



Transformasi Layanan Administrasi Akademik Perguruan Tinggi di Masa Pandemi COVID-19

Neni Purwati*¹, Hariyanto Wibowo²

¹ Program Studi Sistem Informasi,

² Program Studi Teknik Informatika,

Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, Jl. Z.A. Pagar Alam No. 93 Labuhan Ratu Bandar Lampung, 35132 Telp.(0721) 787214, Fax (0721) 700261, Lampung
e-mail: *¹nenipurwati87@darmajaya.ac.id, ²hariwib@darmajaya.ac.id

Abstrak

Wabah Corona Virus Disease muncul pertama kali di Wuhan pada awal Desember 2019 yang dikenal dengan COVID-19, dan pada Maret 2020 organisasi kesehatan dunia World Health Organization(WHO) menetapkan COVID-19 sebagai pandemi karena melanda semua negara di dunia. Belajar dari rumah(Study From Home) dan kegiatan lainnya harus tetap dilaksanakan karena ketidakpastian berakhirnya masa pandemi. Perguruan Tinggi sebagai lembaga pendidikan dipaksa harus memanfaatkan teknologi informasi, agar layanan administrasi akademik untuk mahasiswa dapat dilaksanakan dari rumah, yang sebelumnya hanya dilayani dengan cara datang ke kampus. Metode penelitian yang digunakan dengan metode Rapid Application Development (RAD) melalui 3 tahapan yaitu: Planning Requirement, Design Workshop dan Implementation. Sedangkan tools yang digunakan meliputi: desain sistem menggunakan Unified Modelling Language (UML), Bahasa Pemrograman Hypertext Preprocessor(PHP), dan Database Mysql. Penelitian ini menghasilkan Sistem Layanan Administrasi Akademik sebagai solusi di masa pandemi, untuk melayani administrasi akademik berupa surat secara online yaitu: Surat Keterangan Mahasiswa(SKM), Surat Cuti Akademik, Surat Aktif Kembali, Surat Ijin Penelitian, Permohonan Surat Ijin Kerja Praktek, Surat Pindah Kelas, Surat Pindah Program Studi, Surat Tanda Lulus Sementara(STLS). Sehingga mahasiswa dapat melakukan pengajuan layanan langsung ke sistem dari rumah, antrian dan kerumunan mahasiswa yang melakukan pengajuan layanan tidak terjadi lagi, serta layanan dapat tetap berjalan dengan efektif dan efisien.

Kata kunci—*Transformasi, Layanan, Administrasi Akademik, Pandemi COVID-19, Web*

Abstract

The Corona Virus Disease outbreak first appeared in Wuhan in early December 2019, known as COVID-19, and in March 2020 the world health organization World Health Organization (WHO) declared COVID-19 a pandemic because it hit all countries in the world.

Learning from home (Study From Home) must continue to be implemented because of the uncertainty over the end of the pandemic. Higher education as an educational institution is forced to take advantage of information technology, so that academic administration services for students can be carried out from home, which previously only served by coming to campus. The research method used is the Rapid Application Development (RAD) method through 3 stages, namely: Planning Requirements, Design Workshop and Implementation. While the tools used include: system design using the Unified Modeling Language (UML), Hypertext Preprocessor Programming Language (PHP), and Mysql Database. This research resulted in an Academic Administration Service System to serve online letter submissions, namely: Student Certificate (SKM), Academic Leave Letter, Reactivation Letter, Research Permit, Application for Job Training Permit, Class Transfer Letter, Study Program Transfer Letter, Letter Temporary Pass Mark (STLS). So that students can apply for services directly to the system from home, queues and crowds of students who make service requests do not happen again and as a solution in a pandemic period, and services can continue to run effectively and efficiently.

Keywords— Transformation, Service, Academic administration, Pandemi COVID-19, Web

1. PENDAHULUAN

Wabah Corona Virus Disease muncul pertama kali di Wuhan pada awal Desember tahun 2019 yang dikenal dengan COVID-19, dan pada bulan Maret 2020 organisasi kesehatan dunia World Health Organization (WHO) menetapkan COVID-19 sebagai pandemi karena melanda semua negara di dunia. Pandemi COVID-19 dapat dihindari dengan menjalankan istilah 3M yaitu: Mencuci tangan pakai sabun pada air yang mengalir, Memakai masker dan Menghindari kerumunan. Pemerintah melarang aktifitas yang dilakukan banyak orang karena menimbulkan kerumunan, sehingga berdoa, bekerja dan belajar dan aktifitas lainnya dilakukan di rumah, terutama di beberapa daerah yang berada di zona merah menurut Dinas Kesehatan setempat. Belajar dari rumah (Study From Home) harus tetap dilaksanakan karena ketidakpastian berakhirnya masa pandemi dan manusia harus tetap melanjutkan kehidupan. Kondisi tersebut memaksa Perguruan Tinggi sebagai lembaga pendidikan untuk memanfaatkan teknologi informasi yang merupakan solusi satu-satunya, agar layanan administrasi akademik untuk mahasiswa dapat dilaksanakan dari rumah, yang sebelumnya proses tersebut hanya dapat dilayani dengan cara datang ke kampus.

Pada salah satu Perguruan Tinggi di Bandar Lampung yang bernama Institut

Informatika dan Bisnis Darmajaya yang telah memperoleh pengakuan dari International Organization for Standardization (ISO) bersertifikat ISO 9001/2015 dengan cakupannya adalah Management of Teaching and Learning for Higher Education juga masih menerapkan layanan mahasiswa secara konvensional atau harus datang dan mengisi formulir pengajuan ke kampus dalam hal ini pada Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK), sehingga menjadi masalah ketika mahasiswa yang melaksanakan pembelajaran secara online atau Dalam jaRINGan (DARING) dari rumah, namun harus datang ke kampus hanya untuk mengajukan layanan administrasi akademik seperti: surat keterangan mahasiswa, surat keterangan cuti, surat ijin penelitian dan lain-lain, apalagi surat tersebut tidak langsung diperoleh dalam sehari, dikarenakan pejabat yang berwenang mengesahkan surat-surat tersebut tidak standby berada di tempat, karena kesibukannya. Selain itu, di masa pandemi COVID-19 ini banyak mahasiswa yang berasal dari daerah yang tinggal disana, karena sedang tidak kuliah tatap muka atau Luar jaRINGan (LURING), sehingga dapat menghemat biaya indekost dan biaya hidup, apalagi banyak kalangan masyarakat juga terkena dampak pandemi dari sisi pekerjaan, pendapatan dan perekonomiannya. Sehingga layanan administrasi akademik harus

bertransformasi dari layanan konvensional menjadi layanan berteknologi.

Transformasi adalah perubahan rupa (bentuk, sifat, fungsi, dan sebagainya) atau perubahan struktur gramatikal menjadi struktur gramatikal lain dengan menambah, mengurangi, atau menata kembali unsur-unsurnya [1].

Pelayanan publik/umum merupakan salah satu fungsi utama dari pemerintah. Pemerintah berkedudukan sebagai lembaga yang wajib memberikan atau memenuhi kebutuhan masyarakat [2]. Pelayanan merupakan terjemahan dari istilah *service* dalam bahasa Inggris [3] yaitu berarti “setiap tindakan atau perbuatan yang dapat ditawarkan oleh satu pihak ke pihak yang lain, yang pada dasarnya bersifat *intangible* (tidak berwujud fisik) dan tidak menghasilkan kepemilikan sesuatu”.

Kata administrasi pendidikan adalah segenap proses pengerahan dan pengintegrasian segala sesuatu, baik personal, spiritual maupun material, yang bersangkutan paut dengan pencapaian tujuan pendidikan [4].

Pengelolaan administrasi akademik merupakan kegiatan utama pada Perguruan Tinggi. Oleh karena itu kelancaran administrasi yang efisien dan efektif, pelayanan yang baik, peraturan akademik yang jelas dan dilaksanakan dengan baik, kelengkapan sarana dan prasarana yang baik, pelayanan yang baik akan menghasilkan keberhasilan kegiatan akademik di suatu Perguruan Tinggi [5].

Perguruan Tinggi yang membangun harapan tinggi kepada semua mahasiswa dan memberikan dorongan untuk mencapai harapan-harapan tersebut akan mempunyai tingkat kesuksesan akademik yang tinggi. Harapan-harapan mahasiswa sebagai pelanggan utama adalah harapan yang berkenaan dengan *hardware* (*non human element*), *software* (*human element*), kualitas *hardware* dan kualitas *software* dan nilai tambah dari proses pembelajaran [6].

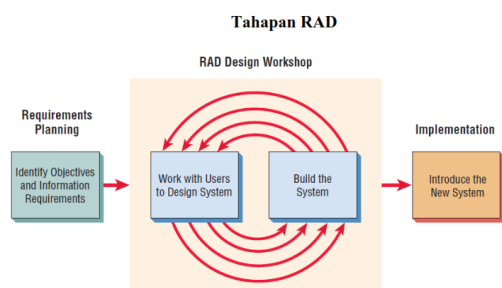
Pada penelitian sebelumnya oleh [7] dengan judul “Perancangan Sistem Pencatatan Layanan Mahasiswa Pada Bagian Administrasi Akademik Dan Kemahasiswaan (BAAK) Institut Bisnis Dan Informatika Kwik Kian Gie”, masalah

yang dihadapi adalah: Pelayanan yang diberikan kepada mahasiswa melalui BAAK ini belum memiliki sistem pencatatan yang dapat mengelola catatan pelayanan tersebut, hal ini menyebabkan sulitnya untuk mengetahui kinerja pelayanan BAAK, menyebabkan sulitnya untuk mengolah data hasil layanan, dan terjadinya penumpukan antrian yang tidak rapi pada saat-saat tertentu, solusi masalahnya adalah dengan adanya sistem pencatatan layanan mahasiswa pada BAAK Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie, dengan kesimpulan dapat mempermudah proses pengolahan data layanan yang telah dilakukan menjadi laporan yang akhirnya digunakan untuk mengambil keputusan di masa yang akan datang dan untuk meningkatkan kinerja BAAK dalam melayani mahasiswanya.

Perbedaan antara penelitian pada Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie dengan penelitian ini adalah Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya sudah memiliki sistem pencatatan berbasis desktop yang bernama Sistem Informasi Terpadu (SIMADU), yang hanya dioperasikan oleh staf BAAK, sedangkan mahasiswa harus datang mengisi formulir pengajuan, selanjutnya BAAK yang memproses pengajuan administrasi surat-surat tersebut.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah dengan pengembangan metode *Rapid Application Development* (RAD). RAD adalah sebuah model proses perkembangan perangkat lunak sekuensial linier yang menekankan siklus perkembangan yang sangat pendek. Model RAD ini merupakan sebuah adaptasi “kecepatan tinggi” dari model sekuensial linier dimana perkembangan cepat dicapai dengan menggunakan pendekatan konstruksi berbasis komponen [8]. Jika kebutuhan dipahami dengan baik, proses RAD memungkinkan tim pengembangan menciptakan “sistem fungsional yang utuh” dalam periode waktu yang sangat pendek (kira-kira dalam waktu 60-90 hari) [9]



Gambar 1 Tahapan RAD

Adapun penjelasan 3 tahap RAD sebagai berikut:

1. Requirements Planning

Perencanaan kebutuhan diawali dengan melakukan Analisa sistem adalah proses penguraian sebuah sistem informasi atau aplikasi yang masih utuh ke berbagai komponen dasarnya dengan tujuan agar bisa dikenali dan dinilai berbagai macam permasalahan dan hambatan yang timbul pada sistem sehingga nantinya bisa dilakukan penyelesaian, koreksi, dan peningkatan. Orang atau kelompok orang yang melakukan koreksi atau pengembangan sistem disebut dengan sistem analis [14].

2. RAD Design Workshop

Pada tahap ini dilakukan workshop atau diskusi antara pengembang sistem dengan *user* atau pengguna untuk mengetahui apa yang diinginkan pengguna berdasarkan kebutuhan operasional, dan menggali informasi lebih detail lagi dari tahap *Requirements Planning*. Dengan format *workshop* sangat menarik dan menstimulasi, agar tidak ada keraguan bahwa upaya kreatif ini dapat mendorong pengembangan ke depan dengan lebih cepat, apabila ada pengguna dan analis yang berpengalaman hadir.

3. Implementation

Pada tahap ini dilakukan dari awal, mulai pengguna memberikan *input*, dan mendesain *output*, serta dalam merancang antarmuka (*Interface*), sistem yang dibutuhkan pengguna agar interaktif dan *friendly*.

Metodologi berorientasi objek memiliki definisi sebagai berikut:

“Metodologi berorientasi objek adalah suatu strategi pembangunan perangkat lunak yang mengorganisasikan perangkat lunak sebagai kumpulan objek yang berisi data dan operasi yang diberlakukan terhadapnya” [10].

Metode analisis sistem yang digunakan *Unified Modelling Language* (UML) adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang, dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem [11].

Tools lain yang digunakan untuk pemrograman adalah PHP dan database adalah Mysql.

PHP merupakan singkatan dari *PHP Hypertext Preprocessor* yang merupakan salah satu bahasa pemrograman *web* dan bersifat *open source*. *PHP* dirancang untuk membangun aplikasi *web* yang bersifat dinamis, yang dimaksud dinamis adalah data serta informasi yang ditampilkan dapat berubah dalam kurun waktu tertentu tanpa harus mengubah struktur kodenya secara manual. *PHP* juga dapat dikomunikasikan dengan berbagai *database*, sehingga memungkinkan menampilkan data yang diambil dari sebuah *database* [12].

MySQL merupakan salah satu jenis *database server* yang banyak digunakan oleh programmer untuk mengolah database. *MySQL* banyak digunakan karena menggunakan *SQL* sebagai bahasa dasar untuk mengakses *database*, selain itu *MySQL* juga bersifat *open source*. *MySQL* termasuk jenis *RDBMS* (*Relational Database Management System*) [13].

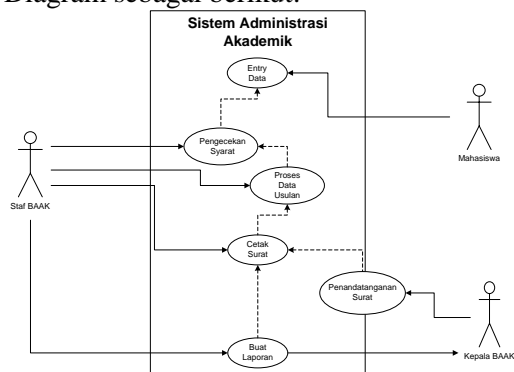
Sedangkan metode untuk pengujian sistem menggunakan metode *blackbox testing* dimana dalam metode ini dilakukan uji fungsionalitas dari fitur sistem yang telah dibuat [12].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan dari penelitian ini sesuai dengan tahapan metode penelitian RAD antara lain:

1. Requirements Planning

Pada Sistem Administrasi Akademik yang akan dikembangkan, setelah melalui proses analisis dapat dijelaskan dengan Use Case Diagram sebagai berikut:



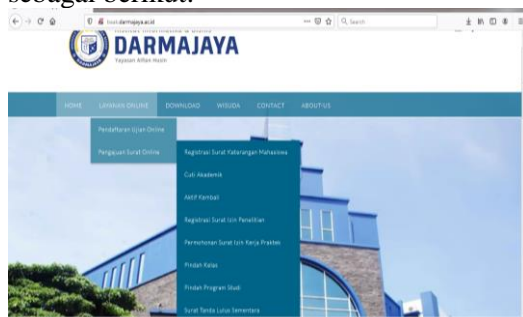
Gambar 2 Use Case Diagram Sistem Administrasi Akademik

2. RAD Design Workshop

Selama *workshop* desain RAD, dilakukan diskusi bersama antara peneliti sebagai pengembang sistem dengan Tim BAAK, untuk menyampaikan aspirasi pengguna atau *user* berdasarkan kebutuhan operasional yang dialami sebelumnya dan untuk merespons prototipe kerja aktual, sedangkan analisis memperbaiki modul yang dirancang (menggunakan beberapa alat perangkat lunak) berdasarkan tanggapan pengguna.

3. Implementation

Pada tahap ini *Interface input* dan *output*, dirancang agar pengguna mudah, nyaman dan ramah (*friendly*) dalam menggunakannya. Berikut *interface* menu utama yang dihasilkan pada website BAAK untuk login/akun *User*(mahasiswa) adalah sebagai berikut:



Gambar 3 Menu Utama

Pada *interface* menu utama terdapat menu Home, Layanan Online, Download, Wisuda, Contact dan About Us.

Dalam Menu Layanan Online terdapat Sub Menu Pendaftaran Ujian Online dan Pengajuan Surat Online.

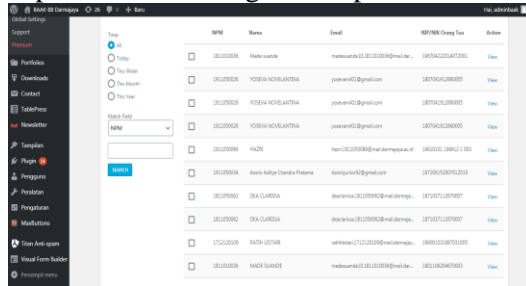
Sedangkan dalam Sub Menu Pengajuan Surat Online terdapat Formulir Registrasi Surat Keterangan Mahasiswa(SKM), Surat Cuti Akademik, Surat Aktif Kembali, Registrasi Surat Ijin Penelitian, Permohonan Surat Ijin Kerja Praktek, Surat Pindah Kelas, Surat Pindah Program Studi, Surat Tanda Lulus Sementara(STLS).

Salah satu *interface* formulir dari beberapa formulir tersebut sebagai contoh yang ditampilkan pada Formulir Registrasi Surat Keterangan Mahasiswa adalah sebagai berikut:

Gambar 4 Formulir Registrasi SKM

Terdapat keterangan Syarat dari setiap formulirnya, karena setiap layanan administrasi akademik syarat yang harus dilampirkan berbeda-beda. Pada point terakhir diberikan informasi tempat mengupload persyaratannya melalui email BAAK.

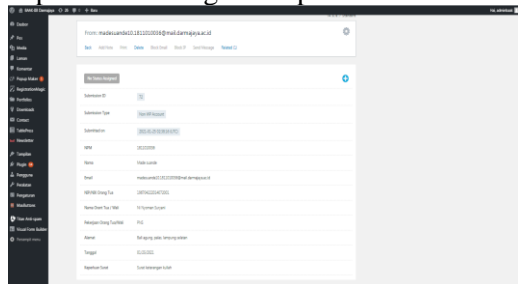
Pada login/akun *admin*, *interface* yang dapat diakses dengan tampilan berikut:



Gambar 5 Daftar Pengajuan Layanan SKM

Dalam Formulir ini *admin* melakukan pemilihan kategori layanan administrasi yang diinginkan, dalam hal ini SKM, lalu *admin* dapat melakukan sortir misalnya sesuai NPM dengan memilih *list*/daftar pada *match field*, kemudian *admin* dapat melihat daftar pengajuan layanan administrasi seperti SKM, Surat Cuti Akademik, Surat Aktif Kembali, dan layanan administrasi lainnya.

Adapun untuk melihat detail data pengajuan layanan administrasi dari *user*(mahasiswa) dapat dilihat dengan tampilan berikut:



Gambar 6 Detail Data Pengajuan SKM

Pada *interface* tersebut *Admin* dapat melakukan proses pembuatan surat yang diajukan dengan melihat detail data yang telah dilengkapi sesuai isian yang telah ditentukan.

4. Testing

Pengujian dilakukan oleh Kepala BAAK dan satu orang staf BAAK sebagai *admin*, serta seorang mahasiswa sebagai *user*. Adapun skenario pengujian *blackbox* dari semua proses interaksi yang dapat dilakukan *admin* dan mahasiswa(*user*) pada sistem. Untuk detail skenario pengujian *blackbox* yang dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1 *Blackbox Testing* dari Mahasiswa

Proses	Harapan	Hasil
Mahasiswa memasukkan data pada form pengajuan registrasi SKM secara lengkap dan klik tombol submit	Muncul pesan data pengajuan telah tersimpan, dan sistem menyimpan data yang dimasukan <i>user</i> ke dalam <i>database</i>	Sesuai
Mahasiswa memasukkan data pada form pengajuan registrasi SKM secara tidak lengkap dan klik tombol submit	Muncul pesan kesalahan	Sesuai
Mahasiswa memasukkan data pada form pengajuan registrasi SKM secara lengkap dan klik tombol submit	Muncul pesan data pengajuan telah tersimpan, dan sistem menyimpan data yang dimasukan <i>user</i> ke dalam <i>database</i>	Sesuai
Mahasiswa memasukkan data pada form pengajuan Aktif Kembali secara lengkap dan klik tombol submit	Muncul pesan data pengajuan telah tersimpan, dan sistem menyimpan data yang dimasukan <i>user</i> ke dalam <i>database</i>	Sesuai
Mahasiswa memasukkan data pada form pengajuan Surat Ijin Penelitian secara lengkap dan klik tombol submit	Muncul pesan data pengajuan telah tersimpan, dan sistem menyimpan data yang dimasukan <i>user</i> ke dalam <i>database</i>	Sesuai

Mahasiswa memasukkan data pada form Permohonan Surat Ijin Kerja Praktek secara lengkap dan klik tombol submit	Muncul pesan data pengajuan telah tersimpan, dan menyimpan data yang dimasukan <i>user</i> ke dalam <i>database</i>	Sesuai	Akademik yang diajukan mahasiswa	cetak file pdf, dan status selesai setelah surat disyahkan diupload	
Mahasiswa memasukkan data pada form Pindah Kelas secara lengkap dan klik tombol submit	Muncul pesan data pengajuan telah tersimpan, dan menyimpan data yang dimasukan <i>user</i> ke dalam <i>database</i>	Sesuai	BAAK mengelola data Surat Aktif Kembali yang diajukan mahasiswa	Status pengajuan di <i>database</i> berubah menjadi diterima , sistem cetak file pdf, dan status selesai setelah surat disyahkan diupload	Sesuai
Mahasiswa memasukkan data pada form Pindah Program Studi secara lengkap dan klik tombol submit	Muncul pesan data pengajuan telah tersimpan, dan menyimpan data yang dimasukan <i>user</i> ke dalam <i>database</i>	Sesuai	BAAK mengelola data Surat Ijin Kerja Praktek yang diajukan mahasiswa	Status pengajuan di <i>database</i> berubah menjadi diterima , sistem cetak file pdf, dan status selesai setelah surat disyahkan diupload	Sesuai
Mahasiswa memasukkan data pada form pengajuan Surat Tanda Lulus Sementara secara lengkap dan klik tombol submit	Muncul pesan data pengajuan telah tersimpan, dan menyimpan data yang dimasukan <i>user</i> ke dalam <i>database</i>	Sesuai	BAAK mengelola data Surat Pindah Kelas yang diajukan mahasiswa	Status pengajuan di <i>database</i> berubah menjadi diterima , sistem cetak file pdf, dan status selesai setelah surat disyahkan diupload	Sesuai
Tabel 2 Blackbox Testing dari BAAK					
Proses	Harapan	Hasil	BAAK mengelola data Surat yang diajukan mahasiswa	Status pengajuan di <i>database</i> berubah menjadi diterima , sistem cetak file pdf, dan status selesai setelah surat disyahkan diupload	Sesuai
BAAK mengelola data Surat Keterangan Mahasiswa yang diajukan mahasiswa	Status pengajuan di <i>database</i> berubah menjadi diterima , sistem cetak file pdf, dan status selesai setelah surat disyahkan diupload	Sesuai	BAAK mengelola data Surat Pindah Program Studi yang diajukan mahasiswa	Status pengajuan di <i>database</i> berubah menjadi diterima , sistem cetak file pdf, dan status selesai setelah surat disyahkan diupload	Sesuai
BAAK mengelola data Surat Cuti	Status pengajuan di <i>database</i> berubah menjadi diterima , sistem	Sesuai			

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penerapan sistem administrasi akademik, kelebihannya adalah:

1. Mahasiswa dapat melakukan pengajuan layanan langsung ke sistem dari rumah, sehingga efektif dan efisien.
2. Antrian dan kerumunan mahasiswa yang melakukan pengajuan layanan tidak terjadi lagi, sebagai solusi di masa pandemi.
3. Layanan dapat tetap berjalan dengan efektif dan efisien.

Kekurangan sistem yang dibangun:

1. Belum tersedia pembatasan akses, jadi siapa saja bisa mengakses sistem ini.
2. Media penyimpanan data menjadi sebab tidak dapat diimplementasikannya fasilitas upload file pada sistem ini.

5. SARAN

Disarankan pada penelitian lebih lanjut agar melakukan:

1. Memberikan pembatasan hak akses sistem agar tidak sembarang orang mengajukan layanan administrasi akademik.
2. Memfasilitasi upload file persyaratan, agar mahasiswa tidak perlu membuka aplikasi lain dalam hal ini email.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada BAAK Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya yang telah memberi kesempatan untuk meneliti, sehingga artikel ilmiah ini dapat diterbitkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] KBBI, "Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Kamus versi online/daring," *Kemendikbud*, 2020.
- [2] S. Ety Widawati, "Analisis Tentang Kepuasan Mahasiswa Terhadap Pelayanan Akademik dan Pelayanan Administrasi," *J. Mitra Manaj.*, 2020.
- [3] P. Kotler, "Customer Value Management," *J. Creat. Value*, 2017, doi: 10.1177/2394964317706879.
- [4] Purwanto, M., N., *Administrasi dan Supervisi Pendidikan*. Bandung: Rosdakarya, 2010.
- [5] Ilyasi, A., Susanto, H., Astuti, S., J., W., "PELAKSANAAN SISTEM ADMINISTRASI AKADEMIK DI UNIVERSITAS ISLAM JEMBER," *J. Manaj. dan Adm. Publik*, pp. 178–189, 2020.
- [6] Global Reporting Initiative, "Pedoman Pelaporan Keberlanjutan G4," *Glob. Report. Initiat.*, 2013.
- [7] Jufianto, C., C., "PERANCANGAN SISTEM PENCATATAN LAYANAN MAHASISWA PADA BAGIAN ADMINISTRASI AKADEMIK DAN KEMAHASISWAAN (BAAK) INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA KWIK KIAN GIE," *Progr. Stud. SI Sist. Informasi, Inst. BISNIS DAN Inform. KWIK KIAN GIE, Jakarta.*, 2020.
- [8] M. Ridwan, M. Muhammad, and S. Ramadhani, "Rancangan Sistem Informasi Manajemen Aset di PT. Sentral Tukang Indonesia," *J. CoreIT J. Has. Penelit. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, 2018, doi: 10.24014/coreit.v3i2.4415.
- [9] Mulyadi and N. Hidayati, "Implementasi Metode Rapid Application Development Dalam Pembangunan Sistem Penerimaan Kas Atas Penjualan," *Paradigma*, 2018.
- [10] R. A. Sukanto and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan berbasis objek)*. 2016.
- [11] Arismanto, B., Rahmadhani, S., "Pengembangan Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru pada STIES Imam Asy Syafii Pekanbaru," *J. IntraTech*, vol. 3, no. 1, pp. 57–72, 2019.
- [12] Atmaja, K., J., Nirwana, N., K., A., "SISTEM INFORMASI

- MANAJEMEN LAYANAN
AKADEMIK DI STMIK STIKOM
INDONESIA BERBASIS WEB,” *J.
Nas. Pendidik. Tek. Inform.*, pp. 3–
12, 2020.
- [13] Kadir Abdul, *Dasar Pemrograman
Web Dinamis Menggunakan PHP*.
Yogyakarta: ANDI, 2008.
- [14] D. Azzahra and S. Ramadhani,
“Pengembangan Aplikasi Online
Public Access Catalog (OPAC)
Berbasis Web Pada STAI
Auliaurasyiddin Tembilanan,” *J.
Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, 2020.