

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ALUMNI
MENGUNAKAN METODE *EXTREME PROGRAMMING*
PADA PRODI TEKNOLOGI INFORMASI**

TUGAS AKHIR

Diajukan Oleh:

**PUTRI IFA IZZATI
NIM. 190705003
Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi
Program Studi Teknologi Informasi**



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2023/1444**

LEMBAR PERSETUJUAN

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ALUMNI
MENGUNAKAN METODE *EXTREME PROGRAMMING*
PADA PRODI TEKNOLOGI INFORMASI**

TUGAS AKHIR

Diajukan Kepada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry Banda Aceh
Sebagai Salah Satu Beban Studi Memperoleh Gelar Sarjana (S1)
dalam Ilmu Teknologi Informasi

Oleh:

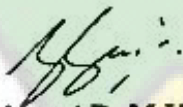
PUTRI IFA IZZATI

NIM. 190705003

**Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi
Program Studi Teknologi Informasi**

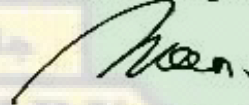
Disetujui untuk Dimunaqasyahkan Oleh:

Pembimbing I,



Khairan AR, M.Kom
NIP.198607042014031001

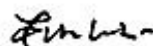
Pembimbing II,



Hendri Ahmadian, M.I.M
NIP.198301042014031002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknologi Informasi



Ima Dwitawati, M.B.A.
NIP.198210132014032002

LEMBAR PENGESAHAN

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ALUMNI
MENGUNAKAN METODE *EXTREME PROGRAMMING*
PADA PRODI TEKNOLOGI INFORMASI**

TUGAS AKHIR

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasah Tugas Akhir
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
Dalam Prodi Teknologi Informasi

Pada Hari/Tanggal: Senin, 23 Desember 2023
10 Jumadil Akhir 1445 H

di Darussalam, Banda Aceh
Panitia Ujian Munaqasyah Tugas Akhir

Ketua,

Khairan AR, M.Kom
NIP.198607042014031001

Sekretaris,

Hendri Ahmadian, M.I.M
NIP.198301042014031002

Penguji I,

Rahmat Musfikar, M.Kom
NIP.198909132020121015

Penguji II,

Firmansyah, S.Kom., M.T
NIP.198704212015031002

Mengetahui:

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Ar-Raniry Banda Aceh,



Dr. Ir. Muhammad Dirhamsyah, M.T., IPU
NIP. 196210021988111001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Putri Ifa Izzati
NIM : 190705003
Program Studi : Teknologi Informasi
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul : Perancangan Sistem Informasi Alumni Menggunakan Metode Extreme Programming Pada Prodi Teknologi Informasi

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain;
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggungjawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 31 Juli 2023

Yang Menyatakan,


Putri Ifa Izzati

ABSTRAK

Nama : Putri Ifa Izzati
NIM : 190705003
Program Studi : Teknologi Informasi
Judul : Perancangan Sistem Informasi Alumni Menggunakan Metode *Extreme Programming* Pada Prodi Teknologi Informasi
Tanggal Sidang : 23 Desember 2023
Jumlah Halaman : 78 Halaman
Pembimbing I : Khairan AR, M.Kom
Pembimbing II : Hendri Ahmadian, M.I.M
Kata Kunci : *Website, Sistem Informasi, Extreme Programming, Blackbox Testing.*

Teknologi informasi adalah salah satu program studi pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, yang sekarang masih terdapat enam angkatan, beberapa dari angkatan delapan belas dengan sembilan belas telah menyelesaikan pendidikan strata satu. Hasil observasi yang telah dilakukan yaitu pengelolaan data alumni menggunakan siacad yang masih ada beberapa kekurangan, mulai dari informasi alumni sudah bekerja atau belum. Tidak adanya media untuk berbagi informasi sesama alumni dan tidak menutup kemungkinan alumni-alumni hilang komunikasi karena tidak adanya informasi terhadap sesama. Tujuan penelitian adalah mengembangkan *website* sistem informasi alumni dengan menggunakan metode *extreme programming* dan melakukan evaluasi dengan menguji *website* dengan metode *blackbox testing* untuk mengetahui fungsi-fungsi dari *website* sudah berjalan dengan baik. Pendekatan penelitian menggunakan metode kualitatif, dengan tehnik pengumpulan data awal menggunakan observasi dan wawancara. Lokasi penelitian pada prodi teknologi informasi UIN ar-raniry banda aceh. Hasil penelitian *website* yang dikembangkan menggunakan metode *extreme programming* menghasilkan suatu *website* sistem informasi alumni yang sesuai dengan kebutuhan dan harapan, adapun hasil dari pengujian dengan metode *blackbox testing* menghasilkan semua fitur berhasil berjalan dengan baik sesuai dengan tugas yang diberikan.

Kata Kunci : *Website, Sistem Informasi, Extreme Programming, Blackbox Testing.*

ABSTRACT

Name : Putri Ifa Izzati
NIM : 190705003
Study Program : *information Technology*
Title : *Alumni Information System Design Using Extreme Programming Methods in Information Technology*
Session Date : *December 23, 2023*
Thesis Thickness : *78 Pages*
Advisors I : *Khairan AR, M.Kom*
Advisors II : *Hendri Ahmadian, M.I.M*
Keywords : *Website, Information System, Extreme Programming, Blackbox Testing.*

Information technology is one of the study programs at the Faculty of Science and Technology of Ar-Raniry State Islamic University Banda Aceh, which now still has six batches, some from the eighteenth batch with nineteen have completed undergraduate education. The results of observations that have been made are the management of alumni data using siakad which still has some shortcomings, ranging from information on alumni who have worked or not. There is no media to share information among alumni and does not rule out the possibility of alumni losing communication due to the absence of information to others. The purpose of the study was to develop an alumni information system website using extreme programming methods and conduct evaluations by testing the website with the blackbox testing method to find out the functions of the website were running well. The research approach uses qualitative methods, with initial data collection techniques using observation and interviews. The location of research in the information technology study program of UIN ar-raniry banda aceh. The results of website research developed using the extreme programming method produce an alumni information system website that is in accordance with the needs and expectations, while the results of testing with the blackbox testing method produce all features that successfully run well in accordance with the tasks given.

Keywords: Website, Information System, Extreme Programming, Blackbox Testing.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji dan Syukur kita panjatkan kehadiran Allah Subhanahu Wata'ala. Dzat yang hanya kepada-Nya kita memohon pertolongan. Alhamdulillah atas segala pertolongan, rahmat, dan kasih sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“Perancangan Sistem Informasi Alumni Menggunakan Metode Extreme Programming Pada Prodi Teknologi Informasi**. Shalawat dan salam senantiasa kita kirimkan kepada Rasulullah Shallallahu Alaihi Wasallam yang senantiasa menjadi sumber inspirasi dan teladan terbaik untuk umat manusia.

Tugas akhir ini dibuat untuk memenuhi tugas akhir perkuliahan dan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 di Program Studi Teknologi Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry. Selain itu, skripsi ini juga dibuat sebagai salah satu wujud implementasi dari ilmu yang didapatkan selama masa perkuliahan di Program Studi Teknologi Informasi.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis berharap dapat belajar lebih banyak lagi dalam mengimplementasikan ilmu yang didapatkan. Tugas akhir ini tentunya tidak lepas dari bimbingan, masukan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, sudah sepantasnya penulis dengan penuh hormat mengucapkan terimakasih dan mendoakan semoga Allah memberikan balasan terbaik kepada:

1. Orangtua tercinta yang telah mendoakan, memberikan dukungan dan memotivasi dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Bapak Dr. Ir. Muhammad Dirhamsyah, M.T., IPU. Selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
3. Ibu Ima Dwitawati, M.B.A. selaku Ketua Prodi Teknologi Informasi Fakultas Sains dan Teknolgi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
4. Bapak Khairan AR, M.KOM, selaku pembimbing 1 dan Bapak Mulkan Fadhli, M.T selaku pembimbing 2 yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing saya dalam menyelesaikan tugas akhir.

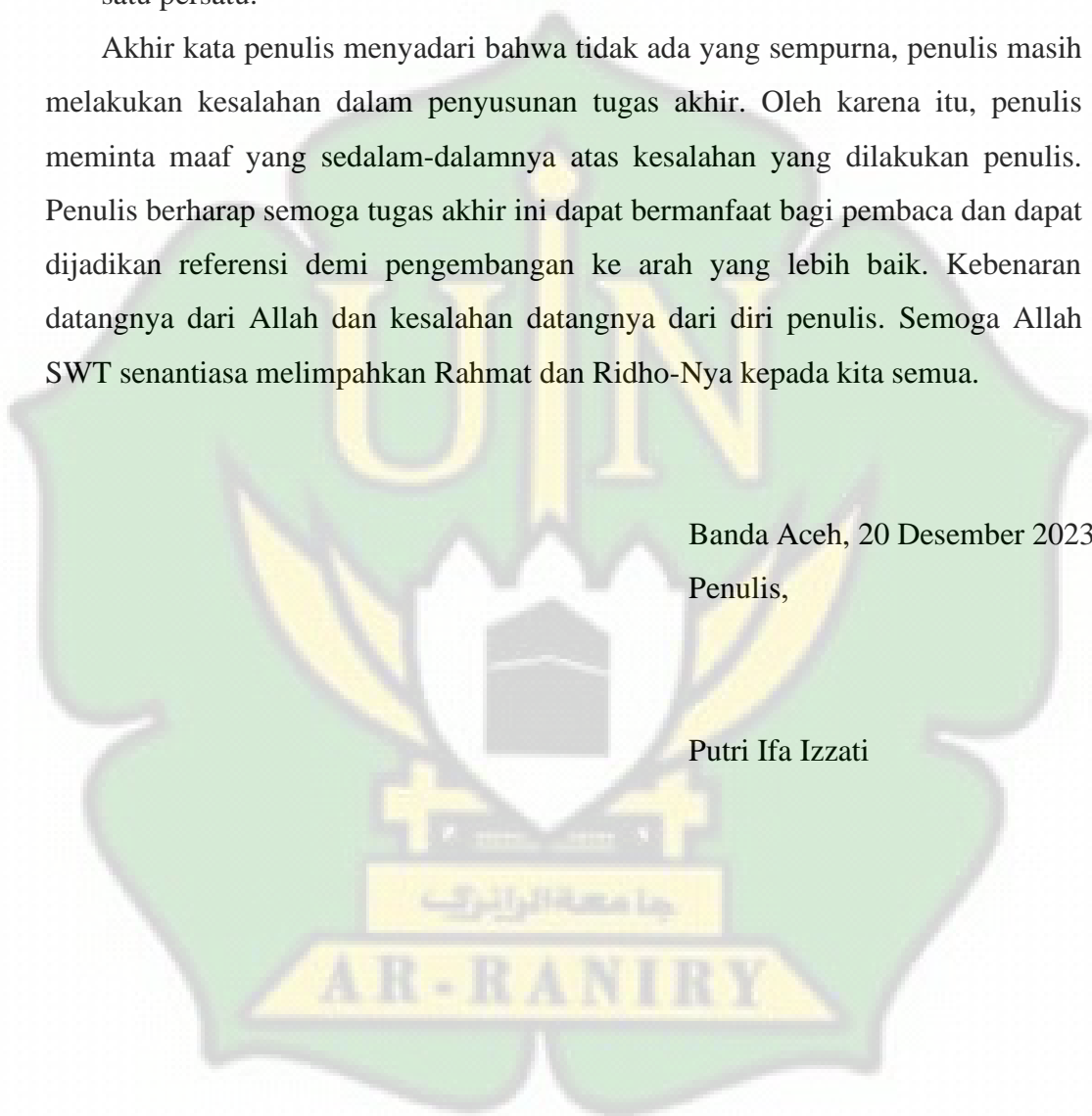
5. Ibu Cut Ida Rahmadiana, S.Si selaku Staff Prodi Teknologi Informasi yang senantiasa membantu penulis dalam pemberkasan administrasi.
6. Ucapan terima kasih juga kepada sahabat-sahabat tercinta angkatan 2019.
7. Terimakasih juga penulis haturkan untuk semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata penulis menyadari bahwa tidak ada yang sempurna, penulis masih melakukan kesalahan dalam penyusunan tugas akhir. Oleh karena itu, penulis meminta maaf yang sedalam-dalamnya atas kesalahan yang dilakukan penulis. Penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat dijadikan referensi demi pengembangan ke arah yang lebih baik. Kebenaran datangnya dari Allah dan kesalahan datangnya dari diri penulis. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan Rahmat dan Ridho-Nya kepada kita semua.

Banda Aceh, 20 Desember 2023

Penulis,

Putri Ifa Izzati



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	2
I.3 Tujuan Penelitian	3
I.4 Batasan Masalah	3
I.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
II.1 Sistem Informasi	4
II.2 <i>Website</i>	5
II.3 <i>Extreme Programming</i>	5
II.4 PHP	11
II.5 Laravel	11
II.6 Mysql	12
II.7 Xampp	12
II.8 <i>Visual Studio Code</i>	12
II.9 <i>Blackbox Testing</i>	12
II.10 UML (<i>Unified Modelling Language</i>)	15
II.11 Penelitian Terdahulu	21
II.12 Hipotesis Penelitian	25
BAB III METODE PENELITIAN	26

III.1 Studi Literatur	27
III.1.1 Kebutuhan Perangkat Lunak	27
III.1.2 Kebutuhan Perangkat Keras	27
III.2 Perancangan (<i>Planning</i>)	27
III.2.1 Observasi	28
III.2.2 Wawancara	28
III.3 Perencanaan (<i>Design</i>)	28
III.4 Implementasi (<i>Coding</i>)	28
III.5 Pengujian (<i>Testing</i>)	28
III.6 Kesimpulan Dan Saran	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
IV.1 Perancangan (<i>Planning</i>)	30
IV.2 Perencanaan (<i>Design</i>)	31
IV.2.1 <i>Use Case</i> Diagram	31
IV.2.2 <i>Activity</i> Diagram	34
IV.2.3 <i>Sequence</i> Diagram	40
IV.2.4 <i>Class</i> Diagram	42
IV.2.5 Perancangan <i>Database</i>	46
IV.3 Implementasi (<i>Coding</i>)	51
IV.4 Pengujian (<i>Testing</i>)	66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	76
V.1 Kesimpulan	76
V.2 Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	77
DAFTAR LAMPIRAN	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Tahapan Metode Extreme Programming.....	7
Gambar II.2 Tehnik Pengujian.....	13
Gambar III.1 Tahapan Penelitian.....	26
Gambar IV. 1 Use Case Sistem Informasi Alumni.....	34
Gambar IV.2 Activity Diagram Login.....	35
Gambar IV.3 Activity Diagram Data Alumni.....	35
Gambar IV.4 Activity Diagram Karier.....	36
Gambar IV.5 Activity Diagram Berita.....	37
Gambar IV.6 Activity Diagram Event.....	37
Gambar IV.7 Activity Diagram Forum – Fatiry.....	38
Gambar IV.8 Activity Diagram Forum – Struktur Organisasi.....	39
Gambar IV.9 Activity Diagram Forum – Galeri Alumni.....	39
Gambar IV.10 Sequence Diagram Login.....	40
Gambar IV.11 Sequence Diagram Data Alumni.....	40
Gambar IV.12 Sequence Diagram Lowongan.....	41
Gambar IV.13 Sequence Diagram Berita.....	41
Gambar IV.14 Sequence Diagram Event.....	41
Gambar IV.15 Sequence Diagram Forum - Fatiry.....	42
Gambar IV.16 Sequence Diagram forum – Struktur Organisasi.....	42
Gambar IV.17 Sequence Diagram Forum – Galeri Alumni.....	42
Gambar IV.18 Class Diagram.....	43
Gambar IV.19 Halaman Beranda.....	52
Gambar IV.20 Halaman Fatiry.....	53
Gambar IV.21 Halaman Struktur Organisasi.....	53
Gambar IV.22 Halaman Galeri Alumni.....	54
Gambar IV.23 Halaman Alumni.....	54
Gambar IV.24 Halaman Detail Alumni.....	55
Gambar IV. 25 Halaman Karier.....	56
Gambar IV.26 Halaman Berita.....	56
Gambar IV.27 Halaman Event.....	57
Gambar IV.28 Halaman Login.....	58
Gambar IV.29 Halaman Dashboard Admin.....	58
Gambar IV.30 Halaman Data Alumni.....	59
Gambar IV.31 Halaman Tambah Alumni.....	59
Gambar IV.32 Halaman Berita.....	60
Gambar IV.33 Halaman Tambah Berita.....	60
Gambar IV.34 Halaman Fatiry Admin.....	61
Gambar IV.35 Halaman Struktur Organisasi.....	62
Gambar IV.36 Halaman Galeri Alumni Admin.....	62
Gambar IV.37 Halaman Event.....	63
Gambar IV.38 Halaman Tambah Event.....	63
Gambar IV.39 Halaman Karier.....	64

Gambar IV.40 Halaman Tambah Karier.....	64
Gambar IV.41 Halaman Manajemen Pengguna.....	65
Gambar IV.42 Halaman Identitas Aplikasi.....	65
Gambar IV.43 Halaman My Profile.....	66
Gambar IV.44 Halaman Logout.....	66



DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Perbedaan Metode XP Dengan Metode Lain	8
Tabel II.2 Simbol Use Case Diagram	16
Tabel II.3 Simbol Activity Diagram	18
Tabel II.4 Simbol Sequence Diagram	19
Tabel II.5 Simbol Class Diagram	20
Tabel II.6 Penelitian Terdahulu	22
Tabel III.1 Instrumen Wawancara	28
Tabel IV.1 Hasil Wawancara	30
Tabel IV.2 Identifikasi Aktor	32
Tabel IV.3 Identifikasi Use Case	32
Tabel IV.4 Keterangan Class Diagram	44
Tabel IV.5 Tabel User	46
Tabel IV.6 Tabel Alumni	47
Tabel IV.7 Tabel Admin_menu	47
Tabel IV.8 Tabel Aplikasi	48
Tabel IV.9 Tabel Fatiry	49
Tabel IV.10 Tabel Komentar	49
Tabel IV.11 Tabel Informasi Loker	49
Tabel IV.12 Tabel Berita	50
Tabel IV.13 Tabel Event	50
Tabel IV.14 Tabel Geleri	51
Tabel IV.15 Hasil Evaluasi Fungsi dan Tampilan Pada Admin	67
Tabel IV.16 Hasil Evaluasi Fungsi dan Tampilan Pada User	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Form Wawancara.....	80
--------------------------------	----



BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Dewasa ini, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang pesat salah satunya pada bidang teknologi informasi, kebutuhan terhadap informasi dalam suatu sistem kerja yang komplis sekarang ini mendorong suatu instansi untuk melakukan berbagai macam cara memberikan layanan, termasuk dengan menggunakan teknologi sistem informasi. Sistem informasi merupakan suatu sistem buatan dari manusia yang umumnya terdiri dari sekumpulan komponen-komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat sedemikian rupa dan menyediakan informasi-informasi keluaran kepada para pemakai nya (Saputra et al., 2022).

Teknologi informasi adalah salah satu program studi pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, yang sekarang masih terdapat enam angkatan, beberapa dari angkatan delapan belas dengan sembilan belas telah menyelesaikan pendidikan strata satu nya. Merujuk dari hasil observasi yang telah dilakukan pada staf prodi teknologi informasi, pengelolaan data alumni menggunakan siakad yang masih ada beberapa kekurangan, mulai dari informasi alumni sudah bekerja atau belum. Tidak adanya media untuk berbagi informasi sesama alumni dan tidak menutup kemungkinan alumni-alumni hilang komunikasi karena tidak adanya informasi terhadap sesama. Alumni dan pihak prodi akan kesulitan dalam mendapatkan data-data informasi terbaru dari alumni sendiri, ini juga berpengaruh pada prodi terlebih pada akreditasi, yang mana membuntuhkan data-data dari alumni yang telah bekerja. Oleh karena itu prodi Teknologi Informasi membutuhkan sistem informasi alumni berbasis website. Dengan adanya sistem informasi alumni ini, diharapkan dapat mempermudah pihak prodi untuk mengelola data dan mempermudah untuk mendapatkan informasi tentang alumni, juga mempermudah alumni dan mahasiswa yang belum mendapatkan pekerjaan atau membutuhkan tempat magang dengan adanya informasi-informasi seputar lowongan kerja dan lowongan magang yang di posting oleh alumni.

Website sistem informasi alumni pada prodi teknologi informasi akan dibuat menggunakan metode *extreme programming*. *Extreme programming* adalah metode dalam pengembangan perangkat lunak yang tergolong sederhana yang dipopulerkan kent beck, ron jeffries, dan ward cunningham. *Extreme programming* memiliki tujuan mengatasi persyaratan yang belum jelas dan perubahan persyaratan dengan cepat (Supriyatna, 2018). Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Septiani & Habibie, 2022) tentang perancangan sistem informasi pelayanan publik menggunakan metode *extreme programming* menghasilkan sistem informasi pelayanan publik yang dapat membantu warga dalam mengelola data pelayanan karena bisa mengatasi kesalahan-kesalahan dalam pemborosan waktu untuk pengelompokkan data, proses dari pelayanan menjadi lebih efektif mudah. Sistem yang dibuat dengan metode *extreme programming* juga lebih efektif dalam pengerjaan karena menghasilkan aplikasi dengan tingkat efisiensi dari waktu yang telah direncanakan.

Oleh karena itu, penelitian ini berjudul “Perancangan Sistem Informasi Alumni Menggunakan Metode *Extreme Programming* Pada Prodi Teknologi Informasi”. Setelah penulis merancang *website* nya maka akan dilakukan evaluasi terhadap *website* menggunakan metode *blackbox testing*. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Wijaya & Astuti, 2021) dalam pengujian *blackbox testing* terhadap sistem informasi penilaian kinerja karyawan PT INKA dapat dilihat dari seluruh pengujian yang dilakukan berhasil dengan baik dan telah sesuai harapan. Berdasarkan hasil dari pengujian menunjukkan bahwa pengujian menggunakan metode *blackbox testing* sangat membantu dalam proses penyusunan *case* pengujian, dalam pengujian fungsional serta menemukan celah dari kesalahan-kesalahan yang dapat dideteksi ketika adanya kesalahan input. *Blackbox testing* diyakini dapat melakukan pengujian terhadap *website* yang telah dirancang.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan gambaran latar belakang yang telah dijelaskan, maka dapat diidentifikasi permasalahan yang ada yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana implementasi metode *extreme programming* dalam perancangan *website* sistem informasi alumni ?

2. Bagaimana hasil dari pengujian menggunakan *blackbox testing* terhadap *website* yang telah dirancang ?

I.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka tujuan utama dari penelitian ini adalah :

1. Mengimplementasikan metode *extreme programming* dalam perancangan *website* sistem informasi alumni.
2. Mengetahui hasil pengujian dari *website* yang telah dirancang.

I.4 Batasan Masalah

Dengan maksud agar pembahasan tetap relevan dengan judul penelitian yang telah ditentukan dan latar belakang yang telah diuraikan, maka penulis akan memfokuskan terhadap permasalahan yang akan diteliti, penelitian ini hanya sampai pengembangan saja menggunakan laravel dan database nya menggunakan mysql, setelah di kembangkan maka akan dilakukan pengujian menggunakan metode *blackbox testing*.

I.5 Manfaat Penelitian

Dari gambaran latar belakang, perumusan masalah, dan tujuan penelitian yang telah disampaikan, berikut adalah manfaat dari penelitian ini:

- 1 Bagi penulis, penelitian ini memiliki potensi untuk memberikan kontribusi pada peningkatan ilmu pengetahuan dan pengalaman, serta menjadi sumber evaluasi dan referensi untuk penelitian masa depan, terutama yang berkaitan dengan bidang perancangan menggunakan metode *extreme programming*.
- 2 Bagi instansi, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat berfungsi dan menjadi solusi terhadap permasalahan yang belum terpecahkan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Sistem Informasi

Sistem secara umum dapat diartikan sebagai kumpulan-kumpulan dari hal atau kegiatan atau elemen yang saling berhubungan dan bekerja sama yang terhubung dengan cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi guna untuk mencapai suatu tujuan. Terdapat beberapa karakteristik dari sistem antara lain:

1. **Komponen sistem**
Suatu sistem terdiri dari sekumpulan komponen-komponen yang saling berinteraksi, yang berarti saling bekerja sama untuk membentuk satu kesatuan, komponen sistem dapat berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem.
2. **Batasan sistem**
Batasan sistem adalah daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem lainnya.
3. **Lingkungan luar sistem**
Yang dimaksud dengan lingkungan luar sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi dari sistem tersebut.
4. **Penghubung sistem**
Penghubung sistem merupakan media media penghubung antara sistem dengan subsistem lainnya.
5. **Masukan sistem**
Adalah energi yang diinput kedalam sistem.
6. **Keluaran sistem**
Adalah hasil dari masukan yang di olah dan di klasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.
7. **Pengolah sistem**
Sistem dapat mempunyai bagian pengolah yang dapat mengubah masukan menjadi pengeluaran.
8. **Sasaran sistem**

Sistem yang mempunyai tujuan atau sasaran, sasaran dari suatu sistem sangat menentukan masukan-masukan yang dibutuhkan oleh sistem dan keluaran yang dihasilkan oleh sistem.

Sedangkan informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data-data sebagai bentuk yang berguna dan berarti bagi penerimanya dan menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata dan digunakan untuk mengambil keputusan. Data yang masuk akan diolah sehingga mendapatkan keluaran sebagai informasi, tetapi tidak semua data harus diolah agar menjadi suatu informasi, data akan disimpan terlebih dahulu dalam tempat penyimpanan yang sering disebut basis data (Hasbiyalloh & Jakaria, 2018).

Adapun pengertian sistem informasi menurut Kertahadi (2007) adalah alat untuk menyediakan informasi-informasi sedemikian rupa yang berguna bagi penerimanya. Sistem informasi memiliki tujuan untuk memberikan informasi dalam perencanaan, pengorganisasian, memulai, operasional dari suatu perusahaan yang melayani sinergi organisasi dalam proses pengendalian pengambilan keputusan (Sutiyono & Santi, 2020).

II.2 Website

Website menurut Abdullah diartikan sebagai kumpulan-kumpulan dari halaman yang berikan informasi-informasi dari data digital baik berupa gambar, teks, animasi, video dan suara atau gabungan dari semuanya yang disajikan melalui jalur koneksi internet, sehingga dapat diakses oleh semua orang. Halaman dari *website* terbuat menggunakan bahasa standar berupa HTML, yang nantinya skrip dari HTML diterjemahkan oleh web *browser* sehingga bisa ditampilkan dalam bentuk informasi yang dapat dibaca oleh orang banyak (Susilawati et al., 2020).

II.3 Extreme Programming

Metode *extreme programming* merupakan metode yang sering digunakan dalam pengembangan perangkat lunak, *extreme programming* ada pada awal tahun 1990 yang dipopulerkan oleh Kent Beck. Kent Beck merupakan seorang praktisi dibidang pengembangan *software*. Awalnya Beck mulai mempertimbangkan bagaimana proses dari pengembangan perangkat lunak dibuat menjadi lebih sederhana dan lebih efektif dan efisien. Pada bulan Maret tahun 1996 Beck memulai

suatu proyek dengan pelanggan otomotif menggunakan sejumlah pengembangan *software* dan konsep pengujian, dari proyek tersebut beck mempertimbangkan sebuah metode pengembangan perangkat lunak yang dikenal sebagai *extreme programming* (XP).

extreme programming adalah metode yang dikenal lincah, yang mengedepankan kepuasan pengguna untuk pengembangan perangkat lunak secara cepat, terampil dan berkelanjutan. Terdapat beberapa nilai dan prinsip dasar dari *extreme programming* antara lain :

1. *Communication*

Extreme programming berfokus terhadap hubungan komunikasi yang baik antar sesama anggota tim, anggota tim harus membangun pengertian antar sesama anggota, keterampilan dalam mengembangkan *software* dan berbagi pengetahuan antar sesama.

2. *Simplicity*

Extreme programming melakukan semuanya dengan sederhana, hal ini merupakan salah satu nilai dari *extreme programming*. *Extreme programming* menggunakan metode yang pendek dan sederhana, sehingga dalam melakukan pengembangan tidak terlalu rumit dalam pembuatan desain, menghapus fitur yang tidak ada gunanya dan berbagai proses penyederhanaan lain yang akan menjadi nilai utama dari *extreme programming*.

3. *Feedback*

Extreme programming selalu memberikan *feedback* kepada anggota-anggota tim maupun pihak lain yang juga terlibat dalam pengembangan *software*, dengan mengungkapkan selalu pikiran dan juga mendiskusikan kesalahan yang muncul selama proses pengembangannya.

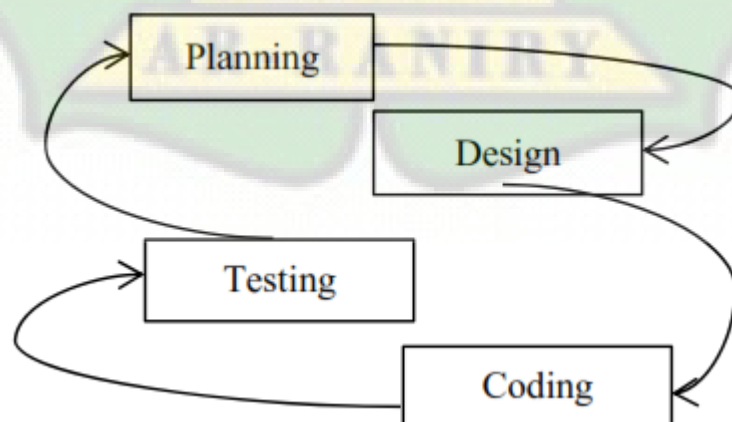
4. *Courage* (keberanian)

Tim harus cepat belajar dalam menghargai kebenaran dan juga memperjuangkan hal dari timnya, jika pengguna meminta untuk mengubah sistem yang telah dikembangkan, maka pengembang harus berani dan siap menerima perubahan yang diminta oleh pengguna atau pelanggan (Mahyudani, 2014).

Extreme programming adalah metode pengembangan sistem yang memiliki tujuan untuk dapat membantu menyelesaikan kebutuhan perangkat lunak, metode ini memiliki 4 tahapan pengembangan yang telah disederhanakan dibandingkan dengan metode-metode lainnya sehingga sistem yang dikembangkan dapat berjalan dengan lebih efektif dan fleksibel. 4 tahapan dari metode *extreme programming* adalah sebagai berikut :

1. *Planning* adalah tahapan analisa kebutuhan-kebutuhan dari sistem yang akan dirancang lalu dikembangkan.
2. Design merupakan tahapan perancangan yang telah disesuaikan dengan tujuan-tujuan dari sistem hasil dari tahapan *planning*, rancangan ini didukung dengan *refactoring software system* yang dapat mengubah dan meng sederhanakan struktur dari kode-kode tanpa merubah hasil dari kode tersebut.
3. Coding adalah tahapan ketiga, coding merupakan tahapan penulisan program kedalam suatu sistem, dalam metode *extreme programming* memiliki istilah *pair programming* dimana terdapat dua *programer* yang saling bekerjasama dalam menuliskan program sehingga menghasilkan *realtime problem solving* dan *realtime quality assurance*.
4. Tahapan terakhir merupakan testing, testing adalah tahapan dari pengujian terhadap kode pada suatu sistem dan pengujian *costumer test* untuk mengetahui apakah sistem sudah sesuai dengan kebutuhan dari pengguna dan mudah untuk dipamahi dari proses dalam suatu sistem.

Tahapan-tahapan metode *extreme programming* seperti pada gambar II.1.



Gambar II.1 Tahapan Metode *Extreme Programming*

Tahapan pengembangan sistem menggunakan metode *extreme programming* memiliki perbedaan dengan metode pengembangan perangkat lunak lainnya. Pada tabel I.1 dilakukan perbandingan antara *extreme programming*, *waterfall*, *staged* dan MSF. Pada tabel I.1 dapat dilihat pada tahapan *requirements extreme programming* menggunakan *user stories* untuk mengumpulkan kebutuhan dari pengguna, sedangkan dari 3 metode lain menggunakan *functional specification*.

Tabel II.1 Perbedaan Metode XP Dengan Metode Lain

	XP	Waterfall	Staged	MSF
<i>Requirements</i>	<i>User stories</i>	<i>Functional specification</i>	<i>Functional specification</i>	<i>Functional specification</i>
<i>Planning</i>	<i>Incremental (Planning)</i>	<i>Detailed</i>	<i>Detailed stage plans</i>	<i>Vision/scope high-level</i>
<i>Design</i>	<i>Metaphor (evolutinary)</i>	<i>Detailed design</i>	<i>Detailed + stage reviews</i>	<i>Detailed design</i>
<i>Build</i>	<i>Continuous integration</i>	<i>Linear</i>	<i>linear</i>	<i>Daily build automated tools</i>
<i>Test</i>	<i>Test first/automated tools</i>	<i>Unit testing, acceptance test</i>	<i>Unit testing, acceptance test</i>	<i>Unit testing, acceptance test</i>
<i>Deploy</i>	<i>Platform specific</i>	<i>Deployment guides</i>	<i>Deployment guides</i>	<i>Deployment guides</i>

Sumber : (skripsi novri asyara mahyudanil 2014)

Pada tahapan pada *requirements* Dalam XP, *user stories* digunakan sebagai cara untuk merinci kebutuhan pengguna dengan fokus pada interaksi dan nilai bisnis. Mereka biasanya lebih ringkas, mudah dipahami, dan dapat berkembang seiring waktu. XP mendorong kolaborasi yang erat antara pengembang dan pemangku kepentingan, dengan mengutamakan respons cepat terhadap perubahan.

Di sisi lain, dalam model *waterfall*, *staged* dan MSF (Microsoft Solutions Framework) yang menggunakan spesifikasi fungsional, kebutuhan dijelaskan dengan rinci sejak awal proyek. Spesifikasi ini mencakup detail teknis dan fungsional secara menyeluruh. Prosesnya lebih linear dan kurang fleksibel terhadap perubahan karena perubahan di tahap selanjutnya dapat sulit dan mahal untuk dilakukan. Jadi, perbedaan utama adalah pada fleksibilitas, pendekatan terhadap perubahan, dan fokus pada kolaborasi dalam XP dengan *user stories*, dibandingkan dengan spesifikasi rinci awal dalam model *waterfall* dengan Spesifikasi Fungsional.

Pada tahapan *planning* pada *extreme programming* (XP) dengan pendekatan *incremental*, perencanaan dilakukan untuk setiap iterasi kecil (*sprint*), dengan fokus pada pengembangan fitur yang memberikan nilai tambah tinggi secara cepat. Sebaliknya, model *waterfall* mengadopsi pendekatan *detailed* dengan perencanaan rinci sejak awal proyek, membagi proses pengembangan menjadi fase-fase terpisah. Model *staged* memiliki tahapan yang lebih besar, dengan perencanaan rinci untuk setiap tahap proyek sebelumnya. Sementara itu, *microsoft solutions framework* (MSF) menekankan pendekatan *vision* yang dimulai dengan penetapan visi proyek dan tujuan bisnis secara keseluruhan sebelum merinci perencanaan lebih lanjut. Setiap pendekatan ini mencerminkan prioritas yang berbeda terhadap fleksibilitas, iterasi, dan tingkat rincian perencanaan yang diperlukan sepanjang proyek.

Pada tahapan *design* pada *extreme programming* (XP) dengan pendekatan *metaphor*, desain berfokus pada penciptaan metafora atau analogi yang menggambarkan struktur dan fungsionalitas sistem. Hal ini memungkinkan tim untuk memiliki pemahaman bersama yang mendalam terhadap sistem yang dibangun. Sebaliknya, model *waterfall* mengadopsi pendekatan *detailed design*, yang memerlukan perencanaan rinci sejak awal proyek dengan mengidentifikasi dan merinci setiap aspek desain yang diperlukan. Model *staged*, dengan pendekatan *detailed* dan *stage reviews*, menekankan desain rinci di setiap tahap dengan melakukan *review* tahap untuk memastikan kesesuaian dengan tujuan dan persyaratan. Sementara itu, *microsoft solutions framework* (MSF) menggabungkan pendekatan *detailed design*, memerinci desain sistem secara mendalam. Dalam konteks MSF, desain rinci tersebut melibatkan pemahaman mendalam terhadap visi proyek dan persyaratan bisnis, yang kemudian digunakan sebagai dasar untuk

perencanaan desain yang lebih rinci. Dengan demikian, perbedaan pendekatan ini mencerminkan prioritas berbeda dalam merinci desain perangkat lunak sesuai dengan kebutuhan dan tujuan masing-masing metodologi pengembangan.

Tapahan *build* pada *extreme programming* (XP) dengan pendekatan *continuous integration*, proses *build* dilakukan secara terus-menerus dan otomatis. Setiap kali ada perubahan pada kode, integrasi dilakukan secara otomatis untuk memastikan bahwa seluruh sistem tetap konsisten dan dapat diuji secara menyeluruh. Pendekatan ini meminimalkan potensi konflik dan memungkinkan tim untuk secara cepat mengidentifikasi dan memperbaiki masalah. Sebaliknya, model *waterfall* dan *staged* mengadopsi pendekatan linier dalam proses *build*. Proses ini biasanya terjadi setelah fase desain dan sebelum fase pengujian. Ini menciptakan suatu tahap yang terpisah, dan perangkat lunak baru dibangun setelah seluruh desain selesai. Pendekatan ini dapat menyebabkan penundaan dalam mendeteksi masalah, karena proses *build* terjadi pada tahap yang lebih lanjut. *Microsoft solutions framework* (MSF) dengan pendekatan *daily build* dan *automated tools* menekankan pembangunan perangkat lunak harian yang otomatis. Setiap hari, perangkat lunak dibangun secara otomatis dan diuji, memungkinkan identifikasi cepat terhadap masalah potensial. Pendekatan ini mendukung respons cepat terhadap perubahan dan peningkatan kehandalan perangkat lunak. Dengan demikian, perbedaan pendekatan pada fase *build* ini mencerminkan cara masing-masing metodologi mengintegrasikan dan mengelola kode sumber untuk mencapai tujuan pengembangan mereka.

Pada tahapan *test* metode *extreme programming* (XP) menerapkan pendekatan *test first* di mana pengembang menulis *test* fungsional sebelum mengimplementasikan fitur atau perubahan kode. Pendekatan ini memastikan fokus awal pada aspek fungsionalitas yang diinginkan. Sebaliknya, ke tiga metode lainnya cenderung menggunakan pendekatan unit *testing*, di mana pengujian unit dilakukan setelah implementasi setiap unit atau modul, dengan fokus pada verifikasi fungsi setelah pengembangan. Perbedaan kunci terletak pada waktu penerapan *test*, dengan XP menekankan *test* sejak awal untuk *respons* cepat terhadap perubahan, sementara yang lain menekankan pengujian unit setelah implementasi.

Pada tahapan *deploy* metode *extreme programming* (XP) menggunakan pendekatan *platform specific* di mana implementasi disesuaikan dengan karakteristik *platform target*. Sebaliknya, 3 metode lainnya menggunakan *deployment guides*, yaitu panduan implementasi yang memberikan instruksi langkah demi langkah. Perbedaan kunci terletak pada fleksibilitas dan penyesuaian, dengan XP menekankan adaptasi spesifik platform, sementara 3 lainnya fokus pada panduan implementasi yang lebih umum dan rinci.

Metode extreme programming merupakan suatu metode yang berfokus untuk mengutamakan kepuasan pelanggan dalam mengembangkan perangkat lunak, *metode extreme programming* memiliki keunggulan yaitu memfokuskan relasi antara *programmer* dan pengguna dalam pengembangan sistem sederhana dengan proses pengembangan sistem yang berkualitas (Pohan & Firdaus, 2022).

II.4 PHP

Hypertext preprocessor (PHP) adalah salah satu bahasa pemrograman yang *open source* dan sangat cocok dalam pengembangan web dan dapat disisipkan pada suatu skrip HTML, php merupakan bahasa *scripting server side*, dimana proses datanya dilakukan pada sisi *server*. Mudah-mudahan, *server*lah yang nantinya menerjemahkan skrip dari program, kemudian hasilnya akan dikirimkan kepada *client* yang melakukan permintaan.

Sistem kerja dari php sendiri diawali dengan adanya permintaan dari halaman *website* oleh *browser* berdasarkan URL dalam jaringan internet, *browser* akan mendapatkan sebuah alamat dari *webserver*, lalu mengidentifikasi halaman yang dikehendaki dan menyampaikan informasi-informasi yang dibutuhkan oleh *webserver*. Selanjutnya *webserver* akan mencari berkas yang diminta dan ditampilkan pada *browser* (Firman et al., 2016).

II.5 Laravel

Laravel merupakan suatu *framework* dari bahasa pemrograman php yang *open source* dengan desain *model-view-controller* (MVC) yang digunakan untuk membangun suatu sistem berbasis *website*. Banyak fitur yang ditawarkan oleh laravel untuk memudahkan pengembangan aplikasi *website* (Widhi et al., 2019).

II.6 Mysql

Mysql adalah *database* yang banyak digunakan untuk mengembangkan aplikasi berbasis *website* yang dinamis, mysql merupakan jenis dari *relational database management sistem* (RDBMS). Mysql mempunyai perintah-perintah atau bahasa sql (*structured query language*) yang mudah dipahami dan menggunakan *escape* karakter yang sama dengan php (Hidayat et al., 2019).

II.7 XAMPP

XAMPP merupakan perangkat lunak *open source* yang mendukung banyak sistem operasi, xampp merupakan kompilasi dari beberapa program. XAMPP berfungsi sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*) yang terdapat didalamnya seperti apache HTTP *server*, mysql *database* dan penerjemah bahasa yang dituliskan dengan bahasa pemrograman php dan perl. Nama dari XAMPP sendiri merupakan dari singkatan x (empat sistem operasi), apache, mysql, php dan perl. XAMPP tersedia dalam GNU *general public license* dan bebas, merupakan salah satu *web server* yang mudah untuk digunakan dan dapat melayani tampilan halaman *web* yang dinamis (Palit et al., 2015).

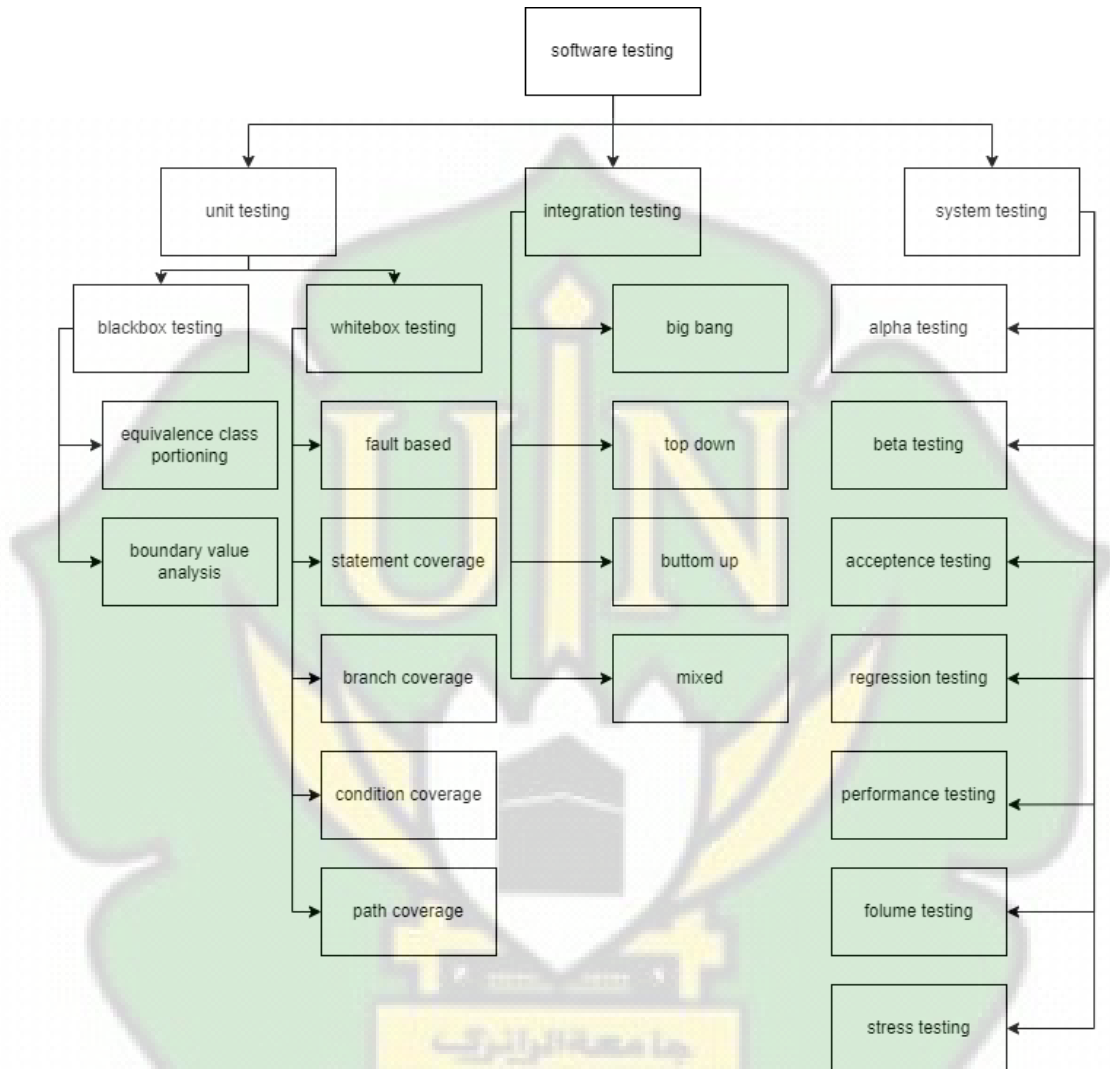
II.8 Visual Studio Code

Visual studio *code* merupakan salah satu teks editor yang ringan dan handal, dibuat oleh *microsoft* untuk sistem operasi *multiplatform*. Visual studio *code* mendukung bahasa pemrograman *javascript*, *typescript* dan *node js*, beserta bahasa pemrograman lain dengan adanya bantuan *plugin* yang dapat dipasangkan (Ningsih et al., 2022).

II.9 Blackbox Testing

Blackbox testing adalah metode pengujian suatu aplikasi *website* yang mudah digunakan karena hanya memerlukan batas bawah dan batas atas dari data yang diharapkan, estimasi dari banyaknya data yang di uji dapat dihitung melalui banyaknya *field* data entri yang akan di ujikan. Aturan entri yang harus dipenuhi serta kasus batas bawah dan batas atas yang memenuhi, tujuan dari pengujian menggunakan metode *blackbox* ini yaitu untuk mengetahui kelemahan dari suatu sistem agar data yang dihasilkan sesuai dengan data yang dimasukkan setelah data

dieksekusi dan menghindari kekurangan dan kesalahan pada suatu aplikasi sebelum digunakan oleh pengguna (Febriyanti et al., 2021). Teknik pengujian dengan *blackbox* dapat dilihat pada gambar II.2.



Gambar II.2 Tehnik Pengujian

Pengujian perangkat lunak yang menggunakan metode *blackbox testing* memiliki peran penting untuk memvalidasi fungsi-fungsi dari keseluruhan sistem apakah telah bekerja dengan baik, pengujian yang dilakukan dengan metode *blackbox testing* bersifat dinamis, diantaranya :

1. Pengujian dengan *blackbox testing* adalah pengujian yang sering dilakukan atau digunakan, karena pengujian ini tidak perlu mengetahui apa isinya, cukup

melakukan pengujian pada bagian luarnya saja. Pengujian *blackbox* hanya melibatkan antara input dan output.

2. Pengujian ini juga menangani kebutuhan-kebutuhan dari pelanggan dari imputan yang valid maupun tidak valid.
3. Pengujian ini memiliki peran yang amat penting dalam pengujian perangkat lunak untuk memvalidasi fungsi dari keseluruhan sistem.
4. Pengujian ini bersifat dinamis dengan pengetahuan pemrograman/struktur dalam perangkat lunak.
5. Penguji yang menggunakan pengujian dengan *blackbox testing* tidak memiliki akses untuk kode sumber dan arsitektur dari suatu sistem, hanya melalui antarmuka dengan memberikan imputan-imputan dan memeriksa output tanpa mengetahui bagaimana imputan di proses hingga menjadi suatu output.
6. Permodelan *blackbox testing* tergantung pada akurasi yang diinginkan serta struktur opsional yang dipilih untuk memetakan data yang diukur dari sistem termasuk input dan output.
7. Tingkat keberhasilan dari suatu pengujian dapat dilihat dari hasil akhir suatu perangkat lunak yang telah sesuai dari spesifikasi kebutuhan untuk kepuasan pengguna, rancangan dan skenario. Pada tahapan pertama pada pengembangan suatu perangkat lunak sebaiknya memilih metode pengujian yang tepat, maka dari itu perencanaan pengujian dapat dimulai sejak awal proses perangkat lunak dikembangkan.
8. Pengujian menggunakan metode ini harus membuat kasus uji dengan dua perbandingan antara benar ataupun salah.

Adapun beberapa tujuan dari pengujian *blackbox testing* antara lain : fungsi yang salah atau hilang, kesalahan *interface*, kesalahan dalam struktur data atau akses dari database eksternal, kesalahan kinerja, inisialisasi dan kesalahan terminasi, validasi fungsional, kesensitifan sistem terhadap nilai input tertentu dan batasan suatu data. Menurut roger pressman, terdapat banyak kesalahan yang ditemukan setelah pengujian pada 5 poin pertama yang telah disebutkan, tujuan utama dari pengujian adalah mencari kesalahan-kesalahan dalam perangkat lunak untuk menghindari suatu kegagalan atau jika sudah terlanjur gagal maka dapat diperbaiki, dengan sebab itulah pengujian dengan metode *blackbox testing*

memiliki langkah pertama untuk memecah suatu masalah (Nurfauziah & Jamaliyah, 2022).

II.10 UML (*Unified Modelling Language*)

UML merupakan salah satu tools yang bisa digunakan untuk merancang pengembangan perangkat lunak yang berbasis *object oriented*, UML juga memberikan standar penulisan sebuah sistem *blueprint* yang mencakup konsep proses bisnis, penulisan kelas-kelas dalam bahasa pemrograman yang spesifik, skema *database* dan komponen-komponen yang diperlukan dalam sistem perangkat lunak (Sonata & Sari, 2019).


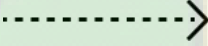
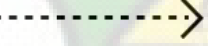
Beberapa penelitian telah membuktikan bahwa UML adalah bahasa pemodelan yang populer yang memiliki visualisasi sistem dan kinerja dokumentasi yang baik, pemodelan dari UML bahkan dapat menghasilkan kode-kode pemrograman yang siap digunakan atau diimplementasikan. UML memiliki fungsi untuk memudahkan dalam mendiskripsikan dan desain sistem dari perangkat lunak, khususnya untuk sistem-sistem yang dikembangkan menggunakan pemrograman berorientasi objek. UML sendiri diciptakan dari penggabungan banyak bahasa pemodelan grafis berorientasi objek yang telah berkembang pesat pada akhir tahun 1980an dan awal tahun 1990an. Penggunaan dari UML tidak terbatas dari metodologi tertentu, walaupun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek (Nistrina & Sahidah, 2022).

Diagram UML yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. *Use case diagram* yang menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem, *use case* merupakan tahapan awal dalam proses perancangan sistem. *Use case* merupakan deskripsi fungsi dari sistem melalui sudut pandang para pengguna sistem, *use case* mendefinisikan apa yang akan diproses oleh sistem dan komponen-komponennya. *Use case* bekerja dengan memakai skenario yang merupakan deskripsi dari urutan langkah-langkah yang menerangkan apa yang akan dilakukan oleh pengguna terhadap sistem maupun sebaliknya. *Use case* mengidentifikasi fungsional yang ada pada sistem, interaksi pengguna dengan sistem dan keterhubungan antara pengguna dengan fungsional sistem. DSRM terdiri dari 6 tahapan antara lain : *problem identification and*

motivation, objective of the solution, design and development, demonstration, evaluation dan communication (Setiyani, 2021).

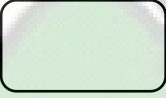
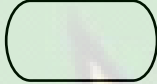


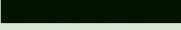
Tabel II.2 Simbol *Use Case Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Aktor	Menspesifikasikan peran dari pengguna ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Dependency</i>	Merupakan hubungan dimana perubahan yang terjadi kepada suatu elemen mandiri (<i>independen</i>) yang akan mempengaruhi elemen yang tidak mandiri.
3		<i>Generalization</i>	Merupakan hubungan dimana objek anak (<i>descendens</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek-objek yang ada di atasnya atau objek induk (<i>ancestor</i>).
4		<i>Include</i>	Untuk menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
5		<i>Extend</i>	Untuk menspesifikasikan <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i>

No	Simbol	Nama	Keterangan
			sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		<i>Association</i>	Yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lain.
7		Sistem	Untuk menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8		<i>Use case</i>	Merupakan diskripsi dari urutan-urutan aksi yang ditampilkan pada suatu sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi aktornya.
9		<i>Collaboration</i>	Merupakan interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar lagi dari jumlah dan elemen-elemennya.
10		<i>Note</i>	Berbentuk elemen fisik yang eksis saat suatu aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

2. *Activity* diagram berguna untuk menggambarkan proses urutan aktifitas dalam suatu sistem yang akan dirancang. *Activity* diagram adalah permodelan yang dilakukan pada suatu sistem dengan menggambarkan aktivitas sistem yang berjalan, *activity* diagram digunakan untuk menjelaskan aktivitas-aktivitas program tanpa melihat codingan atau tampilannya (H. Kurniawan et al., 2020).

Tabel II.3 Simbol *Activity* Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Activity</i>	Untuk memperlihatkan bagaimana masing-masing dari kelas <i>interface</i> yang saling berinteraksi satu sama lain.
2		<i>Action</i>	Merupakan <i>state</i> dari sistem yang dapat mencerminkan eksekusi dari suatu aksi.
3		<i>Initial node</i>	Awalan dari suatu objek yang dibentuk.
4		<i>Activity final node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
5		<i>Fork node</i>	Satu aliran yang terdapat pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran.

3. *Sequence* diagram adalah interaksi proses yang terjadi didalam perangkat lunak yang telah diatur dalam urutannya. *Sequence* diagram berfokus pada perilaku yang ada didalam sistem, menggambarkan bagaimana objek berinteraksi dengan objek lainnya. Biasanya *sequence* diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi-interaksi objek yang terjadi dalam suatu *use case*, untuk satu *use case* hanya di perlukan satu *sequence diagram*, jika terdapat beberapa skenario dalam *use case* maka bisa diilustrasikan sebagai fragmen dalam *sequence diagram* (Raharjana & Justitia, 2015).

Tabel II.4 Simbol *Sequence Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Untuk memperlihatkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem.
2		<i>Entity class</i>	Menggambarkan hubungan yang akan dilakukan.
3		<i>Boundary class</i>	Menggambarkan suatu gambaran dari form.
4		<i>Control class</i>	Menggambarkan hubungan antara <i>boundary</i> dengan tabel-tabel.
5		<i>A focus of control and a life line</i>	Merupakan gambaran tempat mulai dan berakhirnya pesan/perintah.
6		<i>A message</i>	Menunjukkan adanya pengiriman pesan.

4. *Class diagram* berguna untuk menggambarkan sekumpulan kelas-kelas dalam suatu sistem, *interface* dan kolaborasi terhubungnya antara satu dengan lain antara masing-masing bagian. *Class diagram* juga dapat memperlihatkan hubungan antar kelas-kelas dan penjelasan detail dari setiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem. Selama proses desain, *class diagram* memiliki peran dalam menangkap struktur dari semua kelas yang membentuk arsitektur sistem yang dibuat (t bayu Kurniawan & Syarifuddin, 2020).

Tabel II.5 Simbol *Class Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Kelas	Kelas yang terdapat pada struktur dari sistem.
2		<i>Collaboration</i>	Simbol oval yang terputus-putus mendiskripsikan dari urutan-urutan aksi yang ditampilkan sistem dan menghasilkan suatu hasil terukur bagi suatu aktor.
3		Asosiasi	Relasi antara kelas-kelas dengan makna umum.
4		<i>Realization</i>	Simbol panah arah ke kiri dengan garis putus-putus merupakan operasi yang benar-benar hanya dilakukan oleh suatu objek.
5		Generalisasi	Relasi antar kelas dengan makna umum-khusus.
6		<i>Dependency</i>	Simbol arah panah kekanan dengan garis putus-putus, dimana perubahan terjadi pada suatu elemen mandiri akan mempengaruhi elemen yang bergantung pada elemen yang tidak mandiri.
7		<i>Association</i>	Simbol yang memetakan apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.

II.11 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan sumber bacaan penulis yang disatukan untuk memperjelas dan memperkuat penelitian, juga sebagai acuan penulis untuk menghindari persamaan dari penelitian-penelitian sebelumnya. Di samping itu, juga sebagai sumber daya untuk menemukan inspirasi dalam penelitian tentang perancangan sistem informasi alumni menggunakan metode *extreme programming*. Hasil dari penelitian-penelitian sebelumnya sebagai berikut.

Pertama, penelitian yang dilakukan oleh Supian pada tahun 2022, dengan penelitiannya yang berjudul “Penerapan Metode *Extreme Programming* Dalam Perancangan Aplikasi Pemesanan Travel”. Pada penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi pemesanan travel berbasis android, dengan menerapkan tahapan-tahapan dalam pengembangan perangkat lunak pada aplikasi ini yang terdapat tiga aktor yaitu admin, driver dan penumpang. Fitur pada aplikasi ini seperti halaman *dashboard*, halaman tambah dan edit data driver, data dari penumpang dan pemesanan dan juga edit profil. Aplikasi ini dilakukan pengujian dengan *blackbox testing* yang menghasilkan dokumentasi pengujian kesesuaian dari uji kualitas sistem yang diterapkan (Supian, 2022).

Kedua, penelitian yang dilakukan oleh Rizky Edyatna Putra pada tahun 2019, dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Metode *Extreme Programming* (Studi Pada : SMK 1 Muhammadiyah Malang)”. Penelitian ini menghasilkan satu sistem informasi perpustakaan, dari hasil analisis yang dilakukan penulis pada iterasi ke 1 yang menghasilkan dua pengguna (pengunjung dan admin). Dari dua pengguna menghasilkan seluruh dari delapan fitur dan sepuluh kebutuhan yang fungsional. Hasil dari pengujian terhadap sistem informasi perpustakaan ini dengan menggunakan metode *whitebox testing* mendapatkan hasil 100% tingkat kebenaran yang dilihat dari perhitungan *cyclomatic complexity* yang menunjukkan sistem yang dikembangkan dapat digunakan oleh pengguna. Pengujian menggunakan metode *blackbox testing* juga mendapatkan validitas sistem sebesar 100% yang dilihat dari hasil valid setiap *test case* yang diajukan, terakhir pengujian yang dilakukan menggunakan *user acceptance testing* yang menunjukkan dari hasil responden

tidak adanya jawaban “tidak” yang dapat disimpulkan sistem sudah layak untuk digunakan oleh pengguna (Putra, 2019).

Ketiga, penelitian yang dilakukan oleh Mangasi Eko Candra Marpaung pada tahun 2021, pada penelitiannya yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Pendataan Data Alumni Program Studi Manajemen Informatika STMIK Palangkaraya Menggunakan UML”. Pada penelitian ini menghasilkan sistem informasi untuk melakukan pendataan alumni dari prodi manajemen informatika menggunakan UML, perancangan pendataan data alumni ini dapat dalam mengelola data yang mana diharapkan ketika diimplementasikan kepada sistem dapat digunakan oleh pihak prodi dalam pengelolaan data alumni (Marpaung, 2021).

Keempat, penelitian yang dilakukan oleh Dimas Fajar Naufal, Muhammad Suryawinata dan Irwan Alnarus Kautsar pada tahun 2021, dalam penelitiannya pada yang berjudul “ Perancangan Sistem Informasi Alumni Terintegrasi Berbasis *Web* (Studi Kasus di Corps Alumni Hang Tuah Surabaya)”. Penelitian ini menghasilkan suatu sistem informasi berbasis *web* menggunakan metode *waterfall*, yang kemudian dilakukan pengujian menggunakan *blackbox testing* menghasilkan skor 100 dan tidak adanya *error* dari proses pengujian fungsional aplikasi. Aplikasi ini diyakini dapat mengelola data alumni secara cepat, tepat dan efisiensi dan juga menyediakan informasi bagi para alumni (Naufal et al., 2021).

Dari keempat penelitian terdahulu yang telah dilampirkan penulis, maka penulis menyimpulkan bahwa perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian ini adalah : pada objek dan metode yang digunakan dimana pada penelitian ini objek nya adalah sistem informasi alumni yang menggunakan metode *extreme programming*. Berikut adalah ringkasan untuk penelitian terdahulu yang dimuat dalam tabel II.6.

Tabel II.6 Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1	Supian (2022)	Penerapan Metode <i>Extreme Programming</i> Dalam Perancangan	Menghasilkan sebuah aplikasi pemesanan travel berbasis android,

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
		Aplikasi Pemesanan Travel.	Aplikasi ini dilakukan pengujian dengan <i>blackbox testing</i> yang menghasilkan dokumentasi pengujian kesesuaian dari uji kualitas sistem yang diterapkan.
2	Rizky Edyatna Putra (2019)	Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Metode <i>Extreme Programming</i> (Studi Pada : SMK 1 Muhammadiyah Muhammadiyah Malang).	Penelitian ini menghasilkan satu sistem informasi perpustakaan, hasil dari pengujian menggunakan metode <i>whitebox testing</i> mendapatkan hasil 100% tingkat kebenaran. Pegujian menggunakan metode <i>blackbox testing</i> juga mendapatkan validitas sistem sebesar 100%, terakhir pengujian yang dilakukan menggunakan <i>user acceptance testing</i> yang menunjukkan dari hasil responden tidak adanya jawaban “tidak” yang dapat disimpulkan sistem

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
			sudah layak untuk digunakan oleh pengguna.
3	Mangasi Eko Candra Marpaung (2021)	Perancangan Sistem Informasi Pendataan Data Alumni Program Studi Manajemen Informatika STMIK Palangkaraya Menggunakan UML.	menghasilkan sistem informasi untuk melakukan pendataan alumni dari prodi manajemen informatika menggunakan UML, perancangan pendataan data alumni ini dapat dalam mengelola data yang mana diharapkan ketika diimplementasikan kepada sistem.
4	Dimas Fajar Naufal, Muhammad Suryawinata dan Irwan Alnarus Kautsar (2021)	Perancangan Sistem Informasi Alumni Terintegrasi Berbasis Web (Studi Kasus di Corps Alumni Hang Tuah Surabaya)	Menghasilkan suatu sistem informasi berbasis <i>web</i> , yang dilakukan pengujian menggunakan <i>blackbox testing</i> menghasilkan skor 100 dan tidak adanya <i>error</i> dari proses pengujian fungsional aplikasi. Aplikasi ini diyakini dapat mengelola data alumni secara cepat, tepat dan efisiensi dan

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
			juga menyediakan informasi bagi para alumni.

II.12 Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah sebuah pernyataan jawaban sementara dari pengkajian, dikarenakan masih berupa dugaan sementara yang jawabannya belum final dan harus dilakukan pembuktian dengan penelitian. Hipotesis dari penelitian ini sebagai berikut :

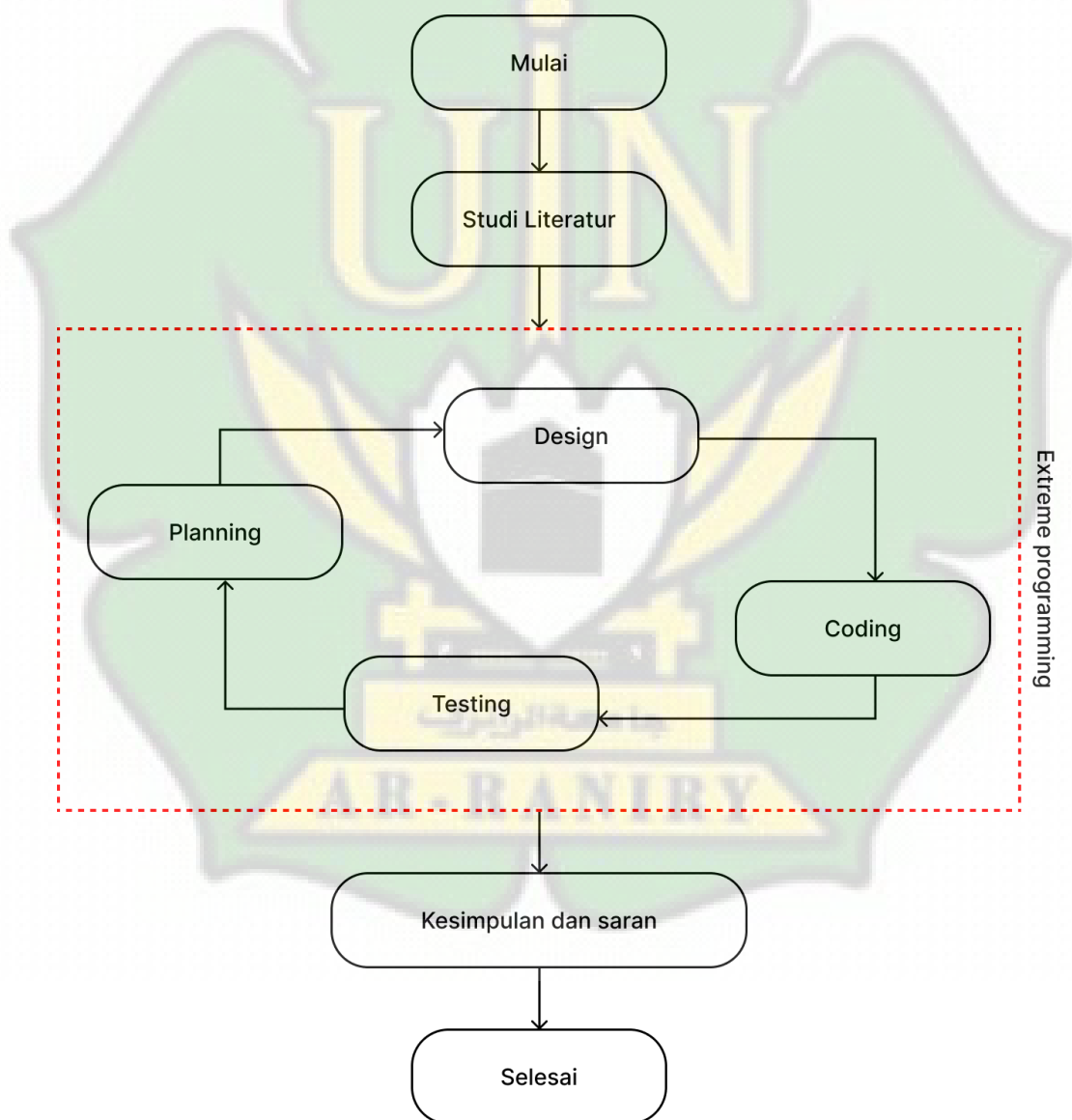
- H_0 Implementasi metode *extreme programming* dalam perancangan sistem informasi alumni tidak memberikan kemudahan dalam implementasinya.
- H_1 Implementasi metode *extreme programming* dalam perancangan sistem informasi alumni memberikan kemudahan dalam implementasinya.

Keterangan : H_0 = Hipotesis Nol

H_1 = Hipotesis Alternatif

BAB III METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah pendekatan penelitian kualitatif, kualitatif merupakan sebuah penelitian ilmiah yang bertujuan untuk memahami suatu fenomena dalam kontak sosial secara alami dengan mengedepankan proses interaksi komunikasi yang mendalam antara peneliti dengan fenomena yang ingin dibahas. Objek penelitian ini adalah sistem informasi alumni. Tipe penelitian adalah implementatif-pengembangan. Tahapan penelitiannya pada gambar III.1.



Gambar III.1 Tahapan Penelitian

III.1 Studi Literatur

Tahapan studi literatur penulis mengumpulkan teori-teori yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan, sebagai landasan dalam melakukan perancangan sistem informasi alumni pada Prodi Teknologi Informasi. Informasi-informasi tersebut diperoleh dengan cara mengkaji penelitian-penelitian yang sudah ada, membaca referensi, serta mengambil kesimpulan sehingga memperoleh teori ilmiah yang melandasi penelitian yang sedang dilakukan oleh penulis. Dalam penelitian ini terdapat beberapa penelitian terdahulu yang digunakan oleh penulis.

III.1.1 Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak (*software*) yang digunakan untuk melakukan perancangan sistem informasi alumni pada penelitian ini sebagai berikut :

- XAMPP kontrol panel
- Visual studio code
- Mysql
- PHP, HTML, *Css*, *javascript* dan laravel.

III.1.2 Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras (*hardware*) minimum yang digunakan untuk melakukan perancangan sistem informasi alumni pada penelitian ini sebagai berikut :

- Sistem operasi : *windows* 10 (64 bit)
- Processor : intel(R) Core(TM) i5
- RAM : 4 GB
- Penyimpanan : 500 GB
- Display : 13 inci.

III.2 Perencanaan (*Planning*)

Pada tahapan perencanaan dari metode *extreme programming* ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan-kebutuhan dari perancangan sistem informasi alumni, serta menentukan fitur apa saja yang harus ada pada sistem yang akan dirancang. Dalam tahapan ini, dilakukannya *user stories* yang hasilnya akan di tarik kesimpulan terhadap kebutuhan sistem yang diinginkan oleh *stackholder*. Pada tahapan ini penulis akan melakukan observasi untuk mendapatkan informasi-

informasi awal dan wawancara untuk mendapatkan kebutuhan dari sistem yang akan dirancang.

III.2.1 Observasi

Untuk mendapatkan informasi dan data awal yang diperlukan, penulis melakukan observasi dalam pengumpulan informasi yang dibutuhkan dalam merancang sistem informasi alumni berbasis *website*.

III.2.2 Wawancara

Pada tahapan ini wawancara yang dilakukan kepada calon *user* yang berupa admin Prodi Teknologi Informasi yang akan menggunakan sistem yang telah dirancang. Hasil wawancara yang dilaksanakan akan dibuat dan digunakan untuk pedoman pada perancangan sistem informasi alumni berbasis *website*. Instrumen wawancara pada tabel III.1.

Tabel III.1 Instrumen Wawancara

No	Pertanyaan
1	Bagaimana proses dari pendataan alumni pada prodi TI ?
2	Bagaimana cara prodi menyampaikan suatu informasi yang ada keterkaitan dengan alumni ?
3	Bagaimana cara pengelolaan alumni di prodi TI ?
4	Apakah ada kendala dari proses yang telah dijalankan tentang alumni ?
5	Apakah prodi TI membutuhkan sistem yang dapat mempermudah untuk mengelola data alumni ?
6	Bagaimana model dari sistem yang diinginkan prodi TI untuk mengelola data alumni ?
7	Fitur apa saja yang dibutuhkan terhadap sistem tersebut ?

(dimodifikasi dari skripsi tri harry muliana amra)

III.3 Perancangan (*Design*)

Setelah tahapan sebelumnya, maka tahapan selanjutnya adalah melakukan perancangan sistem yang akan dibangun. Pada tahapan ini dilakukan perancangan arsitektur sistem dan alur kerja dari sistem yang akan dikembangkan apakah telah sesuai dengan kebutuhan fungsional. Pemodelan yang dilakukan dalam membangun sistem menggunakan bahasa pemodelan UML yang digunakan

beberapa diagram dari UML seperti perancangan *use case* diagram, *activity* diagram, *sequence* diagram, *class* diagram, *database* untuk gambaran awal dari *interface* sistem informasi alumni.

III.4 Implementasi (Coding)

Dalam tahapan ini penulis melakukan pengkodean menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* laravel untuk membuat aplikasi berbasis *website* menggunakan teks editor *visual studio code*, hasil dari tahapan implementasi ini sudah menggunakan metode pemrograman *object erientation programming* (OOP). Tahapan dari implementasi akan menghasilkan suatu sistem alumni yang berbasis *website*.

III.5 Pengujian (Testing)

Sebelum diterapkan sistem informasi alumni ini, sistem harus melewati terlebih dahulu tahapan testing atau pengujian, pengujian dilakukan guna untuk mengidentifikasi kesalahan-kesalahan yang akan terjadi pada sistem yang sedang dikembangkan. Penelitian ini menggunakan metode *blackbox* testing untuk melakukan pengujian pada sistem informasi alumni yang sedang dikembangkan.

III.6 Kesimpulan Dan Saran

Kesimpulan dan saran merupakan tahapan terakhir dari penelitian ini, setelah melakukan pengembangan dan melakukan pengujian pada sistem informasi alumni, maka penarikan kesimpulan dapat dilakukan. Penarikan kesimpulan dilakukan untuk mengetahui letak kelebihan dan kekurangan pada sistem informasi alumni yang di kembangkan oleh penulis, dan akan memberikan saran untuk penelitian-penelitian yang lanjut atau serupa kedepannya.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

IV.1 Perencanaan (*Planning*)

Pada tahapan perencanaan dilakukannya observasi dan wawancara. Hasil observasi dilakukan pada prodi TI pada tanggal 10 oktober 2023, adapun hasil yang didapat sebagai berikut : tidak adanya sistem informasi alumni sehingga kesulitan untuk alumni dalam berbagi informasi-informasi antar prodi dan alumni. Hasil dari wawancara yang dilakukan pada tanggal 24 oktober 2023 pada dengan staf prodi teknologi informasi yaitu ibuk Cut Ida Rahmadiana, S.Si, adapun hasil dari wawancara seperti pada tabel IV.1 dibawah ini :

Tabel IV.1 Hasil Wawancara

Penulis (Pewawancara)	Staf prodi TI
Bagaimana proses dari pendataan alumni pada prodi TI ?	Untuk pendataan alumni saat ini masih menggunakan siacad pada research studi.
Bagaimana cara prodi menyampaikan suatu informasi yang ada keterkaitan dengan alumni ?	Untuk memberi informasi perkuliahan kepada alumni bahkan untuk mahasiswa aktif masih menggunakan <i>whatsapp</i> grub, jadi ketika ada surat edaran atau informasi lainnya langsung di sebarkan didalam grub.
Bagaimana cara pengelolaan alumni di prodi TI ?	untuk mengelola data-data dari alumni sekarang menggunakan siacad, karna memang data dari alumni ada di siacad.
Apa ada kendala dari proses yang telah dijalankan tentang alumni ?	Sejauh ini belum ada kendala.
Apakah prodi TI membutuhkan sistem yang dapat mempermudah untuk mengelola data alumni ?	Iya.

Penulis (Pewawancara)	Staf prodi TI
Bagaimana model dari sistem yang diinginkan prodi TI untuk mengelola data alumni ?	Mungkin dalam bentuk <i>website</i> agar lebih mudah dalam di operasikan.
Fitur apa saja yang dibutuhkan terhadap sistem tersebut ?	Mungkin fitur untuk membagi informasi-informasi tentang lowongan pekerjaan, yang nantinya akan bermanfaat untuk alumni lainnya dan juga mahasiswa sendiri, untuk data alumni juga harus lengkap dan terdapat informasi, “apakah alumni tersebut sudah bekerja atau belum”, karna ini akan berguna untuk akreditasi prodi, satu lagi mungkin kedepannya alumni ada banyak acara yang mau dibuat, jadi pada <i>website</i> tersebut terdapat informasi-informasi tentang event yang akan dilaksanakan.

IV.2 Perancangan (*Design*)

Setelah tahapan sebelumnya, pada tahapan ini dilakukan perancangan arsitektur untuk menghasilkan aktor-aktor beserta fitur yang ada pada sistem. Ada beberapa hal yang diperlukan dalam merancang sistem informasi alumni antara lain perancangan *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, *database* untuk gambaran awal dari *interface* sistem informasi alumni.

IV.2.1 *Use Case Diagram*

Use case sering digunakan untuk menggambarkan proses dari sistem yang sedang dirancang, sistem akan melakukan interaksi dengan pengguna untuk menjelaskan seluruh sistem. Sebelum *use case* dirancang, terlebih dahulu diperlukan identifikasi aktor dan indentifikasi *use case*. Berikut identifikasi aktor seperti pada tabel IV.2 berikut.

Tabel IV.2 Identifikasi Aktor

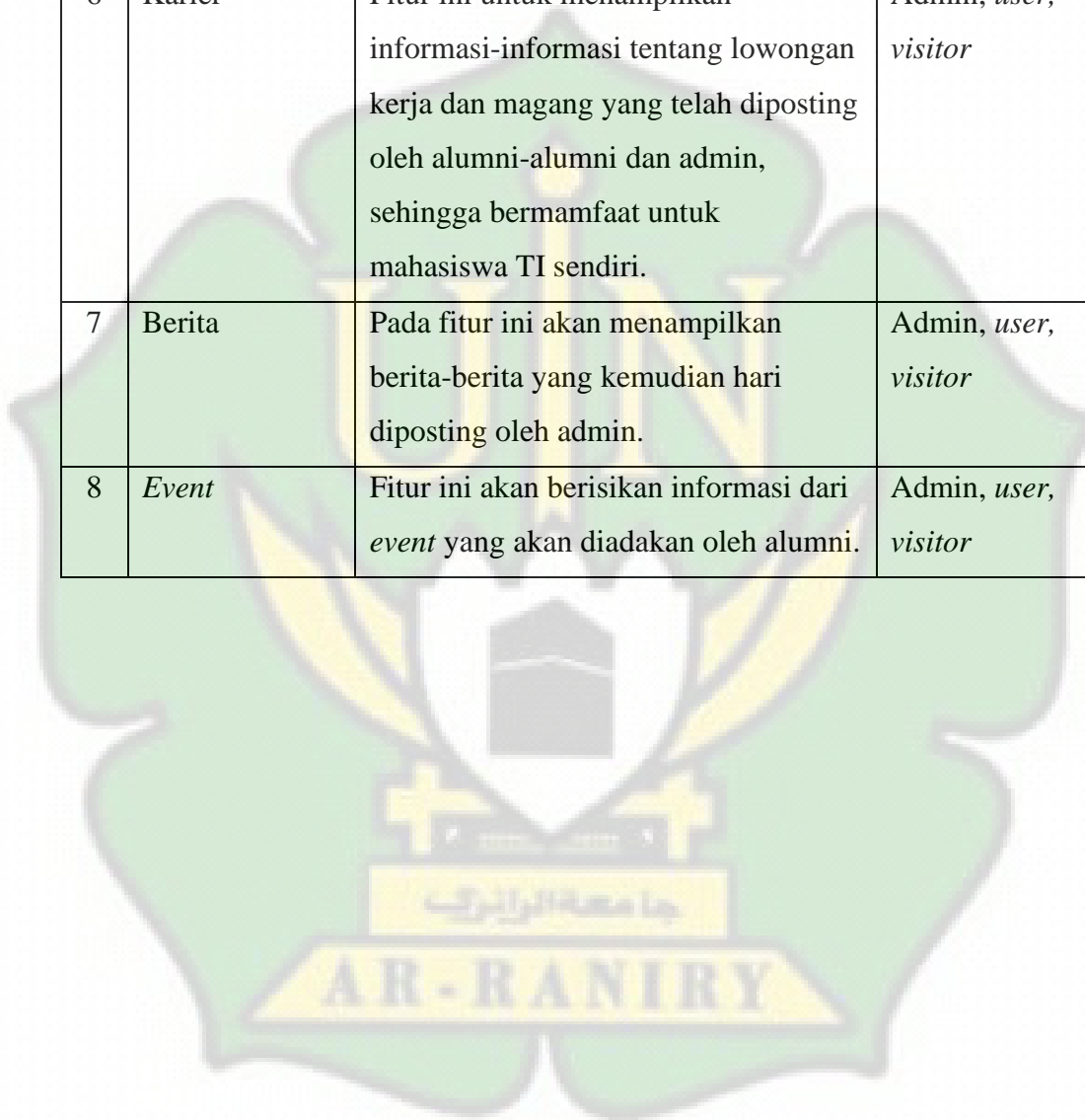
No	Aktor	Deskripsi
1	Admin (staf)	Admin pada sistem ini melakukan registrasi alumni-alumni sebagai pengguna baru dan bisa mengakses semua fitur <i>website</i> .
2	User (alumni)	User pada sistem ini dapat melakukan aktifitas seperti memposting info loker, info magang dan bisa menambahkan <i>event</i> .
3	Visitor (Pengunjung)	Hanya bisa mengunjungi atau melihat informasi-informasi yang ada di <i>website</i> alumni.

Berikut identifikasi *use case* seperti pada tabel IV.3 berikut.

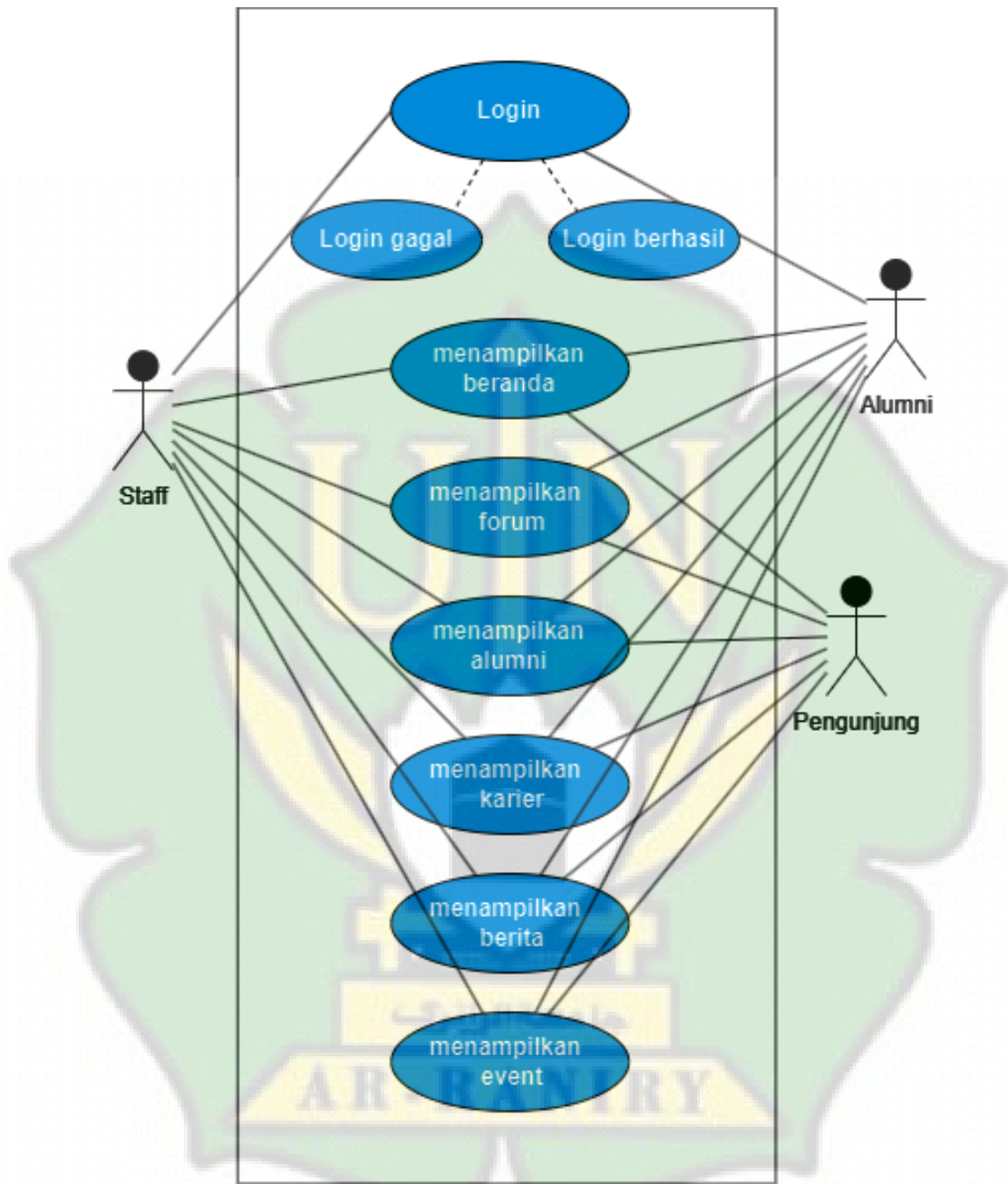
Tabel IV.3 Identifikasi *Use Case*

No	Nama <i>use case</i>	Deskripsi	Aktor
1	<i>Login</i>	tahapan masuk ke dalam sistem dengan memasukkan <i>username</i> atau <i>nim</i> dan <i>password</i> yang telah dimasukkan oleh admin kedalam sistem sebelumnya.	Admin, <i>user</i>
2	<i>Dashboard</i>	Terdapat gambaran visual tentang jumlah alumni dan detail data kelengkapan alumni.	Admin,
3	Beranda	Pada halaman beranda akan menampilkan sekilas tentang berita, jumlah alumni dan informasi seputar jurusan teknologi informasi.	Admin, <i>user</i> , <i>visitor</i>
4	forum	Pada fitur ini akan terdapat informasi-informasi tentang profil dari forum alumni, kepengurusan dari forum alumni dan galeri yang berupa foto-	Admin, <i>user</i> , <i>visitor</i>

No	Nama <i>use case</i>	Deskripsi	Aktor
		foto dari kegiatan yang alumni jalankan.	
5	Alumni	Fitur ini akan menampilkan data dari alumni-alumni prodi TI.	Admin, <i>user</i> , <i>visitor</i>
6	Karier	Fitur ini untuk menampilkan informasi-informasi tentang lowongan kerja dan magang yang telah diposting oleh alumni-alumni dan admin, sehingga bermamfaat untuk mahasiswa TI sendiri.	Admin, <i>user</i> , <i>visitor</i>
7	Berita	Pada fitur ini akan menampilkan berita-berita yang kemudian hari diposting oleh admin.	Admin, <i>user</i> , <i>visitor</i>
8	<i>Event</i>	Fitur ini akan berisikan informasi dari <i>event</i> yang akan diadakan oleh alumni.	Admin, <i>user</i> , <i>visitor</i>



Berikut *use case website* sistem informasi alumni seperti pada gambar IV.1 berikut.



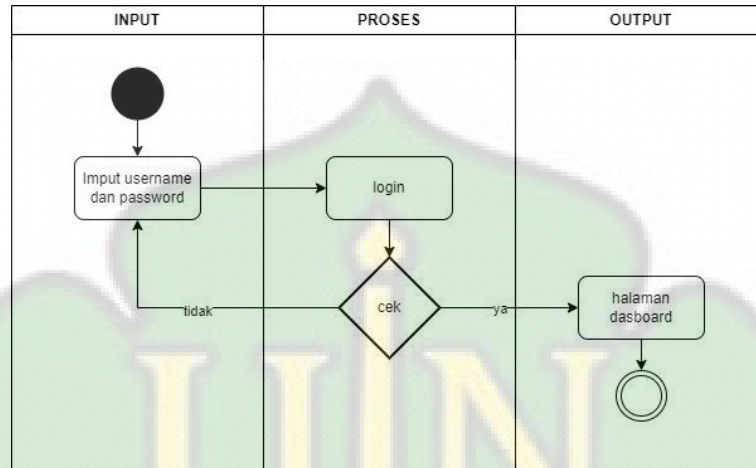
Gambar IV. 1 *Use Case* Sistem Informasi Alumni

IV.2.2 *Activity Diagram*

Activity diagram berguna untuk gambaran daripada aktivitas-aktivitas yang dikerjakan oleh pengguna pada sistem, adapun *activity diagram website* sistem informasi alumni sebagai berikut :

1. *Activity diagram login*

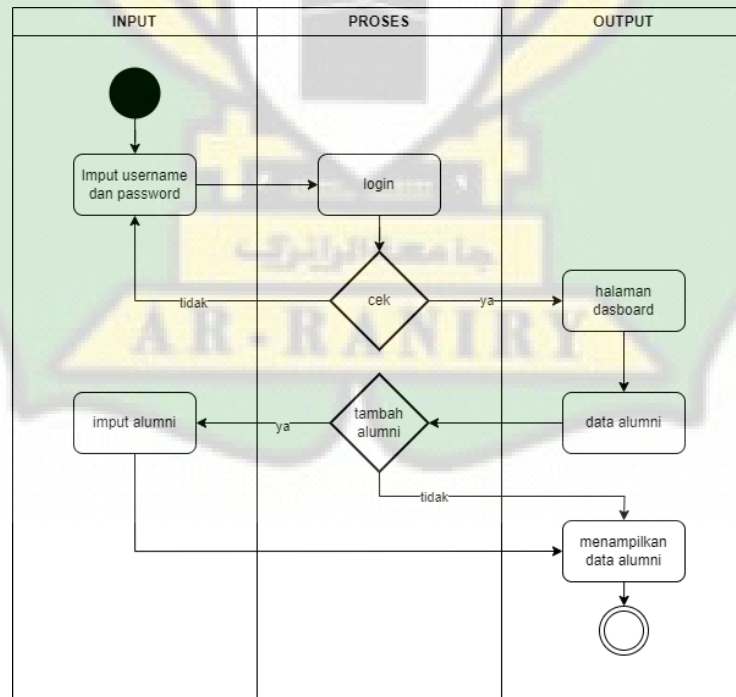
Admin dan user memasukkan *username/nim* dan *password* untuk masuk kedalam *dashboard* sistem. Setelah validasi dari data yang di input berhasil maka baru masuk ke halaman *dashboard* sistem alumni.



Gambar IV.2 *Activity Diagram Login*

2. *Activity diagram data alumni*

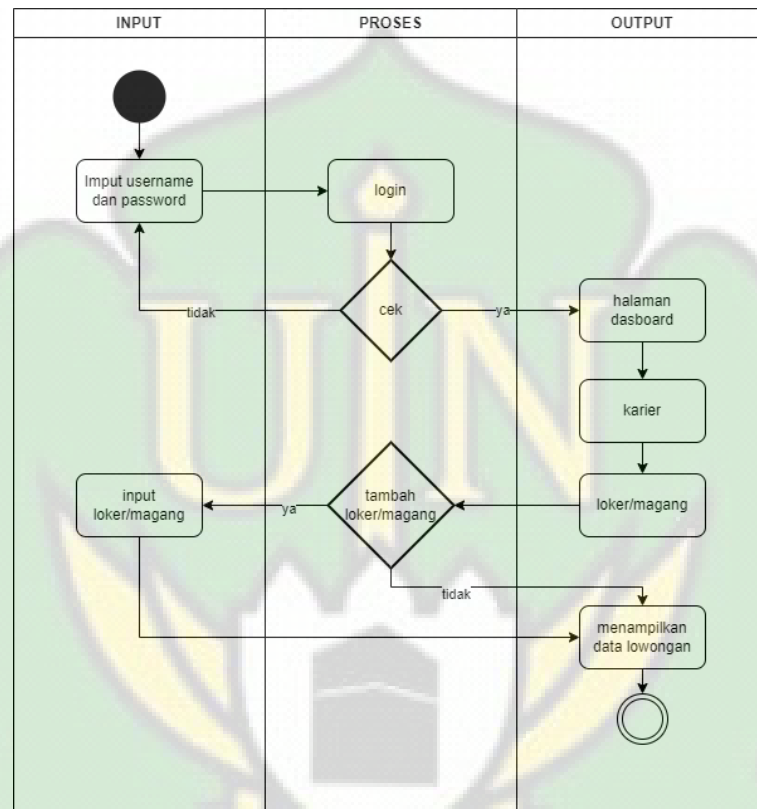
Setelah masuk kedalam *dashboard* dari sistem alumni, admin dapat melihat data-data dari alumni sendiri dan juga dapat menambahkan alumni.



Gambar IV.3 *Activity Diagram Data Alumni*

3. *Activity diagram* karier

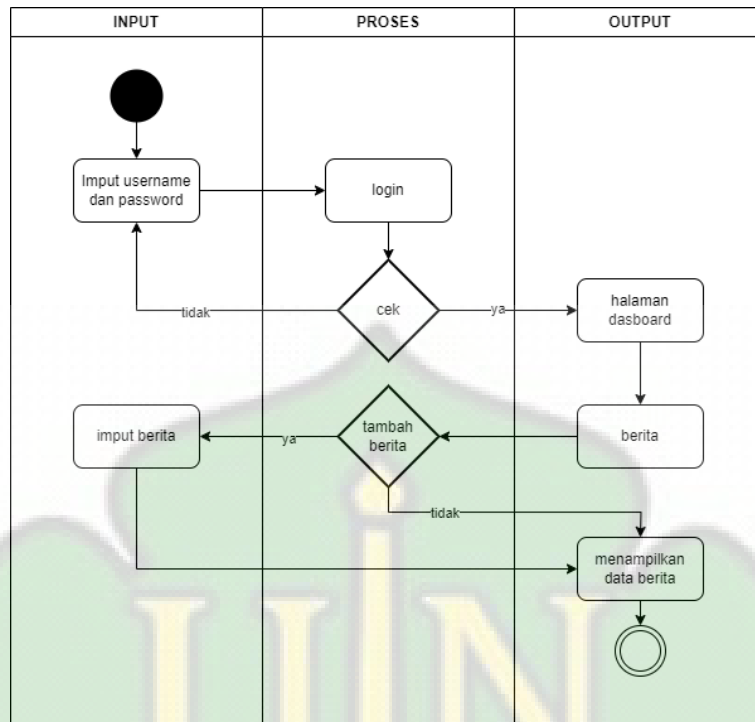
Untuk mengakses lowongan admin dan *user* harus membuka terlebih dahulu fitur dari modul karier, admin dan *user* juga dapat menambahkan lowongan kerja atau magang dan melihat data dari lowongan kerja dan magang yang telah di tambahkan.



Gambar IV.4 *Activity Diagram* Karier

4. *Activity diagram* berita

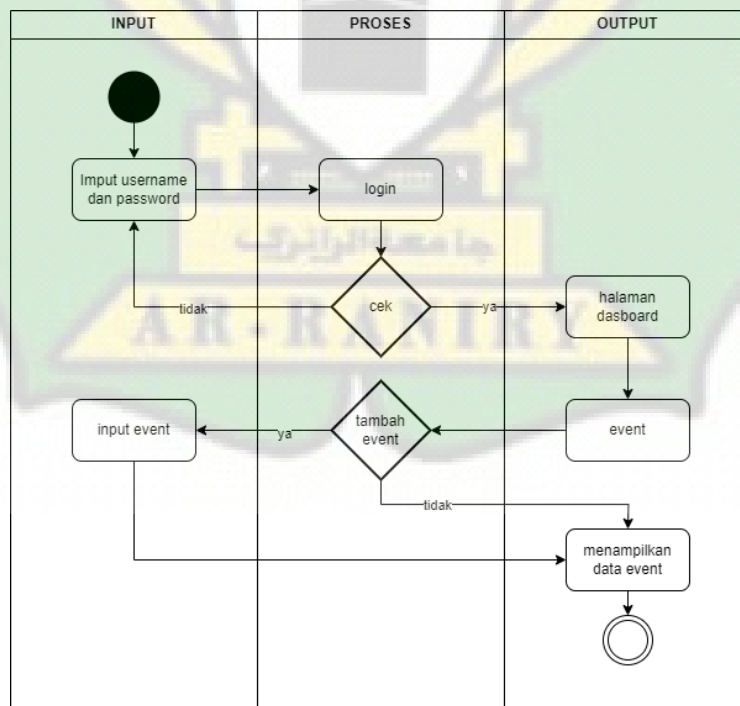
Admin dapat menambahkan berita-berita dan melihat *list* dari berita yang telah ditambahkan sebelumnya.



Gambar IV.5 Activity Diagram Berita

5. Activity diagram event

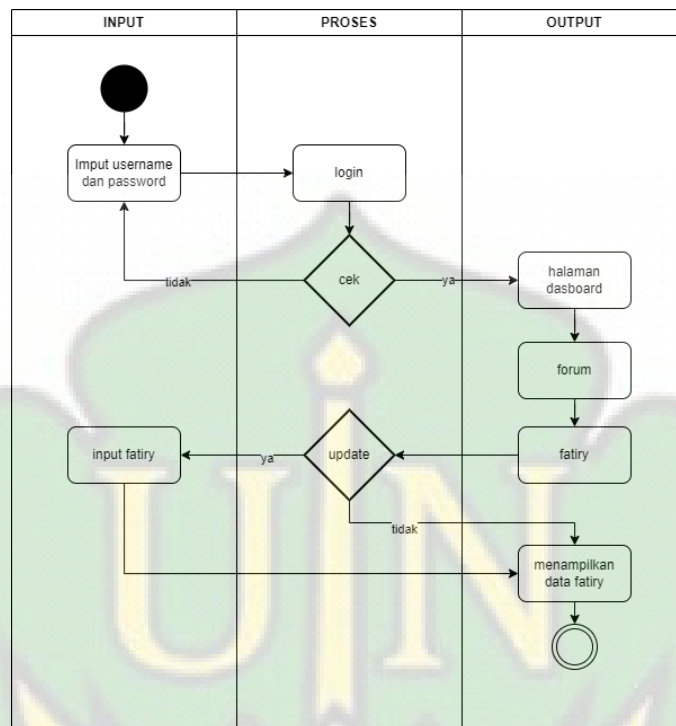
Admin dan user dapat menambahkan event yang akan diselenggarakan dan berikan informasi-informasi lanjutan dari event yang akan di selenggarakan.



Gambar IV.6 Activity Diagram Event

6. Activity diagram forum - fatiry

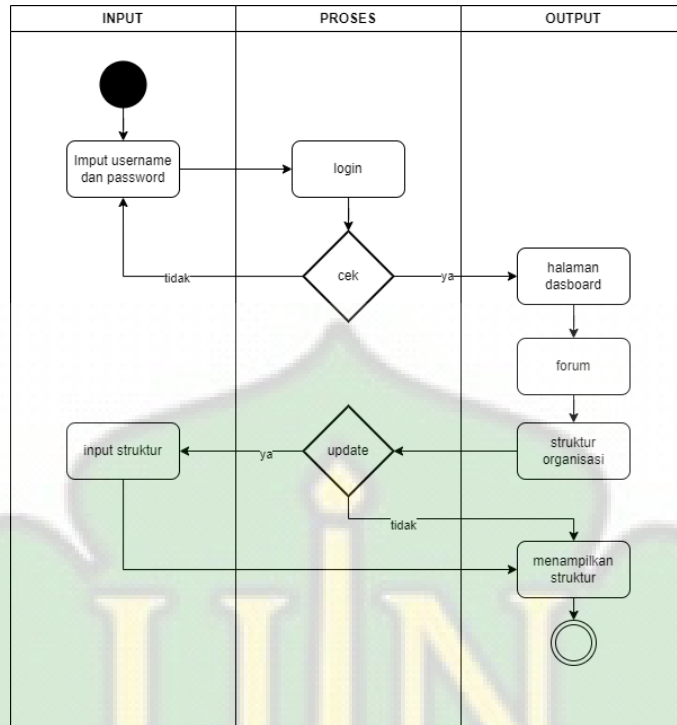
Admin dapat mengubah dan menambahkan latar belakang dari forum fatiry.



Gambar IV.7 Activity Diagram Forum – Fatiry

7. Activity diagram forum – struktur organisasi

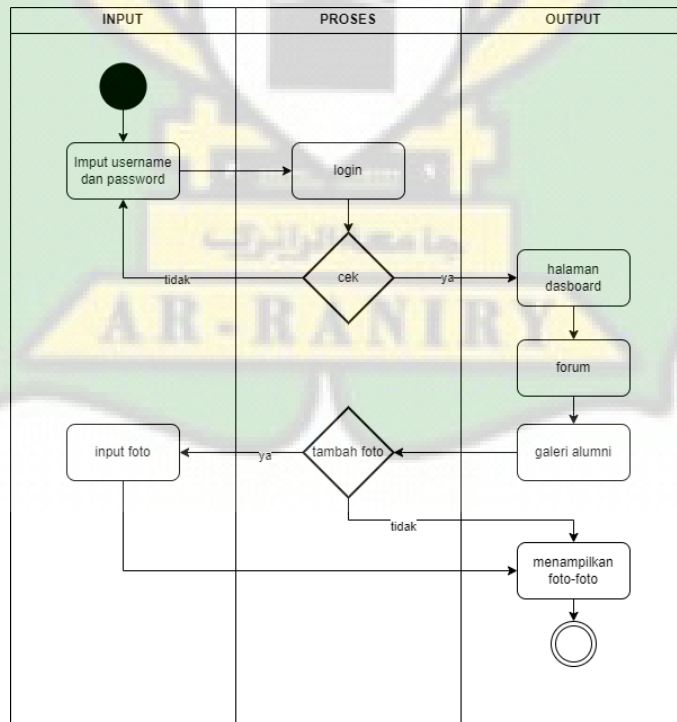
Admin dapat mengubah struktur organisasi yang berupa gambar dari forum fatiry.



Gambar IV.8 Activity Diagram Forum – Struktur Organisasi

8. Activity diagram forum – galeri alumni

Admin dapat menambahkan dan menghapus foto-foto alumni yang telah ditambahkan sebelumnya.

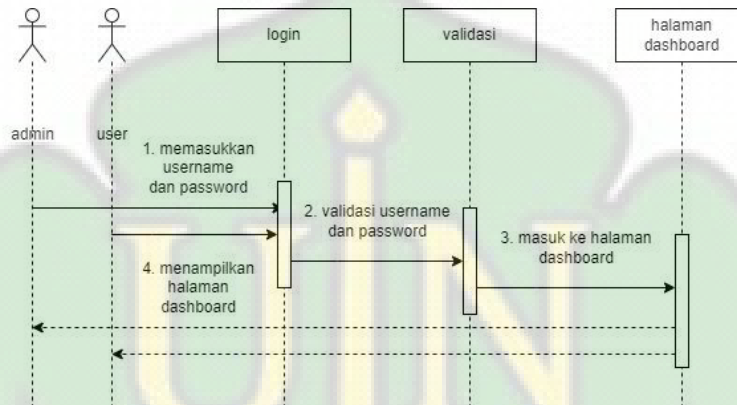


Gambar IV.9 Activity Diagram Forum – Galeri Alumni

IV.2.3 Sequence Diagram

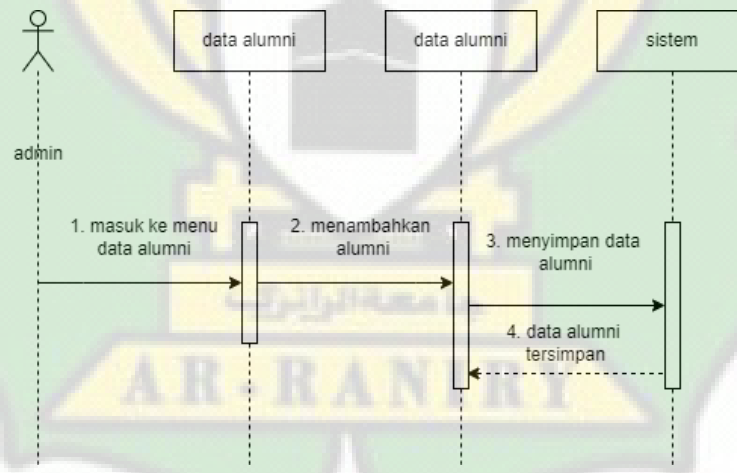
Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara suatu objek dalam suatu sistem, sequence diagram berguna dalam proses pemodelan proses komunikasi dan interaksi antara objek dalam sistem perangkat lunak. Sequence diagram dari sistem alumni sebagai berikut :

1. Sequence diagram login



Gambar IV.10 Sequence Diagram Login

2. Sequence diagram data alumni



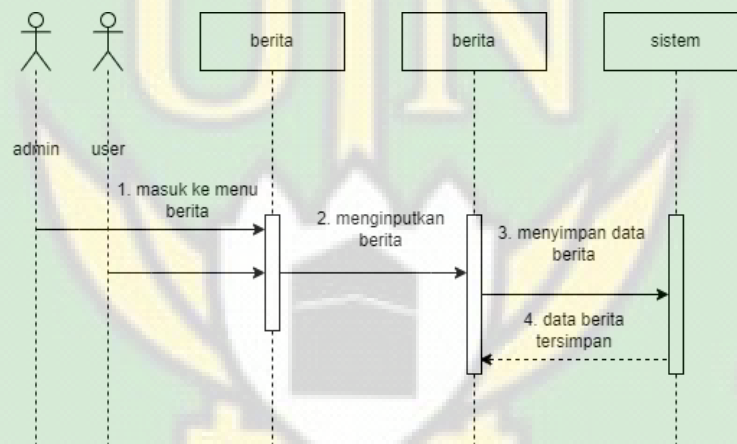
Gambar IV.11 Sequence Diagram Data Alumni

3. Sequence diagram karier



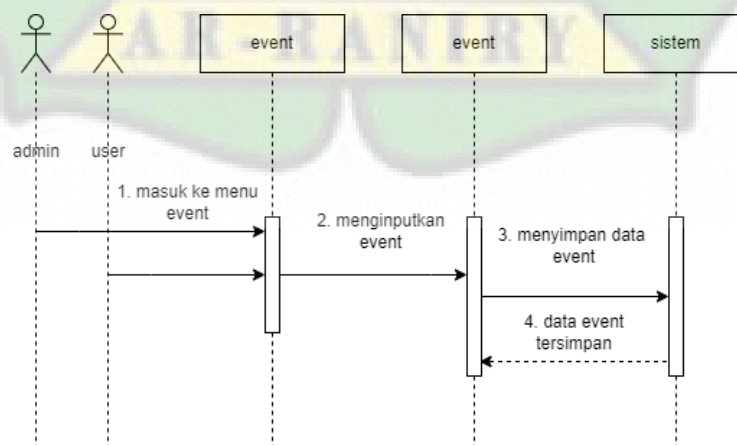
Gambar IV.12 Sequence Diagram Lowongan

4. Sequence diagram berita



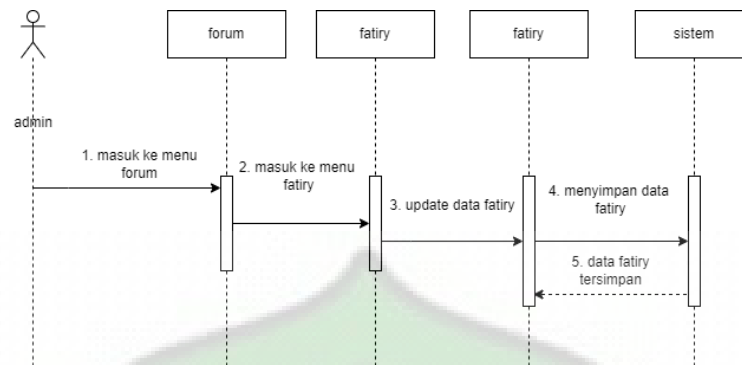
Gambar IV.13 Sequence Diagram Berita

5. Sequence diagram event



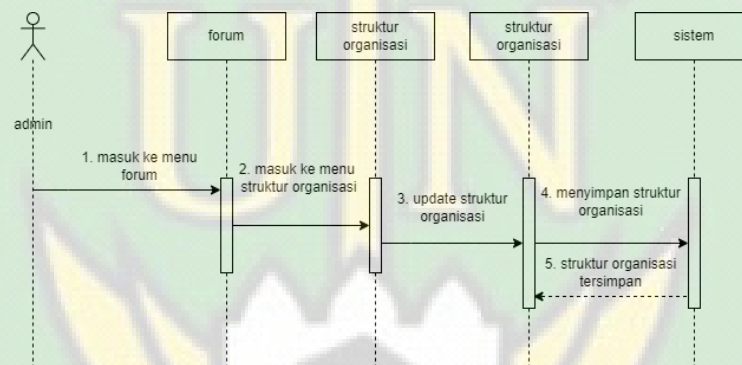
Gambar IV.14 Sequence Diagram Event

6. Sequence diagram forum - fatiry



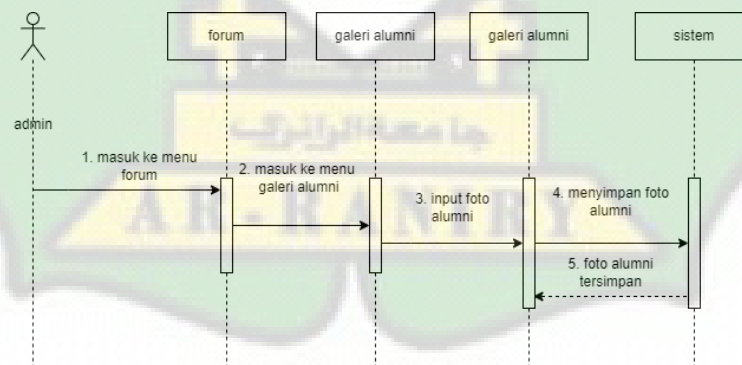
Gambar IV.15 Sequence Diagram Forum - Fatiry

7. Sequence diagram forum – struktur organisasi



Gambar IV.16 Sequence Diagram forum – Struktur Organisasi

8. Sequence diagram forum – galeri alumni

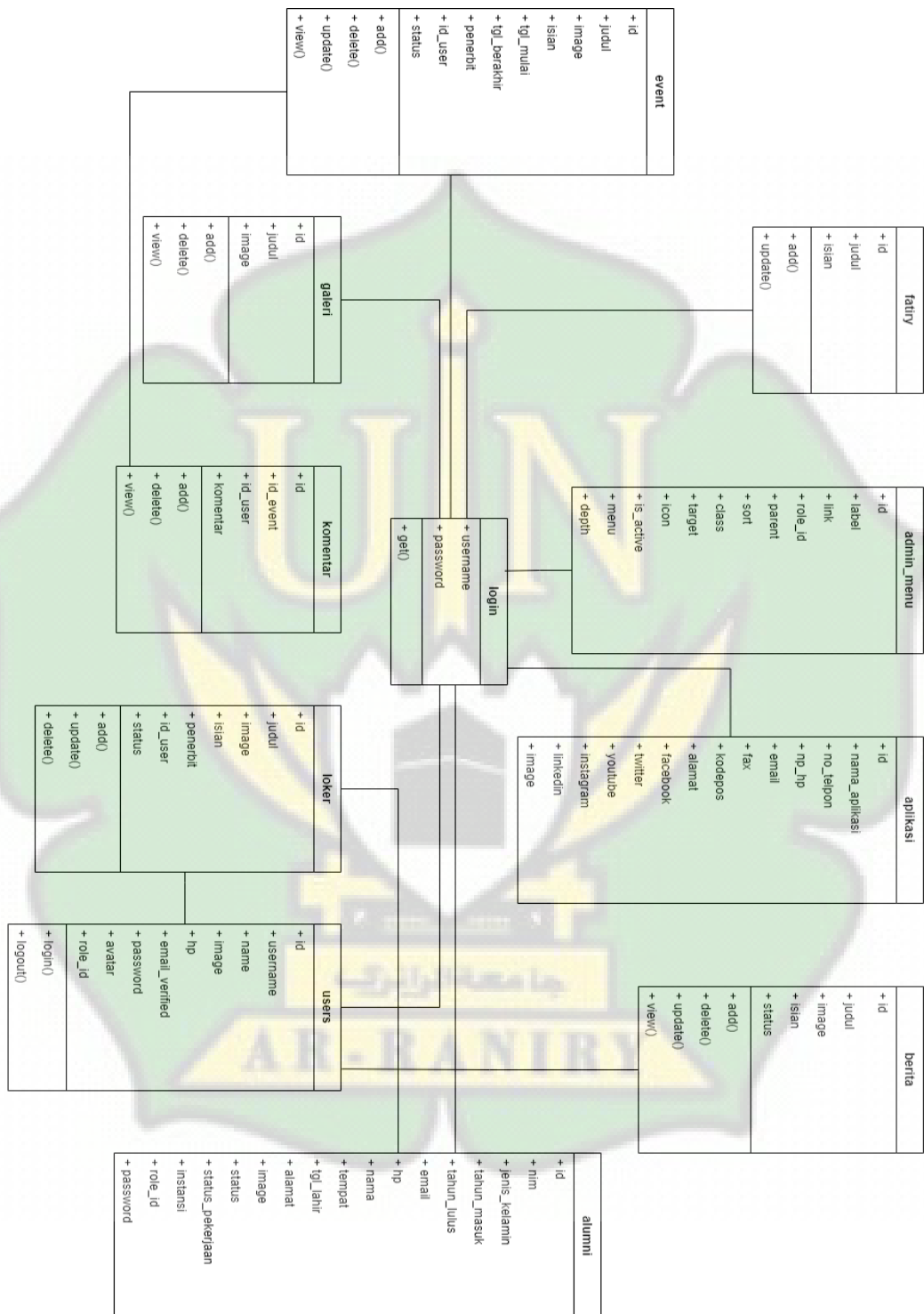


Gambar IV.17 Sequence Diagram Forum – Galeri Alumni

IV.2.4 Class Diagram

Class diagram digunakan untuk menggambarkan struktur yang statis dari suatu sistem perangkat lunak dengan fokus kepada kelas-kelas, objek, atribut dan

hubungan antar mereka. *Class* diagram pada sistem alumni ini seperti pada gambar IV.18 berikut :



Gambar IV.18 *Class* Diagram

Tabel IV.4 Keterangan Class Diagram

No	Entitas	Deskripsi	Atribut	Primary key
1	<i>User</i>	Sebagai tempat penyimpanan data <i>user</i> agar bisa mengakses sistem.	<i>id, username, name, email, hp, email_verified, password, avatar, role_id</i>	<i>id</i>
2	alumni	Sebagai tempat menyimpan data-data alumni jurusan TI.	Id, nim, jenis_kelamin, tahun_masuk, tahun_lulus, email, hp, nama, tempat, tgl_lahir, alamat, <i>image</i> , status, status_pekerjaan, instansi, <i>role_id, password</i>	Id
3	Admin_menu	Sebagai tempat menyimpan data menu dari admin.	Id, label, link, <i>role_id</i> , parent, sort, <i>class</i> , target, icon, <i>is_active</i> , menu, depth.	Id
4	aplikasi	Sebagai tempat penyimpanan informasi tentang aplikasi.	Id, nama_aplikasi, no_telpon, email, fax, kodepos, alamat, <i>facebook, twitter, youtube,</i>	<i>id</i>

No	Entitas	Deskripsi	Atribut	Primary key
			<i>instagram, linkedin, image</i>	
5	Fatiry	Tempai penyimpanan tentang forum alumni.	Id, judul, isian.	id
6	komentar	Tempat penyimpanan komentar terhadap postingan.	Id, id_event, id_user, komentar	id
7	Loker	Sebagai tempat menyimpan data lowongan pekerjaan dan magang yang telah di posting.	Id, judul, <i>image</i> , isian, penerbit, id_user, status.	Id
8	Berita	Sebagai tempat menyimpan berita-berita yang telah di <i>publish</i> .	Id, judul, <i>image</i> , isian, status.	Id
9	<i>Event</i>	Sebagai tempat menyimpan data-data dari <i>event</i> .	Id, judul, isian, <i>image</i> , tgl_mulai, tgl_berakhir, penerbit, id_user, status	Id
10	Galeri	Sebagai tempat menyimpan nya foto-foto dari	<i>Id</i> , judul, <i>image</i>	Id

No	Entitas	Deskripsi	Atribut	Primary key
		kegiatan-kegiatan yang telah dilaksanakan.		

IV.2.5 Perancangan Database

Basis data atau *database* adalah komponen dasar dari sebuah sistem yang akan dikembangkan, struktur dari *database* menjelaskan sejumlah tabel yang berisikan atribut-atribut (*field*) yang diperlukan dalam sistem informasi alumni ini. Tabel *database* sistem informasi alumni dapat dilihat pada tabel :

1. Tabel *user*

Nama : *user*

Deskripsi : berisikan data *user*

Tabel IV.5 Tabel *User*

No	Field	Type	Lenght	Primary key
1	<i>id</i>	bigint	20	*
2	<i>username</i>	varchar	255	
3	<i>name</i>	varchar	255	
4	<i>email</i>	varchar	255	
5	<i>hp</i>	varchar	255	
7	<i>email_verified</i>	timestamp	-	
8	<i>password</i>	varchar	255	
9	<i>avatar</i>	varchar	255	
10	<i>role_id</i>	int	11	

2. Tabel *alumni*

Nama : *alumni*

Deskripsi : berisikan data-data dari *alumni*

Tabel IV.6 Tabel Alumni

No	Field	Type	Lenght	Primary key
1	Id	int	11	*
2	nim	varchar	255	
3	Jenis_kelamin	varchar	255	
4	Tahun_masuk	varchar	255	
5	Tahun_lulus	varchar	255	
6	email	varchar	255	
7	hp	varchar	255	
8	nama	varchar	255	
9	tgl_lahir	date	-	
10	tempat	varchar	255	
11	alamat	varchar	255	
12	image	varchar	255	
13	status	int	11	
14	status_pekerjaan	int	11	
15	instansi	varchar	255	
16	role_id	int	11	
17	password	varchar	255	

3. Tabel admin_menu

Nama : admin_menu

Deskripsi : berisikan data menu admin

Tabel IV.7 Tabel Admin_menu

No	Field	Type	Lenght	Primary key
1	Id	bigint	20	*
2	label	varchar	255	
3	link	varchar	255	
4	role_id	int	11	
5	parent	bigint	20	

No	Field	Type	Lenght	Primary key
6	sort	int	11	
7	class	varchar	255	
8	target	varchar	255	
9	icon	varchar	255	
10	is_active	int	11	
11	menu	bigint	20	
12	depth	int	11	

4. Tabel aplikasi

Nama : aplikasi

Deskripsi : berisikan data tentang aplikasi

Tabel IV.8 Tabel Aplikasi

No	Field	Type	Lenght	Primary key
1	Id	int	11	*
2	nama_aplikasi	varchar	255	
3	no_telpon	varchar	255	
4	email	varchar	255	
5	fax	varchar	255	
6	kodepos	varchar	255	
7	alamat	varchar	255	
8	facebook	varchar	255	
9	twitter	varchar	255	
10	youtube	varchar	255	
11	instagram	varchar	255	
12	linkedin	varchar	255	
13	image	varchar	255	

5. Tabel fatiry

Nama : fatiry

Deskripsi : berisikan data tentang forum alumni

Tabel IV.9 Tabel Fatiry

No	Field	Type	Lenght	Primary key
1	id	int	11	*
2	Judul	varchar	255	
3	isian	teks	-	

6. Tabel komentar

Nama : komentar

Deskripsi : berisikan data komentar-komentar terhadap postingan

Tabel IV.10 Tabel Komentar

No	Field	Type	Lenght	Primary key
1	Id	int	11	*
2	id_event	int	11	
3	id_user	int	11	
4	komentar	teks	-	

7. Tabel loker

Nama : loker

Deskripsi : berisikan data-data dari lowongan kerja dan magang

Tabel IV.11 Tabel Informasi Loker

No	Field	Type	Lenght	Primary key
1	Id	int	11	*
2	judul	varchar	255	
3	image	teks	-	
4	isian	longtext	-	
5	penerbit	int	11	

No	Field	Type	Lenght	Primary key
6	<i>id_user</i>	int	11	
7	status	int	11	

8. Tabel berita

Nama : berita

Deskripsi : berisikan data-data dari berita

Tabel IV.12 Tabel Berita

No	Field	Type	Lenght	Primary key
1	Id	int	11	*
2	judul	varchar	255	
3	<i>image</i>	<i>text</i>	-	
4	isian	<i>longtext</i>	-	
5	status	int	11	

9. Tabel event

Nama : event

Deskripsi : berisikan data-data dari event

Tabel IV.13 Tabel Event

No	Field	Type	Lenght	Primary key
1	Id	int	11	*
2	judul	varchar	255	
3	isian	<i>longtext</i>	-	
4	image	<i>text</i>	-	
5	tgl_mulai	<i>date</i>	-	
6	tgl_berakhir	<i>date</i>	-	
7	penerbit	int	11	
8	<i>id_user</i>	int	11	
9	status	int	11	

10. Tabel galeri

Nama : galeri

Deskripsi : berisikan data-data dari galeri

Tabel IV.14 Tabel Geleri

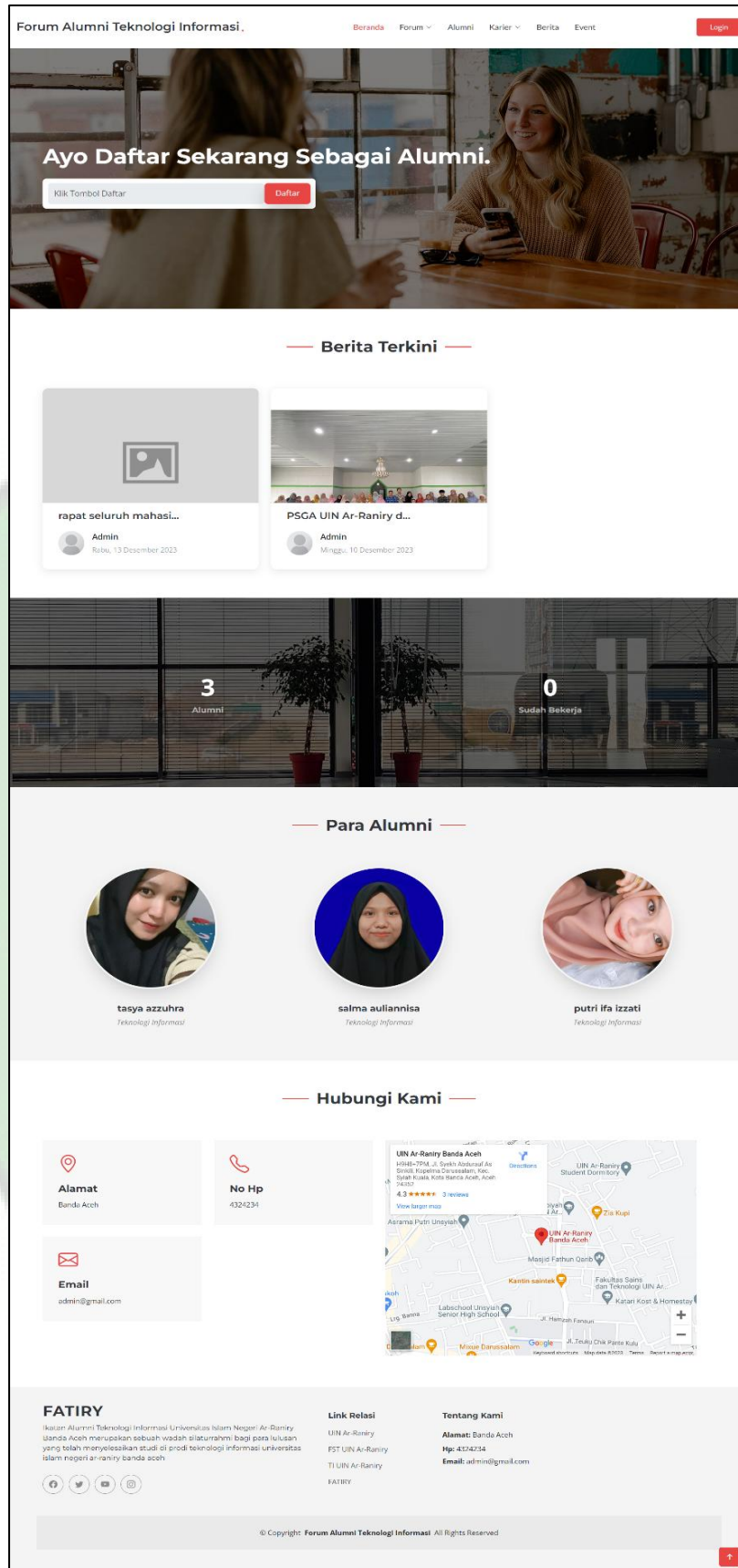
No	Field	Type	Lenght	Primary key
1	<i>Id</i>	int	11	*
2	judul	varchar	255	
3	<i>image</i>	varchar	255	

IV.3 Implementasi (Coding)

Bedasarkan hasil dari proses pengembangan sistem informasi alumni prodi teknologi informasi menggunakan *framework* laravel dengan mengimplementasi metode *extreme programming* sebagai tahapan pengembangan yang telah dilakukan, maka hasil *website* nya sebagai berikut.

1. Halaman beranda

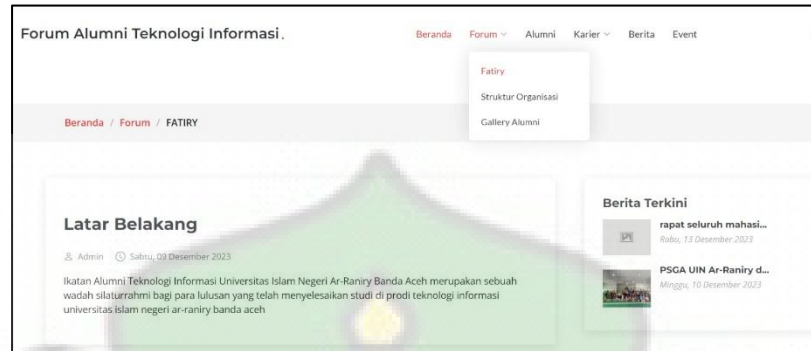
Pada halaman beranda terdapat beberapa informasi seperti berita, jumlah alumni dan juga informasi seputar prodi teknologi informasi, halaman seperti pada gambar IV.19.



Gambar IV.19 Halaman Beranda

2. Halaman fatiry

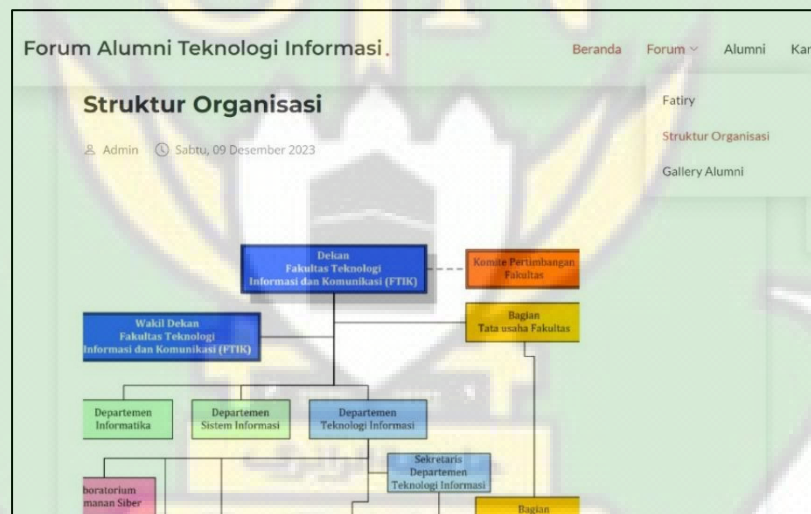
Pada halaman fatiry akan menampilkan latar belakang dari forum alumni teknologi informasi, seperti pada gambar IV.20.



Gambar IV.20 Halaman Fatiry

3. Halaman struktur organisasi

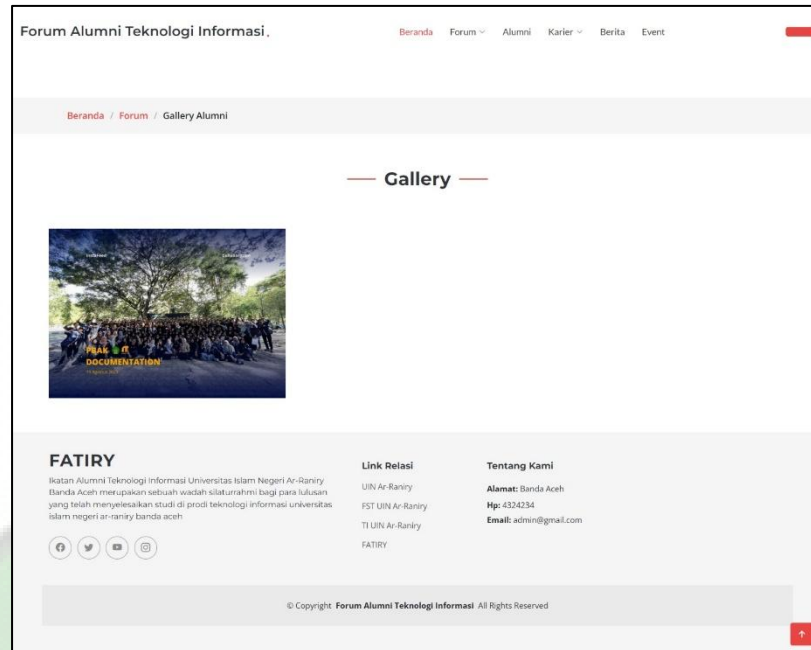
Pada halaman ini akan menampilkan informasi dari struktur organisasi atau forum alumni teknologi informasi, seperti pada gambar IV.21.



Gambar IV.21 Halaman Struktur Organisasi

4. Halaman galeri alumni

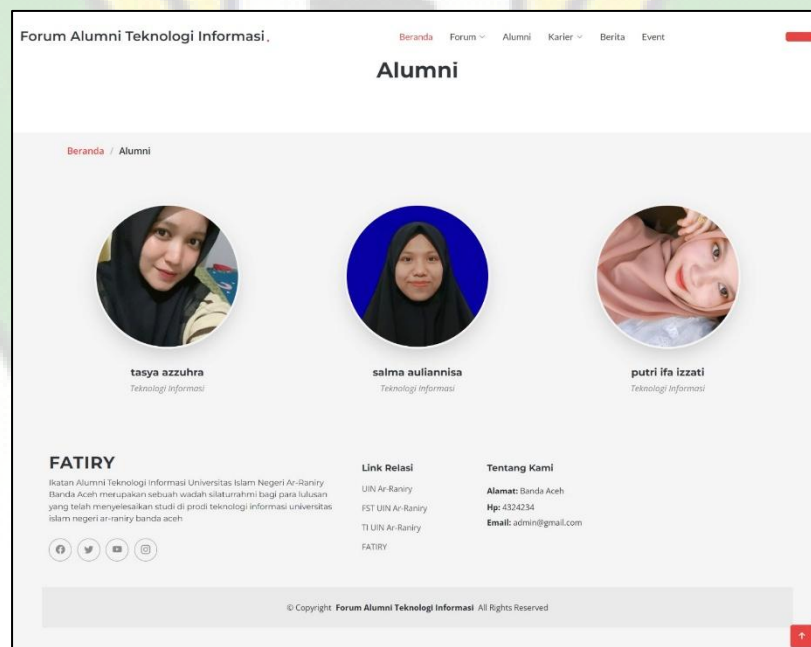
Halaman ini berisikan foto-foto yang di unggah oleh admin dan dapat dilihat oleh semua orang, seperti pada gambar IV.22 berikut.



Gambar IV.22 Halaman Galeri Alumni

5. Halaman alumni

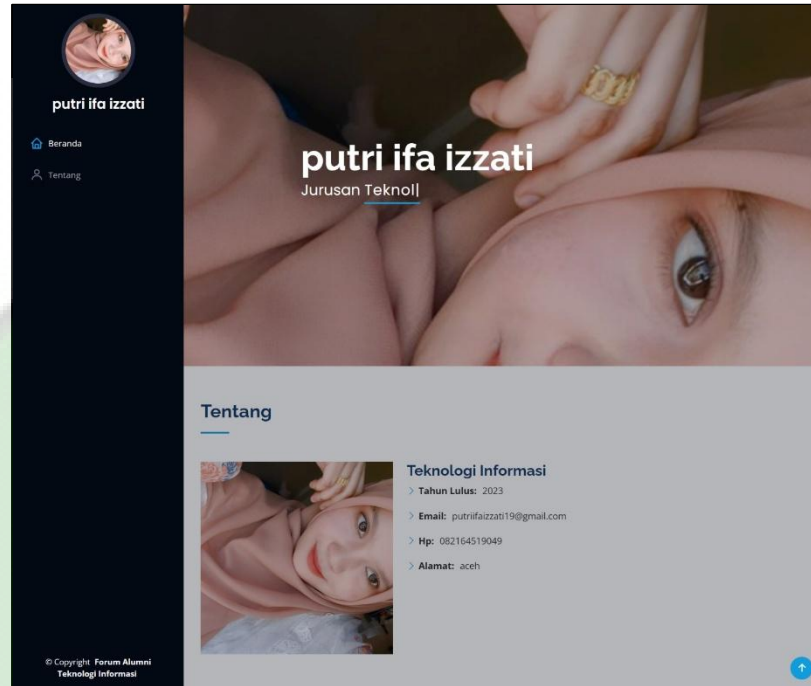
Halaman alumni akan menampilkan *list* daripada alumni prodi teknologi informasi, sebagai media untuk memudahkan dalam mencari informasi tentang alumni, seperti pada gambar IV.23.



Gambar IV.23 Halaman Alumni

6. Halaman detail alumni

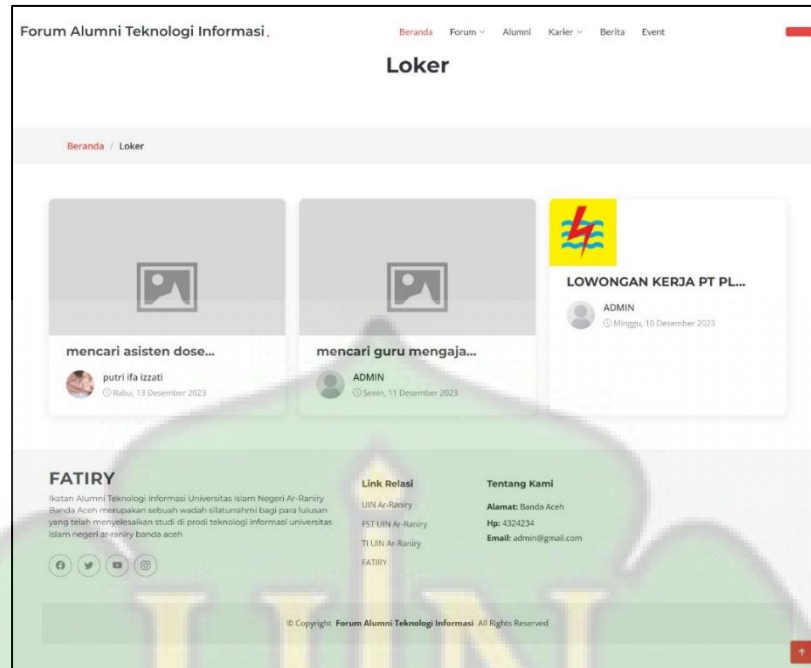
Pada halaman ini akan menampilkan detail daripada alumni, untuk memudahkan jika memerlukan data daripada alumni, seperti pada gambar IV.24.



Gambar IV.24 Halaman Detail Alumni

7. Halaman karier

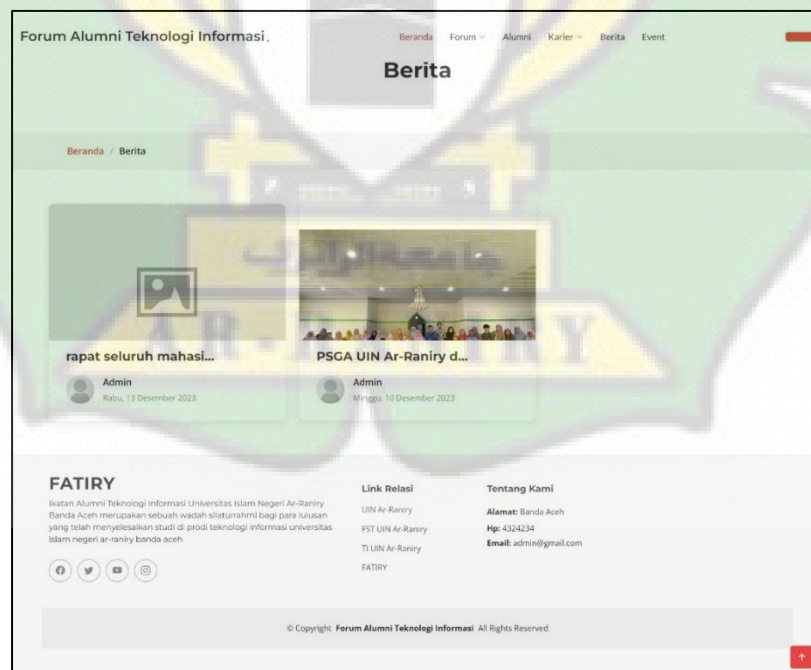
Pada halaman karier akan menampilkan list daripada lowongan pekerjaan dan lowongan magang, sebagai media yang berguna untuk alumni yang lainya dan mahasiswa yang membutuhkan informasi seputar lowongan magang, seperti pada gambar berikut IV.25



Gambar IV. 25 Halaman Karier

8. Halaman berita

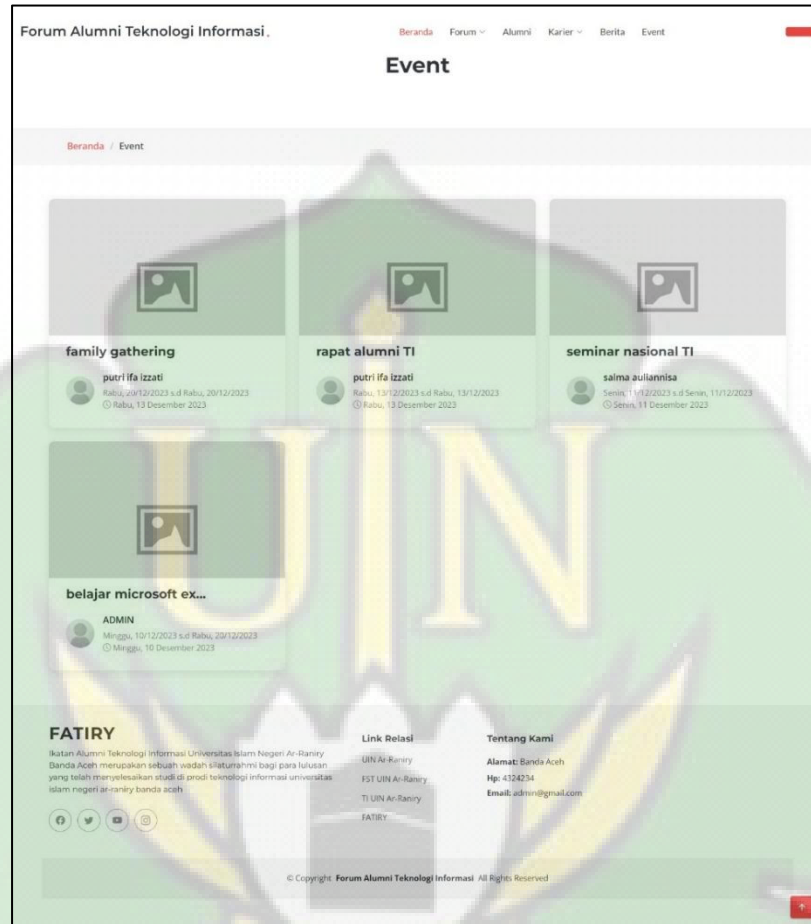
Halaman ini akan menampilkan berita-berita yang diposting oleh admin, baik seputar kegiatan yang dilaksanakan oleh alumni maupun berita lainnya, seperti pada gambar berikut IV.26.



Gambar IV.26 Halaman Berita

9. Halaman event

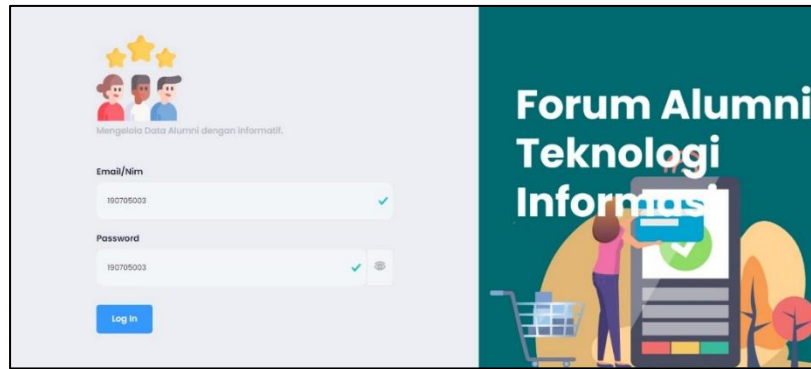
Halaman *event* akan menampilkan informasi-informasi seputar event yang akan diselenggarakan oleh alumni, seperti pada gambar berikut IV.27.



Gambar IV.27 Halaman *Event*

10. Halaman *login*

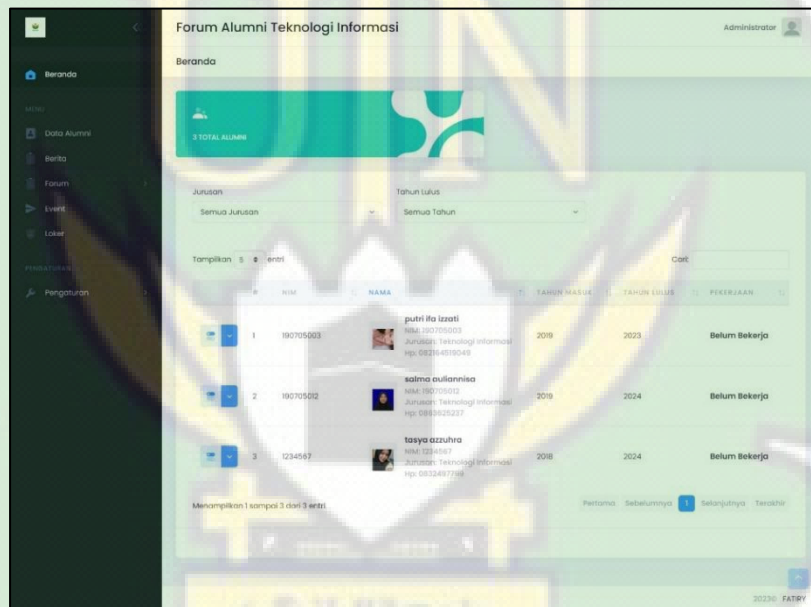
Halaman *login* akan menampilkan form *login* yang terdiri dari input email dan input *password* untuk masuk kedalam *dashboard* sistem, halaman ini seperti pada gambar berikut IV.28.



Gambar IV.28 Halaman *Login*

11. Halaman *dashboard* admin

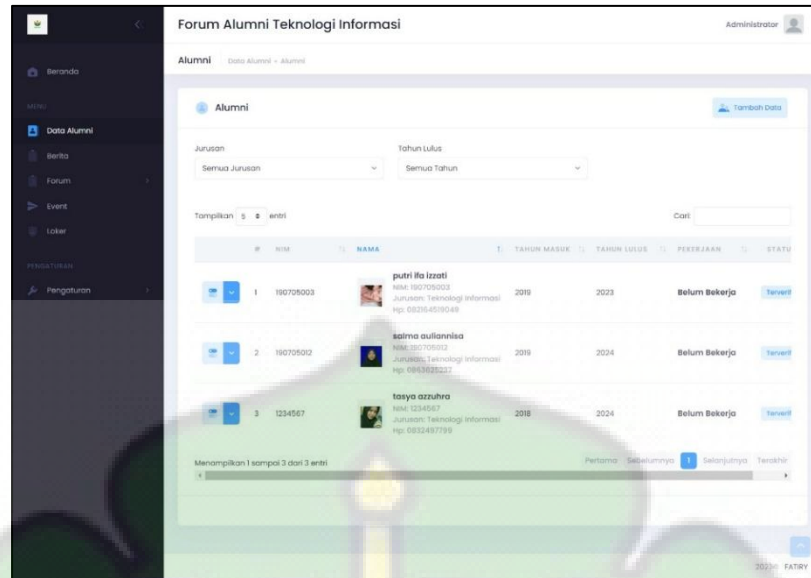
Halaman *dashboard* akan menampilkan informasi-informasi detail daripada alumni, seperti pada gambar berikut IV.29.



Gambar IV.29 Halaman *Dashboard* Admin

12. Halaman data alumni

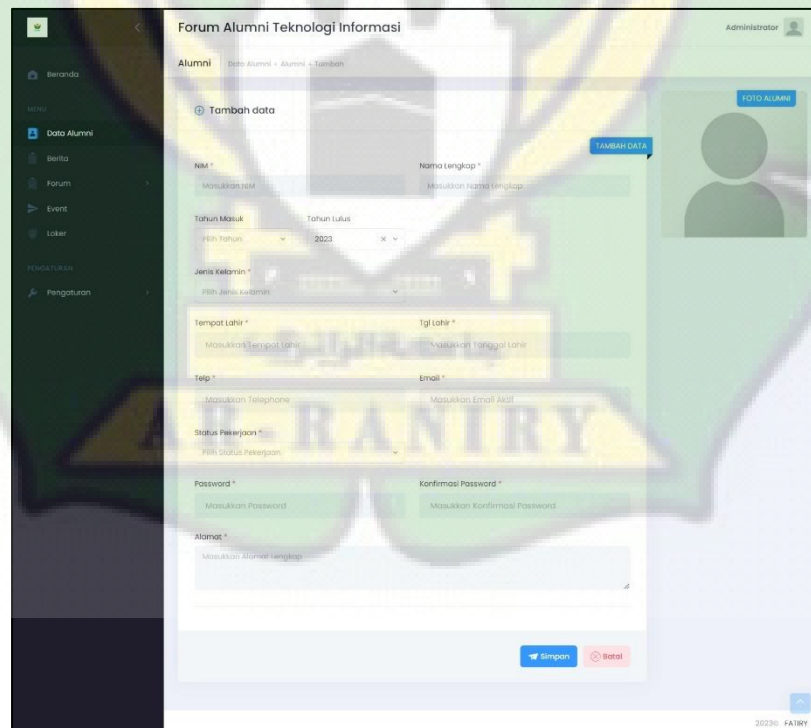
Halaman ini untuk mengelola data-data dari alumni, bisa menambahkan alumni, menghapus dan melakukan *update* dari data alumni, seperti pada gambar berikut IV.30.



Gambar IV.30 Halaman Data Alumni

13. Halaman tambah alumni

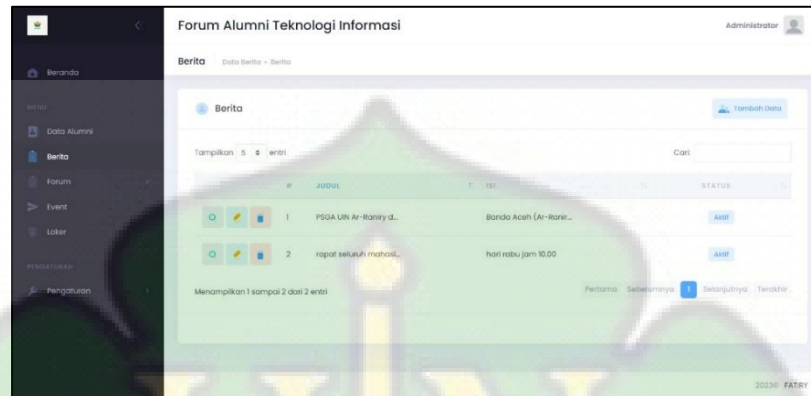
Halaman ini untuk menambahkan alumni yang baru, halaman ini akan menampilkan form dari data apa saja yang dibutuhkan dalam menambah alumni, seperti pada gambar berikut IV.31.



Gambar IV.31 Halaman Tambah Alumni

14. Halaman berita

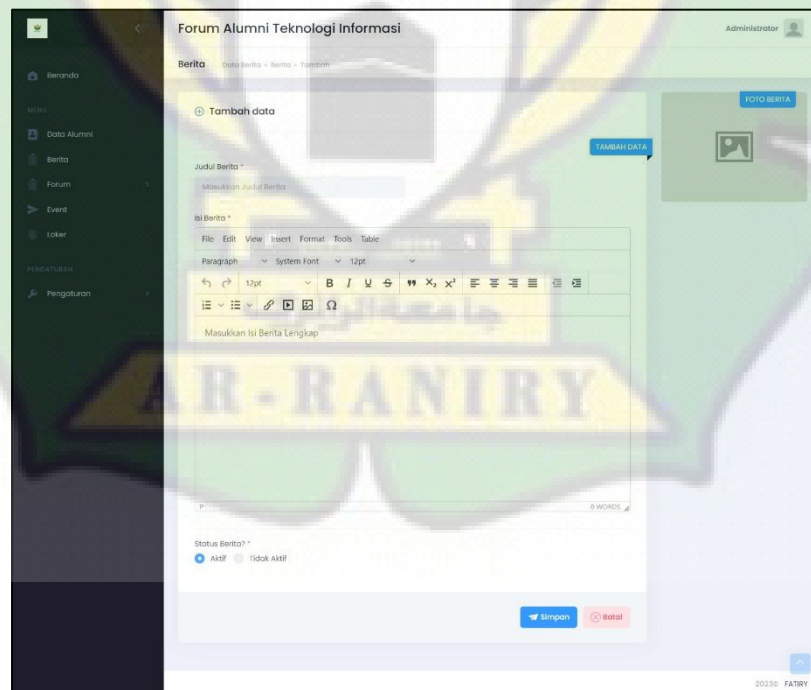
Halaman berita admin ini untuk memanager informasi dari berita, bisa menambahkan, menghapus dan melakukan *update*, seperti pada gambar berikut IV.32.



Gambar IV.32 Halaman Berita

15. Halaman tambah berita

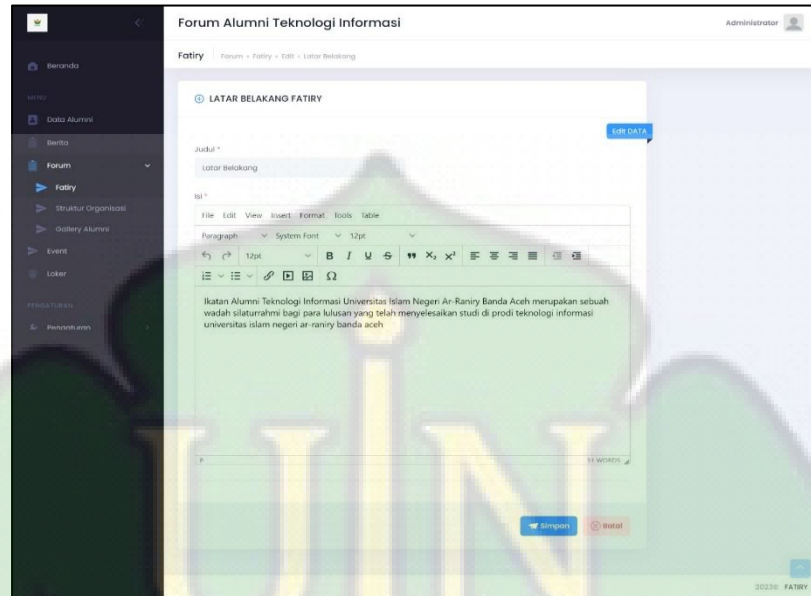
Halaman tambah berita akan menampilkan form inputan dari informasi-informasi yang dibutuhkan pada saat ingin menambahkan berita yang baru, seperti pada gambar berikut IV.33.



Gambar IV.33 Halaman Tambah Berita

16. Halaman fatiry admin

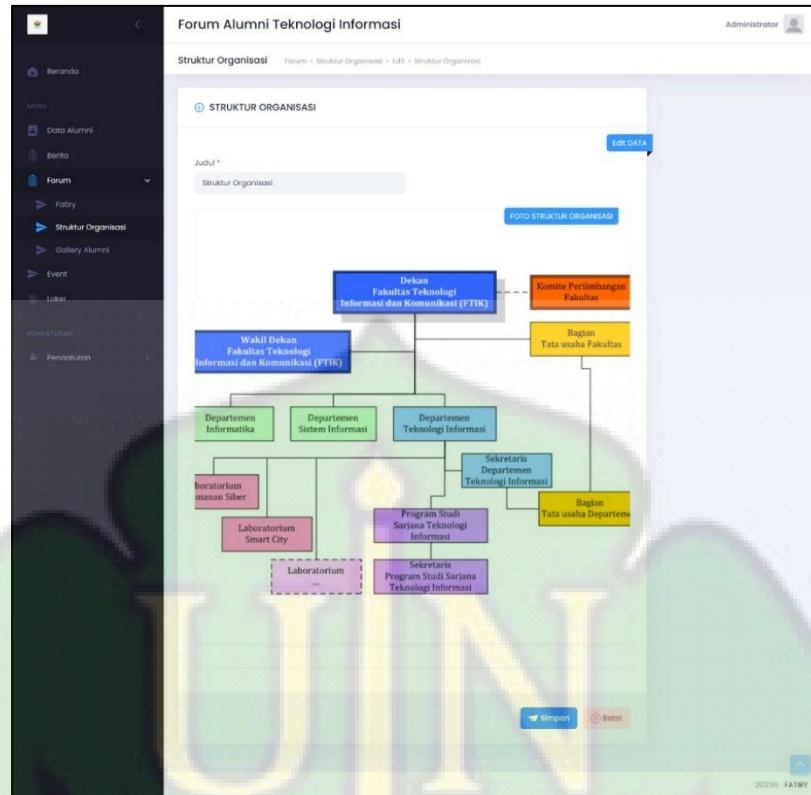
Halaman fatiry admin sendiri untuk mengubah dan menambahkan latar belakang dari fatiry, seperti pada gambar berikut IV.34.



Gambar IV.34 Halaman Fatiry Admin

17. Halaman struktur organisasi admin

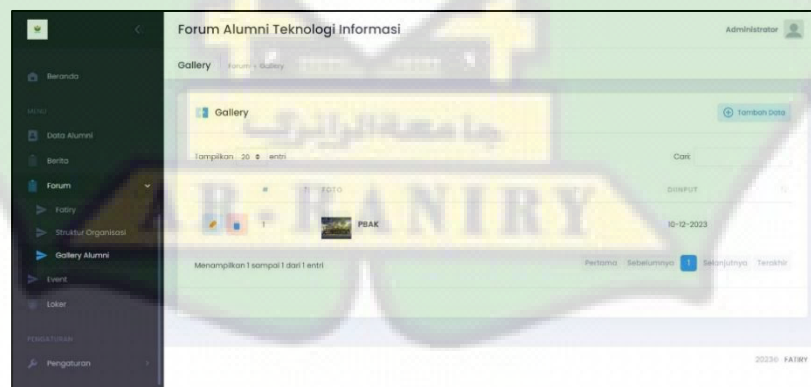
Halaman struktur organisasi admin untuk melakukan update dari struktur jika sewaktu-waktu terjadi perubahan, seperti pada gambar berikut IV.35.



Gambar IV.35 Halaman Struktur Organisasi

18. Halaman galeri alumni admin

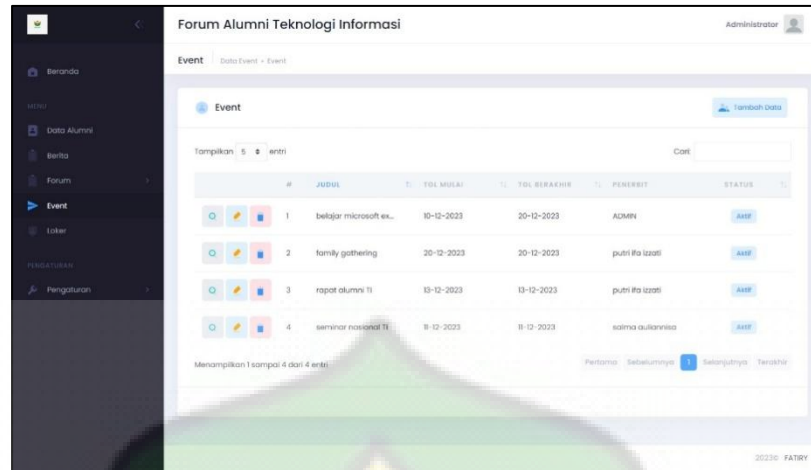
Pada halaman ini admin dapat mengelola foto-foto dari alumni, bisa menambahkan dan menghapus foto yang sudah ada, seperti pada gambar berikut IV.36.



Gambar IV.36 Halaman Galeri Alumni Admin

19. Halaman event

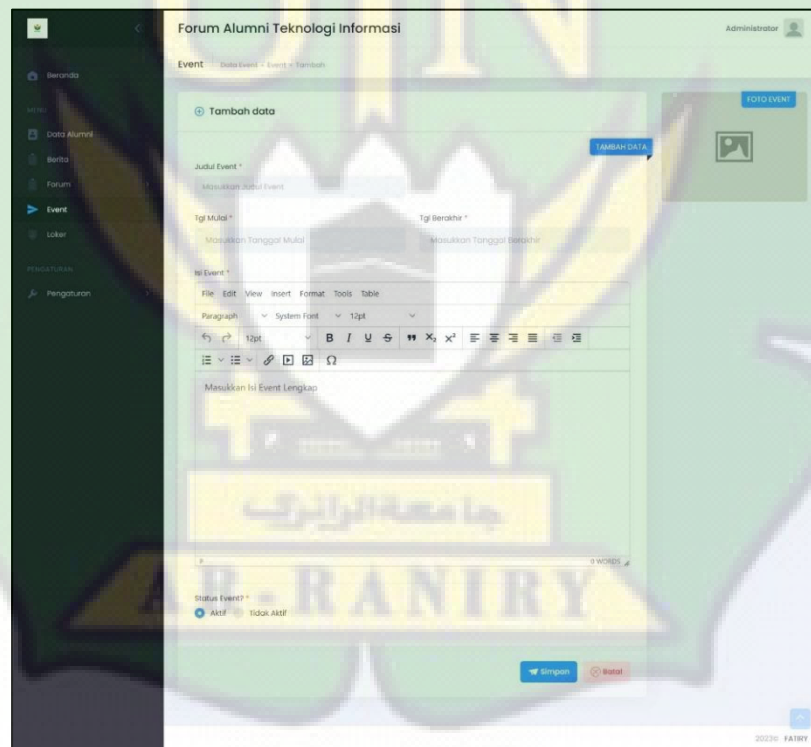
Halaman *event* ini untuk mengelola informasi seputar *event* yang akan diselenggarakan dan *event* yang telah diselesaikan, seperti pada gambar berikut IV.37.



Gambar IV.37 Halaman *Event*

20. Halaman tambah *event*

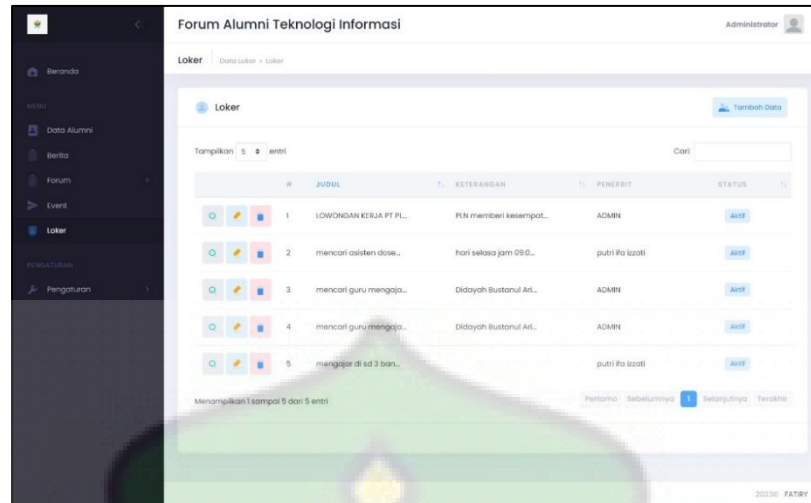
Halaman tambah *event* ini untuk menambahkan event jika ada *event-event* yang baru yang ingin diselenggarakan, seperti pada gambar berikut IV.38.



Gambar IV.38 Halaman Tambah *Event*

21. Halaman karier

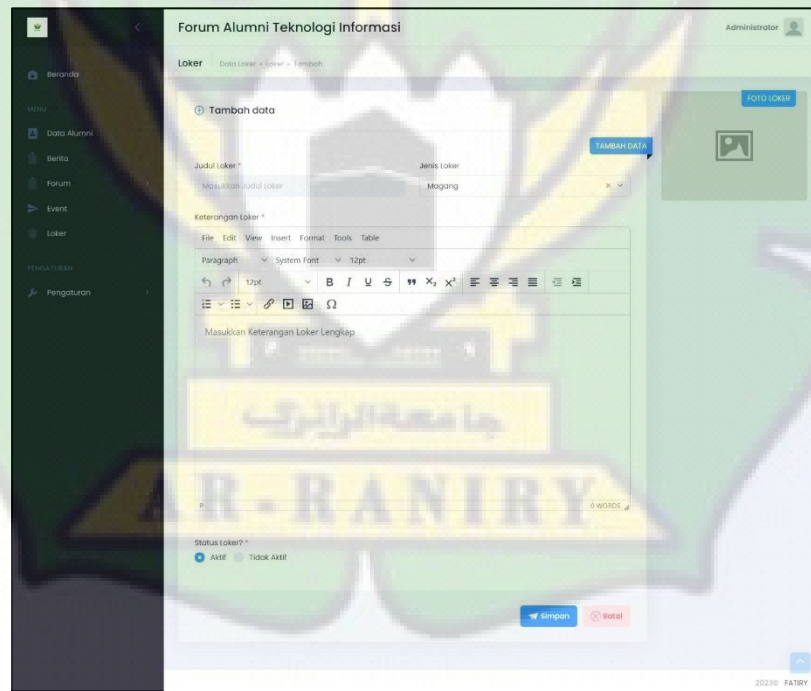
Halaman karier untuk mengelola informasi seputar lowongan pekerjaan dan lowongan magang yang telah diposting, jika bisa menambahkan, menghapus dan *update*, seperti pada gambar berikut IV.39.



Gambar IV.39 Halaman Karier

22. Halaman tambah karier

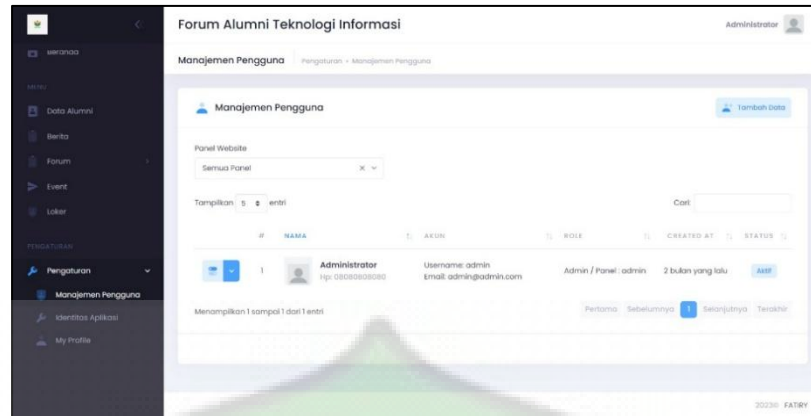
Halaman tambah karier akan menampilkan form dari informasi-informasi yang dibutuhkan dalam menambah postingan seputar lowongan pekerjaan dan lowongan magang, seperti pada gambar berikut IV.40.



Gambar IV.40 Halaman Tambah Karier

23. Halaman manajemen pengguna

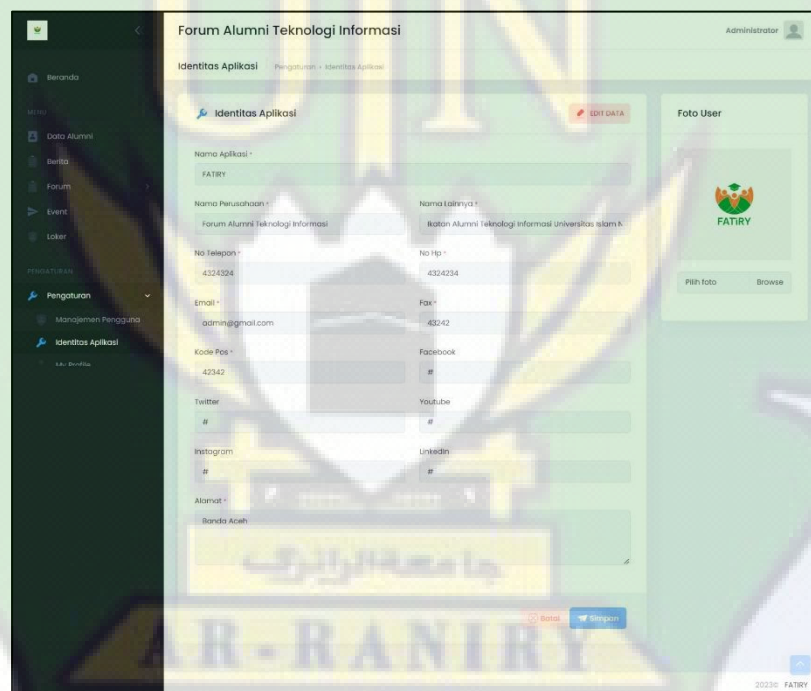
Halaman ini menampilkan informasi seputar hak atau akses dari pengguna *website*, pengguna yang dimaksud baik itu alumni ataupun admin, seperti pada gambar berikut IV.41.



Gambar IV.41 Halaman Manajemen Pengguna

24. Halaman identitas aplikasi

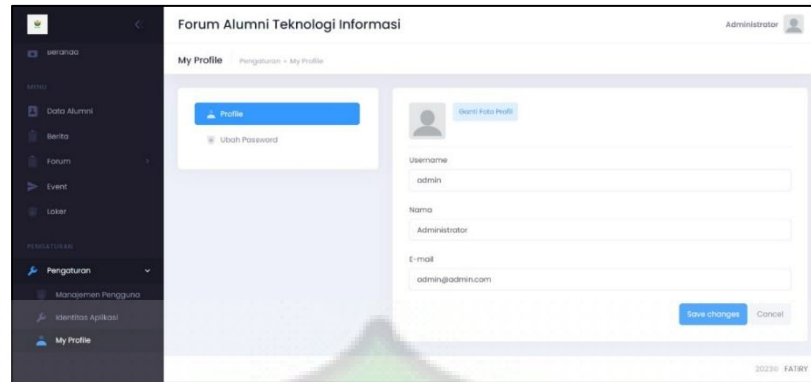
Halaman ini akan menampilkan data seputar *website*, seperti pada gambar berikut ini IV.42.



Gambar IV.42 Halaman Identitas Aplikasi

25. Halaman *my profile*

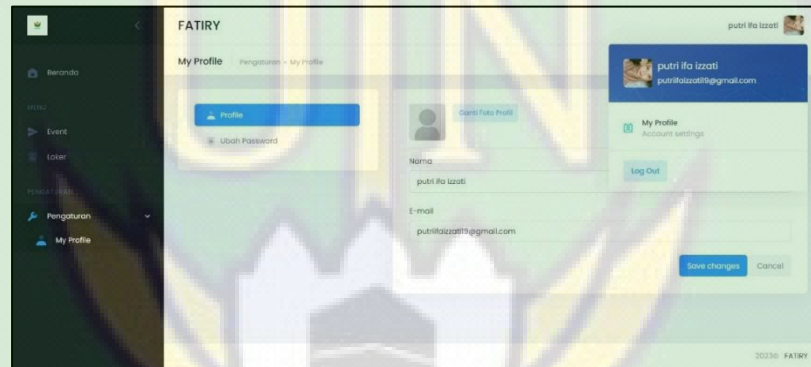
Halaman ini untuk melihat informasi seputar *profile* dari pengguna, pengguna juga bisa mengubah informasi *profile* nya, seperti pada gambar berikut IV.43.



Gambar IV.43 Halaman *My Profile*

26. Halaman *logout*

Halaman ini untuk pengguna keluar dari *website*, seperti pada gambar berikut ini IV.44.



Gambar IV.44 Halaman *Logout*

IV.4 Pengujian (*Testing*)

Pengujian metode blackbox testing adalah proses pengujiannya yang hanya fokus pada hasil eksekusi melalui data uji dan fungsi perangkat lunak. Sebagai analogi, ketika kita mengamati sebuah website, kita hanya melihat penampilan website tersebut tanpa mengetahui detail cara kerjanya. Tujuan dari BlackBox Testing adalah mendeteksi kesalahan atau kegagalan dalam operasi tingkat tinggi, mencakup kemampuan perangkat lunak, tata kelola operasional, dan skenario pengguna. Pengujian ini berfokus pada apa yang dapat dilakukan oleh sistem. Metode yang digunakan dalam pengujian Black box adalah Equivalence Partitioning (EP), dan hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel IV.15 Hasil Evaluasi Fungsi dan Tampilan Pada Admin

No	Deskripsi Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil uji	Keterangan
Pengguna : Admin				
A.Halaman Login				
1.	Pada halaman <i>login</i> , admin melakukan pengimputan <i>username</i> dan <i>password</i> .	Sistem menerima dan menampilkan tampilan utama <i>login</i> dari pihak <i>admin</i> dan masuk kedalam <i>dashboard website</i> .	Menampilkan halaman login, dan berhasil masuk.	Berhasil
B. Halaman Alumni				
2.	Pada saat menambahkan data dari alumni, admin menginputkan data-data dari alumni.	Sistem akan memperlihatkan form informasi yang data data yang dibutuhkan untuk inputan oleh <i>admin</i> .	Menampilkan halaman form informasi imputan alumni.	Berhasil
3.	<i>Admin</i> dapat mengubah data dari alumni.	Sistem akan mengubah data alumni.	Data yang dirubah berhasil diterapkan.	Berhasil
4.	<i>Admin</i> dapat menghapus daftar alumni yang sebelumnya di input.	Sistem akan menampilkan notifikasi penghapusan data.	Menampilkan notifikasi penghapusan alumni.	Berhasil

No	Deskripsi Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil uji	Keterangan
5.	<i>Admin</i> dapat melihat detail informasi dari alumni.	Sistem akan menampilkan detail dari data alumni.	Menampilkan detail data alumni	Berhasil
6.	<i>Admin</i> dapat melakukan reset <i>password</i> dari alumni.	<i>Password</i> dari alumni berhasil berubah dan menampilkan notifikasi bahwa berhasil berubah.	<i>Password</i> berhasil berubah.	Berhasil
C. Halaman Berita				
7.	<i>Admin</i> dapat menambahkan berita yang baru.	Sistem akan menampilkan form informasi yang dibutuhkan dalam penambahan berita.	Menampilkan form tambah berita dan tampil notifikasi ada saat berita ditambahkan.	Berhasil
8.	<i>Admin</i> dapat menghapus berita yang sudah ada.	Sistem akan menampilkan notifikasi penghapusan berita, jika ya maka berita berhasil terhapus.	Menampilkan notifikasi hapus berita.	Berhasil.
9.	<i>Admin</i> dapat mengubah	Sistem akan menampilkan form informasi	Menampilkan form informasi yang dapat dirubah.	Berhasil.

No	Deskripsi Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil uji	Keterangan
	berita yang telah ada.	berita untuk dirubah. Jika diubah maka akan tampil notifikasinya.		
D. Halaman fatiry				
10.	<i>Admin</i> dapat menambahkan dan menghapus latar belakang dari fatiry.	Sistem akan menampilkan form informasi dari latar belakang fatiry.	Menampilkan form latar belakang fatiry	Berhasil
E. Halaman Struktur Organisasi				
11.	<i>Admin</i> dapat mengubah struktur organisasi dengan yang baru.	Sistem akan menampilkan notifikasi jika berhasil mengubah struktur organisasi.	Menampilkan notifikasi data telah disimpan.	Berhasil
F. Halaman Galeri Alumni				
12.	<i>Admin</i> dapat menambahkan foto beserta informasi lainnya.	Sistem akan menampilkan form untuk menambah foto dan notifikasi jika berhasil ditambahkan.	Menampilkan notifikasi data telah disimpan.	Berhasil
13.	<i>Admin</i> dapat mengedit foto	Sistem akan menampilkan form dari foto	Menampilkan form yang telah terisi.	Berhasil

No	Deskripsi Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil uji	Keterangan
	yang telah ditambahkan.	yang telah ditambahkan.		
14.	<i>Admin</i> bisa menghasil foto yang telah ditambahkan.	Sistem akan menampilkan notifikasi penghapusan foto.	Menampilkan notifikasi hapus foto	Berhasil
G. Halaman Event				
15.	<i>Admin</i> dapat menambahkan event yang baru.	Sistem akan menampilkan form informasi yang dibutuhkan dalam penambahan event.	Menampilkan form tambah event dan tampil notifikasi ada saat event ditambahkan.	Berhasil
16.	<i>Admin</i> dapat menghapus event yang sudah ada.	Sistem akan menampilkan notifikasi penghapusan event, jika ya maka event berhasil terhapus.	Menampilkan notifikasi hapus event.	Berhasil.
17.	<i>Admin</i> dapat mengubah event yang telah ada.	Sistem akan menampilkan form informasi event untuk dirubah. Jika diubah maka	Menampilkan form informasi yang dapat dirubah.	Berhasil.

No	Deskripsi Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil uji	Keterangan
		akan tampil notifikasinya.		
H. Halaman Karier				
18.	<i>Admin</i> dapat menambahkan lowongan pekerjaan dan lowongan magang yang baru.	Sistem akan menampilkan form informasi yang dibutuhkan dalam penambahan lowongan pekerjaan dan lowongan magang .	Menampilkan form tambah lowongan pekerjaan dan lowongan magang dan tampil notifikasi ada saat lowongan pekerjaan dan lowongan magang ditambahkan.	Berhasil
19.	<i>Admin</i> dapat menghapus lowongan pekerjaan dan lowongan magang yang sudah ada.	Sistem akan menampilkan notifikasi penghapusan lowongan pekerjaan dan lowongan magang , jika ya maka lowongan pekerjaan dan lowongan magang berhasil terhapus.	Menampilkan notifikasi hapus lowongan pekerjaan dan lowongan magang.	Berhasil.
20.	<i>Admin</i> dapat mengubah	Sistem akan menampilkan	Menampilkan form informasi yang dapat dirubah.	Berhasil.

No	Deskripsi Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil uji	Keterangan
	lowongan pekerjaan dan lowongan magang yang telah ada.	form informasi lowongan pekerjaan dan lowongan magang untuk dirubah. Jika diubah maka akan tampil notifikasinya.		
I. Halaman My Profile				
21.	<i>Admin</i> dapat mengubah informasi profil dengan yang baru.	Sistem akan menampilkan notifikasi jika berhasil mengubah profil.	Menampilkan notifikasi data telah disimpan.	Berhasil
J. Halaman logout				
22.	<i>Admin</i> dapat keluar dari sistem.	Sistem akan menampilkan notifikasi <i>logout</i> .	Menampilkan notifikasi <i>logout</i> .	Berhasil

Tabel IV.16 Hasil Evaluasi Fungsi dan Tampilan Pada *User*

No	Deskripsi Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil uji	Keterangan
Pengguna : alumni				
A.Halaman <i>Login</i>				
1.	Pada halaman <i>login</i> , alumni melakukan pengimputan <i>email</i> dan <i>password</i> .	Sistem menerima dan menampilkan tampilan utama <i>login</i> dari pihak alumni dan masuk kedalam <i>dashboard website</i> .	Menampilkan halaman <i>login</i> , dan berhasil masuk.	Berhasil
B. Halaman Event				
2.	Alumni dapat menambahkan event yang baru.	Sistem akan menampilkan form informasi yang dibutuhkan dalam penambahan event.	Menampilkan form tambah event dan tampil notifikasi ada saat event ditambahkan.	Berhasil
3.	Alumni dapat menghapus event yang sudah ada.	Sistem akan menampilkan notifikasi penghapusan event, jika ya maka event berhasil terhapus.	Menampilkan notifikasi hapus event.	Berhasil.
4.	Alumni dapat mengubah	Sistem akan menampilkan	Menampilkan form informasi yang dapat dirubah.	Berhasil.

No	Deskripsi Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil uji	Keterangan
	event yang telah ada.	form informasi event untuk dirubah. Jika diubah maka akan tampil notifikasinya.		
C. Halaman Karier				
5.	Alumni dapat menambahkan lowongan pekerjaan dan lowongan magang yang baru.	Sistem akan menampilkan form informasi yang dibutuhkan dalam penambahan lowongan pekerjaan dan lowongan magang.	Menampilkan form tambah lowongan pekerjaan dan lowongan magang dan tampil notifikasi ada saat lowongan pekerjaan dan lowongan magang ditambahkan.	Berhasil
6.	Alumni dapat menghapus lowongan pekerjaan dan lowongan magang yang sudah ada.	Sistem akan menampilkan notifikasi penghapusan lowongan pekerjaan dan lowongan magang , jika ya maka lowongan pekerjaan dan lowongan magang	Menampilkan notifikasi hapus lowongan pekerjaan dan lowongan magang.	Berhasil.

No	Deskripsi Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil uji	Keterangan
		berhasil terhapus.		
7.	Alumni dapat mengubah lowongan pekerjaan dan lowongan magang yang telah ada.	Sistem akan menampilkan form informasi lowongan pekerjaan dan lowongan magang untuk dirubah. Jika diubah maka akan tampil notifikasinya.	Menampilkan form informasi yang dapat dirubah.	Berhasil.
D. Halaman <i>My Profile</i>				
8.	Alumni dapat mengubah informasi profil dengan yang baru.	Sistem akan menampilkan notifikasi jika berhasil mengubah profil.	Menampilkan notifikasi data telah disimpan.	Berhasil
E. Halaman <i>logout</i>				
9.	Alumni dapat dapat keluar dari sistem.	Sistem akan menampilkan notifikasi <i>logout</i> .	Menampilkan notifikasi <i>logout</i> .	Berhasil

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan

Dari hasil pengembangan *website* sistem informasi alumni dengan metode *extreme programming*, maka mendapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Penerapan metode *extreme programming* dalam pengembangan *website* sistem informasi alumni memungkinkan keterlibatan pengguna yang aktif, dengan fokus pada iterasi dan pembaruan cepat. Dengan melibatkan pengguna secara langsung, XP memastikan bahwa *website* yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan dan harapan. Pendekatan iteratif yang diterapkan dalam XP memungkinkan pengembang untuk merespon perubahan kebutuhan dengan lebih efisien, meminimalkan potensi kesalahan, dan menghasilkan produk yang lebih adaptif dan berkualitas.
2. Hasil dari pengujian menggunakan *blackbox testing* pada *website* sistem informasi alumni mendapatkan hasil yang bagus dengan status berhasil dari setiap *task* yang diberikan.

V.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk mendalami evaluasi performa dan keberlanjutan sistem informasi alumni yang dikembangkan menggunakan metode *Extreme Programming* (XP). Fokus penelitian dapat melibatkan analisis efektivitas implementasi XP dalam meningkatkan kualitas, kecepatan pengembangan, dan fleksibilitas sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- Febriyanti, N. M. D., Sudana, A. . K. O., & Piarsa, I. N. (2021). *Implementasi Black Box Testing Pada Sistem Informasi Manajemen Dosen*.
- Firman, A., Wowor, H. F., & Najoran, X. (2016). Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Syi'ar*, 18(1), 23.
<https://doi.org/10.29300/syr.v18i1.1568>
- Hasbiyalloh, M., & Jakaria, D. A. (2018). *Sistem Informasi Manajemen (eBook)*. 1(1), xvi+320. <http://grahailmu.co.id/>
- Hidayat, A., Yani, A., Rusidi, & Saadulloh. (2019). *Membangun Website SMA PGRI Gunung Raya Ranau Menggunakan PHP dan MySQL*. 2(2), 41–52.
- Kurniawan, t bayu, & Syarifuddin. (2020). Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman Pada Cafeteria NO Caffe di TANjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan MySQL. *Jurnal Tikar*, 1(2), 192–206.
https://ejurnal.universitaskarimun.ac.id/index.php/teknik_informatika/article/download/153/121
- Kurniawan, H., Apriliah, W., Kurniawan, I., & Firmansyah, D. (2020). *PENERAPAN METODE WATERFALL DALAM PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGAJIAN PADA SMK BINA KARYA KARAWANG*. 14, 159–169.
- Mahyudanil, N. A. (2014). Rancang Bangun Mobile Commerce Berbasis Android Smartphone Dengan Extreme Programming. *Lincoln Arsyad*, 3(2), 1–46.
<http://journal.stainkudus.ac.id/index.php/equilibrium/article/view/1268/1127>
- Marpaung, M. C. E. (2021). Perancangan Sistem Informasi Pendataan Data Alumni Program Studi Manajemen Informatika STMIK Palangkaraya Menggunakan UML. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 3(2), 6.
- Naufal, D. F., Suryawinata, M., & Kautsar, I. A. (2021). Perancangan Sistem Informasi Alumni Terintegrasi Berbasis Web (Studi Kasus Di Corps Alumni Hang Tuah Surabaya). *Reputasi: Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(2), 102–110. <https://doi.org/10.31294/reputasi.v2i2.459>
- Ningsih, K. S., Aruan, N. J., & Siahaan, A. T. A. A. (2022). Aplikasi Buku Tamu Menggunakan Fitur Kamera Dan Ajax Berbasis Website Pada Kantor Dispora Kota Medan. *SITek: Jurnal Sains, Informatika, Dan Teknologi*, 1, 94–99.
- Nistrina, K., & Sahidah, L. (2022). *UNIFIED MODELLING LANGUAGE (UML) UNTUK PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA*. 04, 17–23.
- Nurfauziah, H., & Jamaliyah, I. (2022). Perbandingan Metode Testing Antara Blackbox Dengan Whitebox Pada Sebuah Sistem Informasi. *Jurnal*

VISUALIKA, 8(2), 105–113.

Palit, R. V, Rindengan, Y. D. Y., & Lumenta, A. S. M. (2015). *Rancangan Sistem Informasi Keuangan Gereja Berbasis Web Di Jemaat GMIM Bukit Moria Malalayang*. 4(7), 1–7.

Pohan, S. D., & Firdaus, I. (2022). Implementation of Extreme Programming Method in the Development of Pekanbaru Community Training Information System. *Cyberspace: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 6(1), 20. <https://doi.org/10.22373/cj.v6i1.11851>

Putra, R. E. (2019). Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan menggunakan Metode Extreme Programming (Studi pada: SMK 1 Muhammadiyah Malang). *Jurnal Pengembangan Teknologi Dan Ilmu Komputer*, 3(7), 6330–6340. <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/5695>

Raharjana, I. K., & Justitia, A. (2015). Pembuatan Model Sequence Diagram Dengan Reverse Engineering Aplikasi Basis Data Pada Smartphone Untuk Menjaga Konsistensi Desain Perangkat Lunak. *JUTI: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, 13(2), 133. <https://doi.org/10.12962/j24068535.v13i2.a482>

Saputra, D. D., Fimawahid, L., Rouza, E., Supriyanto, A., Siddig, A. B., & Saputra, R. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Alumni SMK Negeri 1 Tandun. *Rjti*, 1(1), 31–33. <https://doi.org/10.30606/rjti.v1i1.1232>

Septiani, N. A., & Habibie, F. Y. (2022). Penggunaan Metode Extreme Programming Pada Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Publik. *Jurnal Sistem Komputer Dan Informatika (JSON)*, 3(3), 341. <https://doi.org/10.30865/json.v3i3.3931>

Setiyani, L. (2021). Desain Sistem : Use Case Diagram Pendahuluan. *Prosiding Seminar Nasional : Inovasi & Adopsi Teknologi 2021, September*, 246–260.

Sonata, F., & Sari, V. W. (2019). *Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Jenis Customer-TO-Customer*. 8(1), 22–31. <https://doi.org/10.31504/komunika.v8i1.1832>

Supian. (2022). *Penerapan Metode Extreme Programming Dalam Perancangan Aplikasi Pemesanan Travel*. 80.

Supriyatna, A. (2018). Metode Extreme Programming Pada Pembangunan Web Aplikasi Seleksi Peserta Pelatihan Kerja. *Jurnal Teknik Informatika*, 11(1), 1–18.

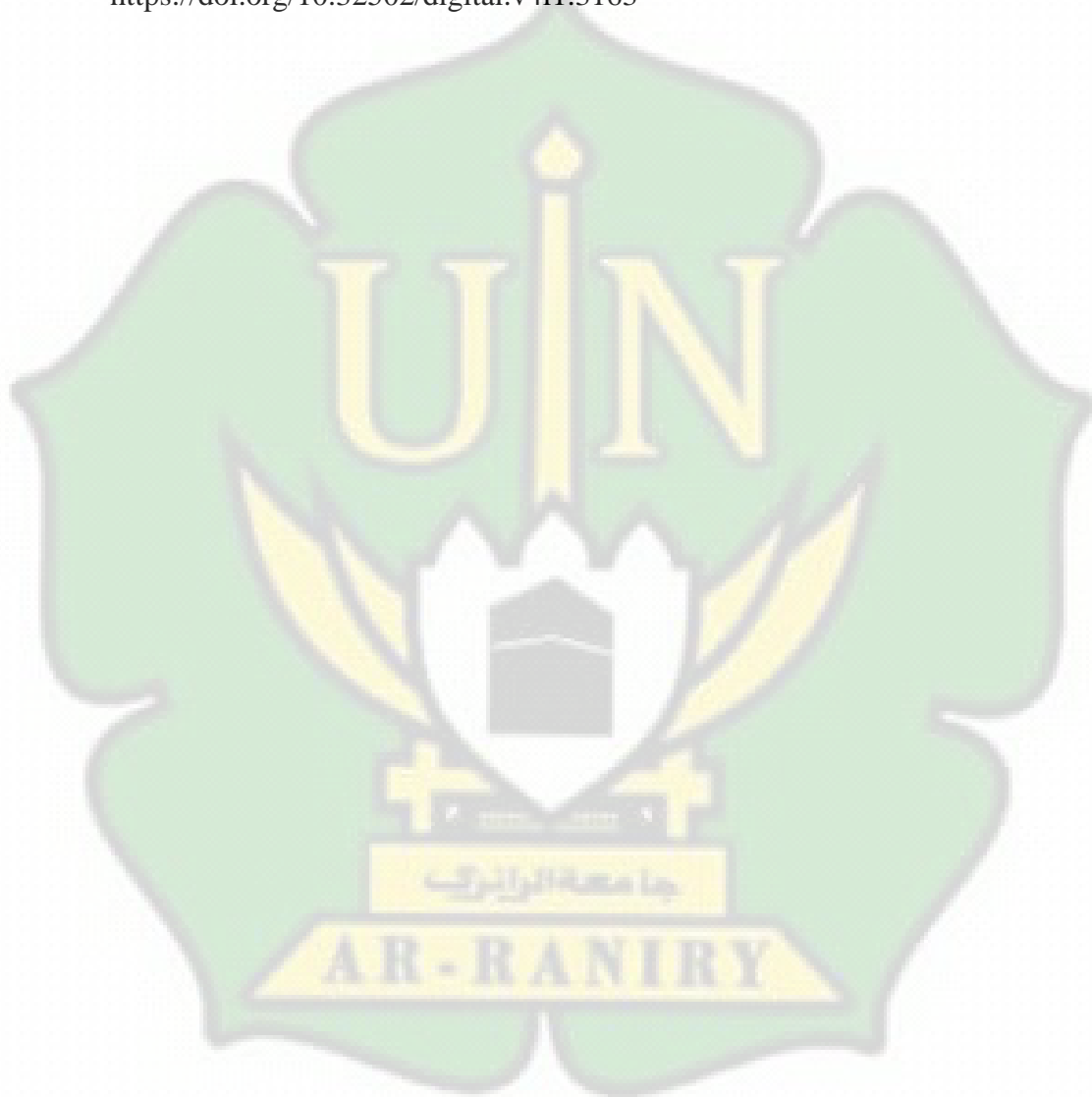
Susilawati, T., Yuliansyah, F., Romzi, M., & Aryani, R. (2020). Membangun Website Toko Online Pempek Nthree Menggunakan Php Dan Mysql. *Jurnal Teknik Informatika Mahakarya (JTIM)*, 3(1), 35–44.

Sutiyono, & Santi. (2020). *Membangun Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Berbasis Web Dengan Metode MDD (Model Driven Development) Di*

Raudhatul Athfal Nahjussalam. 36(2), 50–56.

Widhi, A. N., Sutanta, E., & Nurnawati, E. K. (2019). Pemanfaatan Framework laravel Untuk Pengembangan Sistem Informasi Toko Online Di Toko New Trend Baturetno. *Jurnal SCRIPT*, 7(2), 232–238.

Wijaya, Y. D., & Astuti, M. W. (2021). Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Pt Inka (Persero) Berbasis Equivalence Partitions. *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, 4(1), 22.
<https://doi.org/10.32502/digital.v4i1.3163>



LAMPIRAN

Lampiran 1 Form Wawancara

LEMBAR WAWANCARA STAF PRODI TEKNOLOGI INFORMASI

Hari/tanggal observasi : 10 Oktober 2023

Intansi : Teknologi Informasi

Narasumber : Cut Ida Rahmadiana, S.Si

No	Pertanyaan	Ringkasan Jawaban
1	Bagaimana proses dari pendataan alumni pada prodi TI ?	
2	Bagaimana cara prodi menyampaikan suatu informasi yang ada keterkaitan dengan alumni ?	
3	Bagaimana cara pengelolaan alumni di prodi TI ?	
4	Apa ada kendala dari proses yang telah dijalankan tentang alumni ?	
5	Apakah prodi TI membutuhkan sistem yang dapat mempermudah untuk mengelola data alumni ?	
6	Bagaimana model dari sistem yang diinginkan prodi TI untuk mengelola data alumni ?	
7	Fitur apa saja yang dibutuhkan terhadap sistem tersebut ?	

Banda Aceh, 10 Oktober 2023
Staf Prodi Teknologi Informasi



Cut Ida Rahmadiana, S.Si