

Pengembangan Aplikasi Ubl Apps Untuk Mempermudah Pengajuan Bebas Administrasi Dengan Metode Extreme Programming (XP)

Fenty Ariani, M. Naufal Alfarizi Pakpahan, Taqwan Thamrin, Ayu Kartika Puspa, Freddy Nur Afandy, Tia Tanjung

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bandar Lampung,
Bandar Lampung, Indonesia

fenty.ariani@ubl.ac.id, m.naufal.18411071@student.ubl.ac.id, taqwanthamrim@ubl.ac.id,
ayukartikapuspa@ubl.ac.id, freddsie@yahoo.com, tiatanjung@ubl.ac.id

Abstract-The development and implementation of the digital campus concept as a learning model with technology has been successfully implemented on the Bandar Lampung University campus. As a digital campus using a web and android-based application system, Bandar Lampung University has UBL Apps which are useful for implementing learning models, teaching models, archives, portfolio systems, digital libraries, attendance to academic administration systems. As a form of digital campus implementation, UBL Apps are required to digitally fulfill all the needs and activities of students, lecturers, and employees. One of the important systems to be included in UBL Apps is the submission of a free administrative certificate which is done digitally. A total of 4874 active students at the University of Bandar Lampung in the Odd Semester of FY. 2021/2022 and the author takes a population of 400 active students from the Faculty of Computer Science, Bandar Lampung University to obtain pre and post data in developing this system. The development of this system is aimed at digitizing the administration-free submission system and studying the development method that the author uses. The type of research used is applied research with the application development method, namely Extreme Programming. A total of 58 student samples were obtained from calculations using Isaac and Michael's formula and conclusions were calculated using a Likert scale, as well as interviews with related staff. The result of this research is that the development of a UBL Apps free administration certificate submission system makes it easier for students

Keywords: UBL Apps, Administration-free, Extreme Programming

Abstrak-Pengembangan dan implementasi konsep kampus digital sebagai model pembelajaran dengan teknologi berhasil diterapkan di kampus Universitas Bandar Lampung. Sebagai kampus digital dengan menggunakan sistem aplikasi berbasis web dan android, Universitas Bandar Lampung memiliki UBL Apps yang berguna untuk implementasi model pembelajaran, model pengajaran, arsip, sistem portofolio, perpustakaan digital, absensi hingga sistem administrasi akademik. Sebagai bentuk implementasi kampus digital, UBL Apps dituntut untuk memenuhi semua kebutuhan dan aktifitas mahasiswa, dosen, dan karyawan secara digital. Salah satu sistem yang penting untuk terdapat di UBL Apps yaitu pengajuan surat keterangan bebas administrasi yang dilakukan secara digital. Sebanyak 4874 mahasiswa aktif di Universitas Bandar Lampung pada Semester Ganjil TA. 2021/2022 dan penulis mengambil populasi sebanyak 400 mahasiswa aktif Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bandar Lampung untuk memperoleh data pre dan post dalam melakukan pengembangan sistem ini. Pengembangan sistem ini ditujukan untuk digitalisasi sistem pengajuan bebas administrasi serta mempelajari metode pengembangan yang penulis gunakan. Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian terapan dengan metode pengembangan aplikasi yaitu Extreme Programming. Sebanyak 58 sampel mahasiswa didapat dari perhitungan dengan rumus Isaac dan Michael dan kesimpulan dihitung menggunakan skala likert, serta wawancara kepada staf terkait. Hasil dari penelitian ini yaitu pengembangan sistem pengajuan surat keterangan bebas administrasi UBL Apps mempermudah mahasiswa.

Kata Kunci: UBL Apps, Bebas Administrasi, Extreme Programming

1. Pendahuluan

Pengembangan dan implementasi konsep kampus digital sebagai model pembelajaran dengan teknologi berhasil diterapkan di kampus Universitas Bandar Lampung. Konsep ini terdiri dari model pembelajaran berbasis teknologi dan informasi sebagai pelengkap proses belajar mengajar bagi mahasiswa, dosen dan

Vol.13 no.1 | Juni 2022

EXPLORE : ISSN: 2087-2062, Online ISSN: 2686-181X / DOI:<http://dx.doi.org/10.36448/jsit.v13i1.2630>



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

karyawan. Sebagai bentuk implementasi kampus digital, UBL Apps dituntut untuk memenuhi semua kebutuhan dan aktifitas mahasiswa, dosen, dan karyawan secara digital. Salah satu sistem yang penting untuk terdapat di UBL Apps yaitu pengajuan surat keterangan bebas administrasi yang dilakukan secara digital [1]. Sebanyak 4874 mahasiswa aktif di Universitas Bandar Lampung pada Semester Ganjil TA. 2021/2022 dan penulis mengambil populasi sebanyak 400 mahasiswa aktif Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bandar Lampung untuk memperoleh data pre dan post dalam melakukan pengembangan sistem ini. Untuk mendapatkan surat keterangan bebas administrasi saat ini masih dilakukan secara luring, yaitu pengumpulan berupa fotocopy data yang di proses oleh staf program studi ke bagian administrasi akademik (BAA). Proses digitalisasi yang terjadi hanya sebatas pengajuan melalui media whatsapp dan belum ada fitur khusus di UBL Apps sehingga perlu adanya pengembangan digitalisasi pengajuan bebas administrasi melalui UBL Apps. Pengembangan fitur ini tentu sangat memudahkan mahasiswa yang sedang

melaksanakan tugas akhir menuju sidang skripsi untuk mendapatkan surat keterangan bebas administrasi mengingat selama pandemi covid-19 ini mahasiswa lebih sering melakukan kuliah secara daring sehingga proses pengumpulan data yang dibutuhkan untuk bebas administrasi dapat dilakukan secara daring. Terjadinya pandemi covid-19 telah membuat banyak perubahan pada sektor pendidikan yang beralih menjadi pembelajaran daring [2]. Dalam pengembangan fitur pengajuan bebas administrasi ini, penulis menggunakan metode Extreme Programming (XP). XP adalah, pengembangan software yang sasaran dari metode ini adalah untuk pembangunan melalui penetapan kebutuhan yang kurang jelas atau adanya perubahan terhadap kebutuhan yang sangat cepat dan melalui tim yang berskala kecil sampai menengah [3]. Alasan digunakannya metode Extreme Programming adalah karena sifat dari aplikasi yang dikembangkan dilakukan dengan cepat melalui tahapan-tahapan yang ada diantaranya: Perencanaan, Perancangan, Pengkodean, dan Pengujian [4].

2. Landasan Teori

A. Tinjauan Pustaka

1. Rancang Bangun Sistem Informasi Untuk Meningkatkan Tata Kelola Administrasi Surat Menyurat.

Masalah yang ada yaitu dalam melakukan olah data administrasi adalah hal surat menyurat di Kantor Kelurahan Uma Sima kurang maksimal dan efisien sehingga banyak memakan waktu dan menghambat kinerja karyawan. Hasil analisa serta perancangan dan pembangunan perangkat lunak yang telah dilakukan, maka disimpulkan bahwa Sistem Informasi Untuk Meningkatkan Tata Kelola Administrasi Surat Menyurat Di Kantor Kelurahan Uma Sima Kabupaten Sumbawa selesai dibangun menggunakan metode waterfall sebagai metode pengembangan software dan dibangun menggunakan Visual Studio Code dengan Bahasa PHP dan MySQL sebagai basis data. Penggunaan sistem informasi surat menyurat tersebut dapat membantu proses surat menyurat dimulai dari pembuatan surat, surat masuk, surat keluar, dan mendata warga yang akan membuat surat keterangan tersebut dengan pelayanan yang lebih efisien [5].

2. Rancang Bangun Sistem Administrasi Persuratan (Studi Kasus: ITB Aas Indonesia).

Masalah yang ada yaitu manajemen surat yang ada di Institut Teknologi Bisnis AAS Indonesia yaitu proses kepengurusan surat menyurat dilakukan secara manual. Untuk itu perlu adanya proses digitalisasi. Metode yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan aplikasi yaitu waterfall. Tools yang digunakan yaitu Visual Basic Application. Hasil dari penelitian ini yaitu pengujian functionality dengan metode blackbox mencapai 90,9%, pengujian usability menggunakan metode SUS dengan

nilai 79,8. Dengan hasil tersebut, sistem administrasi persuratan secara digital ini dapat digunakan di kampus ITB AAS Indonesia [6].

B. Tinjauan Studi

1. PHP Language

PHP adalah bahasa yang dirancang untuk membuat konten dalam HTML. PHP dapat digunakan dalam dua hal yaitu Server-side scripting dan Command-line scripting. PHP pada awalnya dirancang untuk membuat konten web terbaik yang bersifat dinamis. Ada beberapa evolusi dalam bahasa pemrograman PHP, yaitu PHP 1.0 yang dirilis pada bulan Juni 1995, PHP 2.0 pada April 1996, PHP 3.0 pada Juni 1998, dan PHP 4.0 pada 22 May 2000. Saat ini PHP sudah memiliki versi hingga 8.0 [7].

2. Codeigniter Framework

Codeigniter adalah framework yang digunakan untuk membuat aplikasi web dengan bahasa pemrograman PHP, yang berisi rangkaian tools dalam pembuatan aplikasi web dengan arsitektur pemrograman yang tertata dan adanya plugin dalam pengembangan aplikasi yang aman [8].

3. Structured Query Language (SQL)

SQL Adalah bahasa yang digunakan untuk query dan memanipulasi data dan mendefinisikan struktur dalam database. Dikembangkan oleh IBM pada tahun 1970-an dan menjadi standar ANSI dan ISO pada tahun 1986. SQL adalah bahasa yang sederhana dan powerfull digunakan untuk melakukan banyak aktivitas dalam mengeksekusi query seperti retrieve, update, insert, create basis data dab tabel, delete data, dan masih banyak lagi [9].

4. File Transfer Protocol (FTP)

Vol.13 no.1 | Juni 2022

EXPLORE : ISSN: 2087-2062, Online ISSN: 2686-181X / DOI: <http://dx.doi.org/10.36448/jsit.v13i1.2630>



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

File Transfer Protocol (FTP) server adalah jenis sistem untuk menghubungkan hak akses dan penyedia (client-server) untuk melakukan pertukaran data dan melalui port 21. FTP merupakan protokol jaringan yang digunakan untuk mentransfer file komputer dari satu host ke host lain melewati jaringan dengan basis TCP, contohnya adalah internet [10].

5. Extreme Programming Method (XP)

Extreme Programming atau XP salah satu agile methods yang paling banyak digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Extreme Programming memiliki empat tahap kerangka kegiatan yaitu *planning, design, coding, dan testing* [4].

3. Metode Penelitian

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan oleh penulis yaitu penelitian terapan. Penelitian terapan bertujuan untuk menerapkan, mengevaluasi, dan menguji suatu teori, lalu diterapkan untuk memecahkan masalah-masalah praktis [12].

B. Metode Pengumpulan Data

1. Studi Literatur

Pada tahap ini, penulis mengambil data dari beberapa jurnal ilmiah dan buku yang relevan terhadap penelitian ini.

2. Observasi

Pada tahap ini, penulis melakukan observasi dengan cara datang langsung ke Pusat Komputerisasi Universitas Bandar Lampung dan bertemu dengan Staff Programmer disana untuk melihat secara langsung sistem informasi yang berjalan di UBL Apps dan mendapatkan akses FTP dan source code server dummy UBL Apps sehingga tidak mengganggu server pusat dan data-data pada server pusat tetap aman.

3. Wawancara

Pada proses wawancara dibagi menjadi dua tahap. Tahap pertama yaitu wawancara kepada ibu Fenty Ariani, S.Kom., M.Kom selaku pembimbing akademik dan ketua biro Administrasi Akademik UBL yang telah memberikan requirement atau kebutuhan sistem yang akan dikembangkan, serta perubahan-perubahan atau revisi pada saat pengembangan sistem berlangsung.

Pada tahap kedua, penulis melakukan wawancara pre test dan post test. Pertanyaan wawancara dibuat berdasarkan unsur administrasi, kecepatan, dan kemudahan kepada

6. White Box dan Black Box Testing

White Box testing ialah pengujian perangkat lunak yang fokus utama dari pengujian ini yaitu struktur aplikasi, struktur program, logika internal, dan alur aplikasi. Dalam pengujian white box, penguji harus memiliki pengetahuan penuh tentang bahasa pemrograman yang digunakan, karena berkaitan dengan kinerja aplikasi. Sedangkan *Black Box* testing ialah teknik pengujian perangkat lunak untuk mengukur fungsi-fungsi dalam sebuah aplikasi berjalan dengan baik. Fokus utama dari black box testing adalah input yang tersedia dan output yang diharapkan untuk setiap nilai input. Metode pengujian ini lebih terfokus pada kebutuhan dan spesifikasi sistem [11].

staff di biro Administrasi Keuangan, staff di biro Administrasi Akademik, dan staff di Program Studi terkait pengembangan fitur pada UBL Apps yang akan dilakukan.

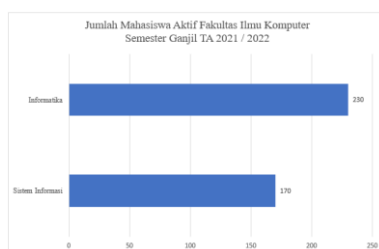
4. Kuisisioner

Kuisisioner yaitu daftar pertanyaan tertulis kepada responden. Jawaban atas semua pertanyaan tersebut dibuat dan direkam menggunakan google form. Kuisisioner adalah metode pengumpulan data yang digunakan ketika penulis mengetahui data dan informasi apa yang dibutuhkan secara pasti [13].

Pembuatan kuisisioner kepada mahasiswa mengacu pada aspek aspek digitalisasi, kecepatan, efisiensi, transparansi, serta kemudahan, sehingga penulis menjabarkan aspek-aspek tersebut menjadi 10 pertanyaan pada masing-masing kuisisioner pre test dan post test. Penulis menyebarkan kuisisioner kepada sampel mahasiswa aktif yang didapat dari perhitungan populasi dengan rumus Isaac dan Michael. Pada penelitian ini kuisisioner dibagi menjadi dua bagian yaitu bagian pertama berisi pertanyaan mengenai pengajuan bebas administrasi yang saat ini ada di Universitas Bandar Lampung (pre-test) dan bagian kedua berisi pertanyaan mengenai pengajuan bebas administrasi jika ada fitur atau sistem tersendiri di UBL Apps (post-test).

C. Teknik Pengambilan Sampel

Sampel yang dihitung hanya sampel dari populasi Mahasiswa aktif tahun akademik 2021/2022 Ganjil di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bandar Lampung yaitu sebanyak 400 mahasiswa dengan rincian sebagai berikut.



Gambar 1. Diagram Jumlah Mahasiswa Aktif FIK UBL



$$s = \frac{\lambda^2 .N.P.Q}{d^2(N-1) + \lambda^2 .P.Q}$$

Gambar 2. Rumus Isaac dan Michael

Teknik pengambilan sampel yang penulis lakukan menggunakan rumus Isaac dan Michael. Tingkat kesalahan pada rumus ini yaitu 1%, 5% dan 10%. Selain menggunakan rumus Isaac dan Michael, selanjutnya dalam proses perhitungan data kuisioner penulis menggunakan metode Skala Likert. Skala Likert adalah

metode untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna dan dikembangkan oleh Likert tahun 1932 [14].

Skala Likert dilakukan dengan memberikan pertanyaan dalam bentuk kuisioner dan membentuk sebuah skor pada setiap jawaban pertanyaan. Pertanyaan tersebut meliputi pertanyaan pre-test dan post-test dengan skor sebagai berikut.

Tabel 1 Skor Skala Likert

Skor	Kategori
5	Sangat Setuju
4	Setuju
3	Ragu – Ragu
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

D. Analisis Kebutuhan Fungsional Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk mendeskripsikan hubungan antara mahasiswa, staff BAK, Staff BAA, dan staff Program Studi.



Gambar 3. Use Case Diagram Pengajuan Bebas Administrasi

E. Analisis Implementasi Sistem

1) *Planning*

Tahap ini adalah tahap awal dengan mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan sistem dari fitur yang akan dikembangkan. Kebutuhan-kebutuhan tersebut diterangkan dalam bentuk user stories [15]. User stories dapat dijelaskan dalam bentuk penjelasan mengenai

pengguna ingin melakukan suatu tindakan dan mendapat manfaat dari hal tersebut.

2) *Design*

Class Responsibility Collaboration Cards (CRC Cards)

CRC Cards berfungsi untuk menunjukkan tugas dari masing-masing class, serta interaksi antar class.



Tabel 2 CRC Pengajuan Bebas Administrasi

Mahasiswa	
Id	Staf BAK
Tanggal	Staf BAA
NPM	Staf Program Studi
Nama	
Kode Program Studi	
Tahun Akademik	
Semester	
Foto Diri	
Scan KTP	
Scan KK	
Scan Akte Kelahiran	
Scan Kwitansi SPP Terakhir	
Scan Form ACC Sidang	
Staf BAK	
Id	Mahasiswa
Kode Program Studi	Staf BAA
Verifikasi Keuangan	
Staf BAA	
Id	Mahasiswa
Kode Program Studi	Staf Program Studi
Verifikasi Data Mahasiswa	Staf BAK
Keterangan	
File Bebas Administrasi	
Staf Program Studi	
Id	
Kode Program Studi	

Design Interface

Design Interface yaitu melakukan perancangan tata letak (*prototype*) dari fitur pengajuan bebas administrasi pada UBL Apps sesuai dengan kebutuhan. Interface dirancang menggunakan Balsamiq *Mockup*.

3) Coding

Pada tahap ini penulis membuat code program menggunakan bahasa pemrograman PHP dan framework Codeigniter. Metode extreme programming menyarankan untuk dua orang bekerja sama dalam menyelesaikan code untuk user story, atau dengan istilah yang disebut konsep

pair programming. Pada pengembangan fitur pengajuan bebas administrasi ini penulis bertugas mengembangkan back-end aplikasi dan rekan penulis bertugas mengembangkan front-end aplikasi.

4) Testing

Pada tahap ini penulis melakukan pengujian sistem menggunakan pengujian *white box* dan *black box* untuk menguji fungsi dari setiap fitur berjalan dengan baik. Proses ini dilakukan dengan mencari celah kesalahan fungsi pada sistem yang berjalan sehingga mengurangi tingkat kesalahan yang terjadi.

4. Hasil dan Pembahasan

A. Perhitungan Sampel

Pada penelitian ini hal pertama yang dilakukan penulis untuk menggunakan rumus Isaac dan Michael yaitu dengan menentukan error tolerance. Semakin kecil presentase error tolerance, maka data akan semakin akurat. Sebagai contoh penelitian ini dilakukan dengan presentase error tolerance sebesar 10% (0.1), berarti memiliki tingkat kepercayaan sebesar 90%. Untuk menentukan nilai d , maka dilakukan proses perkalian kuadrat besaran error tolerance, maka dilakukan perhitungan sebagai berikut.

$$S = \frac{2,706 \times 400 \times 0,5 \times 0,5}{0,1^2 \times (400-1) + 2,706 \times 0,5 \times 0,5}$$

$$= \frac{270,6}{4,6665} = 58 \text{ (Pembulatan)}$$

Pada rumus tersebut, nilai chi kuadrat sebesar 2,706 diambil dari tingkat kesalahan sebesar 10% dikalikan dengan jumlah populasi (N) mahasiswa aktif Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bandar Lampung sejumlah 400 mahasiswa, dikali dengan nilai peluang benar (P) sebesar 0,5 dan nilai peluang salah (Q) sebesar 0,5 dengan hasil 270,6 dibagi dengan hasil dari derajat kebebasan (d) sebesar 0.1 diambil dari 10/100 dari nilai kesalahan sebesar 10% dikuadratkan dan dikali dengan populasi (N)



mahasiswa aktif Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bandar Lampung dikurang 1 sebesar 399, ditambahkan dengan nilai chi kuadrat sebesar 2,706 dikali nilai peluang benar (P) sebesar 0,5 dan nilai peluang salah (Q) sebesar 0,5 dengan hasil 4,6665. Hasil pembagian tersebut sebesar 57,98779 dan dibulatkan menjadi 58 sampel.

B. Implementasi Sistem

a. Planning

Proses perencanaan dilakukan dengan membuat user stories. Perancangan dan pengembangan sistem disesuaikan dengan kebutuhan user sesuai dengan format yang ditetapkan. Penyusunan user stories dituliskan dengan format “Sebagai (pengguna/user), saya ingin (tindakan) sehingga (dampak/manfaat)”.

Tabel 3 Daftar User Stories

Kode <i>User Stories</i>	<i>User Stories</i>
Story - 01	Sebagai mahasiswa, saya ingin pengajuan bebas administrasi dapat dilakukan secara daring, sehingga mempermudah dalam proses pengajuan, dapat mengetahui proses yang terjadi, dan saya tidak perlu datang ke kampus untuk melakukan pengajuan bebas administrasi
Story - 02	Sebagai <i>staff</i> administrasi keuangan, saya ingin proses verifikasi keuangan mahasiswa yang mengajukan bebas administrasi dilakukan secara daring, sehingga mempermudah proses verifikasi, mengetahui proses yang terjadi, dan proses verifikasi dapat dilakukan dimana saja.
Story - 03	Sebagai <i>staff</i> administrasi akademik, saya ingin proses verifikasi data dan penerbitan surat bebas administrasi mahasiswa yang mengajukan bebas administrasi dilakukan secara daring, sehingga mempermudah proses verifikasi, mengetahui proses yang terjadi, dan proses verifikasi dapat dilakukan dimana saja.
Story - 04	Sebagai <i>staff</i> program studi, saya ingin proses pengajuan surat bebas administrasi mahasiswa yang mengajukan bebas administrasi dilakukan secara daring, sehingga mempermudah untuk mengetahui proses yang terjadi di lapangan, dan mengetahui data <i>real-time</i> mahasiswa yang mengajukan bebas administrasi.

b. Design

Desain yang dirancang dan dikembangkan merupakan perwujudan dari user stories dan CRC Card beserta dengan spike solution prototype. Spike solution prototype adalah hubungan antara desain prototype

dengan CRC Cards yang sejalan dengan user stories. Berikut tabel interaksi antara user stories, CRC Cards, dan Spike Solution Prototype (SSP).

Tabel 2 Daftar Interaksi User Stories, CRC Cards, dan SSP

Kode <i>User Stories</i>	<i>CRC Cards</i>	<i>Spike Solution Prototype</i>
Story - 01	<i>CRC Card</i> Mahasiswa	- Prototype Pengajuan Bebas Administrasi pada Mahasiswa. - Prototype Input Form Pengajuan Bebas Administrasi pada Mahasiswa.
Story - 02	<i>CRC Card</i> Staff BAK	- Prototype Filter Data Bebas Administrasi di BAK. - Prototype Data Bebas Administrasi di BAK.
Story - 03	<i>CRC Card</i> Staff BAA	- Prototype Filter Data Bebas Administrasi di BAA. - Prototype Data Bebas Administrasi di BAA.
Story - 04	<i>CRC Card</i> Staff Program Studi	- Prototype Filter Data Bebas Administrasi di Program Studi. - Prototype Data Bebas Administrasi di Program Studi.

c. Coding

Pada tahap ini berisi dokumentasi dan hasil pengembangan dari sistem yang dibuat dengan metode extreme programming. Metode ini memiliki model

pengembangan yang dibagi dalam empat tahap yaitu planning, design, coding, dan testing. Pada tahap coding



diterapkan konsep pair programming yang dilakukan oleh penulis dan rekan penulis yaitu Anisa Nurul Falah.

Dalam proses pengembangan sistem, penulis dan rekan penulis melakukan pembagian tugas dalam pengerjaan sistem. Rekan penulis bertugas untuk menerapkan hasil desain mockup yang dikerjakan secara individu sesuai dengan fitur yang dikembangkan ke dalam tampilan aplikasi dengan HTML dan CSS yang terdapat pada framework Codeigniter. Sedangkan penulis bertugas menghubungkan tampilan aplikasi dan database

menggunakan php dan mySQL. Penulis juga bertugas untuk memastikan bahwa situs dapat bekerja dengan baik sesuai dengan yang dikerjakan oleh rekan penulis.

d. Implementasi Inteface

Pada tahap ini berisi gambar-gambar hasil pengembangan fitur pengajuan bebas administrasi pada UBL Apps yang telah dilakukan. Pengembangan dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, framework Codeigniter 3, dan database MySQL.

PENGAJUAN SURAT BEBAS ADMINISTRASI

UPLOAD DOKUMEN DALAM BENTUK PDF ATAU JPG DAN JPEG MAKSIMAL 2MB
KETERANGAN AKAN MENAMPILKAN PROSES PENGAJUAN SURAT BEBAS ADMINISTRASI ANDA
CEK SECARA BERKALA PENGAJUAN BEBAS ADMINISTRASI ANDA
HATI-HATI DALAM MENGINPUT DATA ANDA !!
JIKA DATA SALAH INPUT ATAU DITOLAK, SILAKAN HAPUS DAN AJUKAN KEMBALI

ANDA SUDAH MENGAJUKAN

Show: 10 entries Search:

No	Tanggal Pengajuan	Tanggal Diterima	Status Verifikasi	Catatan BAK (Jika Ada)	Keterangan	Aksi/File
1	10 Maret 2022	12 Maret 2022	Sudah Lunas	Tidak Ada	Selanjut	Lihat File

Showing 1 to 1 of 1 entries Previous 1 Next

Gambar 4. Halaman Hasil Pengajuan Bebas Administrasi Mahasiswa

Pada gambar 4 menampilkan halaman proses dan hasil dari pengajuan bebas administrasi mahasiswa. Jika pengajuan masih dalam proses atau ditolak maka bagian

yang belum terverifikasi akan berwarna merah dan terdapat button hapus. Jika sudah terverifikasi maka akan berwarna hitam dan akan menampilkan button lihat file.

ANISA NURUL FALAH

- Dashboard
- Administrasi Akademik
- Balajar Daring
- Perpustakaan
- Konsultasi
- Prestasi Akademik
- Prestasi Non Akademik
- Program MBKM
- Lomba Lomba
- Cetak
- Biaya Kuliah
- Layanan Administrasi
- Poin Keaktifan
- Absensi Wisuda
- Pendaftaran Wisuda

FORM PENGAJUAN SURAT BEBAS ADMINISTRASI ANDA
UPLOAD DOKUMEN DALAM BENTUK PDF ATAU JPG DAN JPEG MAKSIMAL 2MB

Nama Mahasiswa: ANISA NURUL FALAH

NPM Mahasiswa: 18415002

Tahun Akademik: 2021/2022

Semester: --

Upload Foto Diri (Resmi): No file selected.

Upload Scan KTP: No file selected.

Upload Scan KK: No file selected.

Upload Scan Akte Kelahiran: No file selected.

Upload Scan Ijazah Pend Terakhir (Ijazah SMA/MA/SMK/MAK/Paket C): No file selected.

Upload Scan Kwitansi SPP Terakhir: No file selected.

Upload Scan Dokumen Form Acc Sidang: No file selected.

Gambar 5. Halaman Form Pengajuan Bebas Administrasi Mahasiswa

Pada gambar 5 menampilkan halaman form pengajuan bebas administrasi yang dilakukan oleh mahasiswa. Mahasiswa melakukan penginputan data berupa teks dan

berkas sesuai kebutuhan. Semua data harus terisi. Setelah itu, klik tombol submit data.

DAFTAR PENGANTIAN SURAT BEBAS ADMINISTRASI MAHASISWA

Show 10 entries Search:

Tanggal Pengajuan	NPM	Nama Lengkap	Scan Kwitansi SPP Terakhir	Verifikasi	Keterangan	Catatan	Aksi
10 Maret 2022	18411071	M NAUFAL ALFARIZI PAKPAHAN	Lihat File	Sudah Lunas	Selesai	Tidak Ada	Selesai
11 Maret 2022	18415003	MAHADITYA CHANDRA SAPUTRA	Lihat File	Sudah Lunas	Selesai	Tidak Ada	Selesai
14 Maret 2022	18415002	ANISA NURUL FALAH	Lihat File	Sudah Lunas	Selesai	Tidak Ada	Selesai
14 Maret 2022	18415009	ANISA TUL ALIYAH	Lihat File	Sudah Lunas	Selesai	Tidak Ada	Selesai
15 Maret 2022	18411062	NOVIAN RIDHO	Lihat File	Belum Verifikasi BAK	Dalam Proses	Tidak Ada	Lunas Catatan (Khusus jika belum lunas)

Selesai Lunas

Gambar 6. Halaman Daftar Pengajuan Bebas Administrasi BAK

Pada gambar 6 menampilkan halaman daftar pengajuan bebas administrasi pada staff BAK. Terdapat perbedaan tampilan pada halaman ini seperti data akan secara default berwarna merah saat proses pengajuan. Jika staff BAK mengklik button lunas maka akan memberikan verifikasi

sudah lunas dan keterangan selesai. Jika staff BAK mengklik button belum lunas maka akan memberikan verifikasi belum lunas dan dianjurkan untuk menghubungi BAK.

DAFTAR PENGANTIAN SURAT BEBAS ADMINISTRASI MAHASISWA

Show 10 entries Search:

Tanggal Pengajuan	NPM	Nama Lengkap	Foto Diri	Scan KTP	Scan KK	Scan Akta Kelahiran	Ijazah	Scan Kwitansi SPP Terakhir	Scan Form ACC Sdang	Verifikasi BAK	Catatan BAK	Keterangan	Aksi/File
10 Maret 2022	18411071	M NAUFAL ALFARIZI PAKPAHAN	Lihat File	Lihat File	Lihat File	Lihat File	Lihat File	Lihat File	Lihat File	Sudah Lunas	Tidak Ada Catatan	Selesai	Lihat File Hapus data
11 Maret 2022	18415003	MAHADITYA CHANDRA SAPUTRA	Lihat File	Lihat File	Lihat File	Lihat File	Lihat File	Lihat File	Lihat File	Sudah Lunas	Tidak Ada Catatan	Selesai	Lihat File Hapus data
14 Maret 2022	18415002	ANISA NURUL FALAH	Lihat File	Lihat File	Lihat File	Lihat File	Lihat File	Lihat File	Lihat File	Sudah Lunas	Tidak Ada Catatan	Selesai	Lihat File Hapus data
14 Maret 2022	18415009	ANISA TUL ALIYAH	Lihat File	Lihat File	Lihat File	Lihat File	Lihat File	Lihat File	Lihat File	Sudah Lunas	Tidak Ada Catatan	Selesai	Lihat File Hapus data

Showing 1 to 4 of 4 entries Previous

Copyright © UBL Apps 2017

Gambar 7. Halaman Daftar Pengajuan Bebas Administrasi BAA

Pada gambar di samping menampilkan halaman daftar pengajuan bebas administrasi pada staff BAA. Terdapat perbedaan tampilan pada halaman ini seperti data akan secara default berwarna merah saat proses pengajuan. Jika staff BAA mengklik button terima maka akan

memberikan keterangan selesai dan menampilkan button lihat file dan hapus data. Jika staff BAA mengklik button tolak maka akan memberikan keterangan tidak diterima dengan alasan.

DAFTAR PENGANTIAN SURAT BEBAS ADMINISTRASI

Show 10 entries Search:

No	NPM	Nama Lengkap	Tanggal Pengajuan	Tanggal Diterima	Status Verifikasi	Keterangan	Aksi/File
1	18411071	M NAUFAL ALFARIZI PAKPAHAN	19 Februari 2022	19 Februari 2022	Sudah Lunas	Selesai	Lihat File
2	18415003	MAHADITYA CHANDRA SAPUTRA	22 Februari 2022	Dalam Proses	Belum Lunas / Masih Ada Tunggalan.	Pengajuan ditolak karena data salah atau tidak tepat. Silakan hapus dan ajukan kembali dengan data yang benar	Hapus

Showing 1 to 2 of 2 entries Previous 1 Next

Copyright © UBL Apps 2017



Gambar 8. Halaman Daftar Mhs Bebas Administrasi Prodi

d. Testing

Sebagai tahap pengujian dalam proses pengembangan aplikasi, proses pengujian menggunakan metode *white box* dan *black box*. Pada tahap ini berisi proses pengujian aplikasi yang dilakukan oleh penulis dan Kak Bintang, S.Kom selaku Staff MIS UBL yang membantu penulis dalam melakukan pengujian. Pengujian white box dilakukan sebagai berikut.

1) White box testing Mahasiswa

- Region $V(G) = R = 6$

Path :

1-2-1

1-2-3-11

1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11

1-2-3-4-5-6-7-12-13-14-15-16

1-2-3-4-5-6-7-8-9-17-18

1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-19-20

- Predicate $V(G) = P + 1 = 5 + 1 = 6$

2-1-2-3

3-4-3-11

7-8-7-12

9-10-9-17

10-11-10-19

- Complecity

$$V(G) = E - N + 2$$

$$= 24 - 20 + 2$$

$$= 6$$

2) White box testing Staff BAK

- Region $V(G) = R = 6$

Path :

1-2-1

1-2-3-13

1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13

1-2-3-4-5-6-7-8-14

1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-15-16-17-18

1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-15-16-19-20-21

- Predicate $V(G) = P + 1 = 5 + 1 = 6$

2-1-2-3

3-4-3-13

8-9-8-14

11-12-11-15

16-17-16-19

- Complecity

$$V(G) = E - N + 2$$

$$= 25 - 21 + 2$$

$$= 6$$

3) White box testing Staff BAA

- Region $V(G) = R = 7$

Path :

1-2-1

1-2-3-13

1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13

1-2-3-4-5-6-7-8-14

1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-15-16-17-18

1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-15-16-17-18-19-20

1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-15-16-21-22

- Predicate $V(G) = P + 1 = 6 + 1 = 7$

2-1-2-3

3-4-3-13

8-9-8-14

11-12-11-15

16-17-16-21

18-13-18-19

- Complecity

$$V(G) = E - N + 2$$

$$= 27 - 22 + 2$$

$$= 7$$

4) White box testing Staff Program Studi

- Region $V(G) = R = 6$

Path :

1-2-1

1-2-3-13

1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13

1-2-3-4-5-6-7-8-14

1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-15

1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-12-16-17-18

- Predicate $V(G) = P + 1 = 5 + 1 = 6$

2-1-2-3

3-4-3-13

8-9-8-14

11-12-11-15

12-13-12-16

- Complecity

$$V(G) = E - N + 2$$

$$= 22 - 18 + 2$$

$$= 6$$

Selanjutnya yaitu melakukan pengujian *black box*. Pada tahap ini berisi proses pengujian aplikasi yang dilakukan oleh penulis, rekan penulis Anisa Nurul Falah, mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bandar Lampung yaitu Hesti Dwi Nola Camelia dan Novian Ridho Saputra. Selain itu pengujian dilakukan pula oleh ibu Fenty Ariani, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Biro Administrasi Akademik dan Dosen Pembimbing Akademik, Italia selaku Staf Administrasi Akademik, Bayu Chandra, S.Kom selaku Staf Administrasi Keuangan, Nimatu Syafiah, S.Kom selaku Staf Administrasi Program Studi Sistem Informasi dan Winky Kesuma, S.Kom selaku Staf Administrasi Program Studi Informatika. Hasil Pengujian black box diterangkan dalam tabel hasil pengujian sebagai berikut.



Tabel 3 Hasil Pengujian Black-box

No	Kelas Uji	Kasus Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang Sebenarnya	Kesimpulan
Interface Mahasiswa					
1	Mengakses halaman daftar bebas administrasi mahasiswa pada halaman mahasiswa	Mengakses halaman Layanan Administrasi dan sub menu Bebas Administrasi Mahasiswa.	Sistem dapat menampilkan data mahasiswa, <i>icon-icon</i> , <i>button</i> tambah pengajuan, dan tabel, <i>button</i> lihat file beserta isinya (jika ada).	Berhasil menampilkan data mahasiswa, <i>icon-icon</i> , <i>button</i> tambah pengajuan, dan tabel, <i>button</i> lihat file beserta isinya (jika ada).	Valid
2	Menambah data pengajuan bebas administrasi mahasiswa	Mengakses halaman form pengajuan bebas administrasi dengan klik <i>button</i> tambah pengajuan.	Sistem dapat menampilkan form pengajuan bebas administrasi mahasiswa, menginput data dan menampilkan <i>button</i> submit data.	Berhasil menampilkan form pengajuan bebas administrasi mahasiswa, menginput data dan menampilkan <i>button</i> submit data.	Valid
		Melakukan penambahan data : a. Field nama mahasiswa dan NPM terisi otomatis. b. <i>Combo box</i> tahun akademik dan semester. c. Field upload foto diri, scan KTP, Scan KK, Scan Akte Kelahiran, Scan Kwitansi SPP Terakhir, dan Scan Form Acc Sidang.	Sistem berhasil menambahkan data ke database dan mengarahkan kembali ke halaman data mahasiswa.	Berhasil menambahkan data ke database dan mengarahkan kembali ke halaman data mahasiswa.	Valid
		Mengosongkan satu atau beberapa field kemudian klik submit data.	Sistem dapat menampilkan pesan “pilih item pada daftar” atau “file tidak boleh kosong”	Berhasil menampilkan pesan “pilih item pada daftar” atau “file tidak boleh kosong”	Valid
3	Menghapus data pada halaman mahasiswa.	Jika pengajuan dengan keterangan dalam proses maka <i>button</i> hapus yang muncul, tetapi jika keterangan selesai maka akan muncul <i>button</i> lihat file.	Sistem dapat menghapus data mahasiswa sesuai dengan npm login mahasiswa.	Berhasil menghapus data mahasiswa sesuai dengan npm login mahasiswa.	Valid
Interface Staff BAK					
4	Mengakses filter halaman bebas administrasi pada halaman BAK	Mengakses halaman dengan klik menu Layanan Administrasi dan sub menu Bebas Administrasi Mahasiswa.	Sistem dapat menampilkan halaman filter data mahasiswa.	Berhasil menampilkan halaman filter data mahasiswa.	Valid
5	Mengakses halaman data mahasiswa pada halaman BAK	Melakukan proses filter data yang akan ditampilkan dengan memilih program studi, tahun akademik, dan semester. Klik <i>button</i>	Sistem dapat menampilkan data mahasiswa, <i>icon-icon</i> , <i>button</i> lunas dan belum lunas, dan tabel	Sistem dapat menampilkan data mahasiswa, <i>icon-icon</i> , <i>button</i> lunas dan belum lunas, dan tabel beserta isinya (jika ada).	Valid



		lihat untuk melihat data dan <i>button</i> kembali untuk kembali ke beranda.	beserta isinya (jika ada).		
6	Mengubah data mahasiswa pada halaman BAK	Dengan klik <i>button</i> terima jika verifikasi pembayaran sudah lunas sesuai dengan bukti file yang dikirimkan.	Sistem dapat mengupdate data pada verifikasi mahasiswa berdasarkan id data mahasiswa dengan verifikasi “sudah lunas”.	Sistem dapat mengupdate data pada verifikasi mahasiswa berdasarkan id data mahasiswa dengan verifikasi “sudah lunas”.	Valid
		Dengan klik <i>button</i> tolak jika verifikasi pembayaran belum lunas sesuai dengan bukti file yang dikirimkan.	Sistem dapat mengupdate data pada verifikasi mahasiswa berdasarkan id data mahasiswa dengan verifikasi “belum lunas / masih ada tunggakan. Silakan hubungi BAK”.	Sistem dapat mengupdate data pada verifikasi mahasiswa berdasarkan id data mahasiswa dengan verifikasi “belum lunas / masih ada tunggakan. Silakan hubungi BAK”.	Valid
Interface Staff BAA					
7	Mengakses filter pada halaman bebas administrasi BAA	Mengakses halaman dengan klik menu Layanan Administrasi dan sub menu Bebas Administrasi Mahasiswa.	Sistem dapat menampilkan halaman filter data mahasiswa.	Sistem dapat menampilkan halaman filter data mahasiswa.	Valid
8	Mengakses halaman data mahasiswa pada halaman BAA	Melakukan proses filter data yang akan ditampilkan dengan memilih program studi, tahun akademik, dan semester. Klik <i>button</i> lihat untuk melihat data dan <i>button</i> kembali untuk kembali ke beranda.	Sistem dapat menampilkan data mahasiswa, <i>icon-icon</i> , <i>button</i> terima, tolak dan hapus, dan tabel, <i>button</i> lihat file beserta isinya (jika ada).	Sistem dapat menampilkan data mahasiswa, <i>icon-icon</i> , <i>button</i> terima, tolak dan hapus, dan tabel, <i>button</i> lihat file beserta isinya (jika ada).	Valid
9	Mengubah data mahasiswa pada halaman BAA	Dengan klik <i>button</i> terima jika verifikasi data sudah sesuai dengan bukti file-file yang dikirimkan dan verifikasi data sudah sesuai.	Sistem dapat mengupdate data pada keterangan mahasiswa berdasarkan id data mahasiswa dengan keterangan “selesai”.	Sistem dapat mengupdate data pada keterangan mahasiswa berdasarkan id data mahasiswa dengan keterangan “selesai”.	Valid
		Dengan klik <i>button</i> tolak jika verifikasi data tidak sesuai dengan bukti file-file yang dikirimkan atau file-file yang dikirimkan tidak sesuai.	Sistem dapat mengupdate data pada keterangan mahasiswa berdasarkan id data mahasiswa dengan keterangan “pengajuan ditolak karena data salah atau tidak tepat. Silakan hapus dan ajukan kembali dengan data yang benar !”.	Sistem dapat mengupdate data pada keterangan mahasiswa berdasarkan id data mahasiswa dengan keterangan “pengajuan ditolak karena data salah atau tidak tepat. Silakan hapus dan ajukan kembali dengan data yang benar !”.	Valid
		Dengan klik <i>button</i> hapus jika ingin	Sistem dapat menghapus data	Sistem dapat menghapus data	Valid



		menghapus data mahasiswa.	data mahasiswa berdasarkan id data mahasiswa.	mahasiswa berdasarkan id data mahasiswa.		
Interface Staff Program Studi						
10	Mengakses filter pada halaman bebas administrasi Program Studi	Mengakses dengan klik Layanan Administrasi dan sub menu Administrasi Mahasiswa.	halaman menu Bebas	Sistem dapat menampilkan halaman filter data mahasiswa.	Sistem dapat menampilkan halaman filter data mahasiswa.	Valid
11	Mengakses halaman data mahasiswa pada halaman Program Studi	Melakukan proses filter data yang akan ditampilkan dengan memilih tahun akademik, dan semester. Klik <i>button</i> lihat untuk melihat data dan <i>button</i> kembali untuk kembali ke beranda.	Sistem dapat menampilkan data mahasiswa, <i>icon-icon</i> , <i>button</i> hapus, dan tabel, <i>button</i> lihat file beserta isinya (jika ada).	Sistem dapat menampilkan data mahasiswa, <i>icon-icon</i> , <i>button</i> hapus, dan tabel, <i>button</i> lihat file beserta isinya (jika ada).		Valid
12	Menghapus data mahasiswa pada halaman Program Studi	Jika pengajuan dengan keterangan dalam proses maka <i>button</i> hapus yang muncul, tetapi jika keterangan selesai maka akan muncul <i>button</i> lihat file.	Sistem dapat menghapus data mahasiswa berdasarkan id data mahasiswa.	Sistem dapat menghapus data mahasiswa berdasarkan id data mahasiswa.		Valid

C. Pre Test dan Post Test

a. Wawancara

Wawancara pertama dilakukan kepada Bayu Chandra, S.Kom selaku Staf Bagian Administrasi Keuangan. Bagian pertama yaitu pertanyaan-pertanyaan sebelum sistem dikembangkan. Bagian kedua yaitu pertanyaan-pertanyaan setelah sistem dikembangkan.

Wawancara kedua dilakukan kepada Italia sebagai Staf Bagian Administrasi Akademik. Bagian pertama yaitu pertanyaan-pertanyaan sebelum sistem dikembangkan.

Bagian kedua yaitu pertanyaan-pertanyaan setelah sistem dikembangkan.

Wawancara ketiga dilakukan kepada Winky Kesuma, S.Kom dan Nimatu Syafiah, S.Kom sebagai Staff Administrasi Program Studi Informatika dan Sistem Informasi. Bagian pertama yaitu pertanyaan-pertanyaan sebelum sistem dikembangkan. Bagian kedua yaitu pertanyaan-pertanyaan setelah sistem dikembangkan.

Berdasarkan hasil dari wawancara yang lakukan, maka penulis dapat menarik kesimpulan berdasarkan unsur dari pertanyaan pada tabel berikut.

Tabel 4 Perbandingan Hasil Wawancara Pre Test dan Post Test

Unsur	Pre Test	Post Test
Administrasi	Proses pengajuan surat keterangan bebas administrasi dilakukan secara manual. Proses digital sebatas menggunakan WA/E-mail, serta surat bebas administrasi berbentuk fisik. Selain itu proses pengajuan tidak dapat diketahui prosesnya.	Proses pengajuan surat keterangan bebas administrasi dilakukan secara digital dengan sistem terpadu sangat membantu proses administrasi. Proses pengajuan sudah bisa diketahui prosesnya dalam sistem.
Kecepatan	Pengajuan bebas administrasi secara manual relatif memakan proses yang lebih lama.	Pengajuan bebas administrasi secara digital relatif memakan proses yang lebih cepat.
Kemudahan	Dikarenakan proses pengajuan masih secara manual dan memakan waktu yang cukup lama maka sistem	Proses secara digital mampu memudahkan dalam proses pengajuan bebas administrasi.



pengajuan saat ini belum memudahkan dalam pengajuan bebas administrasi.

b.

c. **Kuisisioner**

Setelah melakukan perhitungan sampel, penulis kemudian melakukan uji validitas dan reabilitas pada quisioner yang dibagikan. Uji validitas dan reabilitas dilakukan pada kuisisioner pre test dan post test lalu di hitung dengan skala likert untuk mendapatkan nilai presentase sesuai dengan interval penilaian yang akan dilakukan. Untuk uji validitas dikarenakan tidak adanya jumlah sampel (N) yang sesuai pada r tabel untuk mengukur nilai pearson correlation, maka uji validitas yang dilakukan yaitu nilai probabilitas (Sig. 2 tailed) masing-masing total harus lebih kecil dari a(0.05) maka kuisisioner tersebut valid. Unjuk uji reabilitas, kuisisioner dikatakan reliable nilai Cronbach's Alpha harus > 0.6.

Berdasarkan hasil uji validitas dan reabilitas yang dilakukan, nilai masing-masing hasil uji menunjukkan

bahwa kuisisioner yang di sebarakan valid dan reabel (konsisten) sehingga kuisisioner cukup dilakukan satu kali pengujian validitas dan reabilitas dan dapat digunakan.

Selanjutnya dilakukan perhitungan dengan skala likert untuk setiap pertanyaan (P) pada kuisisioner. Skor maksimum yaitu jumlah responden dikali dengan skor tertinggi likert. Skor minimum yaitu jumlah responden dikali skor terendah likert. Maka diperoleh skor maksimum yaitu $58 \times 5 = 290$, dan skor minimum $58 \times 1 = 58$. Untuk mengukur indeks (%) yaitu total skor dibagi dengan skor maksimum lalu dikali 100.

Setelah menghitung pre test dan post test pada kuisisioner dengan skala likert, maka selanjutnya yaitu membuat tabel perbandingan antara kinerja sistem lama dengan kinerja sistem baru yang sudah di digitalisasi.

Tabel 5 Perbandingan Indeks Kuisisioner Pre Test dan Post Test

Pertanyaan <i>Pre Test</i> (Sistem lama)	Indeks (%)	Pertanyaan <i>Post Test</i> (Sistem baru)	Indeks (%)	Peningkatan (Indeks <i>Post Test</i> – Indeks <i>Pre Test</i>)
Apakah anda setuju dengan pernyataan jika proses pengajuan bebas administrasi terus dilakukan secara manual ?	43,45 %	Apakah anda setuju dengan proses pengajuan bebas administrasi yang saat ini sudah digital ?	93,79 %	50,34 %
Apakah anda setuju dengan pernyataan jika proses pengajuan bebas administrasi secara manual memakan waktu lebih cepat ?	39,31 %	Apakah anda setuju dengan pernyataan jika proses pengajuan bebas administrasi secara digital memakan waktu yang lebih cepat ?	86,55 %	47,24 %
Apakah anda setuju dengan pernyataan jika proses pengajuan bebas administrasi harus memberikan persyaratan dokumen fisik daripada digital ?	41,03 %	Apakah anda setuju dengan pernyataan jika proses pengajuan bebas administrasi secara digital tidak memberikan persyaratan dokumen fisik ?	87,24 %	46,21 %
Apakah anda setuju dengan pernyataan jika hasil verifikasi berkas pengajuan bebas administrasi tidak bisa dilihat oleh mahasiswa ?	37,93 %	Apakah anda setuju dengan pernyataan jika hasil verifikasi berkas pengajuan bebas administrasi secara digital bisa dilihat oleh mahasiswa ?	86,21 %	48,28 %
Apakah anda setuju dengan pernyataan jika hasil verifikasi keuangan pengajuan bebas administrasi tidak bisa dilihat oleh mahasiswa ?	35,86 %	Apakah anda setuju dengan pernyataan jika hasil verifikasi keuangan pengajuan bebas administrasi secara digital bisa dilihat oleh mahasiswa ?	87,93 %	52,07 %
Apakah anda setuju dengan pernyataan jika surat pernyataan bebas administrasi harus menghasilkan sebuah kertas daripada bentuk digital ?	39,31 %	Apakah anda setuju dengan pernyataan jika surat keterangan bebas administrasi secara digital tidak menghasilkan sebuah kertas ?	89,31 %	50 %



Apakah anda setuju dengan pernyataan jika proses pengajuan bebas administrasi harus datang secara langsung dibandingkan secara <i>online</i> ?	38,28 %	Apakah anda setuju dengan pernyataan jika proses pengajuan bebas administrasi secara digital tidak harus datang secara langsung ?	87,93 %	49,65 %
Apakah anda setuju dengan pernyataan jika proses pengajuan bebas administrasi lebih mudah dengan memanfaatkan media <i>WhatsApp</i> dibandingkan dengan sistem khusus pengajuan bebas administrasi di UBL Apps ?	38,62 %	Apakah anda setuju dengan pernyataan jika proses pengajuan bebas administrasi lebih mudah dengan sistem khusus pengajuan bebas administrasi di UBL Apps dibandingkan dengan memanfaatkan media <i>WhatsApp</i> ?	87,93 %	49,31 %
Apakah anda setuju dengan pernyataan jika proses pengajuan bebas administrasi yang terjadi saat ini sudah memudahkan mahasiswa ?	41,37 %	Apakah anda setuju dengan pernyataan jika proses pengajuan bebas administrasi secara digital sudah memudahkan mahasiswa ?	90 %	48,63 %
Apakah anda setuju dengan pernyataan jika proses pengajuan bebas administrasi secara manual lebih mudah dibandingkan dengan secara digital ?	43,10 %	Apakah anda setuju dengan pernyataan jika proses pengajuan bebas administrasi secara digital lebih mudah dibandingkan dengan secara manual ?	90,34 %	47,24 %
Rata-Rata	39,83 %	Rata-Rata	88,72 %	48,89 %

Mengacu pada tabel perbandingan yang penulis paparkan, bahwa kinerja sistem baru dari pengembangan yang dilakukan oleh penulis jauh lebih tinggi daripada kinerja sistem lama dari aspek digitalisasi, kecepatan, efisiensi, transparansi, serta kemudahan. Hal ini dapat dilihat bahwa rata-rata indeks sistem lama sebesar 39,83 % dan indeks sistem baru sebesar 88,72 % dengan peningkatan sebesar 48,89 %.

5. Kesimpulan

Setelah dilakukan penelitian mengenai Pengembangan Aplikasi UBL Apps Untuk Mempermudah Pengajuan Bebas Administrasi Dengan Metode Extreme Programming (XP) penulis menarik kesimpulan bahwa perancangan sistem pengajuan bebas administrasi di UBL dapat mempermudah proses pengajuan bebas administrasi mahasiswa. Kesimpulan ini didapat melalui

proses membandingkan hasil pre test dan post test dengan melakukan wawancara kepada pihak-pihak terkait dan menyebarkan kuisioner kepada mahasiswa yang memiliki peningkatan dari sistem pengajuan administrasi yang lama ke sistem pengajuan bebas administrasi yang dikembangkan oleh penulis sebesar 48,89 %.

6. Daftar Pustaka

- [1] F. Ariani, T. C. Adelia, Y. Aprilinda, and A. K. Puspa, "Temu Lampung Berbasis Website Untuk Mempermudah," *J. Manag. Sist. Inf. dan Teknolgi*, pp. 55–63, 2016.
- [2] H. Lubis, A. Ramadhani, and M. Rasyid, "Stres Akademik Mahasiswa dalam Melaksanakan Kuliah Daring Selama Masa Pandemi Covid 19," *Psikostudia J. Psikol.*, vol. 10, no. 1, p. 31, 2021, doi: 10.30872/psikostudia.v10i1.5454.
- [3] I. Ahmad, R. Indra Borman, J. Fakhrurozi, and G. G. Caksana, "Software Development Dengan Extreme Programming (XP) Pada Aplikasi Deteksi Kemiripan Judul Skripsi Berbasis Android," vol. 5, no. 2, p. 2020.
- [4] R. S. Pressman and B. R. Maxim, *Software Engineering*, 8th ed. New York: McGraw-Hill Education, 2019.
- [5] E. Oktaviani, Rodianto, S. Noviana, and Nawassyarif, "Rancang Bangun Sistem Informasi Untuk Meningkatkan Tata Kelola Administrasi Surat Menyurat," *J. Inform. Teknol. dan Sains*, vol. 2, no. 3, pp. 203–207, 2020, doi: 10.51401/jinteks.v2i3.757.
- [6] W. Mubarak, W. B. Iswara, I. Muslihah, S. Kom, and M. Cs, "Rancang Bangun Sistem Administrasi Persuratan (Studi Kasus : ITB AAS Indonesia)," vol. 2020, no. 1, pp. 1–10, 2020.
- [7] K. Tatroe, *Kevin Tatroe, Peter Macintyre - Programming PHP Creating Dynamic Web Pages*.
- [8] C. Vidal-Silva, C. Jiménez, E. Madariaga, and L. Urzúa, "Applying PHP codeigniter for easy web

Vol.13 no.1 | Juni 2022

EXPLORE : ISSN: 2087-2062, Online ISSN: 2686-181X / DOI: <http://dx.doi.org/10.36448/jsit.v13i1.2630>



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

- development,” *Int. J. Sci. Technol. Res.*, vol. 9, no. 3, pp. 4209–4211, 2020.
- [9] A. Banks and E. Porcello, *Learn SQL Database Programming: Query and manipulate databases from popular relational database servers using SQL*. 2020.
- [10] D. Ruwaida and D. Kurnia, “Rancang Bangun File Transfer Protocol (Ftp) Dengan Pengamanan Open Ssl Pada Jaringan Vpn Mikrotik Di Smk Dwiwarna,” *Comput. Eng. Sci. Syst. J.*, vol. 3, no. 1, p. 45, 2018, doi: 10.24114/cess.v3i1.8267.
- [11] A. Verma, A. Khatana, and S. Chaudhary, “A Comparative Study of Black Box Testing and White Box Testing,” *Int. J. Comput. Sci. Eng.*, vol. 5, no. 12, pp. 301–304, Dec. 2017, doi: 10.26438/ijcse/v5i12.301304.
- [12] P. D. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- [13] R. E. Widi, “Uji Validitas dan Reliabilitas dalam Penelitian Epidemiologi Kedokteran Gigi,” *Stomatognatic (J.K.G. Unej)*, vol. 8, no. 1, pp. 27–34, 2011.
- [14] R. A. Setyawan and W. F. Atapukan, “Pengukuran Usability Website E-Commerce Sambal Nyoss Menggunakan Metode Skala Likert,” *Compiler*, vol. 7, no. 1, pp. 54–61, 2018, doi: 10.28989/compiler.v7i1.254.
- [15] S. Kasus, C. V. Todjoe, and S. Group, “Implementasi Metode Personal Extreme Programming dalam Pengembangan Sistem Manajemen Transaksi Perusahaan,” vol. 2, no. 3, pp. 261–268, 2020.

