

## APLIKASI AKTIVITAS KEMAHASISWAAN BERBASIS *MOBILE* BAGI MAHASISWA S1 TEKNIK KOMPUTER UNIVERSITAS TELKOM

Pandu Ingzaref<sup>1</sup>, Meta Kallista<sup>2</sup>, Ashri Dinimaharawati<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Telkom

pandunarcis@student.telkomuniversity.ac.id<sup>1</sup>, metakallista@telkomuniversity.ac.id<sup>2</sup>,

ashridini@telkomuniversity.ac.id<sup>3</sup>

---

### Abstrak

Aplikasi penghitung poin penerimaan sertifikat di kampus adalah sebuah aplikasi berbasis *mobile* yang dirancang menggunakan teknologi *React Native*. Aplikasi ini bertujuan untuk membantu mahasiswa dalam menghitung perolehan poin yang diperoleh dari berbagai aktivitas di kampus yang nantinya akan digunakan saat penerimaan sertifikat. Poin yang diperoleh oleh mahasiswa merupakan penilaian terhadap partisipasi dan kinerja mereka dalam berbagai kegiatan yang diadakan oleh kampus, seperti seminar, lomba, atau kegiatan sosial. Aplikasi ini dilengkapi dengan fitur-fitur seperti pengelolaan data aktivitas mahasiswa dan pengaturan kategori aktivitas. Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah metode *waterfall* yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Pada tahap analisis kebutuhan, dilakukan research di kampus untuk mengetahui kebutuhan mereka terhadap aplikasi penghitung poin. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, dirancanglah aplikasi yang memiliki antarmuka yang *user-friendly* dan mudah digunakan, serta dapat membantu mahasiswa menghitung perolehan poin mereka secara efektif. Pada tahap perancangan, dibuatlah diagram alir data dan diagram alir aplikasi untuk memudahkan pengembangan aplikasi. Implementasi dilakukan dengan menggunakan teknologi *React Native*. Pada tahap pengujian, dilakukan pengujian fungsionalitas dan performa aplikasi. Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa aplikasi ini mampu berjalan dengan baik dan memberikan kemudahan bagi mahasiswa dalam menghitung perolehan poin mereka. Aplikasi ini dapat diakses di perangkat *mobile Android* dan *IOS*, Diharapkan aplikasi ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa dalam memantau perolehan poin mereka dan meningkatkan motivasi untuk mengikuti berbagai aktivitas di kampus. Selain itu, aplikasi ini juga dapat membantu pihak kampus dalam mengelola data aktivitas mahasiswa dan memudahkan proses penerimaan sertifikat di kampus.

**Kata Kunci:** *mobile Android, IOS, sertifikat, React Native*

---

### Abstract

*The Campus Certificate Distribution Points Counter application is a mobile-based application designed using React Native technology. Its aim is to assist students in calculating the points earned from various activities at the campus that will be used during certificate distribution. The points earned by students reflect their participation and performance in various activities held by the campus, such as seminars, competitions, or social activities. The application comes equipped with features such as managing student activity data, and activity category settings. The methodology used in the application development process was the waterfall method, which includes requirement analysis, design, implementation, testing, and maintenance. During the requirement analysis phase, a survey and interviews were conducted with students to determine their needs for a points counter application. Based on the requirements analysis, the application was designed with a user-friendly interface that could assist students in calculating their earned points effectively. During the design phase, data flow diagrams and application flow diagrams were created to ease the development process. Implementation was carried out using React Native technology. During the testing phase, functional and performance testing was conducted. The results of the tests indicated that the application ran smoothly and provided students with the ease of tracking their earned points. The application can be accessed on both Android and IOS mobile devices and is connected to the campus information system for obtaining information about student activities and grades. This application is expected to be beneficial to students in tracking their earned points and to motivate them to participate in various campus activities. Additionally, this application can also assist campus staff in managing student activity data and simplify the certificate distribution process.*

**Keywords :** *mobile Android, IOS, certificate, React Native*

---

## I. PENDAHULUAN

Program dan kegiatan kemahasiswaan harus menjadi bagian integral pelaksanaan tridharma perguruan tinggi, yang diselenggarakan dari tingkat program studi sampai tingkat universitas. Kegiatan kemahasiswaan merupakan bagian penting dari penyelenggaraan universitas, sesuai dengan tujuan penyelenggaraan perguruan tinggi yaitu menciptakan lulusan berkualitas yang mampu berkompetisi dan berkolaborasi untuk mengaplikasikan seluruh pengetahuan dan keterampilan yang didapatkannya pada masa perkuliahan di perguruan tinggi sehingga lulusan siap melakukan pembangunan di masyarakat sesuai dengan bidangnya masing-masing dan memiliki kesiapan serta mendapatkan pekerjaan yang layak sesuai dengan salah satu Indikator Kinerja Utama (IKU) Perguruan Tinggi yang telah ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia.

Berbagai upaya dilakukan perguruan tinggi untuk membentuk mahasiswa menjadi manusia berkualitas yang memiliki kompetensi kuat dalam bidangnya dan terampil serta cakap dalam kehidupannya. Universitas Telkom khususnya bidang kemahasiswaan melakukan pembinaan kegiatan non-akademik untuk meningkatkan kompetensi keterampilan dan memfasilitasi pengembangan bakat dan minat mahasiswa pada bidang-bidang tertentu melalui kegiatan seminar, *workshop* dan kompetisi yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi..

Telkom University mengatur pelaporan setiap aktivitas mahasiswa non-akademik yang berkaitan dengan pengembangan bakat dan minat. Untuk memudahkan pemantauan kegiatan kemahasiswaan, Telkom university menyediakan transkrip aktivitas kemahasiswaan (TAK) yang merupakan bukti dan pengakuan atas partisipasi dan prestasi mahasiswa selama masa studi, sehingga setiap mahasiswa Telkom University akan memiliki 2 jenis transkrip yaitu transkrip nilai akademik dan transkrip aktivitas kemahasiswaan.

Perkembangan teknologi yang semakin maju menjadikan aplikasi *mobile* menjadi sebuah solusi yang tepat dalam membantu mempermudah segala aktivitas dalam kehidupan sehari-hari. Terutama bagi para mahasiswa, aplikasi *mobile* dapat membantu mereka dalam mempermudah mengakses informasi seputar kampus dan aktivitas kemahasiswaan yang mereka ikuti.

Peneliti telah melihat bahwa ada beberapa penelitian terdahulu yang melakukan penelitian terkait pengelolaan *Ticketing* elektronik, yang pertama adalah penelitian yang dilakukan oleh Widia Salsabila yang meneliti tentang Aplikasi Pengelolaan *Event*, Pemesanan E-Tiket dan E-Sertifikat di Politeknik Negeri Sriwijaya [1] dan yang kedua adalah dari Moh Oqi Setiawan yang meneliti mengenai pengembangan dari fitur poin non akademik mahasiswa pada sistem STIKOM PGRI Banyuwangi [2]. Meskipun penelitian pertama hanya berfokus pada pemesanan E-Tiket dan E-Sertifikat tanpa keterkaitan dengan sistem akademik, dan penelitian kedua masih berupa rancangan bangun yang belum diimplementasikan sebelumnya, penelitian ini mengisi celah dengan menganalisis aplikasi yang telah diterapkan dalam versi *website* namun belum tersedia dalam

versi *mobile*. Selain itu, penelitian ini juga merancang sistem perhitungan poin yang dapat membantu mahasiswa mengelola perolehan poin mereka dengan lebih efektif.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. TAK (Transkrip Aktivitas Kemahasiswaan)

TAK (Transkrip Aktivitas Kemahasiswaan) adalah suatu sistem yang digunakan untuk memperoleh point setiap kegiatan yang dilakukan oleh mahasiswa. Pada TAK, setiap kegiatan mahasiswa diberikan nilai atau point tertentu yang kemudian diakumulasikan dalam bentuk transkrip aktivitas.

Proses pemberian point pada TAK dilakukan berdasarkan beberapa faktor, antara lain:

1. Jenis Kegiatan: Setiap jenis kegiatan memiliki kategori dan bobot nilai yang berbeda. Misalnya, kegiatan akademik seperti mengikuti seminar dapat memiliki bobot nilai yang lebih tinggi dibandingkan kegiatan non-akademik seperti partisipasi dalam organisasi mahasiswa.
2. Tingkat Keterlibatan: Point yang diberikan juga dapat dipengaruhi oleh tingkat keterlibatan mahasiswa dalam kegiatan tersebut. Misalnya, jika mahasiswa menjadi panitia atau pengurus dalam suatu kegiatan, maka biasanya akan diberikan poin yang lebih tinggi dibandingkan hanya sebagai peserta biasa.
3. Durasi Kegiatan: Lama waktu atau durasi kegiatan juga dapat menjadi faktor penentu dalam pemberian poin. Semakin lama mahasiswa terlibat dalam suatu kegiatan, semakin tinggi point yang diberikan.
4. Prestasi atau Kontribusi: Jika mahasiswa berhasil mencapai prestasi atau memberikan kontribusi yang signifikan dalam suatu kegiatan, seperti meraih juara dalam kompetisi atau memberikan presentasi penting, maka point yang diberikan bisa lebih tinggi.

Dalam TAK, setiap kegiatan dan poin yang diperoleh akan tercatat dalam transkrip aktivitas kemahasiswaan. Transkrip ini berguna sebagai bukti dan pengakuan atas partisipasi dan prestasi mahasiswa selama masa studi mereka. Transkrip ini juga dapat digunakan untuk berbagai keperluan, seperti pengajuan beasiswa, pengakuan pengalaman kerja, atau persyaratan kelulusan [3].

Pemberian poin dalam TAK bertujuan untuk mendorong partisipasi aktif mahasiswa dalam berbagai kegiatan di luar kegiatan akademik formal. Hal ini memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mengembangkan diri, memperluas jaringan, dan meningkatkan kemampuan non-akademik yang juga penting dalam dunia kerja [4]. TAK memiliki beberapa parameter penilaian sebagai acuan dalam mendapatkan point.

### B. MVC (*Model View Controller*)

*Model-View-Controller* (MVC) adalah pola arsitektur perangkat lunak yang memisahkan sebuah aplikasi menjadi tiga komponen utama: *Model*, *View*, dan *Controller*. Setiap komponen memiliki peran dan tanggung jawab tertentu dalam struktur keseluruhan aplikasi.

Secara keseluruhan, MVC menyediakan pendekatan terstruktur dan terorganisir dalam membangun aplikasi

perangkat lunak, meningkatkan organisasi kode, pemeliharaan, dan skalabilitas. Ia membantu memisahkan tanggung jawab, meningkatkan modularitas, dan meningkatkan kualitas keseluruhan aplikasi secara keseluruhan [2].

C. Model *Waterfall*

Model *Waterfall* adalah salah satu model dalam *software development life cycle* yang menggambarkan aliran kerja linear dan berurutan dalam pengembangan perangkat lunak. Pemilihan model ini pada perancangan sistem yang dilakukan sesuai dengan kebutuhan pengembangan aplikasi TAK yang akan dibangun. Rangkaian tahap yang dijalankan pada aplikasi dilakukan secara berurutan, dimana setiap tahap harus selesai sebelum memasuki tahap berikutnya. Tahap-tahap dalam model *waterfall* meliputi:

1. Analisis kebutuhan

Tahap ini melibatkan identifikasi, analisis, dan dokumentasi kebutuhan perangkat lunak yang akan dikembangkan. Tujuan tahap ini adalah memahami secara mendalam kebutuhan pengguna, tujuan bisnis dan kendala yang ada pada sistem pengelolaan TAK

2. Perancangan

Perancangan sistem secara keseluruhan dilakukan pada tahap perancangan yang meliputi perancangan arsitektur sistem, desain database, desain antarmuka pengguna, dan desain komponen perangkat lunak lainnya. Tujuan tahap ini adalah untuk menghasilkan rancangan yang jelas dan terperinci untuk implementasi perangkat lunak pengelolaan TAK.

3. Pengembangan

Tahap pengembangan melibatkan implementasi perangkat lunak berdasarkan desain yang telah dibuat sebelumnya. Tim pengembang akan menulis kode, mengintegrasikan komponen, dan melakukan pengujian unit untuk memastikan bahwa setiap komponen berfungsi dengan baik.

4. Pengujian

Tahap pengujian dilakukan untuk menguji fungsionalitas, keandalan, dan kinerja perangkat lunak. Pengujian ini meliputi pengujian unit, pengujian integrasi, pengujian sistem, dan pengujian penerimaan pengguna.

5. Implementasi

Tahap ini melibatkan instalasi perangkat lunak ke lingkungan produksi dan peluncuran resmi perangkat lunak kepada pengguna akhir. Ini mencakup pemigrasian data, pelatihan pengguna, dan persiapan untuk pengoperasian perangkat lunak secara penuh.

6. Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan melibatkan pemantauan, memperbaiki bug, peningkatan fungsionalitas, dan pembaruan perangkat lunak sesuai kebutuhan pengguna dan perubahan lingkungan [5].

III. PERANCANGAN

A. Perancangan Sistem

Pada sistem ini akan dibangun sebuah aplikasi *website* untuk merekomendasikan film. Gambar dibawah menunjukkan alur proses sistem yang dibangun.



GAMBAR 1  
FLOWCHART SISTEM KERJA

Proses berjalan diawali dengan *user* mengakses homepage. Selanjutnya *user* melakukan login untuk masuk kedalam dashboard. *User* yang dapat login yang sudah memiliki akun sebelumnya. Jika *user* belum memiliki akun maka harus melakukan meminta akun kepada admin agar dibuat. Saat *user* sudah masuk kedalam *dashboard*. Maka terdapat 3 menu yang dapat dilihat yaitu jumlah point tak mahasiswa, upload sertifikat dan profil. Cara kerja aplikasi yaitu pada saat penginputan sertifikat maka mahasiswa wajib dapat mengisi setiap kolom yang disediakan lalu data akan dikirim ke admin. Jika admin menyetujui sertifikat maka point akan di *generate* secara otomatis

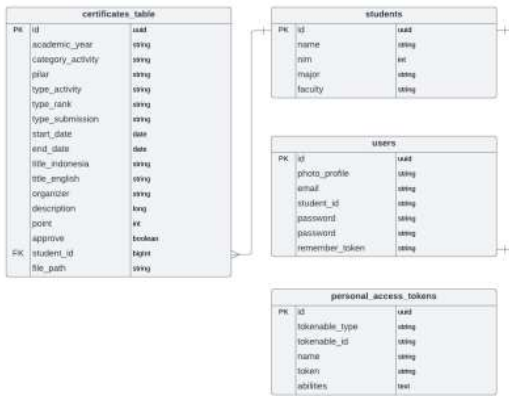
c. Analisis Perancangan

Berdasarkan gambaran sistem saat ini untuk pengelolaan TAK saat ini maka diperlukan suatu sistem yang dapat mengakomodasi kebutuhan :

1. Penginputan TAK via aplikasi *mobile* yang memungkinkan untuk upload TAK secara langsung
2. Aplikasi menyediakan fitur untuk melihat riwayat penguploadan TAK
3. Penyediaan fitur untuk staf/ pihak berwenang melakukan verifikasi kelengkapan dan keakuratan dokumen TAK
4. Fitur pada aplikasi menyediakan pengolahan otomatis untuk melihat data sertifikat mahasiswa

C. Struktur data:

Struktur data pada database aplikasi yang akan dibangun digambarkan sebagai berikut:



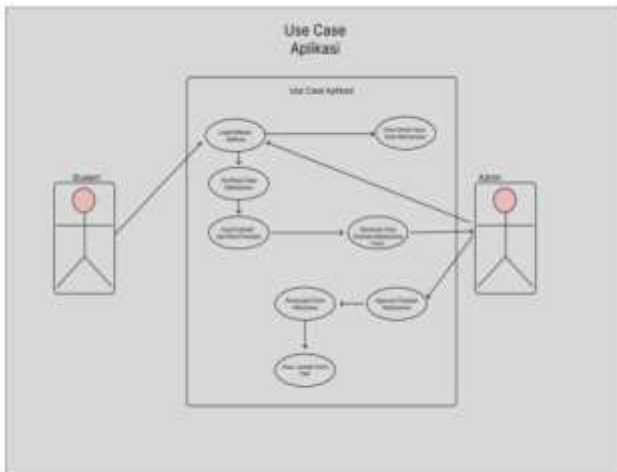
GAMBAR 2 STRUKTUR DATA

- Penginputan data TAK - Pengajuan verifikasi TAK - *Generate* laporan TAK, seperti pada gambar use Relasi antara *table* pada database yaitu sebagai berikut.

1. Setiap mahasiswa memiliki banyak sertifikat. Ini memungkinkan setiap mahasiswa dapat menginput banyak data sertifikat.
2. Setiap satu sertifikat hanya dapat dimiliki oleh satu siswa. Alasan mengapa di *table certificates* ada column *student\_id*
3. Setiap satu user memiliki relasi terhadap satu student ini memungkinkan setiap student tidak dapat memiliki email lebih dari satu untuk login

D. Use case:

Use case pada perancangan sistem ini terdiri aktivitas *login case* berikut:



GAMBAR 3 PERANCANGAN USE CASE APLIKASI

Pengguna melakukan login pada aplikasi menggunakan akun yang telah terdaftar. Tujuannya adalah untuk memastikan pengguna memiliki akses yang valid ke dalam sistem. Pengguna dapat menginput data aktivitas kemahasiswaan ke dalam sistem. Tahap selanjutnya Pengguna dapat

mengajukan verifikasi agar data yang telah diinputkan dapat diverifikasi oleh pihak berwenang. Selanjutnya pengguna dapat menghasilkan laporan TAK yang berisi rangkuman atau detail data aktivitas kemahasiswaan mereka.

E. Skenario:

Skenario sistem TAK dijabarkan pada tabel 1

TABEL 1 KETERANGAN DFD LEVEL 1

No	Nama Proses	Masukan	Keluaran	Keterangan
1	Login	Username dan password	Verifikasi Akun	
2	Melihat Total TAK	Akumulasi TAK	Total TAK	
3	Melihat Riwayat TAK	Riwayat Upload TAK User Mahasiswa	Semua Riwayat data	
4	Upload Sertifikat	Data Sertifikat	Generate Point	
5	Melihat Detail Sertifikat Mahasiswa	Semua Data Sertifikat	List Data Sertifikat	
6	Melihat Informasi Data Mahasiswa	Semua Data-Data Mahasiswa	List Data Mahasiswa	

Pada bab analisis dan perancangan ini akan menjelaskan tentang cara kerja suatu sistem yang akan dirancang. Penjelasan yang akan dibahas adalah mengenai gambaran sistem saat ini dan gambaran sistem yang akan dirancang.

1. Gambaran Sistem Saat Ini

Proses penginputan tak dalam sistem masih dilakukan secara manual. Proses sekarang melibatkan beberapa langkah yang harus ditempuh oleh mahasiswa dan staf administrasi. Berikut adalah langkah-langkah yang diperlukan:

- a. Pengumpulan Data TAK  
Mahasiswa mengisi formulir tak secara manual atau mengisi dokumen tak dalam bentuk fisik.
- b. Kunjungan Ke Kantor LAK  
Mahasiswa harus datang ke kantor Layanan Akademik dan Kemahasiswaan (LAK) di kampus dan di kantor LAK, mahasiswa memberikan dokumen tak yang telah diisi kepada staf administrasi.
- c. Verifikasi Dokumen  
Staf administrasi LAK memeriksa kelengkapan dan keakuratan dokumen tak yang diserahkan oleh mahasiswa.
- d. Pengumpulan Ke Admin  
Setelah verifikasi, staf administrasi LAK mengumpulkan dokumen-dokumen tak yang telah diverifikasi.
- e. Proses Upload Manual  
Staf administrasi melakukan proses penginputan data tak secara manual ke dalam sistem.

2. Perancangan Aplikasi Yang akan dibangun  
 Untuk mempermudah dan mempercepat proses penginputan tak, Penulis merancang aplikasi yang memungkinkan mahasiswa mengupload tak dari perangkat seluler (hp) mereka. Aplikasi ini juga memberikan fitur untuk melihat riwayat penguploadan tak. Berikut adalah gambaran fitur-fitur utama dalam rancangan aplikasi:

- a. Penginputan TAK via Aplikasi
- b. Upload TAK Langsung
- c. Notifikasi status penguploadan
- d. Histori Penguploadan
- e. Pengolahan Otomatis

B. Antarmuka yang Dibangun  
 Berikut merupakan implementasi antarmukayang dibangun.

1. Website Admin



GAMBAR 4  
 HALAMAN LOGIN



GAMBAR 5  
 HALAMAN DASHBOARD HOME



GAMBAR 6  
 USER PAGE



GAMBAR 7  
 SUBMISSION PAGE



GAMBAR 8  
 DETAIL CERTIFICATED

2. Aplikasi Mahasiswa



GAMBAR 9  
 INTRO 1



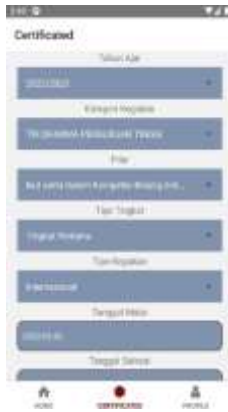
GAMBAR 10  
 INTRO 2



GAMBAR 11  
INTRO 3



GAMBAR 12  
LOGIN SCREEN



GAMBAR 13  
UPLOAD SERTIFIKAT SCREEN



GAMBAR 14  
DASHBOARD UTAMA



GAMBAR 15  
PROFILE SCREEN

3. Form Penginputan Sertifikat

Pada tahap berikutnya, pengguna akan memulai proses penginputan sertifikat dengan mengisi data yang *valid* dan relevan. Mereka akan memasukkan judul sertifikat "TRI DHARMA PERGURUAN TINGGI", memilih kategori kegiatan "Kemahasiswaan Menulis Artikel", dan menentukan jenis tingkat kegiatan sebagai "Internasional".

4. List Pengajuan TAK

Setelah selesai menginputkan data sertifikat, pengguna akan melihat detail pengajuan sertifikat mahasiswa yang telah mereka buat sebelumnya. Di halaman ini, mereka akan dapat melihat informasi rinci tentang sertifikat yang diajukan, seperti tanggal pengajuan, keterangan, dan status persetujuan.

5. Detail Informasi Pengajuan TAK

Dalam langkah berikutnya, pengguna akan menyetujui data sertifikat yang diajukan oleh mahasiswa. Tindakan ini akan memvalidasi keaslian dan kebenaran sertifikat tersebut serta memastikan bahwa persetujuan telah diberikan dengan benar.

6. *Generate* data ke point TAK

Setelah proses persetujuan selesai, aplikasi akan

menghasilkan data berdasarkan penginputan yang telah dilakukan sebelumnya. Data ini akan tercatat dan tersimpan dengan baik, sehingga dapat digunakan untuk keperluan administrasi dan penghitungan point.

7. Hasil Akumulasi Poin

Terakhir, pada tahap akhir, sistem akan melakukan akumulasi point berdasarkan sertifikat yang telah disetujui. Point tersebut akan dihitung dan ditambahkan kedalam total point pengguna, memperbarui informasi yang relevan dan memberikan gambaran tentang prestasi akademik mahasiswa.

IV. PENGUJIAN APLIKASI

A. Pengajuan Sertifikat

Pada pengujian ini penulis akan melakukan pengujian pada saat proses pengajuan TAK ketika point di input lalu di sebelum di *approve* sampai sudah di *approve* lalu di akumulasikan point yang akan di terima oleh *user*.

Langkah langkah yang akan dilakukan penulis yaitu sebagai berikut.

1. Login

Dalam tahap pertama, pengguna akan melakukan proses login ke dalam aplikasi menggunakan *email* dan *password* yang telah disediakan sebelumnya, dengan menggunakan akun dengan informasi *email* "carmine49@example.net" dan *password* "P@ssword123abc".

2. Dashboard

Setelah berhasil melakukan login, pengguna akan diarahkan ke halaman *dashboard* aplikasi, di mana mereka akan dapat memastikan bahwa tampilan awalnya sesuai dengan yang diharapkan dan semua komponen terlihat dengan baik.

TABLE 1  
PENGUJIAN TRI DHARMA PERGURUAN TINGGI

No	Kategori	Sub Kategori	Indikator	Berkas dan/atau Dokumen	Berkas dan/atau Dokumen (Link/URL)	Skor				
						1	2	3	4	5
1	1	1	1	1	1	5	4	3	2	1
2	1	2	2	2	2	5	4	3	2	1
3	1	3	3	3	3	5	4	3	2	1
4	1	4	4	4	4	5	4	3	2	1
5	1	5	5	5	5	5	4	3	2	1

TABLE 2  
PENGUJIAN ORGANISASI KEMAHASISWAAN

No	Kategori	Sub Kategori	Indikator	Berkas dan/atau Dokumen	Berkas dan/atau Dokumen (Link/URL)	Skor				
						1	2	3	4	5
1	1	1	1	1	1	5	4	3	2	1
2	1	2	2	2	2	5	4	3	2	1
3	1	3	3	3	3	5	4	3	2	1
4	1	4	4	4	4	5	4	3	2	1
5	1	5	5	5	5	5	4	3	2	1

TABLE 3  
PENGUJIAN ORGANISASI EKSTRA KAMPUS

Organisasi Ekstra Kampus				
Organisasi Tingkat Nasional	Organisasi Tingkat Provinsi	Organisasi tingkat kabupaten	Organisasi Tingkat Kecamatan	Organisasi tingkat RT/RW
25	20	15	10	10
5	5	5	5	5

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan dari pengujian pada aplikasi aktivitas kemahasiswaan berbasis mobile ini adalah sebagai berikut:

1. Fitur login, registrasi, dan mengupload sertifikasi memiliki ketepatan keberhasilan yang bagus.
2. Sistem dapat bekerja dengan baik dalam berbagai kondisi skenario yang diuji.
3. Respons yang diberikan oleh sistem sesuai dengan interaksi pengguna.
4. Pengujian login dan registrasi menghasilkan hasil yang baik dalam semua kasus uji, termasuk validasi input, verifikasi data pengguna, dan keamanan data.
5. Pengujian upload sertifikasi berhasil dalam menerima dan memproses sertifikat dengan benar.
6. Aplikasi aktivitas kemahasiswaan berbasis mobile ini dapat memberikan manfaat bagi mahasiswa Teknik Komputer dalam mengelola aktivitas kampus secara efisien dan efektif.
7. Pengujian belum mencakup semua kemungkinan skenario dan penggunaan, sehingga masih perlu pengujian dan perbaikan berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas dan kinerja aplikasi.

B. Saran

Berdasarkan hasil pengujian dan analisis yang telah dilakukan, ada beberapa saran untuk pengembangan aplikasi aktivitas kemahasiswaan berbasis mobile ini:

1. Pengembang perlu terus melakukan pengujian dan perbaikan untuk menemukan dan memperbaiki masalah atau kelemahan yang belum terdeteksi. Hal ini akan membantu meningkatkan kualitas dan kinerja aplikasi secara berkelanjutan.
2. Pengembang perlu mengoptimalkan fitur-fitur yang telah ada, seperti menambahkan beberapa opsi pada pengunggahan sertifikat dan menampilkan notifikasi untuk mengingatkan pengguna untuk mengunggah sertifikat mereka tepat waktu.
3. Pengembang perlu memperhatikan keamanan data pengguna dan mengambil tindakan preventif untuk mencegah terjadinya serangan keamanan seperti *hacking* atau *phising*.
4. Pengembang perlu meningkatkan tampilan dan navigasi aplikasi agar lebih *user-friendly* dan mudah digunakan oleh pengguna.
5. Pengembang perlu memperluas cakupan aplikasi dengan menambahkan fitur-fitur baru yang dapat membantu mahasiswa Teknik Komputer dalam mengelola aktivitas kampus mereka, seperti jadwal kuliah dan pengumuman terbaru dari fakultas.
6. Dengan melakukan pengembangan berkelanjutan seperti yang disarankan di atas, aplikasi aktivitas kemahasiswaan berbasis mobile ini dapat menjadi lebih baik dalam memberikan manfaat dan membantu mahasiswa Teknik Komputer dalam mengelola aktivitas kampus mereka dengan lebih efisien dan efektif.

## REFERENSI

- [1] W. Salsabila, A. Taqwa, and L. Lindawati, "Rancangan Aplikasi Pengelolaan Event, Pemesanan E-Tiket dan E-Sertifikat di Politeknik Negeri Sriwijaya," *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, vol. 6, no. 4, p. 1969, Oct. 2022, doi: 10.30865/mib.v6i4.4470.
- [2] Moh Oqi Setiawan, Dwi Yulian, and Nur Ahmadi Indartono, "PENGEMBANGAN FITUR PENGAJUAN POIN NON AKADEMIK MAHASISWA DI SISTEM AKADEMIK MAHASISWA STIKOM PGRI BANYUWANGI," *Jikom: Jurnal Informatika dan Komputer*, vol. 8, no. 2, pp. 131–146, Oct. 2018, doi: 10.55794/jikom.v8i2.31.
- [3] S. Salsabila, Ade Pratama, and Anggri Yulio Pernanda, "Sistem Informasi Pengelolaan Sertifikat dan Kredit Poin Mahasiswa," *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, vol. 3, no. 1, pp. 38–45, Jan. 2023, doi: 10.51454/decode.v3i1.70.
- [4] P. Wilton and J. McPeak, *Beginning JavaScript, 4th Edition*. Wiley Publishing, Inc., 2009.
- [5] "Mengenal Apa itu Framework JavaScript: Kelebihan, Kekurangan, Dan Cara Kerja - IDMETAFORA," idmetafora. Accessed: Mar. 15, 2024. [Online]. Available: <https://idmetafora.com/news/read/1963/Mengenal-Apa-itu-Framework-JavaScript-Kelebihan-Kekurangan-Dan-Cara-Kerja.html>