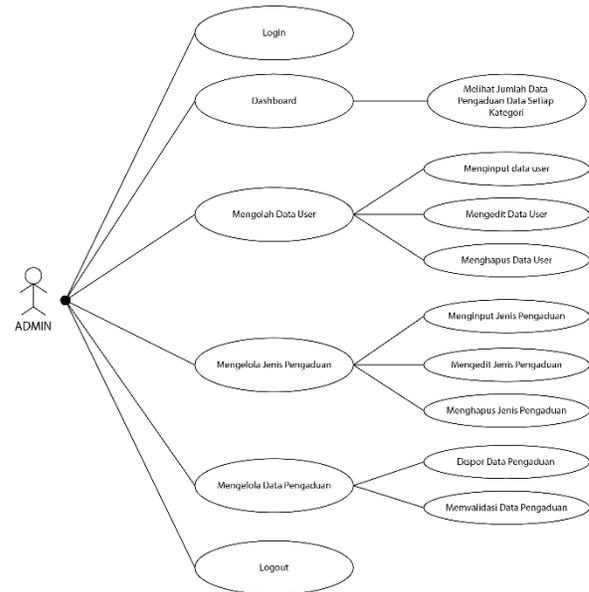
Diagram alir penelitian merupakan gambaran dari tahapan penelitian, yang dimulai dari studi literatur, analisis kebutuhan, desain aplikasi, implementasi sistem, pengujian sistem, kemudian dilakukan pengecekan pada hasil pengujian sistem apakah sesuai dengan kebutuhan atau tidak, jika tidak maka akan kembali ke proses studi literatur, sedangkan jika ya maka sistem telah selesai.

Pengguna aplikasi sistem pengaduan ada dua, yaitu admin dan user. Adapun hubungan antara admin dan user pada aplikasi pengaduan dapat digambarkan pada data flow diagram berikut:



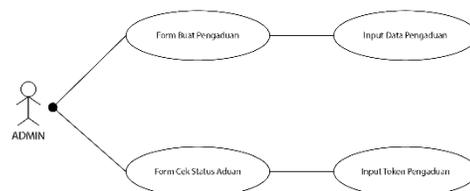
Gambar 2. Activity diagram admin

Pengguna aplikasi pengaduan ada dua, yaitu admin dan user (pegawai/dosen/mahasiswa/staff). Hal-hal yang dapat dikerjakan oleh admin pada sistem ini dapat dilihat pada gambar 2.



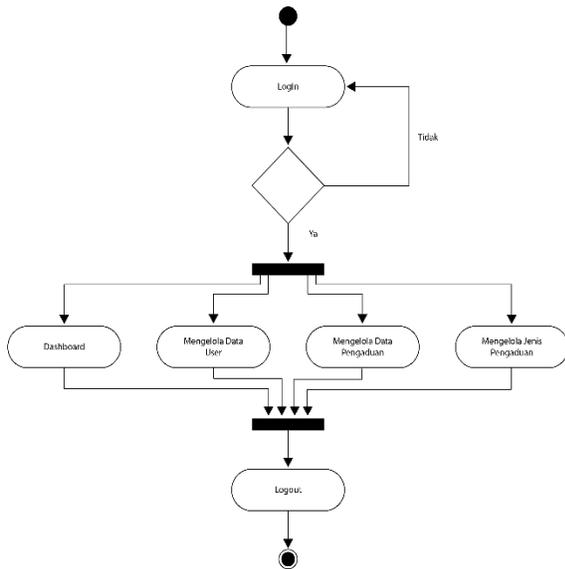
Gambar 3. Use case diagram admin

Pengguna selain admin pada aplikasi pengaduan adalah user. Pada sistem ini user dapat melakukan pengisian data pengaduan dan mengecek status pengaduan yang telah dilaporkan, dengan jelas dapat dilihat pada gambar 3.



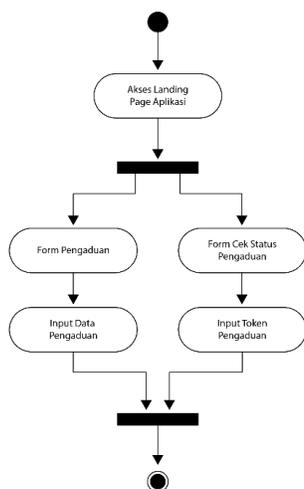
Gambar 4. Use case diagram user

Activity diagram merupakan gambaran besar bagaimana sistem yang akan dibuat bekerja. Pada activity diagram terlihat dengan jelas urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem atau user interface dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antarmuka tampilan.



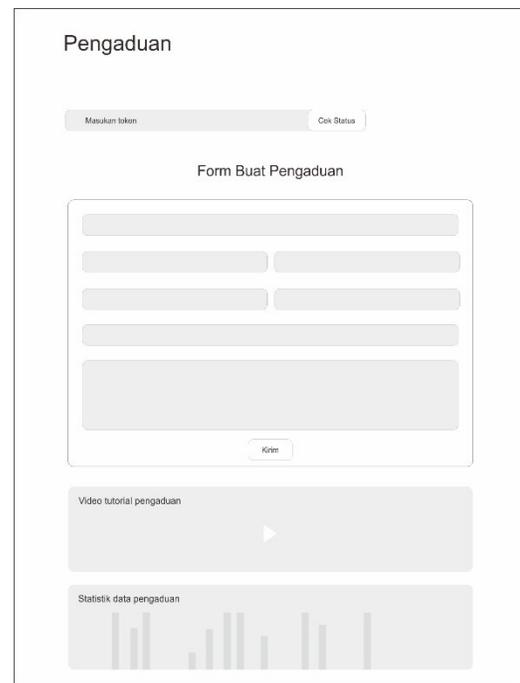
Gambar 5. Activity diagram admin

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



Gambar 6. Activity diagram user

Sama seperti activity diagram admin, activity diagram user dimulai dari user mengakses landing page aplikasi pengaduan. Setelah user mengakses halaman utama aplikasi pengaduan maka user dapat menginput data pengaduan pada form buat pengaduan ataupun user dapat mengecek status pengaduan pada form cek status pengaduan.

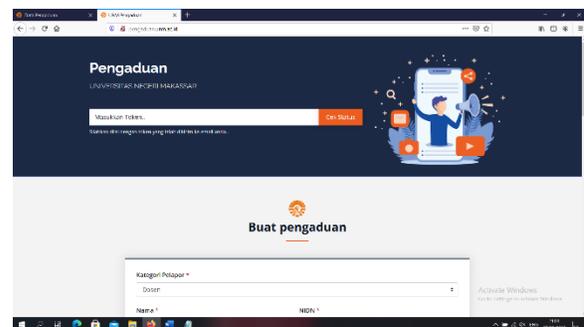


Gambar 7. Form antarmuka awal sistem

3. Hasil dan Pembahasan

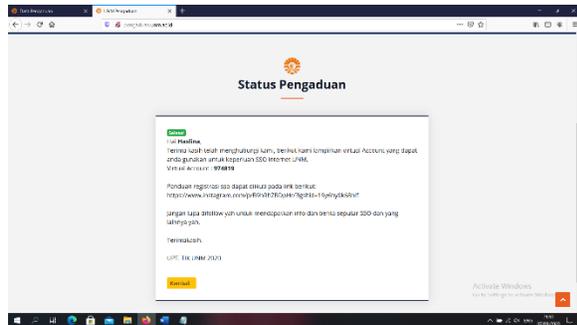
3.1 Hasil Penelitian

Tampilan landing page aplikasi pengaduan UNM seperti berikut.



Gambar 8. Tampilan awal sistem

Tampilan halaman status pengaduan seperti berikut.



Gambar 9. Tampilan status pengaduan

3.2 Pembahasan

Data penilaian aplikasi *Pengaduan Universitas Negeri Makassar* oleh pakar dan responden diperoleh dengan mengisi angket instrumen penilaian. Hasil analisis data penilaian dikonversi dalam bentuk kategori dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel 1. 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:

- \bar{X} = Skor akhir rata-rata
- Mi = Mean Ideal
- SBi = Simpangan Baku Ideal
- Rumus Mi = $(1/2)$ (Skor tertinggi ideal + Skor terendah ideal)
- Rumus SBi = $(1/6)$ (Skor tertinggi ideal - Skor terendah ideal)
- Skor tertinggi ideal = Banyaknya item x Skor tertinggi

- Skor terendah ideal = Banyaknya item x Skor terendah

Perhitungan Skor Penilaian aplikasi *Pengaduan Universitas Negeri Makassar* oleh Responden Secara Keseluruhan.

- Banyaknya item = 18
- Skor Tertinggi = 5
- Skor terendah = 1
- Skor tertinggi ideal = $19 \times 5 = 90$
- Skor terendah ideal = $18 \times 1 = 18$
- Mi = $(1/2) (90+18) = 54$
- SBi = $(1/6) (90-18) = 12$

Dari hasil di atas, maka tabel kriteria kategori penilaian ideal adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Kategori Penilaian Ideal

No.	Rentang Skor	Kategori
1	$\bar{X} > 75,6$	Sangat Baik (SB)
2	$61,2 < \bar{X} \leq 75,6$	Baik (B)
3	$46,8 < \bar{X} \leq 61,2$	Cukup Baik (CB)
4	$32,4 < \bar{X} \leq 46,8$	Kurang Baik (KB)
5	$\bar{X} \leq 30,4$	Sangat Kurang Baik (SKB)

Selanjutnya, dari hasil deskriptif data responden diperoleh skor akhir rata-rata (\bar{X}) sebesar 77,86. Sehingga jika dimasukkan dalam tabel kriteria kategori ideal maka aplikasi *Pengaduan Universitas Negeri Makassar* memiliki kategori kualitas **SANGAT BAIK (SB)** dengan persentase 86,51% terhadap skor tertinggi ideal.

Perhitungan Skor Penilaian aplikasi *Pengaduan Universitas Negeri Makassar* oleh Responden pada Tiap Aspek.

- Aspek *Usefulness*
 - Banyaknya item = 5
 - Skor tertinggi = 5
 - Skor terendah = 1
 - Skor tertinggi ideal = $5 \times 5 = 25$
 - Skor terendah ideal = $5 \times 1 = 5$
 - Mi = $(1/2) (25+5) = 15$
 - SBi = $(1/6) (25-5) = 3,33$

Dari hasil di atas, maka tabel kriteria kategori penilaian ideal adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Kriteria Kategori Penilaian Ideal

No.	Rentang Skor	Kategori
1	$\bar{X} > 21$	Sangat Baik (SB)
2	$17 < \bar{X} \leq 21$	Baik (B)
3	$13 < \bar{X} \leq 17$	Cukup Baik (CB)
4	$9 < \bar{X} \leq 13$	Kurang Baik (KB)
5	$\bar{X} \leq 9$	Sangat Kurang Baik (SKB)

Selanjutnya, dari hasil deskriptif data responden diperoleh skor akhir rata-rata (\bar{X}) untuk aspek *usefulness* sebesar 21,89. Sehingga jika dimasukkan dalam tabel kriteria kategori ideal maka aplikasi Pengaduan Universitas Negeri Makassar dari *usefulness* memiliki kategori kualitas **SANGAT BAIK (SB)** dengan persentase 87,54% terhadap skor tertinggi ideal.

2. Aspek Easy Of Use

- Banyaknya item = 6
- Skor tertinggi = 5
- Skor terendah = 1
- Skor tertinggi ideal = $6 \times 5 = 30$
- Skor terendah ideal = $6 \times 1 = 6$
- Mi = $(1/2) (30+6) = 18$
- SBi = $(1/6) (30-6) = 4$

Dari hasil di atas, maka tabel kriteria kategori penilaian ideal adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Kriteria Kategori Penilaian Ideal

No.	Rentang Skor	Kategori
1	$\bar{X} > 25,2$	Sangat Baik (SB)
2	$20,4 < \bar{X} \leq 25,2$	Baik (B)
3	$15,6 < \bar{X} \leq 20,4$	Cukup Baik (CB)
4	$10,8 < \bar{X} \leq 15,6$	Kurang Baik (KB)
5	$\bar{X} \leq 10,8$	Sangat Kurang Baik (SKB)

Selanjutnya, dari hasil deskriptif data responden diperoleh skor akhir rata-rata (\bar{X}) untuk aspek *Easy Of Use* sistem sebesar 25,6. Sehingga jika dimasukkan dalam tabel kriteria kategori ideal maka aplikasi Pengaduan Universitas Negeri Makassar dari *Easy Of Use* memiliki kategori kualitas **SANGAT BAIK (SB)** dengan persentase 85,33% terhadap skor tertinggi ideal.

3. Aspek Easy of learning

- Banyaknya item = 3
- Skor tertinggi = 5
- Skor terendah = 1
- Skor tertinggi ideal = $3 \times 5 = 15$
- Skor terendah ideal = $3 \times 1 = 3$
- Mi = $(1/2) (15+3) = 9$
- SBi = $(1/6) (15-3) = 2$

Dari hasil di atas, maka tabel kriteria kategori penilaian ideal adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Kriteria Kategori Penilaian Ideal

No.	Rentang Skor	Kategori
1	$\bar{X} > 12,6$	Sangat Baik (SB)
2	$10,2 < \bar{X} \leq 12,6$	Baik (B)
3	$7,8 < \bar{X} \leq 10,2$	Cukup Baik (CB)
4	$5,4 < \bar{X} \leq 7,8$	Kurang Baik (KB)
5	$\bar{X} \leq 5,4$	Sangat Kurang Baik (SKB)

Selanjutnya, dari hasil deskriptif data responden diperoleh skor akhir rata-rata (\bar{X}) untuk aspek *Easy of learning* sebesar 13,03. Sehingga jika dimasukkan dalam tabel kriteria kategori ideal maka aplikasi Sistem Pengaduan Universitas Negeri Makassar dari aspek *Easy of learning* memiliki kategori kualitas **SANGAT BAIK (B)** dengan persentase 86,86% terhadap skor tertinggi ideal.

4. Aspek Satisfaction

- Banyaknya item = 4
- Skor tertinggi = 5
- Skor terendah = 1
- Skor tertinggi ideal = $4 \times 5 = 20$
- Skor terendah ideal = $4 \times 1 = 4$
- Mi = $(1/2) (20+4) = 12$

$$n. \text{ SBi} = (1/6) (20-4) = 2,67$$

Dari hasil di atas, maka tabel kriteria kategori penilaian ideal adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Kriteria Kategori Penilaian Ideal

No.	Rentang Skor	Kategori
1	$\bar{X} > 16,8$	Sangat Baik (SB)
2	$13,6 < \bar{X} \leq 16,8$	Baik (B)
3	$10,4 < \bar{X} \leq 13,6$	Cukup Baik (CB)
4	$7,2 < \bar{X} \leq 10,4$	Kurang Baik (KB)
5	$\bar{X} \leq 7,2$	Sangat Kurang Baik (SKB)

Selanjutnya, dari hasil deskriptif data responden diperoleh skor akhir rata-rata (\bar{X}) untuk aspek *Satisfaction* sebesar 17,34. Sehingga jika dimasukkan dalam tabel kriteria kategori ideal maka aplikasi Sistem Pengaduan Universitas Negeri Makassar dari aspek *Satisfaction* memiliki kategori kualitas **SANGAT BAIK (B)** dengan persentase 86,71% terhadap skor tertinggi ideal.

Perhitungan Skor Penilaian aplikasi Sistem Pengaduan Universitas Negeri Makassar oleh Pakar Secara Keseluruhan.

1. Banyaknya item = 16
2. Skor Tertinggi = 5
3. Skor terendah = 1
4. Skor tertinggi ideal = $16 \times 5 = 80$
5. Skor terendah ideal = $16 \times 1 = 16$
6. Mi = $(1/2) (80+16) = 48$
7. SBi = $(1/6) (80-16) = 10,67$

Dari hasil di atas, maka tabel kriteria kategori penilaian ideal adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Kriteria Kategori Penilaian Ideal

No.	Rentang Skor	Kategori
1	$\bar{X} > 67,2$	Sangat Baik (SB)
2	$54,4 < \bar{X} \leq 67,2$	Baik (B)
3	$41,6 < \bar{X} \leq 54,4$	Cukup Baik (CB)
4	$28,8 < \bar{X} \leq 41,6$	Kurang Baik (KB)
5	$\bar{X} \leq 28,8$	Sangat Kurang Baik (SKB)

Selanjutnya, dari hasil deskriptif data pakar diperoleh skor akhir rata-rata (\bar{X}) sebesar 75. Sehingga jika dimasukkan dalam tabel kriteria kategori ideal maka aplikasi Sistem Pengaduan Universitas Negeri Makassar memiliki kategori kualitas **SANGAT BAIK (SB)** dengan persentase 93,75% terhadap skor tertinggi ideal.

Perhitungan Skor Penilaian aplikasi aplikasi Sistem Pengaduan Universitas Negeri Makassar oleh Pakar pada Tiap Aspek.

1. Aspek Functionality
 - a. Banyaknya item = 4
 - b. Skor tertinggi = 5
 - c. Skor terendah = 1
 - d. Skor tertinggi ideal = $4 \times 5 = 20$
 - e. Skor terendah ideal = $4 \times 1 = 4$
 - f. Mi = $(1/2) (20+4) = 12$
 - g. SBi = $(1/6) (20-4) = 2,67$

Dari hasil di atas, maka tabel kriteria kategori penilaian ideal adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Kriteria Kategori Penilaian Ideal

No.	Rentang Skor	Kategori
1	$\bar{X} > 16,8$	Sangat Baik (SB)
2	$13,6 < \bar{X} \leq 16,8$	Baik (B)
3	$10,4 < \bar{X} \leq 13,6$	Cukup Baik (CB)
4	$7,2 < \bar{X} \leq 10,4$	Kurang Baik (KB)
5	$\bar{X} \leq 7,2$	Sangat Kurang Baik (SKB)

Selanjutnya, dari hasil deskriptif data pakar diperoleh skor akhir rata-rata (\bar{X}) untuk aspek functionality sebesar 18. Sehingga jika dimasukkan dalam tabel kriteria kategori ideal maka aplikasi Sistem Pengaduan Universitas Negeri Makassar dari aspek functionality memiliki kategori kualitas **SANGAT BAIK (SB)** dengan persentase 90% terhadap skor tertinggi ideal.

2. Aspek Reliability
 - a. Banyaknya item = 3
 - b. Skor tertinggi = 5
 - c. Skor terendah = 1
 - d. Skor tertinggi ideal = $3 \times 5 = 15$
 - e. Skor terendah ideal = $3 \times 1 = 3$
 - f. $M_i = (1/2)(15+3) = 9$
 - g. $S_{B_i} = (1/6)(15-3) = 2$

Dari hasil di atas, maka tabel kriteria kategori penilaian ideal adalah sebagai berikut:

Tabel 8. Kriteria Kategori Penilaian Ideal

No.	Rentang Skor	Kategori
1	$\bar{X} > 12,6$	Sangat Baik (SB)
2	$10,2 < \bar{X} \leq 12,6$	Baik (B)
3	$7,8 < \bar{X} \leq 10,2$	Cukup Baik (CB)
4	$5,4 < \bar{X} \leq 7,8$	Kurang Baik (KB)
5	$\bar{X} \leq 5,4$	Sangat Kurang Baik (SKB)

Selanjutnya, dari hasil deskriptif data responden diperoleh skor akhir rata-rata (\bar{X}) untuk aspek reliability sebesar 13. Sehingga jika dimasukkan dalam tabel kriteria kategori ideal maka aplikasi Sistem Pengaduan Universitas Negeri Makassar dari aspek reliability memiliki kategori kualitas **SANGAT BAIK (SB)** dengan persentase 86,67% terhadap skor tertinggi ideal.

3. Aspek Usability
 - a. Banyaknya item = 4
 - b. Skor tertinggi = 5
 - c. Skor terendah = 1
 - d. Skor tertinggi ideal = $4 \times 5 = 20$
 - e. Skor terendah ideal = $4 \times 1 = 4$
 - f. $M_i = (1/2)(20+4) = 12$
 - g. $S_{B_i} = (1/6)(20-4) = 2,67$

Dari hasil di atas, maka tabel kriteria kategori penilaian ideal adalah sebagai berikut:

Tabel 9. Kriteria Kategori Penilaian Ideal

No.	Rentang Skor	Kategori
1	$\bar{X} > 16,8$	Sangat Baik (SB)
2	$13,6 < \bar{X} \leq 16,8$	Baik (B)
3	$10,4 < \bar{X} \leq 13,6$	Cukup Baik (CB)
4	$7,2 < \bar{X} \leq 10,4$	Kurang Baik (KB)
5	$\bar{X} \leq 7,2$	Sangat Kurang Baik (SKB)

Selanjutnya, dari hasil deskriptif data pakar diperoleh skor akhir rata-rata (\bar{X}) untuk aspek usability sebesar 19,5. Sehingga jika dimasukkan dalam tabel kriteria kategori ideal maka aplikasi Sistem Pengaduan Universitas Negeri Makassar dari aspek usability memiliki kategori kualitas **SANGAT BAIK (SB)** dengan persentase 97,5% terhadap skor tertinggi ideal.

4. Aspek Efficiency
 - a. Banyaknya item = 2
 - b. Skor tertinggi = 5
 - c. Skor terendah = 1
 - d. Skor tertinggi ideal = $2 \times 5 = 10$
 - e. Skor terendah ideal = $2 \times 1 = 2$
 - f. $M_i = (1/2)(10+2) = 6$
 - g. $S_{B_i} = (1/6)(10-2) = 1,33$

Dari hasil di atas, maka tabel kriteria kategori penilaian ideal adalah sebagai berikut:

Tabel 10. Kriteria Kategori Penilaian Ideal

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

Selanjutnya, dari hasil deskriptif data pakar diperoleh skor akhir rata-rata (\bar{X}) untuk aspek efficiency sebesar 9,5. Sehingga jika dimasukkan dalam tabel kriteria kategori ideal maka aplikasi Sistem Pengaduan Universitas Negeri Makassar dari aspek efficiency memiliki kategori kualitas **SANGAT BAIK (SB)** dengan persentase 95% terhadap skor tertinggi ideal.

5. Aspek Maintainability

- a. Banyaknya item = 2
- b. Skor tertinggi = 5
- c. Skor terendah = 1
- d. Skor tertinggi ideal = $2 \times 5 = 10$
- e. Skor terendah ideal = $2 \times 1 = 2$
- f. $M_i = (1/2) (10+2) = 6$
- g. $S_{Bi} = (1/6) (10-2) = 1,33$

Dari hasil di atas, maka tabel kriteria kategori penilaian ideal adalah sebagai berikut:

Tabel 11. Kriteria Kategori Penilaian Ideal

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

Selanjutnya, dari hasil deskriptif data pakar diperoleh skor akhir rata-rata (\bar{X}) untuk aspek maintainability sebesar 10. Sehingga jika dimasukkan dalam tabel kriteria kategori ideal maka aplikasi Sistem Pengaduan Universitas Negeri Makassar dari aspek maintainability memiliki kategori kualitas **SANGAT BAIK (SB)** dengan persentase 100% terhadap skor tertinggi ideal.

6. Aspek Portability

- a. Banyaknya item = 1
- b. Skor tertinggi = 5
- c. Skor terendah = 1
- d. Skor tertinggi ideal = $1 \times 5 = 5$
- e. Skor terendah ideal = $1 \times 1 = 1$
- f. $M_i = (1/2) (5+1) = 3$
- g. $S_{Bi} = (1/6) (5-1) = 0,67$

Dari hasil di atas, maka tabel kriteria kategori penilaian ideal adalah sebagai berikut:

Tabel 12. Kriteria Kategori Penilaian Ideal

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

Selanjutnya, dari hasil deskriptif data pakar diperoleh skor akhir rata-rata (\bar{X}) untuk aspek portability sebesar 5. Sehingga jika dimasukkan dalam tabel kriteria kategori ideal maka aplikasi Sistem Pengaduan Universitas Negeri Makassar dari aspek portability memiliki kategori kualitas **SANGAT BAIK (SB)** dengan persentase 100% terhadap skor tertinggi ideal.

4. Kesimpulan

Dalam penelitian ini, aplikasi Pengaduan Universitas Negeri Makassar telah berhasil dikembangkan dan telah melalui tahap pengujian oleh pakar dan responden. Kategori penilaian **SANGAT BAIK (SB)** diberikan oleh pakar dengan persentase 93,75%, dan kategori **SANGAT BAIK (SB)** diberikan oleh responden dengan persentase 86,51%. Dengan demikian, aplikasi ini dapat digunakan atau diterapkan secara luas untuk memberi kemudahan mahasiswa, dosen, serta pegawai UNM untuk mengajukan pengaduan terhadap kerusakan sarana dan prasarana yang ditemukan di lingkungan Universitas Negeri Makassar. Adapun yang bisa dikembangkan untuk penelitian selanjutnya adalah mengembangkan aplikasi ini untuk versi *mobile*.

Daftar Pustaka

- [1] F. Masya, Elvina, dan F.M Simanjuntak, "Sistem Pelayanan Pengaduan Masyarakat pada Devisi Humas Polri Berbasis Web," in Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2012 (SNATI 2012), 2012, hal.1-6.
- [2] Kadir, Abdul. 2009. "Mudah Mempelajari

- Database MySQL”. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [3] Sutabri, Tata. Sistem Informasi Managemen, Edisi I. Yogyakarta, Andi, 2005.
- [4] Wardana, S.Hut.,M.Si Halaman, Menjadi Master PHP dengan Framework CodeIgniter, Elek Media Komputindo, 2012.
- [5] Lemay, Laura. 1997,” Desain Grafik dan Halaman Web”. Penerbit PT. Elex Media Komputindo: Jakarta.
- [6] Suyanto, M. 2005, “Multimedia Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing, Penerbit Andi, Yogyakarta
- [7] Saputra, Eka Y. (2014, April 4). Ekajogja. Retrieved from ekajogja.com: <https://ekajogja.com/arsip/mengenal-javascript-ajax-jquery-angularjs-dan-node-js/>
- [8] Sugiyono, 2016. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. penerbit: Alvabeta.
- [9] Muslihudin, Muhammad dan Oktafianto., 2016. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML. Penerbit: ANDI. Yogyakarta.
- [10] Mulyani, Sri., 2016. Metode Analisis Dan Perancangan Sistem. Penerbit: Abdi Sistematika. Bandung.