



Available online at : <http://bit.ly/InfoTekJar>

InfoTekJar : Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan

ISSN (Print) 2540-7597 | ISSN (Online) 2540-7600



Aplikasi Pengelolaan Dokumen Digital Berbasis Web dan Android

Diana, Ashadi Putra

Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Jl. Bali Kota Bengkulu, Bengkulu 38119, Indonesia

KEYWORDS

Document, Digital, Web, Android, Questionnaire

CORRESPONDENCE

E-mail: diana@umb.ac.id

ABSTRAK

The development of technology has an impact on the way documents are managed. Documents that are stored manually in paper form become digital documents. Digitalization aims to save documents as an effort to maintain accessibility so that documents can be stored in a longer lasting form. Digital documents employed in the application are documents contained in the Informatics Engineering study program, Muhammadiyah University of Bengkulu by means of scanning. The digital document management application developed using the web and Android is to minimize technical problems when the application is implemented because the data recorded both on the web and on Android are integrated with each other. Testing of the application used the black box method and questionnaire. The test results indicate that the application is free from syntax errors and is functionally successful and has a "very good" aspect of usability value with a value of 4.36.

PENDAHULUAN

Teknik Informatika merupakan program studi (prodi) yang terdapat pada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu. Dalam menjalankan kegiatan akademik tentunya tidak terlepas dari pemanfaatan dokumen.

Dokumen adalah sesuatu yang tertulis atau dicatat yang digunakan sebagai bukti atau informasi. [1][2]. Salah satu kegiatan akademik di prodi yang berhubungan dengan dokumen adalah skripsi. Dokumen skripsi memiliki jumlah yang sangat banyak, diantaranya Surat Keputusan Pembimbing, Surat Keputusan dan Berita Acara Seminar Proposal, Surat Keputusan dan Berita Acara Ujian Skripsi.

Pengelolaan dokumen skripsi pada prodi Teknik Informatika masih menggunakan cara tradisional berbentuk fisik seperti kertas dan disimpan pada lemari. Hal tersebut menjadi masalah dikarenakan memerlukan ruang penyimpanan yang banyak.

Berkembangnya teknologi berpengaruh pada cara pengelolaan dokumen dari pengelolaan secara manual menjadi berbentuk digital. Digitalisasi bertujuan untuk melestarikan dokumen untuk menjaga aksesibilitas sehingga dokumen dapat disimpan dalam bentuk yang lebih tahan lama. [3]. Banyak cara untuk membuat dokumen fisik menjadi dokumen digital. Salah satunya adalah dengan pemindaian (*scanning*) [4].

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan membuat aplikasi untuk memudahkan dokumentasi yang dapat membantu prodi Teknik Informatika dalam melakukan pengelolaan dokumen fisik

menjadi dokumen digital. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sebuah aplikasi.

Penelitian terkait yang pernah dilakukan adalah Perancangan aplikasi *Document Management System* berbasis *web* Universitas Nasional dengan metode *waterfall*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi *Document Management System* (DMS) menjadi salah satu pemecah masalah yang cukup handal untuk menyelesaikan berbagai macam permasalahan tentang pengarsipan dokumen [5]. Penelitian lain adalah sistem informasi disposisi surat berbasis Android. Penelitian ini bertujuan untuk memudahkan staf untuk mengelola data persuratan yang ada pada Pusat Pembinaan Kompetensi dan Pelatihan Konstruksi. Rancang Bangun Sistem Informasi Disposisi Surat ini menggunakan metode RAD dengan *tools UML* [6]. Penelitian lainnya adalah perancangan electronic document management system berbasis web untuk perguruan tinggi. Dari hasil pengujian, aplikasi dapat digunakan untuk pengelolaan dokumen elektronik perguruan tinggi, baik dalam penyimpanan dokumen digital, mempercepat pencarian dan memudahkan dalam pengambilan kembali dokumen yang disimpan [7].

Perbedaan dengan penelitian sebelumnya adalah aplikasi pengelolaan dokumen digital yang dikembangkan merupakan aplikasi yang dapat berjalan baik pada *desktop* ataupun perangkat *mobile* berbasis *Android*. Penerapan aplikasi yang dapat dijalankan pada kedua *platform* tersebut diharapkan dapat meminimalisir kendala teknis saat sistem/ aplikasi diterapkan karena data yang sudah terekam baik di *desktop* ataupun *mobile* saling terintegrasi.

Aplikasi juga memiliki fasilitas tambahan yaitu *reminder*. *Reminder* adalah pesan yang membantu seseorang mengingat sesuatu [8] *Reminder* yang digunakan pada aplikasi dalam bentuk

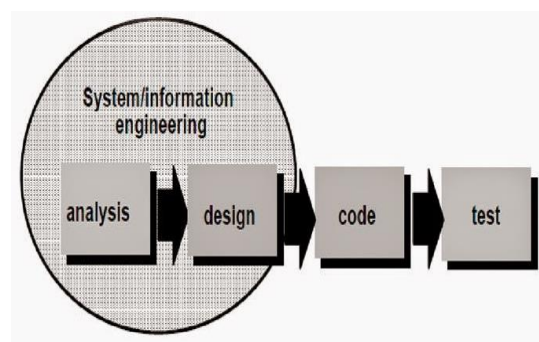
notifikasi bermanfaat untuk memberikan informasi kepada pengguna aplikasi mengenai dokumen digital yang habis masa berlaku dan memerlukan proses perpanjangan dokumen.

Dengan adanya aplikasi pengelolaan dokumen digital pada prodi Teknik Informatika diharapkan dapat mempermudah dalam pekerjaan pengolahan dokumen dengan mudah, cepat dan aman. Selain itu efisiensi manajemen dokumen elektronik dapat meningkatkan komunikasi, yang akan membawa waktu, kualitas kerja dan biaya yang lebih baik [9].

METODOLOGI PENELITIAN

Model Pengembangan Sistem

Model pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *waterfall*. Model *waterfall* merupakan metode pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut [10]. Gambar 1 merupakan alur dari model.



Gambar 1. Model Waterfall

Analysis

Analisis dilakukan dengan mengumpulkan segala sesuatu yang dibutuhkan secara lengkap kemudian dianalisis untuk menentukan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Tahap ini harus benar-benar diselesaikan untuk menghasilkan desain yang lengkap.

Dalam mengumpulkan data untuk memperoleh informasi yang diperlukan, penulis menggunakan beberapa metode yaitu:

1. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan memberikan beberapa pertanyaan yang berhubungan dengan masalah penelitian kepada Ka.Prodi dan staf program studi Teknik Informatika Fakultas Teknik UMB tentang bagaimana pengelolaan dokumen pada prodi. Wawancara juga dilakukan untuk mengetahui fasilitas-fasilitas apa saja yang dibutuhkan dalam perancangan aplikasi.

2. Observasi

Observasi dilakukan dengan melihat langsung ke Program Studi Teknik Informatika untuk mengetahui apakah dokumen di prodi mengalami masalah dalam hal pengelolaan.

3. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dengan dan mengumpulkan data-data atau dokumen yang berhubungan dengan penelitian.

4. Studi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan cara mempelajari buku-buku dan jurnal penelitian yang berhubungan dengan masalah yang dibahas pada objek penelitian untuk mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif.

Design

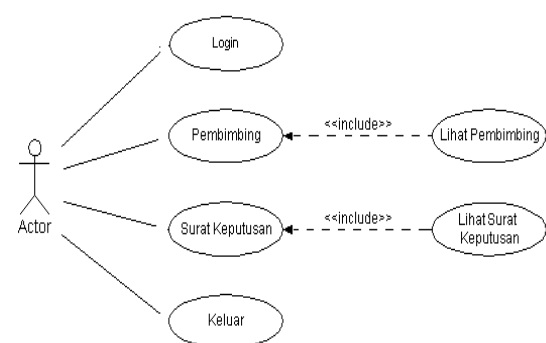
Desain dikerjakan setelah tahap analisis selesai dilakukan. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini, yaitu membuat *Unified Modelling Language (UML)*, yang terdiri dari *use case*

diagram, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*, serta perancangan antarmuka aplikasi.

Unified Modelling Language (UML)

Use Case Diagram

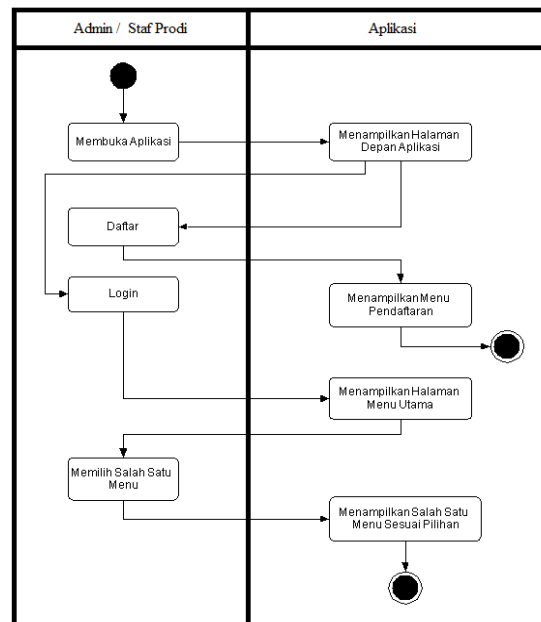
Use case diagram merupakan gambaran secara umum dari sebuah sistem yang akan dibangun. Sebuah *use case* menunjukkan sebuah hubungan atau interaksi antara pengguna/*actor* dalam hal ini adalah admin/ staf prodi dengan sistem. Berikut *use case diagram* dari Aplikasi Pengelolaan Dokumen Digital.



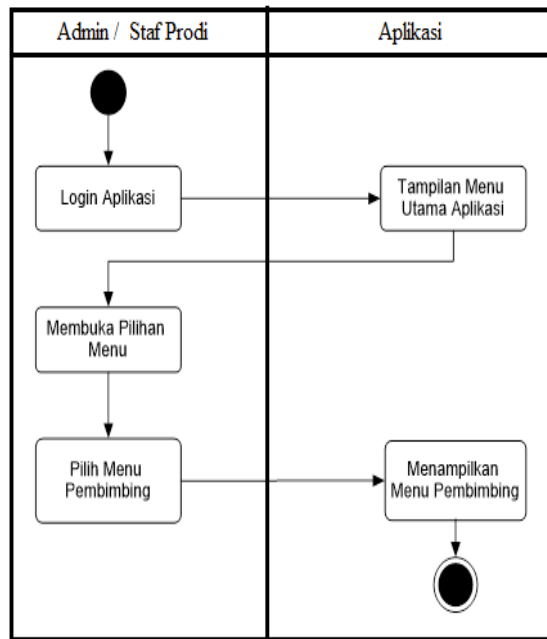
Gambar 2. Use Case Diagram Aplikasi

Activity Diagram

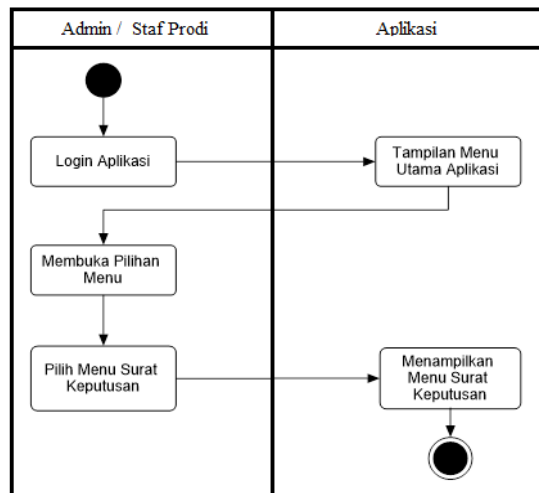
Pada tahap ini akan dianalisa aktivitas dari aktor yaitu: admin/ staf prodi. *Activity Diagram* admin/ staf prodi pada Aplikasi Pengelolaan Dokumen Digital bertujuan untuk menunjukkan urutan aktivitas dalam menjalankan aplikasi. Gambar 3 sampai dengan Gambar 5 menunjukkan *activity diagram* pada aplikasi.



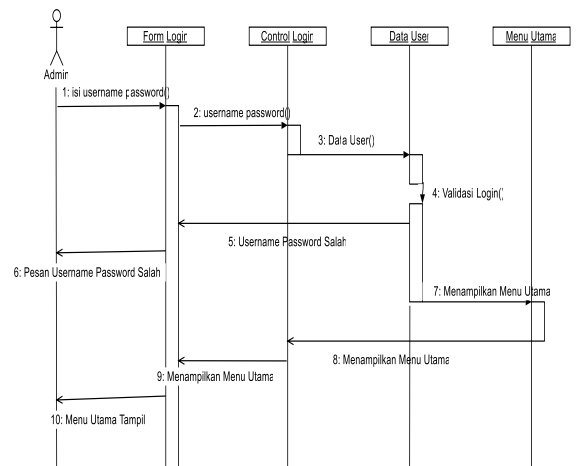
Gambar 3 Activity Diagram Aplikasi



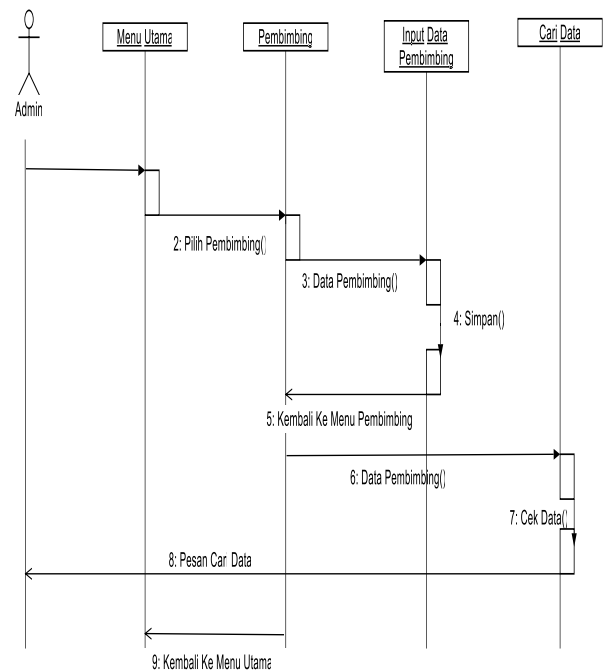
Gambar 4. Activity Diagram Pembimbing



Gambar 5. Activity Diagram Surat Keputusan



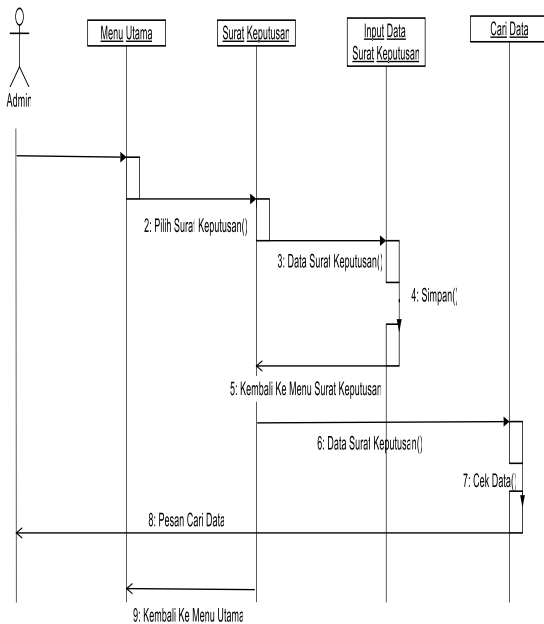
Gambar 6. Sequence Diagram Login Aplikasi



Gambar 7. Sequence Diagram Pembimbing

Sequence Diagram

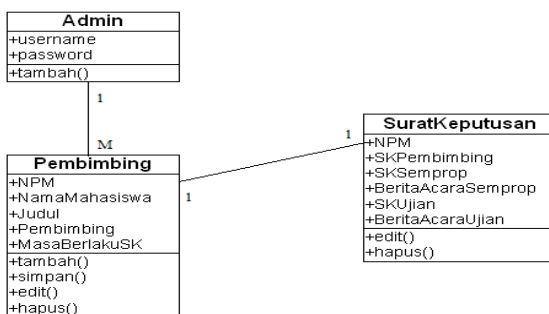
Sequence diagram digunakan menjelaskan dan memodelkan use case. Berikut adalah Gambar lengkap dari sequence diagram aplikasi.



Gambar 8. Sequence Diagram Surat Keputusan

Class Diagram

Class diagram adalah aliran database dalam program. Pada aplikasi yang akan dibuat terdiri dari tiga file database, yaitu admin, pembimbing dan surat keputusan. Berikut adalah Gambar class diagram aplikasi.



Gambar 9. Class Diagram Aplikasi

Perancangan Aplikasi

Aplikasi terdiri dari tiga menu utama, yaitu Menu Pembimbing Skripsi, Menu Surat Keputusan dan Menu Keluar. Admin terlebih dahulu memasukkan *username* dan *password* agar masuk ke dalam database aplikasi. Setelah *username* dan *password* admin terdaftar, admin dapat melakukan *login* untuk masuk ke halaman menu utama. Gambar 10 merupakan rancangan tampilan *login* admin pada aplikasi. Setelah admin melakukan *login*, maka akan tampil menu utama aplikasi pada Gambar 11.

LOGIN APLIKASI

Username :

Password :

Gambar 10. Rancangan Login Aplikasi



Gambar 11. Rancangan Menu Utama Aplikasi

Code

Desain program yang telah dibuat diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang telah ditentukan yaitu bahasa pemrograman *Kotlin* dan database *SQLite*.

Test

Aplikasi yang dibuat perlu dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibuat sudah berjalan baik atau belum. Pengujian menggunakan dua cara, yaitu:

1. Metode *Black Box Testing*. *Black Box Testing* dilakukan dengan menjalankan aplikasi untuk melihat apakah setiap tombol pada aplikasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diinginkan.
2. *Usability* Aplikasi. Pengujian *usability* berhubungan dengan mutu rancangan aplikasi [11]. Pengujian dilakukan dengan menyebarkan kuesioner. Kuesioner diberikan kepada responden dalam hal ini adalah pengguna aplikasi (staf prodi).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil observasi, dokumen yang terdapat pada program studi Teknik Informatika sangat banyak, salah satunya adalah dokumen pelaksanaan skripsi mahasiswa. Dokumen pendukung skripsi mahasiswa terdiri dari Surat Keputusan Pembimbing, Surat Keputusan Seminar Proposal, Berita Acara Seminar Proposal, Surat Keputusan Ujian Skripsi dan Berita Acara Ujian Skripsi.

Dokumen pendukung skripsi tersebut berupa lembaran kertas dan disimpan secara manual. Permasalahan yang terjadi jika pengelolaan dokumen masih manual. Untuk mengatasi hal tersebut, dibuatlah aplikasi pengelolaan dokumen. Dimana dokumen yang masih dalam bentuk lembaran kertas diubah menjadi dokumen digital melalui proses pemindaian.

Aplikasi dokumen digital memiliki tampilan yang sama, baik pada saat dioperasikan di *web* maupun *handphone android*. Perbedaannya hanya terdapat pada cara menggunakan aplikasi tersebut, dimana aplikasi pada *web* dilakukan dengan mengetikkan alamat *web* aplikasi tersebut di *browser* sedangkan aplikasi *android* dilakukan dengan menginstallkan terlebih dahulu *folder apk* pada *handphone android*.

Tampilan awal aplikasi merupakan tampilan pertama kali muncul pada saat aplikasi digunakan. Pada tampilan awal aplikasi terdapat *login* admin dimana aplikasi ini hanya dapat digunakan oleh *user* dalam hal ini adalah staf prodi. Berikut tampilan *login* admin aplikasi.

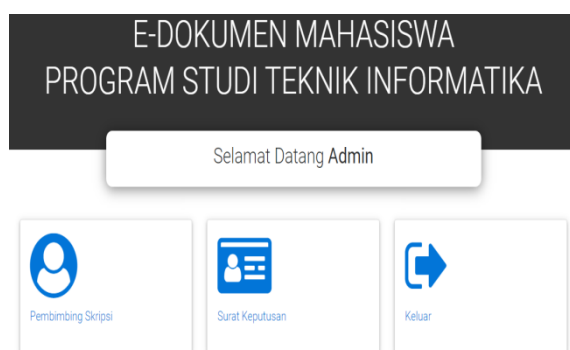
Login Aplikasi

Masuk
Daftar

Gambar 12. Tampilan Login Admin

Tampilan Menu Utama Aplikasi

Tampilan Menu Utama Aplikasi merupakan tampilan menu-menu yang terdapat pada aplikasi. Berdasarkan hasil wawancara dengan Ka.prodi Teknik Informatika maka menu pada aplikasi ini terdiri dari Menu Pembimbing Skripsi, Menu Surat Keputusan dan Keluar. Berikut adalah Gambar dari tampilan menu utama aplikasi.



Gambar 13. Tampilan Menu Utama Aplikasi

Tampilan Menu Pembimbing Skripsi

Menu pembimbing skripsi digunakan untuk memasukan data mahasiswa yang telah mendapatkan Surat Keputusan Pembimbing Skripsi yang dikeluarkan oleh Fakultas Teknik UMB. Pada menu ini terdapat fasilitas tambahan yaitu pencarian data mahasiswa.

Tambah Data

Cari

No.	NPM	Nama Mahasiswa	Judul Skripsi	Pembimbing	Masa Berlaku SK	Aksi
1	1560100063	Etri Marlina	Implementasi Algoritma Subset Query Untuk Pencarian Data Minuman Tradisional Indonesia	Muntahanah, M.Kom	13 January 2021	Edit Hapus

Gambar 14. Tampilan Menu Pembimbing Skripsi

Data Bimbingan Skripsi

NPM

Nama

Judul Skripsi

Pembimbing Skripsi

Masa Berlaku SK

📅

Simpan
Kembali

Gambar 15. Tampilan Tambah Data Menu Pembimbing Skripsi

Tampilan Menu Surat Keputusan

Menu Surat Keputusan digunakan untuk memasukan data yang berhubungan dengan semua dokumen surat keputusan yang terdapat di prodi, diantaranya Surat Keputusan Pembimbing Skripsi, Surat Keputusan Seminar, Berita Acara Seminar, Surat Keputusan Ujian dan Berita Acara Ujian. Data tersebut dimasukan dalam bentuk digital, sehingga admin dapat juga melakukan unduh dokumen yang dicari. Pada menu ini juga terdapat fasilitas pencarian berdasarkan Nomor Pokok Mahasiswa (NPM) untuk memudahkan admin dalam mencari data serta dapat melakukan proses unduh dokumen yang telah tersimpan pada *database* aplikasi. Pada menu ini, data NPM mahasiswa otomatis muncul berdasarkan data yang dimasukan pada Menu Pembimbing Skripsi. Untuk menambahkan dokumen yaitu dengan klik tombol *edit* (Gambar 11).

Cari

No.	NPM	SK Pembimbing	SK Seminar	Berita Acara Seminar	SK Ujian	Berita Acara Ujian	Aksi
1	1560100006	📄	📄	📄	📄	📄	Edit Hapus
2	1560100050	📄	📄	📄	📄	📄	Edit Hapus

Gambar 16. Tampilan Menu Surat Keputusan

Data Surat Keputusan

NPM

SK Pembimbing No file chosen

SK Seminar No file chosen

Berita Acara Seminar No file chosen

SK Ujian No file chosen

Berita Acara Ujian No file chosen

Simpan

Gambar 17. Tampilan Unggah Menu Surat Keputusan

Pembahasan

Aplikasi dokumen digital dapat dijalankan baik pada *web* maupun *android*, dimana data yang tersimpan pada kedua *platform* tersebut saling terintegrasi. Jika pengguna aplikasi melakukan proses penambahan dokumen disalah satu *platform* maka secara otomatis data yang ditambahkan tersebut juga terdapat pada *platform* yang lain.

Untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibuat dapat digunakan, maka dilakukan proses pengujian. Pengujian terdiri dari dua, yaitu menggunakan metode *black box* testing dan kuesioner.

Pengujian Metode Black Box Testing

Pengujian *black box* dilakukan dengan menjalankan setiap menu yang ada pada aplikasi untuk diamati apakah hasilnya dengan yang diinginkan. Tabel 1 adalah hasil pengujian aplikasi menggunakan *black box* dan dapat disimpulkan bahwa Aplikasi Pengelolaan Dokumen Digital Berbasis *Web* dan *Android* bebas dari kesalahan sintaks dan berhasil secara fungsional.

Tabel 1. Pengujian *Black Box* Pada Menu Aplikasi

Data Masuk-an	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1. Login Admin	Username dan Password bisa di klik dan diisi.	Dapat diklik dan diisi pada tampilan login admin.	Berhasil
2. Menu Pembimbing Skripsi	Menampilkan semua data pembimbing skripsi mahasiswa yang telah dimasukkan admin	Dapat menampilkan semua data pembimbing skripsi mahasiswa yang telah dimasukkan admin	Berhasil
3. Tambah Data	Tombol Tambah	Dapat menampilkan	Berhasil

pada Menu Pembimbing Skripsi	Data Pada Menu Pembimbing Skripsi bisa diklik dan diisi.	n dan menambah data pada menu tersebut	
4. Edit pada Menu Pembimbing Skripsi	Tombol Edit dan Pada Menu Pembimbing Skripsi bisa di klik dan aplikasi melakukan proses sesuai perintah	Dapat melakukan proses edit pada data pembimbing skripsi mahasiswa	Berhasil
5. Hapus pada Menu Pembimbing Skripsi	Tombol Hapus Pada Menu Pembimbing Skripsi bisa di klik dan aplikasi melakukan proses sesuai perintah	Dapat melakukan proses hapus pada data pembimbing skripsi mahasiswa yang dipilih	Berhasil
6. Pencarian Pada Menu Pembimbing Skripsi	Pencarian data pembimbing skripsi mahasiswa berdasarkan NPM bisa di klik dan diisi	Dapat menampilkan hasil pencarian berdasarkan NPM	Berhasil
7. Menu Surat Keputusan	Menampilkan semua data surat keputusan yang telah dimasukan oleh admin	Dapat menampilkan semua data surat keputusan yang telah dimasukan oleh admin	Berhasil
8. Edit pada Menu Surat Keputusan	Tombol Edit pada Surat Keputusan bisa di klik dan aplikasi melakukan proses sesuai perintah	Dapat melakukan proses unggah dokumen digital	Berhasil
9. Hapus pada Menu Surat Keputusan	Tombol Hapus pada Surat Keputusan bisa di klik dan aplikasi melakukan proses sesuai perintah	Dapat menghapus data dokumen digital yang dipilih	Berhasil
10. Unduh pada Menu Surat Keputusan	Icon unduh bisa di klik dan aplikasi melakukan proses	Dapat melakukan proses unduh dokumen digital	Berhasil

	unduh dokumen		
11. Unggah pada Menu Surat Keputusan	Icon unggah bisa di klik dan aplikasi melakukan proses unggah dokumen	Dapat melakukan proses unggah dokumen digital	Berhasil
12. Pencarian pada Menu Surat Keputusan	Pencarian data surat keputusan mahasiswa berdasarkan NPM bisa di klik dan diisi	Dapat menampilkan hasil pencarian berdasarkan NPM	Berhasil
13. Proses aplikasi di web dan android	Proses baik yang dilakukan pada aplikasi web atau aplikasi android saling terintegrasi	Segala proses baik yang dilakukan pada aplikasi web atau aplikasi android saling terintegrasi antara satu dengan yang lain	Berhasil
14. Keluar	Dapat diklik dan keluar dari aplikasi	Dapat keluar dari aplikasi	Berhasil

Pengujian Usability Aplikasi

Pengujian *usability* pada aplikasi dilakukan dengan menyebarkan kuesioner. Kuesioner dibagikan responden, yaitu staf prodi sebagai admin yang akan menggunakan aplikasi ini. Jenis pertanyaan yang digunakan pada kuesioner bersifat *closed ended questions*, dimana pertanyaan-pertanyaan memiliki beberapa alternatif jawaban. Kuesioner menggunakan skala *Likert* lima tingkat, yaitu (1) Sangat Tidak Setuju; (2) Tidak Setuju; (3) Cukup; (4) Setuju; (5) Sangat Setuju. Berikut adalah langkah-langkah untuk menghitung kuesioner:

$$\text{Panjang kelas interval} = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak kelas interval}} \dots\dots\dots (1)$$

Dari persamaan (1), didapatkan bahwa:

Rentang = Nilai Sangat Setuju-Nilai Sangat Tidak Setuju = 5-1 = 4

Banyak kelas interval = 5 (karena menggunakan skala *Likert* lima tingkat)

Jadi, panjang kelas interval = 4/5 = 0.80

Tabel 2. Kategori Penilaian Responden Terhadap Usability Aplikasi

Interval	Keterangan
1.00-1.79	Sangat Tidak Setuju
1.80-2.59	Tidak Setuju
2.60-3.39	Cukup
3.40-4.19	Setuju
4.20-5.00	Sangat Setuju

Tabel 2. adalah kategori penilaian responden terhadap *usability* aplikasi yang digunakan untuk memudahkan penilaian hasil analisis deskriptif berdasarkan rumus panjang kelas interval. Tabel 3 merupakan rekap nilai *usability* dari aplikasi berdasarkan hasil kuesioner yang dibagikan kepada staf prodi Teknik Informatika.

Tabel 3 Rekap Nilai Usability

No	Pertanyaan	Nilai
Aspek Sistem		
1	Apakah tampilan antarmuka aplikasi mudah di kenali?	4
2	Apakah aplikasi mudah dioperasikan?	5
3	Apakah tampilan warna pada aplikasi enak dilihat dan tidak membosankan?	4
Aspek Pengguna		
4	Apakah tampilan menu dalam aplikasi mudah dikenali?	5
5	Apakah informasi pada aplikasi mudah dicari?	5
6	Apakah tulisan yang ada mudah dibaca?	4
7	Apakah simbol, icon dan gambar pada aplikasi mudah dipahami?	3
Aspek Interaksi		
8	Apakah mudah mengakses informasi yang ditawarkan?	5
9	Apakah fungsi yang ditawarkan sesuai dengan tujuan aplikasi?	5
10	Apakah keamanan aplikasi sudah terjamin?	3
11	Apakah menu dan tampilan aplikasi mudah diingat?	5
Total Usability		48:11=4.36

Berdasarkan hasil rekap nilai *usability* yang memiliki nilai penerimaan *usability* = 4.36, maka dapat disimpulkan bahwa Aplikasi Pengelolaan Dokumen Digital Berbasis Web dan Android telah memiliki aspek nilai *usability* sangat baik.

KESIMPULAN

Beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari tahap pengujian terhadap Aplikasi Pengelolaan Dokumen Digital Berbasis Web dan Android, antara lain:

1. Aplikasi Pengelolaan Dokumen Digital Berbasis Web dan Android bebas dari kesalahan sintaks dan berhasil secara fungsional.
2. Aplikasi Pengelolaan Dokumen Digital Berbasis Web dan Android memiliki aspek nilai *usability* “sangat baik” dengan nilai 4,36.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Retnoningsih A dan Suharso, “Kamus Besar Bahasa Indonesia”, Semarang : Widya Karya, pp 124-125, 2019.
- [2] Reiner GJ, “Metode dan Manfaat Ilmu Sejarah” Yogyakarta: Pustaka Pelajar pp 104, 1997.
- [3] Sugiharto D, “Penyelamatan Informasi Dokumen/ Arsip Di Era Teknologi Digital”, BACA, vol.31, no.1, 2010

- [4] Rifauddin M, “*Pengelolaan Arsip Elektronik Berbasis Teknologi*”, Khizanah Al-Hikmah, vol.4, no.2 pp 168–178, 2016.
- [5] Amirillah CDR, Andryana S, Benrahman, “*Perancangan Aplikasi Document Management System Berbasis Web Universitas Nasional Dengan Metode Waterfall*”, STRING vol.5, no.1, pp 45-52, 2020.
- [6] Rahmawati D, Kumaladewi N, Sugiarti Y, “*Sistem Informasi Disposisi Surat Berbasis Android*”. AISM, vol.1, no.1, pp 45-50, 2018.
- [7] Rosadi ME dan Wathani MR, “*Perancangan Elektronik Document Management System Berbasis Web Untuk Perguruan Tinggi (Studi Pada Universitas Islam Kalimantan)*”, Technologia, vol 10, no 4, pp 244-250, 2019.
- [8] Kosidin dan Farizah RN, “*Pemodelan Aplikasi Mobile Reminder Berbasis Android*”, Sentika, pp 271-280, 2016
- [9] Leikums T, “*A Study On Electronic Document Management System Integration Needs In The Public Sector*”, International Journal of Advances in Engineering & Technology, vol 5, pp 194-205, 2012
- [10] Rosa AS dan Shalahuddin. “*Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*”, Informatika: Bandung, pp 28-30., 2018.
- [11] Diana dan Veronika NDM, “*Kualitas Website Provinsi Bengkulu Menggunakan Metode Webqual 4.0*”, Jurnal Pseudocode, vol V, no 1, pp 10-17, 2018.