

# Rancang Bangun Aplikasi Layanan Administrasi Akademik Fakultas Teknik Elektro Berbasis Web

## *Design and Build A Web-Based Eletrical Engineering Faculty Academic Administration Service Application*

1<sup>st</sup> Naufal Ramadhan Natafili Jangkaru  
Fakultas Teknik Elektro  
Universitas Telkom  
Bandung, Indonesia  
jangkarunaufal@student.telkomuniversity.ac.id

2<sup>nd</sup> Casi Setianingsih  
Fakultas Teknik Elektro  
Universitas Telkom  
Bandung, Indonesia  
setiacasie@telkomuniversity.ac.id

3<sup>rd</sup> Ashri Dinimaharawati  
Fakultas Teknik Elektro  
Universitas Telkom  
Bandung, Indonesia  
ashridini@telkomuniversity.ac.id

**Abstrak**—Saat ini teknologi sudah berkembang pesat maka kebutuhan manusia dalam mencari atau mengakses informasi akan semakin dipermudah. Saat ini teknologi dalam bidang informasi telah banyak jenisnya yang terus menerus mengalami kemajuan, contohnya teknologi informasi dalam bidang pendidikan. Saat ini masih banyak unit akademik yang melakukan pendataan menggunakan media *Google form* dan media lainnya seperti whatsapp, oleh karena itu dibutuhkan sistem informasi administrasi akademik berbasis web. Pada tugas akhir ini penulis akan mengembangkan web administrasi akademik menggunakan pemrograman PHP dengan framework Laravel. Hasil dari web ini akan mempermudah pendataan dalam bidang akademik seperti permintaan data oleh dosen, pengajuan perpanjangan SKTA, pengajuan pindah prodi, dan sejenisnya. Desain dari web ini dapat dengan mudah dipahami dan digunakan terus menerus untuk menghemat waktu proses pendataan. Berdasarkan hasil kuisioner dari 30 responden yang merupakan mahasiswa Fakultas Teknik Elektro Universitas Telkom, rata-rata dari responden tersebut setuju bahwa pengajuan layanan administrasi akademik secara online melalui web ini cukup layak untuk digunakan dan dapat disimpulkan bahwa penelitian ini dapat membantu mahasiswa Fakultas Teknik Elektro Universitas Telkom, agar dapat mengajukan layanan akademik di kampus dengan praktis.

**Kata kunci**— sistem informasi, administrasi akademik.

*Abstract- Nowadays technology has developed rapidly so that human needs in finding or accessing information will be made easier. Now technology in the field of information has many types that are continuously progressing, for example information technology in the field of education. Currently, there are still many academic units that collect data Google form and whatsapp media, therefore a web-based academic administrative information system is needed. In this final project the author will develop an academic administration web using PHP programming with the Laravel framework. The results of this website will make it easier to collect data in the academic field such as requests for*

*data by lecturers, submissions for extension of SKTA, submissions to move study programs, and the like. The design of this web can be easily understood and used continuously to save time in the data collection process. Based on the results of a questionnaire from 30 respondents which are the students in the Faculty of Electrical Engineering of Telkom University, average from the responses are agree that the submission of academic administrative services via the web is quite feasible to use and it can be concluded that this research can help students in the Faculty of Electrical Engineering of Telkom University, in order to apply for academic services on campus practically.*

**Keywords**— information system, academic administration

### I. PENDAHULUAN

Universitas adalah salah satu sarana untuk mendapatkan pendidikan, sebagai sarana penyedia pendidikan formal maka diperlukan kemudahan bagi pengajar dan pelajar untuk mendapatkan suatu informasi, oleh karena itu dibutuhkan web administrasi akademik yang dirancang untuk memberikan pelayanan optimal guna memperlancar kebutuhan administrasi dari setiap pengguna.

Saat ini Layanan Administrasi Akademik (LAA) Fakultas Teknik Elektro (FTE) Universitas Telkom masih belum memiliki websitenya tersendiri dan masih menyatu dengan website profil FTE itu sendiri yang mengakibatkan pelayanan administrasi akademik hanya dapat dilakukan melalui Google form untuk mengunduh soft file dan media lain berupa whatsapp untuk mendapatkan tanda tangan digital dari dosen terkait. Keterbatasan media dan juga sulitnya memantau pengajuan yang tentunya akan meningkatkan kemungkinan human error, merupakan faktor yang menjadi permasalahan dalam melakukan layanan administrasi akademik di kampus. Pada Fakultas Teknik Elektro

Universitas Telkom terdapat beberapa ketentuan pada layanan agar dapat dilaksanakan seperti, pengumpulan berkas, persyaratan yang harus dipenuhi, dan penandatanganan oleh dosen atau kaprodi bahkan dekan.

Layanan seperti pengajuan pindah prodi yang memerlukan beberapa berkas yang harus disiapkan oleh mahasiswa untuk divalidasi oleh dosen wali dan kaprodi sebelum di acc oleh dekan, pemakluman bahasa yang harus memberi 3 nilai EPRT dengan syarat jarak antar tes sebulan yang juga perlu persetujuan dosen wali dan kaprodi, perpanjangan SKTA dengan syarat disetujui oleh dosen fungsional TA, pengajuan penghapusan mata kuliah, dan juga permintaan data oleh dosen. Semua layanan tersebut masih dilakukan dalam bentuk form fisik yang akan merepotkan pihak mahasiswa dan pihak kampus. Hal ini membuat pengajuan layanan administrasi akademik menjadi tidak efektif dan efisien.

Oleh karena itu penulis akan mencoba untuk merancang sebuah sistem yang lebih baik menggunakan sistem informasi berbasis web dengan tujuan untuk memperlancar pengajuan layanan administrasi akademik. Dengan adanya website ini tentunya akan lebih praktis dalam melakukan layanan administrasi akademik di Fakultas Teknik Elektro Universitas Telkom.

## II. KAJIAN TEORI

### A. Sistem Informasi

Sistem informasi (SI) adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, bantuan dan dukungan operasi, bersifat manajerial dari suatu organisasi dan membantu memfasilitasi penyediaan laporan yang diperlukan [1]. Sistem informasi mengacu pada kumpulan beberapa alat yang terlibat dalam pengumpulan, pemrosesan, penyimpanan, dan penyebaran informasi. Perangkat keras, perangkat lunak, koneksi pada sistem komputer, dan pengguna sistem informasi, adalah bagian dari sistem informasi. Komputer pribadi, *smartphone*, *database*, dan jaringan hanyalah beberapa contoh dari sistem informasi. Saat ini banyak perusahaan menggunakan sistem informasi untuk berinteraksi dengan pemasok dan basis pelanggan mereka, melakukan operasi mereka, mengelola organisasi mereka, dan melaksanakan kampanye pemasaran mereka. Mereka dapat digunakan untuk berbagai tujuan, mulai dari mengelola *supply* hingga berinteraksi dengan pasar digital. Sama halnya dengan badan akademik yang juga membutuhkan suatu sistem informasi dalam bidangnya. Sistem informasi juga dapat dimanfaatkan secara individual atau perorangan yang artinya banyak orang menggunakan sistem informasi untuk berinteraksi dengan teman sebaya dan teman melalui jejaring sosial, melakukan aktivitas sehari-hari seperti perbankan dan belanja, atau sekadar mencari pengetahuan dan informasi.

### B. Pindah Program Studi

Pindah program studi adalah perpindahan mahasiswa dari program studi asal ke program studi lainnya. Tujuan dari diberikannya kesempatan untuk pindah program studi adalah memberikan kesempatan kepada seorang mahasiswa yang tidak merasa sesuai pada suatu program studi dalam hal minat atau keahlian [4]. Perpindahan program studi di Universitas Telkom dapat dipenuhi jika proses pindah program studi hanya dilakukan pada setiap awal suatu tahun akademik,

sangat dianjurkan proses perpindahan tersebut telah dimulai sejak bulan April tahun akademik sebelumnya, dan mahasiswa yang mengajukan pindah sudah mengikuti perkuliahan minimal 2 (dua) semester di Universitas Telkom. Dosen Wali, Ketua Program Studi, dan Dekan dari program studi asal mahasiswa yang bersangkutan harus memersetujui permohonan yang diajukan. Sebagai data pendukung proses perpindahan program studi, permohonan harus dilampiri dokumen nilai seluruh matakuliah yang telah dicapai dan hasil pemeriksaan psikologi yang diselenggarakan oleh Lembaga Psikologi di Bandung yang diakui.

### C. Pemakluman bahasa

Memiliki skor diatas atau sama dengan 450 pada tes EPRT adalah salah satu syarat mengikuti sidang tugas akhir. Untuk mahasiswa yang tidak bisa memenuhi syarat tersebut akan diberi keringanan berupa surat pemakluman bahasa. Surat pemakluman bahasa ini akan diberikan dengan syarat mahasiswa yang bersangkutan sudah mengikuti tes EPRT sebanyak minimal 3 (tiga) kali dengan jarak antar test 1 (satu) bulan, juga melampirkan berkas nilai tes EPRT dari igracias dengan syarat nilai harus bertambah dari nilai tes sebelumnya [4]. Jika mahasiswa yang bersangkutan sudah memenuhi syarat dan berkas yang diperlukan maka form pengajuan pemakluman bahasa akan di berikan ke dosen wali dan kaprodi untuk diberi persetujuan dan tanda tangan.

### D. Perpanjangan SKTA

Surat Keterangan Tugas Akhir (SKTA) akan diterbitkan oleh Fakultas Teknik Elektro Universitas Telkom sebagai syarat mahasiswa untuk mengikuti sidang akhir. SKTA memiliki keaktifan selama 1 (satu) tahun. Jika masa berlaku SKTA sudah habis maka mahasiswa yang bersangkutan dapat mengajukan perpanjangan SKTA pada fakultas yang harus disetujui oleh dosen pembimbing 1 dan dosen fungsional Tugas Akhir.

### E. Penghapusan Matakuliah Pilihan

Penghapusan matakuliah pilihan akan dilakukan jika seorang mahasiswa sudah menempuh jumlah total SKS yang disyaratkan untuk kelulusan tahap sarjana yaitu 144 SKS. Matakuliah pilihan dengan nilai D atau E adalah salah satu syarat penghapusan matakuliah. Pengajuan penghapusan matakuliah pilihan ini perlu disetujui oleh dosen wali.

### F. MVC

*Model, View, and Controller* (MVC) adalah struktur alur kerja pada *framework* Laravel . MVC juga merupakan teknik pemrograman yang membagi *scope* tujuan, penyimpanan, dan antarmuka. Artinya MVC berguna untuk memisahkan proses, data, dan desain.

### G. Waterfall

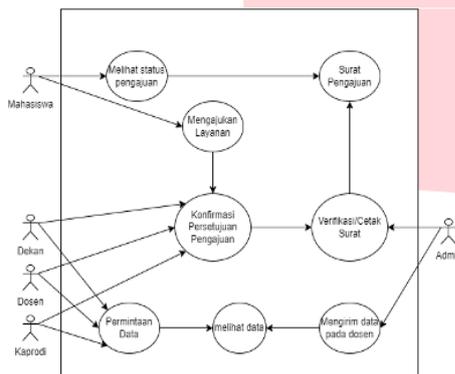
Model *waterfall* adalah model yang paling banyak digunakan untuk tahap pengembangan. Model *waterfall* ini juga dikenal dengan nama model tradisional atau model klasik. Model air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*Classic cycle*). Model air terjun ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial terurut dimulai dari

analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung (*support*).

III. METODE

Pembangunan sistem informasi Layanan Administrasi Akademik berbasis web ini memiliki tujuan untuk memberikan sebuah solusi pada pengajuan layanan administrasi akademik agar lebih optimal dan proses pengajuan akan menjadi lebih efektif dan efisien dibanding dengan media *google form* dan *whatsapp*. Pada perancangan sistem penulis membuat beberapa diagram yang berfungsi sebagai acuan pembuatan sistem informasi berbasis web ini.

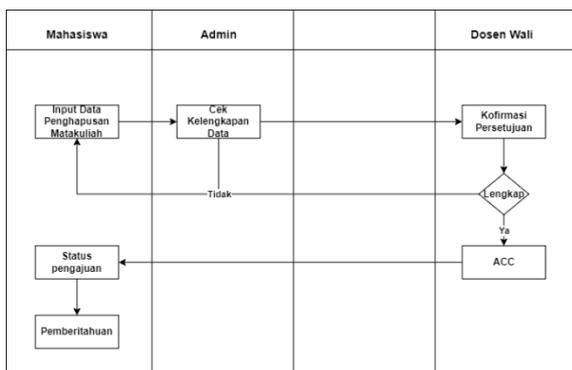
A. Use Case Diagram



GAMBAR 1  
USE CASE DIAGRAM

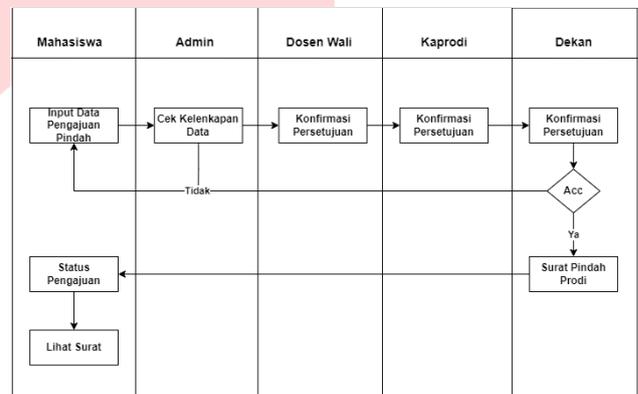
Dari gambar *use case diagram* di atas dapat dilihat bahwa mahasiswa dapat mengajukan sebuah layanan yang tersedia pada sistem, setelah mahasiswa mengajukan layanan maka data mahasiswa dan file yang telah di-*upload* akan disimpan pada *database*. Kemudian data dari mahasiswa tersebut dapat ditampilkan kembali pada user dosen, kaprodi, dekan, dan admin. Data akan ditampilkan dalam bentuk tabel dan user dosen, kaprodi, dan dekan dapat melakukan konfirmasi persetujuan jika data atau file dari mahasiswa tersebut sudah valid dan memenuhi syarat pengajuan, jika user dosen, kaprodi, dan dekan menolak pengajuan tersebut maka diharuskan mengisi kolom alasan penolakan. Jika pengajuan sudah dalam tahap 'DISETUJUI' maka admin akan mencetak surat pengajuan yang terdapat tanda tangan dari dosen atau kaprodi dan dekan yang bersangkutan. Mahasiswa dapat melihat status pengajuan dan mengunduh surat yang sudah dibuat oleh admin LAA.

B. Activity Diagram



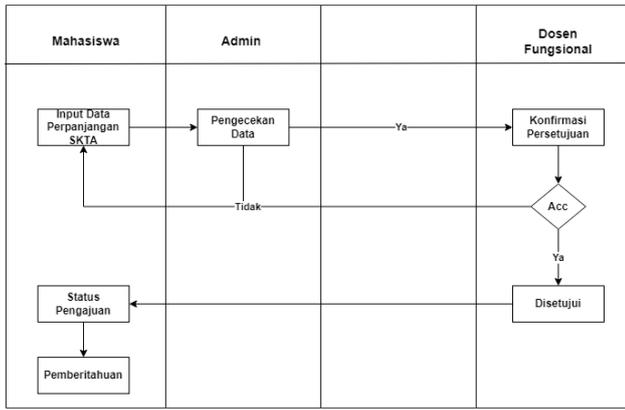
GAMBAR 2  
PENGHAPUSAN MATAKULIAH

Pada gambar diatas digambarkan proses pengajuan penghapusan matakuliah pada *website* layanan administrasi akademik. Mahasiswa akan memilih menu pengajuan penghapusan matakuliah pilihan, maka akan ditampilkan form yang akan harus diisi, data yang harus diisi adalah data nama, nim, prodi, matakuliah, nilai, tahun akademik, alasan dan print daftar nilai matakuliah. Mahasiswa juga harus memenuhi syarat untuk sudah memiliki SKS yang mencukupi kelulusan yaitu 144. Setelah *submit* form maka data pada form akan muncul pada halaman menu admin, tugas admin adalah mengecek kelengkapan data yang di-input oleh mahasiswa jika data lengkap maka akan dilanjutkan kepada dosen wali yang akan melakukan konfirmasi persetujuan. Setelah dosen wali melakukan ACC maka sistem akan merubah status pengajuan menjadi 'DISETUJUI'. Mahasiswa dapat melihat status pengajuan pada menu status pengajuan penghapusan matakuliah dan mendapatkan hasil pengajuan.



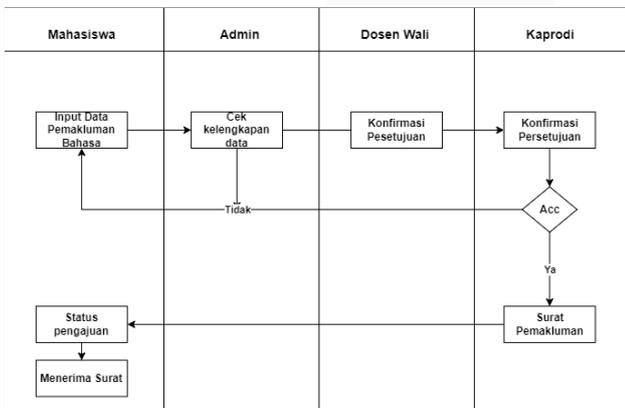
GAMBAR 3  
PINDAH PRODI

Gambar 3 menggambarkan proses pengajuan pindah program studi pada *website* layanan administrasi akademik. Mahasiswa akan memilih menu pengajuan pindah program studi, maka akan ditampilkan form yang akan harus diisi, data yang harus diisi adalah data nama, nim, prodi, prodi tujuan, alasan, tahun akademik, print daftar nilai dan dokumen psikolog. Setelah *submit* form maka data pada form akan muncul pada halaman menu admin, tugas admin adalah melakukan verifikasi ulang agar meminimalisir kesalahan, selanjutnya data akan ditampilkan pada dosen wali terlebih dahulu untuk melakukan konfirmasi persetujuan. Setelah dosen wali melakukan ACC maka data akan di kirimkan kepada kaprodi untuk diberi konfirmasi persetujuan, dan terakhir data akan diberi kepada dekan untuk dilakukan konfirmasi persetujuan. Setelah mendapat persetujuan dari tiga aktor tersebut maka sistem akan merubah status pengajuan menjadi 'DISETUJUI' serta mencetak surat persetujuan pindah program setudi. Mahasiswa dapat melihat status pengajuan pada menu status pengajuan pindah program studi dan mendapatkan hasil pengajuan yang berbentuk file PDF.



GAMBAR 4 PERPANJANGAN SKTA

Pada gambar 4 digambarkan proses pengajuan perpanjangan SKTA pada *website* layanan administrasi akademik. Mahasiswa akan memilih menu pengajuan perpanjangan SKTA, maka akan ditampilkan form yang akan harus diisi, data yang harus diisi adalah data nama, nim, prodi, email, nomor kontak, dokumen persetujuan pembimbing 1 dan scan SKTA terakhir. Sesudah *submit* form maka data pada form akan muncul pada halaman admin dan akan diverifikasi ulang agar meminimalisir kesalahan lalu akan dilanjutkan ke user dosen fungsional tugas untuk melakukan konfirmasi persetujuan. Setelah dosen fungsional tugas akhir melakukan konfirmasi maka sistem akan mengubah status pengajuan menjadi 'DISETUIJI'. Mahasiswa dapat melihat status pengajuan pada menu status pengajuan perpanjangan SKTA dan mendapatkan hasil pengajuan.



GAMBAR 5 PEMAKLUMAN BAHASA

Pada gambar 5 digambarkan proses pengajuan pemakluman bahasa pada *website* layanan administrasi akademik. Mahasiswa akan memilih menu pengajuan pemakluman bahasa, maka akan ditampilkan form yang akan harus diisi, data yang harus diisi adalah data nama, nim, prodi, tanggal test sebanyak tiga kali, ketiga nilai EPRT, dan *screenshot* nilai EPRT di *igracias*. Mahasiswa juga harus memenuhi syarat yaitu telah melaksanakan 3 (tiga) kali tes kecakapan bahasa (EPRT), sesuai aturan akademik, dengan jarak antar tes minimal 1 (satu) bulan dan nilai antar test harus meningkat. Setelah *submit* form maka data pada form akan muncul pada halaman menu admin terlebih dahulu untuk mengecek kelengkapan data yang dibutuhkan, setelah proses pengecekan, data akan diteruskan ke dosen wali terlebih dahulu untuk melakukan konfirmasi persetujuan. Setelah dosen wali melakukan konfirmasi maka data akan di

kiriman kepada kaprodi untuk dilakukan konfirmasi persetujuan. Setelah mendapat persetujuan dari dua aktor tersebut maka sistem merubah status pengajuan menjadi 'DISETUIJI' serta mencetak surat pemakluman bahasa. Mahasiswa dapat melihat status pengajuan pada menu status pengajuan pemakluman bahasa dan mendapatkan hasil pengajuan yang berbentuk file PDF.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengujian Alpha

Pengujian Alpha dilakukan sebelum sistem diuji oleh pengguna yang sebenarnya untuk memastikan bahwa semua fungsi yang di implementasikan berjalan dengan normal. Pengujian alpha akan berfokus pada masukan dan keluaran pada sistem, pengujian alpha ini akan dilakukan dengan metode *Black Box*.

TABEL 1 PENGOJIAN TAMPILAN DOSEN

Skenario Pengujian	asus Yang Diuji	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
Tampilan Dosen	Approval Pengajuan Pindah Prodi	Dapat melakukan aksi ( <i>acc/decline</i> )	Berhasil
	Approval Pengajuan Pemakluman Bahasa	Dapat melakukan aksi ( <i>acc/decline</i> )	Berhasil
	Approval Pengajuan Perpanjangan SKTA	Dapat melakukan aksi ( <i>acc/decline</i> )	Berhasil
	Approval Pengajuan Penghapusan Matakuliah	Dapat melakukan aksi ( <i>acc/decline</i> )	Berhasil
	Pengajuan Permintaan Data	Dapat melakukan aksi ( <i>upload/download</i> )	Berhasil

TABEL 2 PENGOJIAN TAMPILAN MAHASISWA

Skenario Pengujian	asus Yang Diuji	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
Tampilan Mahasiswa	Mendaftarkan Pengajuan Pindah Prodi	Sistem menyimpan data mahasiswa	Berhasil

Mendaftarkan Pengajuan Pemakluman Bahasa	Sistem menyimpan data mahasiswa	Berhasil
Mendaftarkan Perpanjangan SKTA	Sistem menyimpan data mahasiswa	Berhasil
Mendaftarkan Penghapusan Matakuliah	Sistem menyimpan data mahasiswa	Berhasil
Melihat Status Pengajuan Pindah Prodi	Tabel Status Pengajuan Pindah Prodi	Berhasil
Melihat Status Pengajuan Pemakluman Bahasa	Tabel Status Pengajuan Pemakluman Bahasa	Berhasil
Melihat Status Perpanjangan SKTA	Table Status Perpanjangan SKTA	Berhasil
Melihat Status Pengajuan Penghapusan Matakuliah	Tabel Status Pengajuan Penghapusan Matakuliah	Berhasil

TABEL 3  
PENGUJIAN TAMPILAN KAPRODI

Skenario Pengujian	Kasus Yang Diuji	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
Tampilan Kaprodi	Approval Pengajuan Pindah Prodi	Dapat melakukan aksi (acc/decline)	Berhasil
	Approval Pengajuan Pemakluman Bahasa	Dapat melakukan aksi (acc/decline)	Berhasil

TABEL 4  
PENGUJIAN TAMPILAN DEKAN

Skenario Pengujian	Kasus Yang Diuji	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
Tampilan Dekan	Approval Pengajuan Pindah Prodi	Dapat melakukan aksi (acc/decline)	Berhasil

TABEL 5  
PENGUJIAN TAMPILAN ADMIN

Skenario Pengujian	Kasus Yang Diuji	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
Tampilan Admin	Approval Pengajuan Pindah Prodi	Dapat melakukan aksi (acc/decline)	Berhasil

Approval Pemakluman Bahasa	Dapat melakukan aksi (acc/decline)	Berhasil
Approval Pengajuan Perpanjangan SKTA	Dapat melakukan aksi (acc)	Berhasil
Approval Pengajuan Penghapusan Matakuliah	Dapat melakukan aksi (acc)	Berhasil

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian dan analisa dari aplikasi web Layanan Aministrasi Akademik FTE dalam melakukan layanan-layanan yang disediakan maka dapat disimpulkan bahwa sistem aplikasi berbasis web ini sudah dapat berfungsi sesuai dengan rancangan penulis dan sistem aplikasi berbasis web ini menjadikan pengajuan layanan lebih efisien.

REFERENSI

- [1]. Rahmat Awaludin, *Seminggu Belajar Laravel*. Lokomedia, 2017.
- [2]. Buana, I Komang Setia, *Jago Pemrograman PHP untuk Pemula dan Orang Awam*. Dunia Komputer, 2014.
- [3]. Aminuddin, *Cara Efektif Belajar Framework Laravel*. Lokomedia, 2016.
- [4]. *Ketentuan Akademik Universitas Telkom*. Telkom University, 2022.
- [5]. Arief M.Rudianto, *Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL*. Andi Offset, 2011.

- [6]. Susilo Muhammad, *Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall*. Infotekjar, 2018.
- [7]. Ladjamudin, Al Bahra Bin, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Graha Ilmu, 2013.
- [8]. Raharjo, Budi, *Membuat Database Menggunakan MySQL*. Informatika, 2011.
- [9]. Susilo, Muhammad, *Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall*. InfoTekjar, 2018.
- [10]. Kurniawan, Aditya, *Pembuatan Sistem Administrasi Tugas Akhir Berbasis Teknologi Informasi Pada Program Studi SI Teknik Kimia UPN "Veteran" Yogyakarta*. Telematika, 2020.
- [11]. Anam, Khaerul, *Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada MI Al-Mursyidiyyah*. Jurnal Teknik Informatika, 2018.
- [12]. Alpiandi, Rizki, *Sistem Informasi Berbasis Web di SMP Negeri 2 Kecamatan Gaung Anak Serka*. SISTEMASI, 2016.
- [13]. Yuzistin, Dea, *Sistem Informasi Administrasi Siswa Berbasis Website Pada SMA Islam Putradarma Bekasi*. Bina Insani ICT, 2019.
- [14]. Ramdhani, Agus, *Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web di SMA Negeri 11 Tasikmalaya*. JUMIKA, 2017.
- [15]. Chandra Wibawa, Julian, *Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik SMPIT Nurul Islam Tenganan*. Infotronik, 2017.
- [16]. Burrahman, Abi, *Membangun Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web pada Pondok Pesantren Salafiyah Tembilahan*. Sistemasi, 2018.