

SKRIPSI

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI *TRACER STUDY* BERBASIS WEB

(Studi Kasus: Sekolah MAN 2 Tangerang)

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Sistem
Informasi (S.kom)



Universitas Islam Negeri
SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA

DISUSUN OLEH :
HABIB AN NAJJAR

11160930000081

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS SAINS DAN
TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYARIF
HIDAYATULLAH JAKARTA 1444 H/2023**

HALAMAN JUDUL

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI *TRACER STUDY* BERBASIS
*WEB***

(Studi Kasus: Sekolah MAN 2 Tangerang)

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Sistem
Informasi (S.kom)



DISUSUN OLEH :
HABIB AN NAJJAR
1160930000081

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS SAINS DAN
TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYARIF
HIDAYATULLAH JAKARTA 1443 H/2023**

LEMBAR PERNYATAAN

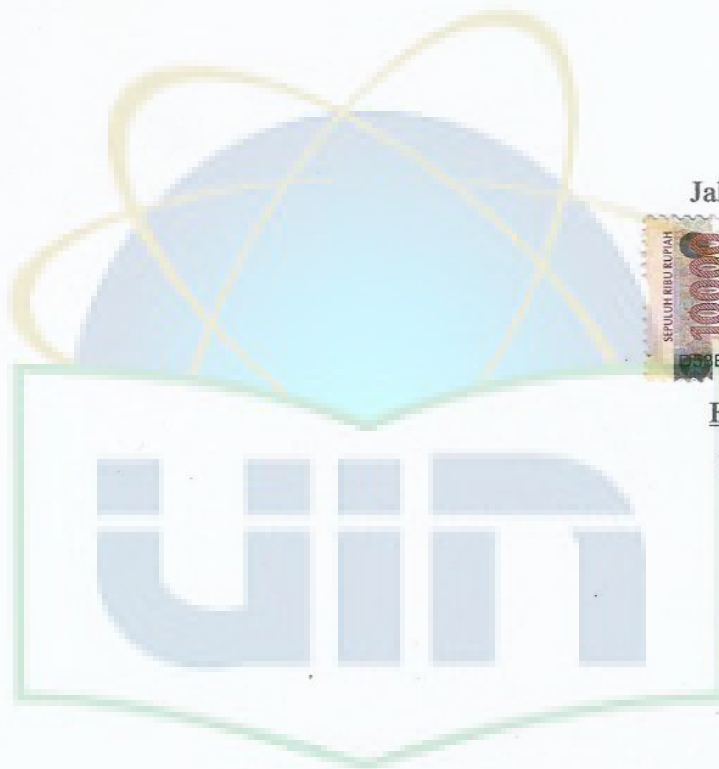
DENGAN INI SAYA MENYATAKAN BAHWA SKRIPSI INI BENAR-BENAR HASIL KARYA SENDIRI YANG BELUM PERNAH DIAJUKAN SEBAGAI SKRIPSI ATAU KARYA ILMIAH PADA PERGURUAN TINGGI MANAPUN.

Jakarta, 23 Juni 2023



Habib An Najjar

11160930000081



Universitas Islam Negeri

JARIF HIDAYATULLAH JAKARTA

ABSTRAK

HABIB AN NAJJAR – (11160930000081) Rancang Bangun Sistem Informasi *Tracer Study* Berbasis Web (Studi Kasus: Sekolah MAN 2 Tangerang). Di bawah bimbingan **Nia Kumaladewi** dan **Elsy Rahajeng**.

Alumni merupakan suatu produk akhir yang dihasilkan oleh sekolah menengah kejuruan yang keberadaannya sangatlah berperan penting bagi kualitas dan eksistensi dari sekolah yang meluluskannya. MAN 2 Tangerang memiliki sistem penelusuran alumni yang belum maksimal dalam mendata alumni hanya 24 siswa jalur undangan PTN dan 7 jalur mandiri yang terdata dari 293 siswa pada tahun 2022. Untuk mengatasi kendala tersebut dibutuhkan sebuah rancangan sistem penelusuran alumni (*Tracer Study*) berbasis *website* sehingga dapat memudahkan penelusuran alumni. *Tracer Study* juga dibutuhkan untuk meningkatkan mutu dan memudahkan sekolah dalam mengakses dan mengolah data dari lulusan untuk dijadikan data matang yang siap digunakan untuk berbagai keperluan. Dalam hal ini, tahapan awal yang dilakukan adalah melakukan observasi yang bertujuan mencari dan mengetahui permasalahan yang dihadapi oleh *user* serta melakukan pengumpulan data dengan cara observasi. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Rapid Application Development* (RAD). Perancangan sistem menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) dengan bahasa pemrograman sistem yang digunakan PHP dan *framework code igniter* dan *database* MySQL yang pada akhirnya menghasilkan aplikasi berbasis *web*. Penelitian ini diharapkan memudahkan alumni melakukan pengisian data serta menghasilkan laporan data alumni untuk memudahkan *Staff* TU mengolah data alumni sesuai kebutuhan serta memiliki fitur diskusi untuk berdiskusi antara alumni maupun pihak sekolah.

Kata Kunci : *Tracer Study, Rapid Application Development , Website, Alumni*

V Bab + XIV Halaman + 220 Halaman + 51 Gambar + 56 Tabel + 44

Lampiran + Pustaka Acuan (45, 2013 - 2023)

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada junjungan kita Rasulullah Muhammad SAW yang telah membawa kita keluar dari zaman kegelapan.

Dalam skripsi ini, penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan. Namun demikian penulis skripsi ini dapat memenuhi prasyarat dalam memperoleh gelar sarjana (S-1) dalam jurusan Sistem Informasi di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.

Skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi *Tracer Study* Berbasis Web (Studi Kasus: Sekolah MAN 2 Tangerang)” akhirnya dapat diselesaikan sesuai dengan harapan penulis. Selama penyusunan skripsi ini tentunya penulis menghadapi banyak kesulitan dan tantangan. Semua kesulitan dapat penulis lalui tak lepas dari kebesaran hati dari berbagai pihak dalam membantu penulis.

Pada kesempatan ini penulis juga hendak mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu memberikan dukungan baik berupa materi maupun materi, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terima kasih secara khusus penulis berikan kepada:

1. Bapak Husni Teja Sukmana, S.T., M.Sc, Ph.D., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
2. Ibu Dr. Qurrotul Aini, M.T., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi dan Ir. Eri Rustamaji, MBA. selaku Sekretaris Program studi Sistem Informasi.
3. Ibu Nia Kumaladewi, MMSI, selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan ilmu dan pengetahuannya dalam membimbing penulis dan memotivasi sehingga laporan ini dapat terselesaikan.
4. Ibu Elsy Rahajeng, MTI, selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan ilmu dan pengetahuannya dalam membimbing penulis dan memotivasi sehingga laporan ini dapat terselesaikan.

5. Dosen-dosen Program Studi Sistem Informasi yang telah memberikan ilmu selama perkuliahan.
6. Kedua orang tua dan saudara-saudara yang selalu memberikan doa, semangat, dan dukungan kepada peneliti.
7. Senior-senior yang telah bersedia memberikan info dan ilmu tambahan dalam menyusun laporan ini.
8. Rahmawati Jalih yang selalu siap membantu dan memberikan saran serta dukungan semangat.
9. M. Khairuzzaman, Sony Martha, Adli Muhammad Putra Pratama, Farah Dhia Yasmin, Nabel Cahya yang selalu membantu memberikan arahan, dan berbagi ilmu yang sangat membantu pengerjaan skripsi.
10. Getar Nuansa Refardi, Hanif Auliya Fikri, Sony Martha yang telah memberikan tempat singgah untuk beristirahat dan mengerjakan penelitian.
11. Teman – teman yang membantu testing koding hingga larut malam.
12. Teman kelas C serta angkatan 2016 yang berjuang bersama untuk kelulusan dan berbagi semangat.
13. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu hingga laporan ini terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, serta masih banyak kekurangan baik dalam penulisan materi maupun dalam susunan bahasanya. Untuk itu kiranya, pembaca dapat memaklumi atas kekurangan dalam laporan ini. Akhir kata penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Jakarta, 21 Juni 2023

Habib An Najjar

11160930000081

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN UJIAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DARTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Indentifikasi Masalah.....	5
1.3 Rumusan masalah.....	5
1.4 Batasan Masalah.....	6
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	7
1.7 Metodologi Penelitian	8
1.8 Sistematika Penulisan	9
BAB 2 LANDASAN TEORI	12
2.1 Pengertian Rancang Bangun	12
2.1.1 Pengertian Rancang	12
2.1.2 Pengertian Bangun.....	12

2.1.3 Pengertian Rancang Bangun	12
2.2 Konsep Dasar Sistem Informasi	13
2.2.1 Pengertian Sistem	13
2.2.2 Pengertian Sistem Informasi	15
2.3 Pengertian <i>Web</i>	16
2.4 Pengertian Basis Data (<i>Database</i>)	16
2.5 Bahasa Pemograman	17
2.5.1 Pengertian PHP	17
2.5.2 HyperText Markup Language (HTML)	18
2.6 Pengertian MySQL	18
2.7 Analisis PIECES	19
2.8 Pengertian <i>Rapid Aplication Deplopmnt</i> (RAD)	21
2.8.1 Tahapan Model RAD Model	21
2.8.2 Kelebihan dan Kekurangan RAD	23
2.9 Pengertian <i>Unified Modelling Language</i> (UML)	24
2.9.1 Diagram-Diagram Pada <i>Modelling Unified Language</i> (UML)	25
2.9.1.1 <i>Use case Diagram</i>	25
2.9.1.2 <i>Activity Diagram</i>	28
2.9.1.3 <i>Sequence Diagram</i>	29
2.9.1.4 Potensial Obyek	31
2.9.1.5 <i>Class Diagram</i>	33
2.10 Normalisasi Basis Data	35
2.11 <i>Tools</i>	37
2.11.1 Microsoft Visio	37
2.11.2 <i>Draw.io</i>	38
2.11.3 Figma	38
2.11.4 Visual Studio Code	38
2.11.5 <i>XAMPP</i>	38
2.12 Pengertian <i>Tracer Study</i>	38

2.12	Pengertian Alumni	40
2.13	Pengertian Akreditasi Sekolah	41
2.14	Penelitian Terkait	42
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		52
3.1	Metode Pengumpulan Data	52
3.1.1	Studi Pustaka	52
3.1.2	Observasi	52
3.1.2	Wawancara	53
3.2	Metode Analisis Sistem	53
3.3	Metode Pengembangan Sistem	53
3.3.1	Perencanaan Kebutuhan (<i>Requirement Planning</i>)	54
3.3.2	Desain Pengguna (<i>User Design</i>)	54
3.3.3	Pembangunan (<i>Construction</i>)	55
3.3.4	Implementasi	55
3.4	Kerangka Berfikir	56
BAB 4 PERANCANGAN SISTEM		58
4.1	<i>Requirements Planning</i>	58
4.1.2	Gambaran Umum Madrasah Aliyah Negeri 2 Kota Tangerang	58
4.1.3	Visi dan Misi MAN Kota 2 Tangerang	58
4.1.4	Struktur Organisasi Madrasah Aliyah Negeri 2 Kota Tangerang	60
4.1.5	Tugas dan Tanggung Jawab	60
4.2	Analisis Permasalahan	66
4.2.1	Identifikasi Sistem Berjalan	66
4.2.2	Analisis Kebutuhan Sistem	68
4.2.3	Analisis Sistem dengan PIECES	69
4.2.4	Analisis Sistem Usulan	72
4.3	Design Pengguna	73
4.3.1	Perancangan <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	73

4.3.1.1 <i>Use case diagram</i>	73
4.2.1.2 Narasi <i>Use case</i>	76
4.2.1.3. Potensial Obyek	93
4.2.1.4 <i>Class Diagram</i>	96
4.2.1.5 <i>Activity Diagram</i>	98
4.2.1.6 <i>Sequence Diagram</i>	109
10. <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Alumni	118
4.3.2. Desain <i>Database</i>	121
4.3.2.1 Normalisasi	121
4.3.2.2 Skema <i>Database</i>	131
4.3.2.3 Spesifikasi <i>Database</i>	132
4.4.3 Desain <i>Interface</i>	145
4.4.3.1 Perancangan Struktur Menu	145
4.4.3.2 Perancangan <i>Interface</i>	147
4.3 Implementasi	156
4.3.1 Pemrograman	156
4.3.2 Pengujian	156
BAB 5 PENUTUP	167
5.1 Kesimpulan	167
5.2 Saran	167
DAFTAR PUSTAKA	169
LAMPIRAN	175

DARTAR TABEL

Tabel 2. 1 Contoh Menemukan Daftar Potensial Obyek	31
Tabel 2. 2 Contoh Seleksi Daftar Potensial Obyek	32
Tabel 2. 3 Contoh Obyek yang Diusulkan	33
Tabel 2. 4 Penelitian Terkait	42
Tabel 4. 1 Analisis PIECES sistem saat ini.....	69
Tabel 4. 2 Analisis PIECES sistem usulan.....	70
Tabel 4. 3 Indentifikasi Aktor	73
Tabel 4. 4 Indetifikasi <i>Use case</i>	74
Tabel 4. 5 Narasi <i>Use case</i> Kelola User	76
Tabel 4. 6 Narasi <i>Use case</i> Registrasi	78
Tabel 4. 7 Narasi <i>Use case</i> Login	79
Tabel 4. 8 Narasi <i>Use case</i> Verifikasi Data Alumni	80
Tabel 4. 9 Narasi <i>Use case</i> Konfigurasi	82
Tabel 4. 10 Narasi <i>Use case</i> Kelola Galeri	83
Tabel 4. 11 Narasi <i>Use case</i> Kelola Agenda Sekolah.....	85
Tabel 4. 12 Narasi <i>Use case</i> unduh data alumni	86
Tabel 4. 13 Narasi <i>Use case</i> Berkas Ijazah	88
Tabel 4. 14 Narasi <i>Use case</i> Kelola Data Alumni	89
Tabel 4. 15 Narasi <i>Use case</i> kontak	90
Tabel 4. 16 Narasi <i>Use case</i> Diskusi.....	91
Tabel 4. 17 Narasi <i>Use case</i> Grafik	92
Tabel 4. 18 Narasi <i>Use case</i> logout.....	93
Tabel 4. 19 Daftar Potensial Obyek	93
Tabel 4. 20 Seleksi Potensial Obyek.....	94
Tabel 4. 21 Obyek yang diusulkan.....	95
Tabel 4. 22 <i>Unnormalized form</i>	121
Tabel 4. 23 <i>First Normal Form</i>	125
Tabel 4. 24 Spesifikasi Database Tabel Users	132

Tabel 4. 25 Spesifikasi Database Tabel Users	132
Tabel 4. 26 Spesifikasi Database Tabel Alumni	133
Tabel 4. 27 Spesifikasi Database Tabel Konfigurasi	135
Tabel 4. 28 Spesifikasi Database Tabel Agenda	136
Tabel 4. 29 Spesifikasi Database Tabel Galeri.....	137
Tabel 4. 30 Spesifikasi Database Tabel Diskusi	138
Tabel 4. 31 Spesifikasi Database Tabel Kelola user	139
Tabel 4. 32 Spesifikasi Database Tamabah user	140
Tabel 4. 33 Spesifikasi Database kontak.....	141
Tabel 4. 34 Spesifikasi Database verifikasi data alumni.....	142
Tabel 4. 35 Spesifikasi Database Unduh Data Alumni	143
Tabel 4. 36 Spesifikasi Database Grafik	144
Tabel 4. 37 Hasil Pengujian Registrasi	156
Tabel 4. 38 Hasil Pengujian Login.....	157
Tabel 4. 39 Hasil Pengujian Grafik.....	157
Tabel 4. 40 Hasil Pengujian Data Alumni	158
Tabel 4. 41 Hasil Pengujian Konfigurasi	159
Tabel 4. 42 Hasil Pengujian Galeri	159
Tabel 4. 43 Hasil Pengujian Agenda.....	160
Tabel 4. 44 Hasil Pengujian Unduh Data alumni.....	160
Tabel 4. 45 Hasil Pengujian Kelola User.....	161
Tabel 4. 46 Hasil Pengujian Diskusi.....	162
Tabel 4. 47 Hasil Pengujian Berkas Ijazah	163
Tabel 4. 48 Hasil Pengujian Alumni	163
Tabel 4. 49 Hasil Pengujian Kuesioner.....	164
Tabel 4. 50 Hasil Pengujian Kuesioner Lanjutan.....	164
Tabel 4. 51 Hasil Pengujian Kontak	164

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahapan RAD (Hariyanto et al., 2021)	23
Gambar 2. 2 Notasi <i>Use case Diagram</i> (Unhelkar, 2018a)	25
Gambar 2. 3 Contoh <i>Use case Diagram</i> (Ruru et al., 2018)	27
Gambar 2. 4 Notasi Pada Activity Diagram (Unhelkar, 2018a)	28
Gambar 2. 5 Contoh <i>Activity Diagram</i> (Ade Hendini, 2016)	29
Gambar 2. 6 Notasi Pada <i>Sequence Diagram</i> (Unhelkar, 2018).....	30
Gambar 2. 7 Contoh <i>Sequence Diagram</i> (Ade Hendini, 2016)	31
Gambar 2. 8 Notasi pada <i>Class Diagram</i> (Unhelkar, 2018a)	33
Gambar 2. 9 <i>Visibilitas Class</i> (Unhelkar, 2018b)	34
Gambar 2. 10 <i>Multiplicity Class Diagram</i> (Ade Hendini, 2016).....	35
Gambar 2. 11 Bentuk Normalisasi (Indrajani, 2015).....	36
Gambar 3. 1 Kerangka Berfikir.....	56



Universitas Islam Negeri
YARIF HIDAYATULLAH JAKARTA

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem Informasi saat ini sangatlah penting bagi para pesaing salah satunya dalam dunia pendidikan. Terlebih kita hidup di era teknologi informasi yang perkembangannya begitu cepat dibandingkan di era sebelumnya. Pendidikan menjadi bidang yang diutamakan dalam penerapannya salah satunya sekolah. Kualitas pendidikan bisa dilihat dari lulusan pada sebuah lembaga tersebut. Agar menghasilkan lulusan yang dapat bersaing dan kompetitif, maka masing-masing dari Sekolah menelaah apa saja faktor-faktor yang dapat berpengaruh meningkatkan kualitas pendidikan. Salah satu hal yang berpengaruh dalam penilaian kualitas pendidikan adalah alumni. Hal-hal yang dapat menentukan kualitas alumni adalah kompetensi, masalah distribusi yang dihadapi, akselerasi karier, serta hal-hal lain yang diharapkan sekolah (Jamali, 2021).

Tracer Study merupakan salah satu studi yang mampu menyediakan informasi yang bermanfaat bagi kepentingan evaluasi sekolah dan selanjutnya dapat digunakan untuk penyempurnaan dan penjaminan kualitas pada lembaga pendidikan (Mohidin et al., 2019). Pentingnya menjaga hubungan dengan alumni sekolah dapat mengetahui perkembangan alumni serta mendapatkan informasi yang berlanjut seperti data alumni. Dengan adanya *Tracer Studi* dapat membantu dalam menyediakan informasi penting untuk kelengkapan data sekolah. Sekolah merupakan tempat untuk kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh siswa dan pengajar. Hasil dari kegiatan tersebut biasanya ditandai dengan adanya kelulusan dari para siswa dan siswi yang menempuh pendidikannya masing-masing. Para lulusan inilah yang disebut alumni.

Penerapan sistem informasi menjadi begitu penting untuk menunjang kegiatan kerja, dengan perkembangan teknologi informasi kita dapat membangun sebuah sistem informasi yang bertujuan untuk membantu meningkatkan pekerjaan lebih mudah untuk mengakses data rancang bangun merupakan kegiatan menerjemahkan hasil analisa ke dalam bentuk paket perangkat lunak kemudian

menciptakan sistem tersebut ataupun memperbaiki sistem yang sudah ada. Rancang bangun adalah kegiatan mengolah data berupa hasil analisis menjadi perangkat lunak dengan menggunakan bantuan komputer sehingga dapat membantu untuk menyelesaikan pekerjaan (Hakim & Oktariandi, 2017). Aplikasi berbasis web saat ini lebih diminati dibanding aplikasi yang masih berbasis dekstop. Hal ini berkaitan dengan begitu pesatnya kemajuan teknologi internet. Dapat diakses dimana saja, merupakan salah satu keunggulan dari internet. Aplikasi berbasis web yang menjalankannya dibutuhkan koneksi internet, membuatnya lebih diminati karena dapat diakses dimana saja. Tidak seperti aplikasi desktop yang terbatas pada laptop atau PC (Irnawati, 2018).

Alumni merupakan suatu produk akhir yang dihasilkan oleh sekolah menengah kejuruan yang keberadaannya sangatlah berperan penting bagi kualitas dan eksistensi dari sekolah yang meluluskannya (Ghani, 2019). Ada beberapa sekolah yang masih memiliki kendala dalam mengkoordinir data lulusannya, salah satunya yaitu MAN 2 Tangerang yang masih menggunakan pendataan manual dengan *Ms. Excel* dalam pendataan biodata alumni. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan, siswa MAN 2 Kota Tangerang pada tahun 2022 memiliki jumlah 293 siswa dari tiga jurusan yaitu IPA, IPS dan Agama, dari 293 siswa MAN 2 Tangerang hanya mendapatkan data siswa yang lulus masuk perguruan tinggi 34 siswa dari 23 orang jalur undangan dan 7 orang jalur mandiri. Pada wawancara kepada Bapak Ali Sutrisno, ST. penyebab sedikitnya siswa yang memberikan data keterima perguruan tinggi selain jalur undangan karena hanya siswa jalur undangan yang harus kembali kesekolah karena harus validasi untuk mendapatkan surat pernyataan sebagai syarat mendaftar ulang keperguruan tinggi.

Selain itu dalam sebuah penelitian yang sudah dilakukan pada SMA Kemala Bhayankari Kota bumi juga ditemukan data dari alumni mengenai alamat alumni yang tidak valid (Yunita, 2019). Solusi dari permasalahan diatas adalah mengotomatisasi rangkaian kegiatan pelacakan jejak alumni dengan cara pembuatan sistem informasi *Tracer Study* dengan tujuan alumni dapat dengan mudah mengakses sistem dimanapun dan kapanpun. Menjalin hubungan jangka

panjang dengan alumni berpengaruh besar bagi sekolah untuk mempermudah dalam mengumpulkan data alumni untuk memenuhi kebutuhan data.

Riset sejenis melakukan penelitian *Tracer Study* dengan tujuan melakukan perancangan sistem informasi berbasis web untuk dapat mempermudah dan membantu kegiatan penelusuran pengguna alumni dan pengumpulan data. Hasil yang diperoleh sistem Informasi Penelusuran pengguna alumni dapat membantu STMIK Atma Luhur di dalam pengumpulan dan pengelolaan data pengguna alumni (Andrika et al., 2019). Riset lainnya melakukan Perancangan Sistem Informasi *Tracer Study* Berbasis *Mobile* Pada SMA Kemala Bhayangkari Kotabumi Sistem *Tracer Study* menghasilkan suatu informasi yang tersusun dan dapat dilihat oleh umum dan alumni sendiri. Sistem *Tracer Study* juga dapat meminimalisir waktu sehingga tidak perlu menyebarkan kuisioner alumni *form*/berkas secara manual sehingga tidak terjadinya penumpukan data, dan data yang telah didapat akan tersimpan dengan baik di dalam *database* sistem *Tracer Study* (Yunita, 2019). Selain itu terdapat juga penelitian lain yang menjelaskan kebutuhan sistem yang diusulkan ke SMK YPKK Limbung menghasilkan 85% yang mengatakan ya atau setuju dan 15% yang mengatakan tidak dari 30 responden untuk kebutuhan sekolah tersebut. Selanjutnya dari segi model aplikasi tersebut menghasilkan 70% responden yang mengatakan ya dan 30% yang mengatakan tidak. Kemudian dari segi manfaat sistem ini sangatlah bermanfaat untuk sekolah tersebut menghasilkan 80% dari responden yang menyetujui dan 20% responden yang memilih tidak. Selain itu harapan aplikasi ini dari 85% responden yang mengharapkan dan menginginkan sistem ini berjalan dan dapat digunakan di sekolah tersebut dan 15% responden yang mengharapkan sistem ini dikembangkan untuk keperluan selanjutnya (Ghani, 2019). Implementasi Aplikasi *Tracer Study* berbasis *website* juga dilakukan pada SMKN 3 Buduran, yang menghasilkan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pihak SMKN 3 Buduran dalam pelaksanaan kegiatan *Tracer Study* yang terdiri dari beberapa fungsional yaitu pengelolaan data pengguna sekolah, pengelolaan data alumni, pengelolaan data pengguna lulusan, pengelolaan pertanyaan alumni, pengelolaan pertanyaan pengguna lulusan dan pengelolaan periode kuesioner (Wardhana, 2022). SMA Suluh Jakarta Selatan merupakan

sekolah menengah atas swasta di Jakarta yang saat ini memiliki masalah dalam hal mengelola data alumninya. Guru BK selaku penanggung jawab data alumni tidak dapat melacak keberadaan alumni secara menyeluruh, sehingga proses menghubungi alumni untuk hadir pada kegiatan di SMA Suluh tidak efektif karena kurangnya informasi alumni. Maka dari itu, perlu dikembangkan sistem informasi *Tracer Study* alumni yang membantu guru BK dalam mengatasi permasalahan tersebut (Juwita et al., 2019).

Metodologi pengembangan sistem adalah suatu proses pengembangan sistem yang formal dan presisi yang mendefinisikan serangkaian aktivitas, metode, *best practices* dan *tools* yang terautomasi bagi para pengembang dalam rangka mengembangkan dan merawat sebagai keseluruhan sistem informasi atau *software*. Alasan perlunya metode pengembangan sistem untuk menjamin adanya konsistensi proses, dapat diterapkan dalam berbagai jenis proyek dan mengurangi resiko kesalahan dalam pengambilan jalan pintas. Salah satu metode pengembangan sistem adalah *Rapid Application Development* (RAD). *Rapid Application Development* merupakan salah satu *framework* pengembangan perangkat lunak dengan siklus pengembangan yang relatif singkat. *Rapid Application Development* (RAD) adalah model proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat *incremental* terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek. RAD merupakan model proses perangkat lunak yang menekankan pada daur pengembangan hidup yang singkat, dan versi adaptasi cepat dari metode *Waterfall* dengan menggunakan konstruksi komponen (Hariyanto et al., 2021). Penggunaan *Rapid Application Development* lebih fleksibel terhadap perubahan rencana, dibandingkan dengan *waterfall*, sehingga dinilai lebih cepat. Untuk kecepatan mungkin metode *agile* itu lebih cepat ketimbang RAD, namun disisi lain RAD lebih baik dalam hal dokumentasi.

Hasil observasi dan wawancara pada sekolah MAN 2 Kota Tangerang. Sekolah mendapatkan informasi data alumni belum didapatkan secara maksimal karena hanya menjangkau alumni yang lulus PTN melalui jalur undangan. Sedangkan sedikit siswa yang lolos selain jalur undangan memberikan data ke sekolah. Serta

terbatasnya data alumni membuat sekolah kesulitan mengetahui kualitas alumni yang dapat menghambat sekolah untuk proses kebutuhan data. Berdasarkan permasalahan dan observasi yang telah dilakukan, penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mempermudah Sekolah MAN 2 Tangerang dalam mengumpulkan data alumni dengan cara melakukan perancangan sistem *Tracer Study* untuk Sekolah MAN 2 Tangerang dengan judul penelitian “**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI *TRACER STUDY* BERBASIS *WEB* (Studi Kasus: Sekolah MAN 2 Tangerang).**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka indentifikasi permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pendataan alumni yang telah lulus dan masuk keperguruan tinggi belum terjangkau sepenuhnya karena hanya alumni jalur undangan yang datang kembali ke sekolah untuk melengkapi persyaratan pendaftaran.
2. Proses pendokumentasian dari kertas ke *Ms.Excel* dapat meningkatkan kemungkinan resiko yang tidak diinginkan seperti kerusakan data, kehilangan data dan duplikasi data. Serta proses pencarian data yang manual memungkinkan menghambat pihak sekolah atau *Staff* TU dalam proses pencarian data karena tidak tersimpan dengan baik.
3. Informasi alumni yang sedikit dan terbatas membuat sekolah kesulitan mengetahui kualitas alumni dan menghambat sekolah untuk kebutuhan data.

1.3 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana Merancang dan Membangun Sistem Informasi *Tracer Study* Berbasis *Web* Sekolah MAN 2 Tangerang?

1.4 Batasan Masalah

Sebagai ruang lingkup perancangan skripsi ini, Peneliti mengambil batas cakupan pembatasan agar menjaga konsistensi tujuan dari perancangan sistem itu sendiri, sehingga masalah yang dihadapi tidak meluas dan pembahasan menjadi terarah. Batasan tersebut adalah:

1. Penelitian dilakukan pada sekolah MAN 2 Tangerang.
2. Ruang lingkup penelitian sistem *tracer study* yang difokuskan kepada alumni meliputi biodata alumni, dan status alumni setelah lulus, pengelolaan data oleh pihak sekolah *Staff TU* dan pengelolaan informasi *website* serta fitur *chatting* antar alumni dan *Staff TU* serta laporan yang bisa diunduh oleh kesiswaan.
3. Metode analisis sistem menggunakan metode PIECES
4. Metode pengembangan sistem menggunakan *Rapid Application Develoment (RAD)*
5. Menggunakan *Unified Modelling Language (UML)* diantaranya, *Class Diagram*, *Use case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram* sebagai pendeskripsian dan desain sistem.
6. Desain *user Interface (UI)* menggunakan *tool* Figma.
7. Tahap *testing* menggunakan *Black Box Testing*.
8. Sistem yang dibuat berbasis *website*, Bahasa pemograman yang dibangun menggunakan Bahasa pemograman PHP dan MySQL sebagai *database*.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka tujuan umum dari penelitian ini yaitu merancang dan membangun sistem informasi *Tracer Study* berbasis web (Studi kasus: Sekolah MAN 2 Tangerang) untuk membantu kinerja sekolah MAN 2 Tangerang. Sedangkan tujuan khusus dari penelitian ini, yaitu:

1. Dengan dibangunnya sistem informasi *Tracer Study* berbasis *web* pada sekolah MAN 2 kota Tangerang diharapkan dapat menjangkau lebih banyak alumni serta mengurangi penggunaan media kertas dan terjadinya peningkatan waktu saat melakukan pendataan dan pencarian dokumen alumni.
2. Adanya sistem sistem informasi *Tracer Study* dapat memudahkan sekolah dalam pendataan dan penyimpanan data.
3. Dengan adanya data atau informasi yang *update* dan hubungan dengan alumni agar terjangkau lebih banyak almni sehingga dapat memudahkan sekolah dalam kebutuhan data .

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa manfaat baik untuk sekolah, untuk universitas maupun untuk peneliti sendiri.

A. Bagi Peneliti

1. Manfaat penelitian bagi peneliti, dapat melatih diri dalam menganalisa masalah, merancang dan mendesain program.
2. Menambah pengetahuan tentang teknologi informasi, khususnya tentang pengimplemintasian sistem *Tracer Study* berbasis *web*.

B. Bagi Universitas

1. Sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya mengenai *Tracer Study* berbasis *web*.
2. Sebagai bahan evaluasi dalam mengembangkan keilmuan mengenai *Tracer Study* berbasis *web*.

C. Bagi Sekolah

1. Manfaat Penelitian ini bagi MAN 2 Tangerang, sebagai tolak ukur untuk meningkatkan kualitas pendidikan MAN 2 Tangerang,

2. Dapat memberikan kemudahan kepada *Staff TU* dalam pengolahan alumni MAN 2 Tangerang.
3. Memudahkan alumni dalam memberikan data
4. Memiliki hubungan timbal balik karena adanya fitur diskusi didalam aplikasi

1.7 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang peneliti lakukan adalah sebagai berikut:

1. Studi Pustaka

Pencarian dan pengumpulan data dengan mempelajari literatur melalui media cetak ataupun media elektronik terkait rancang bangun sistem informasi *Tracer Study* berbasis *web*.

2. Observasi

Pengamatan langsung yang dilakukan peneliti dengan mencatat, menyusun dan menyampaikan data apa saja yang diperlukan kepada pihak terkait.

3. Wawancara

Pengajuan pertanyaan secara langsung kepada informan yang berasal dari pihak yang terkait dalam proses penelitian yang dilakukan peneliti.

1.8 Pengembangan Sistem

Metode pengembangan yang digunakan dalam melakukan rancang bangun sistem informasi *Tracer Study* berbasis web yaitu menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD), tools *Unified Modelling Language* (UML), bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL. Berikut ini adalah tahap-tahap pengembangan aplikasi dari tiap-tiap fase pengembangan aplikasi.

1. *Requirements Planning* (Perencanaan Syarat-Syarat)

Dalam fase ini, pengguna dan penganalisis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan-tujuan aplikasi atau sistem serta untuk mengidentifikasi syarat-syarat informasi yang ditimbulkan dari tujuan-tujuan tersebut.

2. *RAD Design Workshop (Workshop Desain RAD)*

Fase ini adalah fase untuk merancang dan memperbaiki yang bisa digambarkan sebagai *workshop*. Penganalisis dan pemrogram dapat bekerja membangun dan menunjukkan representasi visual desain dan pola kerja kepada pengguna.

3. *Implementation (Implementasi)*

Setelah aspek-aspek bisnis dan non-teknis perusahaan disetujui serta sistem yang dibangun selesai baik sebagian maupun secara keseluruhan, kemudian dilakukan uji coba sistem dan selanjutnya diperkenalkan dan diaplikasikan kepada organisasi.

1.8 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan skripsi ini sistematika penulisan terdiri dari 5 (lima) BAB, adapun uraian masing-masing BAB tersebut adalah:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan umum dari permasalahan atau kebutuhan pengguna, yang meliputi latar belakang, pertanyaan penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan berbagai teori yang mendasari analisis permasalahan dan berhubungan dengan topik yang dibahas dalam merancang dan membangun aplikasi sistem informasi *Tracer Study*.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang metode yang digunakan dalam menyelesaikan masalah pada MAN 2 Tangerang, dan menjelaskan langkah langkah yang digunakan terkait dengan penelitian yang dilakukan.

BAB 4 PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan perancangan sistem informasi *Tracer Study* dengan menggunakan UML untuk aplikasi yang dibangun sesuai dengan analisis sistem yang telah dibuat, serta struktur program dan analisis sistem yang sedang berjalan pada aplikasi ini sesuai dengan metode perancangan perangkat lunak yang digunakan.

BAB 5 PENUTUP

Bab ini menjelaskan simpulan akhir serta saran-saran untuk perkembangan penelitian di masa yang akan datang, ini juga merupakan akhir penulisan yang berdasarkan uraian-uraian yang telah dibahas.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



Universitas Islam Negeri
YARIF HIDAYATULLAH JAKARTA

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Rancang Bangun

2.1.1 Pengertian Rancang

Rancang bangun adalah program yang menentukan aktivitas pemrosesan informasi yang dibutuhkan untuk penyelesaian tugas-tugas khusus dari pemakai atau pengguna komputer (Mengkasrinal et al., 2017). Mengacu pada pengertian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa rancang bangun adalah kegiatan membuat sistem baru atau mengganti sistem yang telah ada berdasarkan hasil analisis ke dalam bahasa pemrograman untuk menyelesaikan permasalahan suatu instansi menjadi suatu aplikasi atau program.

Perancangan juga mendefinisikan struktur data, arsitektur perangkat lunak yang mendefinisikan relasi antara komponen-komponen struktur program dan suatu prosedur yang bertujuan untuk per-numberan data (Sugiarti, 2013).

2.1.2 Pengertian Bangun

Pembangunan perangkat lunak atau *software construction* adalah proses pembuatan perangkat lunak yang secara mendetail dengan melakukan kombinasi pengerjaan pemograman, verifikasi program, pengujian unit, pengujian terintegrasi dan *debugging*. Manajemen proyek perangkat lunak merupakan aspek penting dalam proses pembangunan perangkat lunak. Jika perangkat lunak yang dikembangkan memiliki kompleksitas tinggi dan ruang lingkup besar, maka keseluruhan rangkaian siklus hidup rekayasa perangkat lunak menjadi sebuah pertaruhan besar dalam proses pembangunan perangkat lunak (Mengkasrinal et al., 2017).

2.1.3 Pengertian Rancang Bangun

Rancang bangun merupakan kegiatan menerjemahkan hasil analisa ke dalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut

ataupun memperbaiki sistem yang sudah ada. rancang bangun adalah kegiatan mengolah data berupa hasil analisis menjadi perangkat lunak dengan menggunakan bantuan komputer sehingga dapat membantu untuk menyelesaikan pekerjaan (Hakim & Oktariandi, 2017).

2.2 Konsep Dasar Sistem Informasi

2.2.1 Pengertian Sistem

Sistem merupakan sekumpulan subsistem, komponen ataupun elemen yang saling bekerjasama untuk mencapai tujuan yang sama yaitu menghasilkan *output* yang sudah ditentukan sebelumnya (Mulyani, 2017). Sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari elemen-elemen berupa data, jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, sumber daya manusia, teknologi baik *hardware* maupun *software* yang saling berinteraksi sebagai satu kesatuan untuk mencapai tujuan atau sasaran tertentu. Sistem dapat diartikan sebagai kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu sebagai suatu kesatuan. Sistem juga dapat diartikan sebagai sekelompok komponen yang saling berhubungan, bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima *input* serta menghasilkan *output* dalam proses transformasi yang teratur. Sistem memiliki beberapa karakteristik atau sifat-sifat yang perlu diketahui (Mulyani, 2017), yaitu:

1. Komponen Sistem (*components*) Sejumlah sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama dalam membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem
2. Batasan Sistem merupakan pembatas antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batasan sistem juga menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem adalah apapun yang berada diluar batas dari sistem dan mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut.
4. Penghubung Sistem merupakan media penghubung antara suatu subsistem dengan subsistem lainnya. Penghubung inilah yang akan menjadi media yang digunakan data dari masukan (*input*) hingga keluaran (*output*). Dengan adanya penghubung, suatu sistem dapat berinteraksi dan berintegrasi dengan subsistem yang lain membentuk suatu kesatuan
5. Masukan Sistem adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah bahan yang dimasukkan agar sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah masukan yang diproses untuk mendapat keluaran.
6. Keluaran Sistem (*output*) merupakan hasil dari pemrosesan. Keluaran dapat berupa informasi sebagai masukan pada sistem lain atau hanya sebagai sisa pembuangan.
7. Pengolah Sistem (*process*) merupakan bagian yang melakukan perubahan dari masukan untuk menjadi keluaran yang diinginkan.
8. Sasaran atau Tujuan Sistem yaitu Suatu sistem pasti memiliki sasaran (*objective*) atau tujuan (*goal*). Apabila suatu sistem tidak memiliki sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Tujuan inilah yang akan mengarahkan suatu sistem. Tanpa adanya tujuan, suatu sistem menjadi tidak terarah dan terkendali.

2.1.2 Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk sederhana yang merupakan suatu pengetahuan menjadi sebuah kesimpulan lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Informasi ini bersumber dari data dimana

data menggambarkan suatu kejadian- kejadian dan kesatuan yang nyata (Hutahean, 2015).

Informasi merupakan hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang (Hutahean, 2015). Informasi yang diperoleh dari pengolahan data dapat dinilai berdasarkan sifatnya. Sifat informasi yang menentukan nilai informasi adalah :

1. Kemudahan dalam perolehannya
2. Sifat luas dan kelengkapannya
3. Ketelitian (*accuracy*)
4. Kecocokan dengan pengguna (*relevancy*)
5. Ketetapan waktu
6. Kejelasan (*clarity*)
7. Fleksibilitas/keluwesannya
8. Dapat dibuktikan
9. Tidak ada prasangka
10. Dapat diukur

Kualitas informasi sangat dipengaruhi atau ditentukan oleh tiga hal pokok, yaitu akurasi (*accuracy*), relevansi (*relevancy*), dan tepat waktu (*timeliness*) (Mulyani, 2017).

2.2.2 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari

suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan (Anggraeni & Irviani, 2017).

2.3 Pengertian Web

Web dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar, data animasi, suara, video, dan gabungan dari semuanya, baik bersifat statis maupun dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terkait, dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan (Suyono & Hariyanto, 2015).

Website adalah layanan yang dapat bekerja dengan adanya jaringan internet. *Website* dapat diakses karena memiliki web server sebagai penyedia website. *Website* sendiri dapat diakses dimanapun asalkan memiliki jaringan internet. *Website* merupakan kumpulan komponen yang terdiri dari teks, suara, gambar, animasi, atau video. HTML merupakan bahasa baku dari website dan HTTP merupakan jalur pengiriman dokumen. *Website* dapat dikategorikan menjadi tiga kategori (Rochman et al., 2020).

a. *Website* Statis

Website kategori statis adalah website yang perubahannya harus mengubah kode dari website tersebut.

b. *Website* Dinamis

Website dinamis merupakan website yang memiliki *Content Management System* (CMS) sehingga setiap *update* atau perubahan mengenai website tersebut dapat diubah melalui CMS tersebut.

c. *Website* Interaktif

Website interaktif adalah *website* dimana *user* dapat berinteraksi dengan *website* tersebut dan mengimplementasikannya.

2.4 Pengertian Basis Data (*Database*)

Basis data merupakan sesuatu yang sangat penting yang harus diperhatikan. Basis data atau *database* itu sendiri digunakan untuk menyimpan informasi atau

data yang nanti akan digunakan. Sistem Basis Data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan (Rosa & Salahuddin, 2018).

Basis data atau *database* adalah sekumpulan tabel-tabel yang berisikan sekumpulan data yang fakta sebagai sumber informasi yang disimpan dalam media penyimpanan secara digital dan dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer yang berguna untuk memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi (Sitinjak Daniel Dido Jantce TJ & Suwita, 2020).

2.5 Bahasa Pemrograman

2.5.1 Pengertian PHP

Hypertext Preprocessor atau biasa disebut PHP adalah salah satu bahasa pemrograman *open source* yang sangat cocok untuk pengembangan *web* dan dapat ditanamkan pada sebuah skripsi HTML. Bahasa PHP dapat dikatakan menggambarkan beberapa bahasa pemrograman seperti *C*, *Java*, dan *Perl* serta mudah untuk dipelajari. PHP merupakan bahasa *scripting server-side*, dimana pemrosesan datanya dilakukan pada sisi *server*. Sederhananya, serverlah yang akan menerjemahkan skrip program, baru kemudian hasilnya akan dikirim kepada *client* yang melakukan permintaan (Firman et al., 2016).

PHP merupakan bahasa pemrograman *script* yang paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak digunakan untuk memprogram situs *web* dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian yang lain. Contoh terkenal dari aplikasi PHP adalah forum (*phpBB*) dan *MediaWiki* (*software* di belakang Wikipedia). PHP juga dapat dilihat sebagai pilihan lain dari *ASP.NET/C#/VB.NET Microsoft*, *ColdFusion Macromedia*, *JSP/Java Sun Microsystems*, dan *CGI/Perl*. Contoh aplikasi lain yang lebih kompleks berupa CMS yang dibangun menggunakan PHP adalah *Mambo*, *Joomla!*, *Postnuke*, *Xaraya*, dan lain-lain (Ramadhani et al., 2013).

2.5.2 HyperText Markup Language (HTML)

Hyper Text Markup Language (HTML) adalah program yang didesain untuk diinterpretasikan di dalam sebuah website. HTML merupakan sekumpulan simbol-simbol atau tag-tag yang mana dituliskan dalam sebuah file yang kemudian diproses sehingga dapat menampilkan antarmuka pada web browser. Tag-tag yang sudah disusun kemudian memberitahu browser bagaimana browser harus menampilkan halaman *website* dengan lengkap (Husna, 2021)

2.6 Pengertian MySQL

MySQL adalah perangkat lunak *database* relasi (*Relational Database Management System* atau *DBMS*), seperti ORACLE, POSTGRESQL, MSSQL, dan sebagainya. SQL merupakan singkatan dari *Structure Query Language*, didefinisikan sebagai suatu sintaks perintah-perintah tertentu atau bahasa program yang digunakan untuk mengelola suatu *database*. Jadi MySQL adalah *software*-nya dan SQL adalah bahasa perintahnya (Anisya, 2013).

MySQL memiliki banyak keuntungan yaitu gratis, handal, selalu diupdate dan banyak forum yang memfasilitasi para pengguna jika memiliki kendala. MySQL juga menjadi DBMS yang sering dibundling dengan web server sehingga proses instalasinya lebih mudah. DBMS menawarkan beberapa kemampuan yang terintegrasi seperti (Hidayatullah & Kawistara, 2015):

Membuat, menghapus, menambah, dan memodifikasi basis data.

- a. Pada beberapa DBMS pengelolaannya berbasis windows (berbentuk jendela-jendela) sehingga lebih mudah digunakan.
- b. Tidak semua orang bisa mengakses basis data yang ada sehingga memberikan keamanan bagi data.
- c. Kemampuan berkomunikasi dengan program aplikasi lain.
- d. Kemampuan pengaksesan melalui komunikasi antarkomputer (client server).

2.7 Analisis PIECES

Analisis PIECES merupakan metode yang digunakan untuk menganalisis masalah dan mengidentifikasinya dengan melakukan analisis terhadap kinerja sistem, informasi, ekonomi, keamanan, efisiensi, dan pelayanan pelanggan (Romindo et al., 2020). Metode PIECES bisa digunakan untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada di berbagai macam prosedur operasional dalam organisasi, perusahaan, institusi terkait, maupun lembaga pemerintahan (Simarmata et al., 2020). PIECES mempunyai enam aspek penilaian adalah sebagai berikut (Agustina, 2018).

1. *Performance* (Kinerja)

Performance atau kinerja adalah kemampuan sistem dalam menyelesaikan tugas dengan cepat sehingga tujuan dapat segera tercapai. Indikator yang mempengaruhi kinerja adalah:

- a. *Throughput* adalah kondisi dimana sistem dinilai dari banyaknya kerja pada periode tertentu.
- b. *Response time* adalah rerata *delay* antara suatu *request* dan *response* dari sebuah transaksi.
- c. Audibilitas merupakan kecocokan dimana keselarasan terhadap standar yang diperiksa.
- d. Kelaziman komunikasi yaitu tingkat dimana *Interface* sandar, protokol, dan *bandwith* digunakan.
- e. Kelengkapan adalah derajat dimana implementasi penuh dari fungsi yang diharapkan tercapai.
- f. Konsistensi merupakan penggunaan desain dan teknik dokumentasi yang seragam pada keseluruhan proyek pengembangan perangkat lunak.
- g. Toleransi kesalahan adalah kerusakan yang terjadi pada saat program mengalami kesalahan.

2. *Information* (Informasi)

Kumpulan data yang diolah oleh sistem informasi untuk suatu tujuan disebut sebagai informasi. Informasi merupakan sesuatu yang penting untuk manajemen dan user sebagai pendukung keputusan dalam menentukan

langkah selanjutnya. Keakuratan, tepat waktu, dan relevan sesuai yang diharapkan *user* merupakan dari hasil sistem informasi yang baik.

- a. *Accuracy* (keakuratan) dimana informasi yang dihasilkan sebuah sistem informasi memiliki ketepatan.
- b. Relevansi informasi merupakan dimana informasi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan.
- c. Penyajian informasi merupakan aspek penting untuk user karena harus sesuai dan mudah dipahami.
- d. Fleksibilitas data merupakan sebuah kemudahan untuk menyesuaikan data yang dengan kebutuhan.

3. *Economics* (Ekonomis)

Ekonomis atau tingkat keekonomisan dari sebuah sistem adalah pemanfaatan biaya yang digunakan dari pemanfaatan sistem. Peningkatan kebutuhan informasi yang ekonomis mempengaruhi pengendalian biaya dan peningkatan manfaat terhadap sistem informasi.

- a. Reusabilitas adalah tingkat sebuah program atau bagian dari program dapat digunakan kembali.
- b. Sumber daya merupakan hal-hal yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem seperti sumber daya manusia serta sumber daya ekonomi.

4. *Control* (Kendali)

Kendali yang dimaksud adalah pengendalian dan keamanan pada suatu sistem. Aspek ini menganalisis pada segi integritas sistem, kemudahan akses, dan keamanan data.

- a. Integritas adalah tingkat dimana akses ke perangkat lunak atau data memiliki hak akses.
- b. Keamanan yaitu mekanisme yang mengendalikan dan melindungi sistem.

5. *Efficiency* (Efisiensi)

Efisiensi berhubungan dengan bagaimana sumber daya dapat digunakan dengan optimal.

- a. Usabilitas adalah usaha yang dibutuhkan untuk mempelajari, mengoperasikan, menyiapkan input, dan menginterpretasi output pada suatu sistem.
- b. Maintanabilitas adalah sebuah usahah yang diperlukan untuk mencari kesalahan, memperbaiki kesalahan, dan mempertahankan keberlangsungan sebuah sistem.

6. *Service* (Layanan)

Peningkatan layanan memperlihatkan kategori yang beragam. Peningkatan layanan berguna bagi manajemen, *user*, dan bagian lain yang menjadi simbol kualitas dari suatu sistem informasi.

- a. Akurasi yaitu ketelitian komputasi dan pengendalian.
- b. Reliabilitas adalah tingkat dimana suatu sistem dipercaya dapat menjalankan suatu fungsi.

Kesederhanaan adalah tingkat sebuah program dapat dipahami dengan tingkat kesulitan mudah.

2.8 Pengertian *Rapid Application Deployment* (RAD)

Rapid Application Development (RAD) merupakan suatu pendekatan berorientasi objek terhadap pengembangan sistem yang mencakup suatu metode pengembangan serta perangkat-perangkat lunak. RAD memiliki tujuan mempersingkat waktu yang biasanya diperlukan pada siklus hidup pengembangan sistem tradisional antara perancangan dan penerapan suatu sistem informasi. RAD merupakan salah satu *framework* pengembangan perangkat lunak dengan siklus pengembangan yang relatif singkat. *Rapid Application Development* (RAD) adalah model proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat incremental terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek. RAD merupakan model proses perangkat lunak yang menekankan pada daur pengembangan hidup yang singkat, dan versi adaptasi cepat dari metode *Waterfall* dengan menggunakan kontruksi komponen (Hariyanto et al., 2021).

2.8.1 Tahapan Model RAD Model

RAD memiliki tiga (3) tahapan sebagai berikut (Hariyanto et al., 2021) :

1. Rencana Kebutuhan (*Requirment Planning*)

Pada tahap ini user dan analyst bertemu untuk identifikasi tujuan dari sistem dan kebutuhan informasi untuk mencapai tujuan. Keterlibatan dari kedua pihak merupakan hal yang harus diperhatikan pada tahap ini.

2. Proses Desain Sistem (*Design System*)

Pada tahap ini keaktifan user yang terlibat menentukan untuk mencapai tujuan, karena pada tahap ini dilakukan desain dan perbaikan jika terdapat ketidaksesuaian desain antara user dan analyst. *User* dapat langsung memberikan komentar jika terdapat ketidaksesuaian pada desain, dan perancangan sistem dilakukan sesuai dengan dokumentasi kebutuhan pengguna yang dibuat pada langkah sebelumnya. Tahap ini menghasilkan spesifikasi program, yang meliputi organisasi sistem umum, struktur data, dan banyak lagi.

3. Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap ini pengembang mengembangkan program sesuai rencana yang telah disetujui pada tahap sebelumnya. Program tersebut kemudian diuji sebelum diterapkan diorganisasi. Pada level ini, pengguna juga dapat memberikan pendapatnya tentang sistem yang dibuat.



Gambar 2. 1 Tahapan RAD (Hariyanto et al., 2021)

2.8.2 Kelebihan dan Kekurangan RAD

Sebagai salah satu metode pengembangan perangkat lunak *rapid application development* memiliki kelebihan dan kekurangan, berikut kelebihan penggunaan metode RAD:

- Proses pengiriman menjadi lebih mudah karena lebih banyak skrip yang digunakan dalam proses produksi. Mudah dipahami karena menggunakan model *prototype* sehingga *user* dapat lebih memahami sistem yang sedang dikembangkan.
- lebih fleksibel karena programmer dapat melakukan proses konversi secara bersamaan. Partisipasi pengguna meningkat karena merupakan bagian dari keseluruhan tim.
- Mempercepat waktu pengembangan sistem secara keseluruhan karena kualitas cenderung diabaikan. Tampilan yang lebih umum dan nyaman dengan perangkat lunak pendukung.
- RAD mengikuti langkah-langkah pengembangan sistem standar, tetapi memiliki kemampuan untuk menggunakan kembali komponen yang ada (objek yang dapat digunakan kembali) sehingga pengembang tidak perlu membangun kembali dari awal dan dalam waktu yang lebih singkat.

Kerugian menggunakan metode RAD adalah sebagai berikut :

- Dengan metode RAD, analis mencoba mempercepat proyek dengan tergesa-gesa. Kelemahan terkait waktu dan perhatian terhadap detail. Lamaran bisa selesai lebih cepat, tidak bisa mengalihkan fokus ke masalah bisnis yang harus diarahkan.
- RAD mempersulit pemrogram yang tidak berpengalaman untuk menggunakan alat ini ketika pemrogram dan analis perlu memperoleh keterampilan baru dan mengembangkan sistem pada saat yang bersamaan.

2.9 Pengertian *Unified Modelling Language* (UML)

Unified Modeling Language (UML) merupakan salah satu standar bahasa yang sering digunakan didunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (Rosa & Salahuddin, 2018).

UML adalah salah satu alat bantu yang sangat handal didunia pengembangan sistem informasi berorientasi objek. Hal ini terjadi karena UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan bagi pengembang sistem untuk membuat cetak biru atas visi mereka dalam bentuk yang baku, mudah dimengerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi dan mengkomunikasikan rancangan mereka dengan yang lain (Hakim & Oktariandi, 2017).

UML juga menyediakan serangkaian gambar dan diagram yang sangat baik. Beberapa diagram memfokuskan diri pada ketangguhan teori *object oriented* dan sebagian lagi memfokuskan pada detail rancangan dan konstruksi. Semua dimaksudkan sebagai sarana komunikasi antar tim pengembang maupun dengan pengguna (Rosa & Salahuddin, 2018)

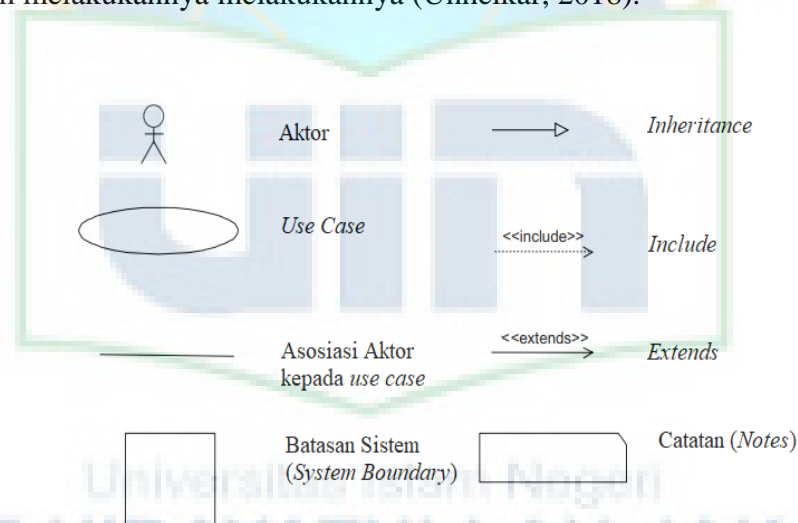
Terdapat 14 model diagram dalam UML yaitu, *Use case Diagram*, *Activity diagram*, *Class Diagram*, *Sequence diagram*, *InterAction Overview Diagram*, *Communication Diagram*, *Object Diagram*, *State Machine Diagram*, *Composite*

Structure Diagram, Component Diagram, Deployment Diagram, Package Diagram, Timing Diagram, dan Profile Diagram (Unhelkar, 2018)

2.9.1 Diagram-Diagram Pada *Modelling Unified Language* (UML)

2.9.1.1 *Use case Diagram*

Use case merupakan diagram UML yang mendokumentasikan persyaratan dari perspektif pengguna. *Use case* didasarkan pada pengguna dan tujuan (mereka untuk menggunakan sistem. *Use case* diagram digunakan untuk mendokumentasikan interaksi operator-sistem. Merupakan interaksi untuk memberikan nilai yang konkrit dan terukur kepada para pesertanya. *Use case* diagram menjelaskan apa yang dilakukan sistem, bukan bagaimana sistem melakukannya melakukannya (Unhelkar, 2018).



Gambar 2. 2 Notasi *Use case Diagram* (Unhelkar, 2018)

1. Sistem

Menyatakan batasan sistem dalam relasi dengan aktor-aktor yang menggunakannya di luar sistem dan fitur fitur yang harus disediakan dalam sistem.

2. Aktor

Aktor adalah segala hal diluar sistem yang akan menggunakan sistem tersebut untuk melakukan sesuatu. Bisa merupakan manusia, sistem, atau *device* yang memiliki peranan dalam keberhasilan operasi dari sistem.

3. *Use case*

Use case sendiri adalah gambaran fungsional dari sebuah sistem. Dengan demikian, antara konsumen dan juga pengguna pada sistem tersebut, akan mengerti atau paham mengenai fungsi sistem yang tengah dibangun.

4. Relasi/ Hubungan

Use case memiliki 3 jenis relasi, yaitu relasi antara aktor dengan aktor, antara aktor dengan *use case*, dan antara *use case* dengan *use case*. Hubungan antara aktor dan aktris biasanya merupakan hubungan yang digeneralisasikan yang diwakili oleh panah pewarisan. Hubungan antara aktor dan *use case* biasanya digambarkan sebagai hubungan asosiasi, diwakili oleh garis yang menghubungkan aktor dengan *use case*. Hubungan antara *use case* dan *use case* dapat diklasifikasikan menjadi tiga hubungan, yang dijelaskan sebagai berikut.

a. *Include*

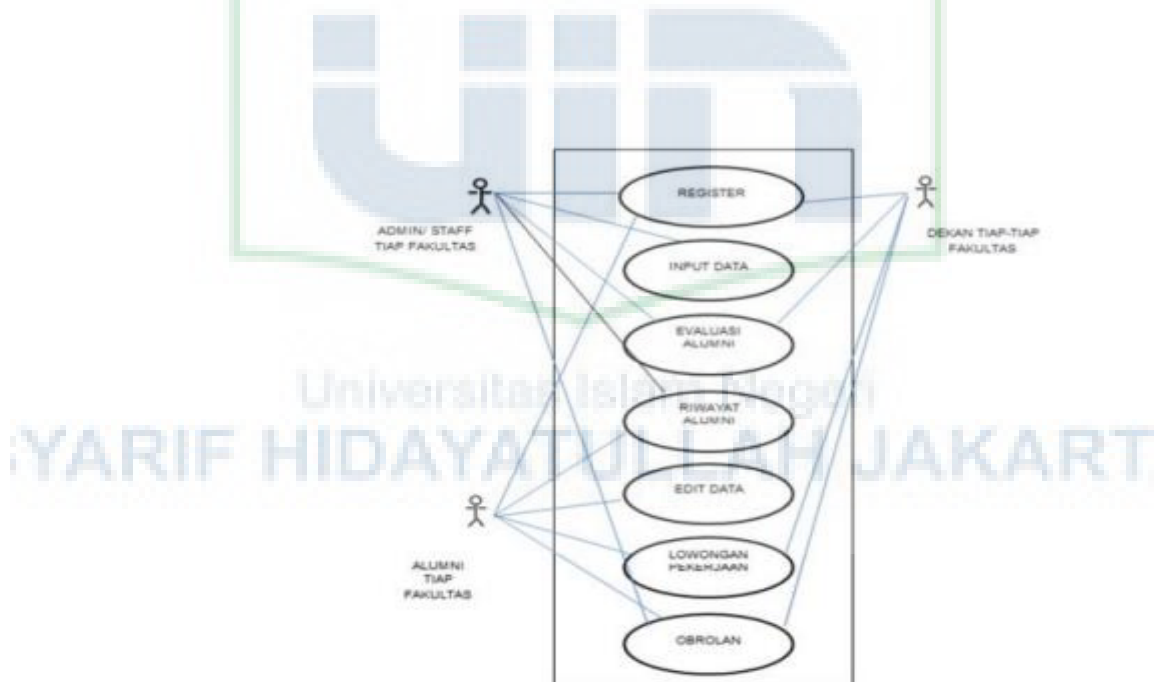
Jika bagian dari *use case* dimaksudkan untuk digunakan kembali di bagian lain dari sistem, disarankan untuk mempertimbangkan perilaku umum ini dan membuat *use case* baru yang independen. Hubungan antara *use case* baru dan asli kemudian disertakan. Kasus penggunaan baru dapat digunakan atau ditautkan ke kasus penggunaan lain. Diilustrasikan dengan panah putus-putus yang menunjuk kata "include" dari *use case* asli ke *use case* baru yang merupakan bagian dari *use case* asli.

b. *Ekstensi*

Hubungan *ekstensi* adalah hubungan antara dua kasus penggunaan yang memiliki kasus penggunaan asli dan kasus penggunaan yang memiliki fungsionalitas, perilaku khusus, atau pengecualian yang berbeda dari kasus penggunaan asli. Alternatif dapat dianggap sebagai hubungan antara kasus penggunaan dan hubungan "*ekstensi*". Hubungan itu dapat diwakili oleh panah dan kata-kata "memperpanjang" dengan garis yang mengarah dari *use case* alternatif ke *use case* asli.

c. *Inherits (Generalize)*

Hubungan *inherits*, juga disebut *generalisasi*, secara harfiah digambarkan sebagai kasus penggunaan yang mengimplementasikan perilaku yang dijelaskan oleh kasus penggunaan asli. Tidak ada semantik yang disepakati untuk hubungan ini, dengan kata lain masih sulit untuk mengetahui cara menggunakannya dengan benar.



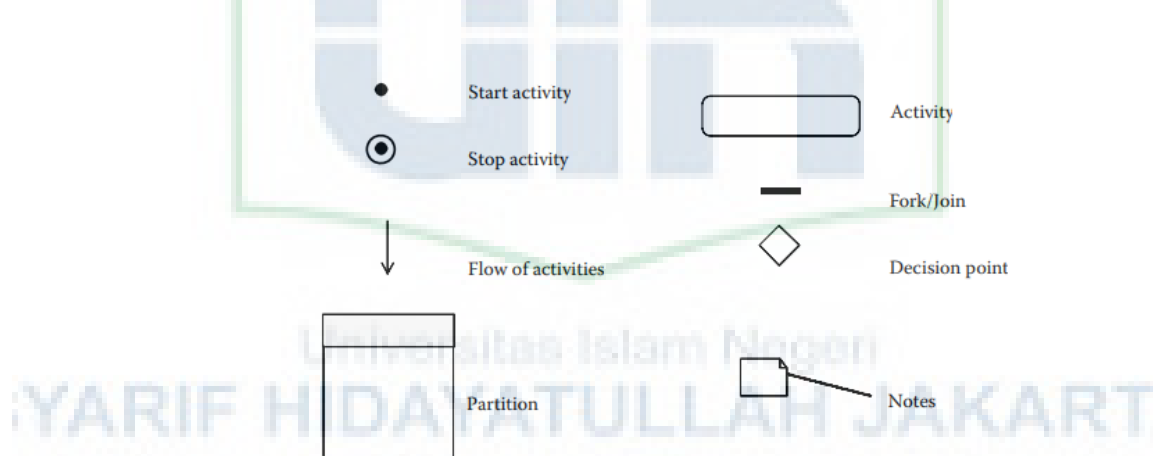
Gambar 2. 3 Contoh *Use case Diagram* (Ruru et al., 2018)

Gambar 2.3 adalah sebuah diagram *use case* yang menggambarkan sebuah sistem rancang bangun sistem *Tracer Study* alumni Universitas

Sariputra Indonesia Tomohon berbasis web dimana terdapat 3 faktor yaitu *Staff TU Staff*, Dekan, dan Alumni. Aktor *Adm Staff* dapat mengelola data alumni, dan masing masing actor juga dapat melakukan obrolan serta dapat melakukan evaluasi alumni dengan berdiskusi, *actor* alumni dapat memberikan informasi pekerjaan dan edit data.

2.9.1.2 Activity Diagram

Activity diagram, adalah diagram yang menunjukkan aliran atau proses apa pun dalam suatu sistem. *Activity diagram* memungkinkan Anda memodelkan proses bisnis atau alur kerja dengan mengilustrasikan bagaimana aktivitas bisnis dilakukan dalam suatu organisasi. *Activity diagram* kemudian juga dapat memodelkan aliran diagram *use case*, membuat peta visual dari dokumentasi *use case*. Ketergantungan antara *use case* kemudian juga dapat dimodelkan dalam *Activity diagram*. Diagram ini mirip dengan *diagram* alur, tetapi jauh lebih mudah dibaca dan memungkinkan pengguna menulis kebutuhan mereka secara lebih detail (Unhelkar, 2018).



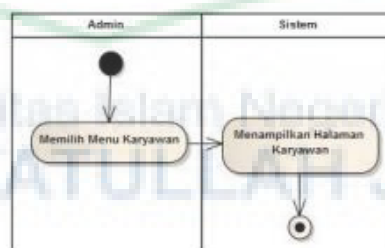
Gambar 2. 4 Notasi Pada Activity Diagram (Unhelkar, 2018)

Activity diagram dimulai dengan *node start activity*, menurut Bhuvan Unhelkar dibutuhkan satu simpul *start activity* namun diperbolehkan memiliki banyak simpul *stop activity* karena simpul *stop activity* adalah opsional. Setiap aktivitas dituliskan di dalam persegi panjang dengan sudut tumpul. Antar aktivitas dihubungkan dengan garis alur aktivitas. *Decision*

poin berguna jika terdapat kondisi tertentu. *Notes* digunakan jika ada catatan tertentu terkait alur atau proses. *Fork/Join* digunakan saat terdapat aktivitas yang terjadi secara paralel sehingga notasi ini digunakan sebagai titik percabangan dan sinkronisasi (Unhelkar, 2018).

Simbol-simbol dalam *activity diagram* yaitu: (Hendini, 2016) *Start Point*, adalah simbol yang menggambarkan awal dimulainya suatu aliran kerja.

- a. *End Point*, adalah simbol yang menggambarkan akhir dari suatu aliran kerja.
- b. *Activities*, adalah simbol yang menggambarkan aktivitas atau pekerjaan yang dilakukan dalam aliran kerja.
- c. *Fork* atau percabangan, adalah simbol yang menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu.
- d. *Join* atau penggabungan, adalah simbol yang menunjukkan adanya dekomposisi.
- e. *Decision Points*, adalah simbol yang menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, *true* atau *false*.
- f. *Swimlane*, adalah simbol yang menggambarkan pembagian *activity diagram* untuk menunjukkan siapa melakukan apa.

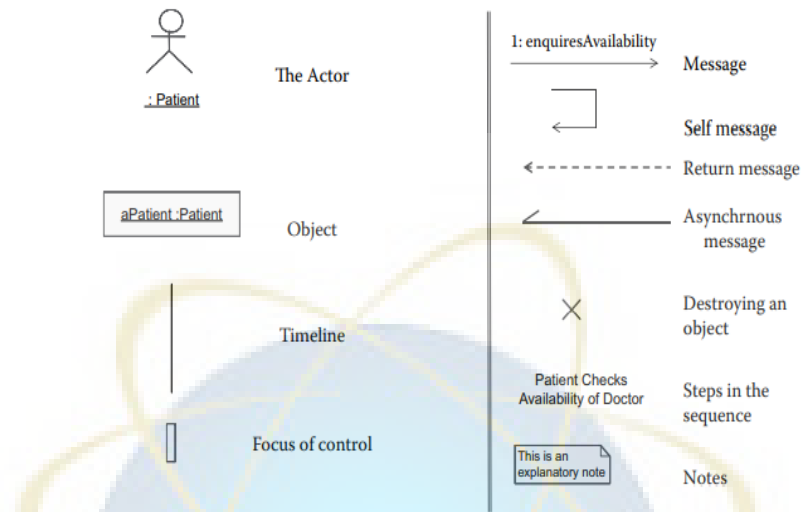


Gambar 2. 5 Contoh *Activity Diagram* (Hendini, 2016)

2.9.1.3 *Sequence Diagram*

Sequence Diagram menggambarkan model interaksi antara objek berdasarkan *timeline* mereka. Objek dapat secara spesifik ditampilkan pada diagram ini atau dapat menjadi objek anonim milik kelas. Urutan eksekusi

pesan antara objek saat *runtime* dimodelkan dengan baik oleh *sequence diagram* (Unhelkar, 2018).

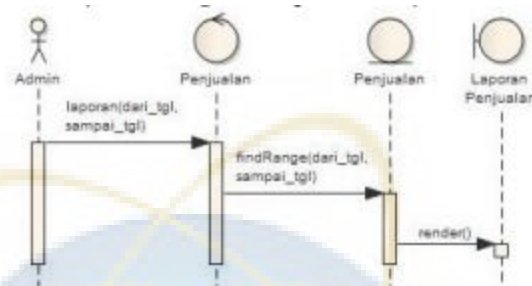


Gambar 2. 6 Notasi Pada *Sequence Diagram* (Unhelkar, 2018)

Simbol-simbol dalam *sequence diagram* yaitu: (Hendini, 2016)

- a *Entity class*, merupakan bagian dari sistem yang berisi kumpulan kelas berupa entitas-entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data.
- b *Boundary class*, berisi kumpulan kelas yang menjadi *Interfaces* atau interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem, seperti tampilan form *entry* dan form cetak.
- c *Control class*, suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas, contohnya adalah kalkulasi dan aturan bisnis yang melibatkan berbagai objek.
- d *Message*, simbol mengirim pesan antar *class*.
- e *Recursive*, menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri.

- f *Activation*, mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivasi sebuah operasi.
- g *Lifeline*, garis titik-titik yang terhubung dengan objek, sepanjang *lifeline* terdapat *activation*.



Gambar 2. 7 Contoh *Sequence Diagram* (Hendini, 2016)

2.9.1.4 Potensial Obyek

Dalam mengidentifikasi potensial objek, beberapa ahli metodologi merekomendasikan teknik meneliti sebuah dokumen persyaratan atau dokumentasi terkait lainnya dan menekankan pada kata-kata benda yang mungkin menggambarkan objek yang potensial (Rajput & Sharma, 2015).

Berikut ini langkah-langkah dalam mengidentifikasi dan menemukan potensial objek (Rajput & Sharma, 2015).

1. Menemukan objek potensial

Langkah ini diselesaikan dengan cara meninjau setiap usecase untuk menemukan kata-kata benda yang berhubungan dengan keseluruhan bisnis atau event. Setiap kata benda yang ditemukan dalam tinjauan usecase ditambahkan ke sebuah daftar objek yang potensial yang akan dianalisis lebih lanjut. Berikut contoh dari daftar potensial objek :

Tabel 2. 1 Contoh Menemukan Daftar Potensial Obyek

<i>Staff TU</i>	<i>User</i>
-----------------	-------------

<i>Alumni</i>	<i>Password</i>
<i>Login</i>	<i>Pendaftar</i>
<i>Logout</i>	

2. Menyeleksi objek yang diusulkan

Tidak semua kandidat (kata benda) pada daftar kita menggambarkan objek bisnis yang ada di dalam lingkup domain masalah kita. Tiap kandidat perlu dianalisis untuk menentukan apakah kandidat tersebut harus dipertahankan atau dihapus dari daftar. Berikut ini contoh dari penyeleksian objek :

Tabel 2. 2 Contoh Seleksi Daftar Potensial Obyek

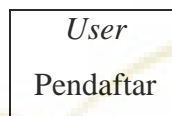
Potensial Obyek	Cek	Alasan
<i>Staff TU</i>	X	Member <i>User</i>
<i>Alumni</i>	X	Member <i>User</i>
<i>User</i>	√	Data <i>User</i>
<i>Password</i>	X	Atribut <i>Login</i>
<i>Pendaftar</i>	√	Data <i>Pendaftar</i>
<i>Login</i>	X	Tidak Relavan
<i>Logout</i>	X	Tidak Relavan

Keterabfan :

√ = Ya, X = Tidak

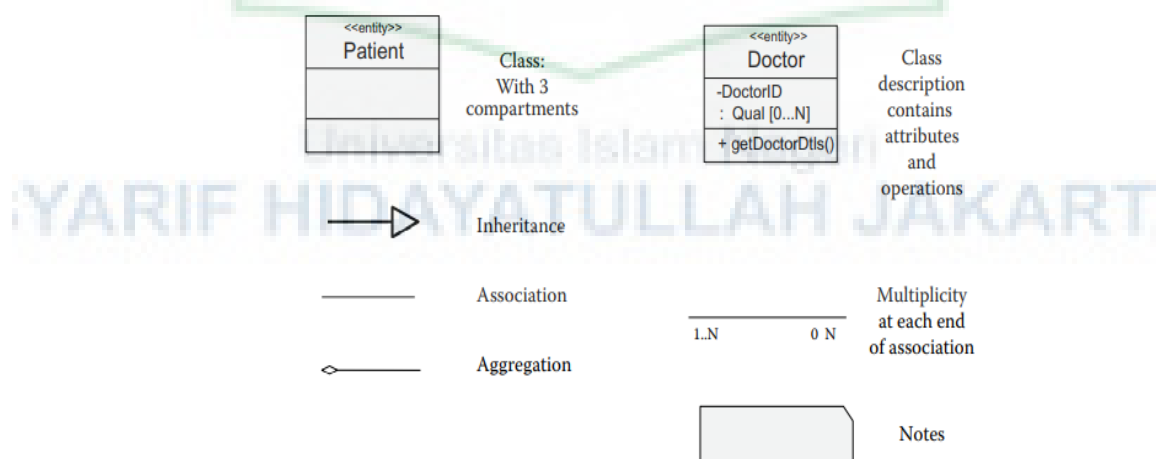
3. Setelah daftar potensial objek diseleksi dan dianalisis, maka barulah didapatkan objek yang diusulkan. Berikut ini contoh dari daftar objek yang diusulkan :

Tabel 2. 3 Contoh Obyek yang Diusulkan



2.9.1.5 Class Diagram

Class Diagram bukanlah entitas independen, tetapi *Class Diagram* adalah entitas yang terkait satu sama lain. *Class Diagram* adalah *diagram* yang menggambarkan kelas, definisi, dan hubungan. Skema kelas terdiri dari kelas, properti dan operasinya, asosiasi, stereotip, kolektor, dan anotasi. Relasi dalam *Class Diagram* menggambarkan bagaimana *class* berkomunikasi, bekerja sama, dan mewarisi dari *class* lain. *Class Diagram* juga dapat mewakili tabel relasional, antarmuka pengguna, dan *control* (Unhelkar, 2018).



Gambar 2. 8 Notasi pada *Class Diagram* (Unhelkar, 2018a)

Gambar 2.8 menjelaskan notasi kelas yang berbentuk persegi panjang dan terdiri dari tiga bagian yaitu bagian pertama nama kelas, bagian kedua atribut, dan bagian ketiga operasi. Nama kelas biasanya kata benda. Properti kelas adalah daftar properti yang mewakili karakteristik kelas. Setiap fitur dapat memiliki stereotip dan visibilitasnya sendiri. Tindakan adalah deskripsi dari perilaku kelas. Operasi dikenal sebagai metode atau fungsi dari status masalah.

+	Public access
#	Protected access
-	Private access

Gambar 2. 9 *Visibilitas Class* (Unhelkar, 2018)

Gambar 2.9 menerangkan tentang macam-macam visibilitas kelas. Terdapat tiga visibilitias kelas yang dijelaskan sebagai berikut.

1. *Pubic Access* dilambangkan sebagai “+”

Visibilitas menunjukkan operasi publik atau atribut yang dapat diakses seluruh sistem.

2. *Protected Access* dilambangkan sebagai “#”

Visibilitas ini maksudnya adalah atribut dan operasi atribut dapat dilihat oleh kelas yang mewarisi tetapi tidak oleh kelas lain dalam sistem.

3. *Privated Access* dilambangkan sebagai “-“

Visibilitas menunjukkan bahwa atribut atau operasi tertentu bersifat pribadi. Ini berarti atribut atau operasi tidak dapat dilihat atau diakses oleh kelas lain dalam sistem.

Multiplicity	Penjelasan
1	Satu dan hanya satu
0..*	Boleh tidak ada atau 1 atau lebih
1..*	1 atau lebih
0..1	Boleh tidak ada, maksimal 1
n..n	Batasan antara

Gambar 2. 10 *Multiplicity Class Diagram* (Hendini, 2016)

Relasi antara dua kelas juga dapat berisi informasi tentang jumlah objek (*instance*) pada setiap akhir relasi. Jumlah objek disebut *multiplicity*. *Multiplicity* menunjukkan jumlah objek dari satu kelas yang terkait dengan objek dari kelas lain. Jadi *multiplicity* masuk akal ketika dua kelas dihubungkan atau digabungkan. **Gambar 2.10** menjelaskan iterasi yang berbeda.

Hubungan antar *class* digambarkan dengan tiga register seperti pada **Gambar 2.8**. Ada notasi pewarisan, asosiasi dan persatuan. Hubungan pewarisan secara khusus digunakan untuk pendekatan berorientasi objek (berlawanan dengan pendekatan prosedural) dalam mengembangkan solusi perangkat lunak. Pewarisan berarti bahwa atribut, fungsi, dan hubungan kelas tingkat yang lebih tinggi (kelas super) diwariskan—disediakan—oleh kelas tingkat lebih rendah (subkelas). Jadi, kelas tingkat rendah adalah "tipe" dari kelas tingkat tinggi.

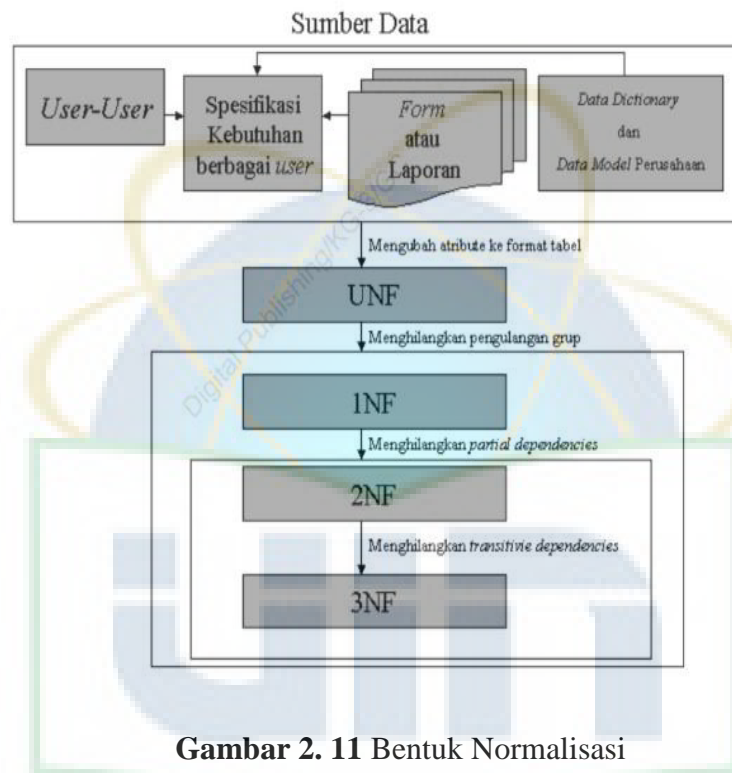
2.10 Normalisasi Basis Data

Normalisasi adalah suatu teknik formal yang dapat digunakan dalam perancangan basis data dengan pendekatan *bottom-up* yang menghasilkan sekumpulan hubungan yang mendukung data dengan sifat-sifat yang diinginkan dan memenuhi kebutuhan. Hubungan tersebut mencakup: (Indrajani, 2015).

- Minimal jumlah atribut.

- b. Atribut dengan hubungan logika yang menjelaskan mengenai *functional dependencies*.
- c. Minimal duplikasi tiap atribut.

Terdapat beberapa bentuk normal yang biasa digunakan, yaitu: (Indrajani, 2015)



Gambar 2. 11 Bentuk Normalisasi

a. *Unnormalized Form* (UNF)

Pada tabel UNF masih bersi satu atau lebih grup yang berulang karena pada tabel ini data dipindahkan dari sumber informasi tanpa perubahan atau kondisi-kondisi tertentu.

b. *First Normal Form* (1NF)

Pada tabel 1NF, setiap baris dan kolom berisi satu dan hanya satu nilai. Dari *table* UNF ke 1NF:

- Tentukan satu atribut sebagai kunci untuk tabel *unnormalized*.
- Identifikasikan grup yang berulang dalam *table unnormalized* yang berulang untuk kunci atribut.

- Hapus grup yang berulang dengan cara masukkan data yang semestinya ke kolom kosong pada baris data berulang atau ganti data yang ada dengan menulis ulang dari kunci atribut yang sesungguhnya.

c. *Second Normal Form (2NF)*

Pada tabel 2NF, relasi dalam 1NF dan setiap atribut selain *primary-key* bersifat *fully functionally dependent* pada *primary-key*. *Fully functional dependent* yaitu : A dan B merupakan atribut sebuah relasi. B dikatakan *fully dependent* terhadap A jika B *functionally dependent* pada A tetapi tidak *proper subset* dari A. Dari tabel 1NF ke 2NF:

- Identifikasi *primary key* untuk relasi 1NF.
- Identifikasi *functional dependencies* dalam relasi.
- Hapus *partial dependencies* terhadap *primary key*.

d. *Third Normal Form (3NF)*

Pada tabel 3NF, tidak terdapat atribut selain *primary key* yang bersifat *transitively dependent* pada *primary key*. *Transitive dependency* adalah kondisi dimana A, B, C merupakan atribut sebuah relasi, maka A ke B dan B ke C, sehingga *transitively dependent* pada A melalui B. Dari tabel 2NF ke 3NF:

- Identifikasi *primary key* dalam relasi 2NF.
- Identifikasi *functional dependencies* dalam relasi.
- Hapus *transitive dependencies* terhadap *primary key*

2.11 Tools

2.11.1 Microsoft Visio

Microsoft Visio adalah aplikasi desktop keluaran Microsoft Corporation. Aplikasi ini memiliki kegunaan untuk membuat diagram, membuat brainstorm,

serta skema jaringan. Microsoft Visio juga memiliki fitur dalam pembuatan diagram UML dan juga dapat untuk membuat (Kusumawati et al., 2021).

2.11.2 Draw.io

Draw.io merupakan aplikasi yang didesain untuk membantu pengguna dalam membuat diagram secara *online*. Semua fitur dapat digunakan secara gratis. Aplikasi *draw.io* dapat diakses juga melalui web browser yang mendukung HTML 5 dan bisa juga diakses dengan versi desktop dengan cara mengunduhnya terlebih dahulu (Lathif, 2019).

2.11.3 Figma

Figma adalah aplikasi berbasis website maupun desktop yang menggunakan teknologi *cloud*. Figma digunakan sebagai alat *prototyping* proyek digital. Figma biasa digunakan dalam proses perancangan dan desain antarmuka pengguna untuk aplikasi berbasis *website* maupun *mobile* (Pramudita et al., 2021).

2.11.4 Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah sebuah teks editor multiplatform yang dibuat oleh *Microsoft* yang kuat dan handal. *VS Code* juga dapat dioperasikan di sistem operasi Mac OS dan *Linux*. *VS Code* mendukung banyak bahasa pemrograman seperti *JavaScript*, *Go*, *Dart*, *python*, dan lain-lain (Evanita & Wijayanto, 2021).

2.11.5 XAMPP

XAMPP merupakan perangkat lunak yang bersifat gratis yang dikembangkan oleh *apache friend*. *XAMPP* berfungsi untuk menjalankan *website* berbasis *PHP* dan menggunakan *Staff TUser* di komputer lokal. *XAMPP* berperan sebagai lokal *server* sehingga dapat menampilkan *preview* tanpa perlu terhubung internet (Trimarsiah & Arafat, 2017).

2.12 Pengertian Tracer Study

Tracer Study adalah adalah studi mengenai lulusan lembaga penyelenggara pendidikan tinggi. Salah satu cara untuk menggali informasi berkaitan dengan

transisi dari kuliah ke pekerjaan adalah dengan melaksanakan suatu studi (Karyono & Hermanto, 2013).

Tracer Study adalah studi pelacakan jejak lulusan/alumni yang dilakukan antara 1-3 tahun setelah lulus dan bertujuan untuk mengetahui *outcome* pendidikan dalam bentuk transisi dari dunia pendidikan tinggi ke dunia kerja, output pendidikan yaitu penilaian diri terhadap penguasaan dan pemrolehan kompetensi, proses pendidikan berupa evaluasi proses pembelajaran dan kontribusi pendidikan tinggi terhadap pemerolehan kompetensi serta input pendidikan berupa penggalian lebih lanjut terhadap informasi sosiobiografis lulusan (Chandra et al., 2014).

Tracer Study termasuk ke dalam standar ketiga dari ketujuh standar dalam Standar Akreditasi Program Sarjana yakni Mahasiswa dan Lulusan, sehingga untuk poin lulusan dapat ditelusuri dengan kegiatan *Tracer Study*.

Berdasarkan buku terbitan BAN-PT untuk data-data mengenai lulusan berisi mengenai berbagai manfaat:

- a. Profil lulusan: ketepatan waktu penyelesaian studi, proporsi mahasiswa yang menyelesaikan studi dalam batas masa studi
- b. Layanan dan pendayagunaan lulusan: ragam, jenis, wadah, mutu, harga, intensitas.
- c. Pelacakan dan perekaman data lulusan: kekomprehensifan, pemutakhiran, profil masa tunggu kerja pertama, kesesuaian bidang kerja dengan bidang studi, dan posisi kerja pertama.
- d. Partisipasi lulusan dan alumni dalam mendukung pengembangan akademik dan non-akademik program studi.

Tracer Study dilakukan untuk mendapatkan manfaat sebagai berikut:

Sebagai *database* alumni yang terdata berdasarkan jurusan dan angkatan (tahun masuk);

- a. Sebagai masukan/informasi penting bagi pengembangan sekolah

- b. Sebagai alat evaluasi untuk melihat relevansi antara sekolah dengan dunia perguruan tinggi, usaha dan industri;
- c. Sebagai masukan bagi perbaikan kurikulum;
- d. Sebagai bahan evaluasi untuk mengikuti.
- e. Sebagai bahan untuk membangun jaringan/network alumni.

Berikut merupakan tujuan dan fungsi dari *Tracer Study*.

- a. Mendapatkan informasi penyerapan lulusan satuan pendidikan.
- b. Mendapatkan informasi umpan balik dari lulusan untuk meningkatkan kualitas program pendidikan dan pelatihan.
- c. Mendapatkan informasi tentang ketenagakerjaan dan dunia kerja pada level lokal (kabupaten/kota), provinsi, dan nasional.
- d. Mendapatkan informasi kompetensi (*hard skills* dan *soft skills*) yang dibutuhkan oleh dunia kerja.

2.12 Pengertian Alumni

Alumni merupakan orang-orang yang telah selesai atau tamat dari suatu sekolah atau perguruan tinggi. Alumni menjadi sebuah penghubung sekolah dengan dunia global. Alumni juga berfungsi sebagai media yang menyampaikan visi dunia pada sekolah. Peran alumni dalam peningkatan mutu program studi merupakan, baik sumbangan pemikiran dan finansial kepada program studi akan mempengaruhi perkembangan perguruan tinggi. Dari pengertian diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa Alumni adalah orang-orang yang telah menyelesaikan atau tamat dari suatu sekolah atau perguruan tinggi yang dapat memberikan informasi dari dunia global yang berguna dalam peningkatan perguruan tinggi (Mukhtar & Asmasari, 2021)

Alumni digunakan sebagai acuan utama pengembangan standar isi, standar proses, standar penilaian pendidikan, standar pendidik dan tenaga kependidikan, standar sarana dan prasarana, standar pengelolaan, dan standar pembiayaan (Asopwan, 2018).

2.13 Pengertian Akreditasi Sekolah

Akreditasi sekolah adalah kegiatan penilaian kelayakan suatu sekolah berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan dan dilakukan oleh Badan Akreditasi Nasional Sekolah/Madrasah (BAN-SM), yang hasilnya diwujudkan dalam bentuk pengakuan peringkat kelayakan. Kegiatan tersebut bertujuan untuk memperoleh gambaran kinerja sekolah yang dapat digunakan sebagai alat pembinaan, pengembangan, dan peningkatan mutu pendidikan. Juga untuk menentukan tingkat kelayakan suatu sekolah dalam penyelenggaraan pendidikan. Sekolah yang diakreditasi meliputi TK, SD, SDLB, SLTP, SMU, dan SMK, baik yang diselenggarakan oleh pemerintah, pemerintah daerah, maupun masyarakat (Asopwan, 2018).

Berikut ini adalah upaya sekolah memenuhi komponen komponen yang sudah ditetapkan dalam instrument akreditasi Sekolah:

1. Standar Isi
2. Standar Proses
3. Standar Kompetensi Lulusan
4. Standar Pendidik dan Ketenaga Pendidikan
5. Standar Sarana dan Prasarana
6. Standar Pengelolaan
7. Standar Pembiayaan
8. Standar Pengelolaan

Hasil akreditasi suatu lembaga pendidikan mempunyai beberapa manfaat di antaranya adalah sebagai berikut (Asopwan, 2018) :

- a. Sebagai acuan dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan dan rencana pengembangan sekolah.
- b. Bahan masukan untuk pemberdayaan dan pengembangan kinerja warga sekolah, pendorong motivasi peningkatan kualitas sekolah secara gradual.

- c. Selain sebagai sekolah yang berkualitas, sekolah yang terakreditasi ini juga mendapatkan dukungan dari pemerintah, masyarakat maupun sektor swasta dalam hal moral, dana, tenaga dan profesionalisme.

Tujuan akreditasi untuk memperoleh gambaran kinerja sekolah yang dapat digunakan sebagai alat pembinaan, pengembangan, dan peningkatan mutu pendidikan. Juga untuk menentukan tingkat kelayakan suatu sekolah dalam penyelenggaraan pendidikan. Sekolah yang diakreditasi meliputi TK, SD, SDLB, SLTP, SMU, dan SMK, baik yang diselenggarakan oleh pemerintah, pemerintah daerah, maupun masyarakat.

Berdasarkan uraian diatas menunjukkan betapa berpengaruh akreditasi sekolah bagi upaya peningkatan produktivitas sekolah serta penjaminan mutu sebuah satuan pendidikan. dalam kenyataan di lapangan bahwa akreditasi sekolah lebih banyak dimaknai untuk memperoleh status dan pengakuan secara formal saja. Sementara makna sesungguhnya belum banyak diketahui dan dilaksanakan secara sungguh-sungguh. Ini terbukti bahwa produktivitas sekolah akan meningkat ketika akan dilakukan kegiatan akreditasi dengan menyiapkan seluruh perangkat *Staff TU* istrasi sesuai dengan instrument yang ada, sementara setelah akreditasi berlangsung dan memperoleh sebuah pengakuan maka produktivitas dari komponen sekolah kembali seperti semula. Hal inilah yang menjadi keprihatinan, maka pada tulisan ini penulis akan mempelajari tentang akreditasi dalam meningkatkan produktivitas sekolah (Asopwan, 2018).

2.14 Penelitian Terkait

Berikut ini merupakan penelitian sejenis untuk referensi bagi penulis.

Tabel 2. 4 Penelitian Terkait

No	Judul	Penulis	Uraian	Kelebihan
1	RANCANG BANGUN APLIKASI <i>TRACER STUDY</i>	(Wardhana, 2022)	Aplikasi <i>Tracer Study</i> dapat membantu pihak SMKN 3 Buduran dalam melakukan pengelolaan data	Aplikasi dapat mengelola data alumni, Aplikasi dapat membuat

	BERBASIS WEBSITE PADA SMKN 3 BUDURAN		<p>alumni yang meliputi penelusuran alumni dan pengguna lulusan.</p> <p>Aplikasi dapat mengelola data alumni, Aplikasi dapat membuat pertanyaan kuesioner untuk alumni dan pengguna lulusan, Aplikasi dapat membuat periode pengisian kuesioner, Aplikasi dapat melakukan pengisian kuesioner untuk alumni dan pengguna lulusan, Aplikasi dapat melihat informasi status alumni sedang bekerja atau melanjutkan ke perguruan tinggi, Aplikasi dapat melihat informasi berapa jumlah target yang telah mengisi kuesioner dan belum mengisi kuesioner.</p>	<p>pertanyaan kuesioner untuk alumni dan pengguna lulusan, Aplikasi dapat membuat periode pengisian kuesioner, Aplikasi dapat melakukan pengisian kuesioner untuk alumni dan pengguna lulusan, Aplikasi dapat melihat informasi status alumni sedang bekerja atau melanjutkan ke perguruan tinggi, Aplikasi dapat melihat informasi berapa jumlah target yang telah mengisi kuesioner dan belum mengisi kuesioner.</p>
2	Designing Information System Of Social	(Akbar Ritonga, Ibnu	Dengan adanya sistem informasi media sosial alumni di Universitas Nasional memungkinkan <i>Staff</i>	<i>Staff TU</i> istrator menjadi lebih mudah untuk

	Media Alumni National University Based On Website	Rasyid Munthe, Masrizal, 2019)	TUistrator menjadi lebih mudah untuk mengelola data alumni, mendapatkan data alumni yang sudah bekerja dan mengevaluasi kinerja lulusan, Sistem informasi media sosial alumni universitas nasional ini juga dapat membantu mahasiswa yang telah lulus (alumni) untuk memperoleh dan memberikan informasi terkait lowongan kerja dan informasi seputar perguruan tinggi nasional. Sistem informasi media sosial alumni universitas nasional ini juga menyediakan informasi terkait magang, yang dapat membantu informasi bagi mahasiswa yang akan melaksanakan kerja praktek	mengelola data alumni, mendapatkan data alumni yang sudah bekerja dan mengevaluasi kinerja lulusan, Sistem informasi media sosial alumni universitas nasional ini juga dapat membantu mahasiswa yang telah lulus (alumni) untuk memperoleh dan memberikan informasi terkait lowongan kerja dan informasi seputar perguruan tinggi nasional.
3	Sistem Informasi <i>Tracer Study</i> Menggunakan Metode <i>FAST</i>	(Kadori et al., 2021)	Dari hasil perancangan sistem menggunakan metode <i>FAST (Framework for Application System Technologies)</i> didapat kesimpulan bahwa sistem informasi <i>Tracer Study</i> yang dihasilkan dapat memudahkan pengelolaan data alumni, dan dapat menyajikan laporan data alumni. Serta dapat memberikan <i>email</i>	Sistem informasi <i>Tracer Study</i> ini adalah pengelolaan data alumni, data kuesioner <i>online</i> , data saran dari alumni, <i>email broadcast</i> dan pengelolaan hasil

			<p>notifikasi yang diberikan kepada alumni untuk memperbarui data diri, sehingga didapatkan data yang <i>up to date</i>. Sistem ini juga dapat merekap hasil kuesioner <i>Tracer Study</i> yang dilakukan alumni, yang kemudian dapat menyajikan laporan dalam bentuk grafik. Sebagai saran dari perlu adanya menu untuk memfilter laporan per tahun pelaksanaan <i>Tracer Study</i>. Saran lain bahwa sistem dikembangkan untuk dapat membuat CV berdasarkan data alumni serta keamanan sistem dapat ditingkatkan dengan membuat hak akses di setiap pengguna.</p>	<p><i>Tracer Study</i>. Untuk laporan berupa grafik yang berisi aktifitas alumni setelah lulus kuliah, grafik kesesuaian pekerjaan dengan bidang ilmu, grafik kondisi pekerjaan (paruh waktu atau penuh waktu), grafik korelasi bidang ilmu dengan pekerjaan, dan grafik waktu tunggu lulusan mendapatkan pekerjaan. Selain itu dapat juga dicetak data alumni dan data saran dalam bentuk PDF.</p>
4	Sistem Informasi Berbasis Web untuk Membantu Kegiatan <i>Tracer Study</i> Program	(Sofiyanti Indriasari, 2019)	<p>Hasil kegiatan penelitian ini adalah telah dibuat Sistem Informasi <i>Tracer Study</i> Program Diploma IPB yang dapat membantu kegiatan pengumpulan data alumni dan pengumpulan data kepuasan</p>	<p><i>Staff TU</i>istrator menjadi lebih mudah untuk mengelola data alumni, mendapatkan data</p>

	Diploma IPB (2019)		pengguna. Sistem Informasi <i>Tracer Study</i> Program Diploma IPB memiliki fasilitas menampilkan laporan sehingga mempermudah dalam memperoleh informasi tentang alumni dan kepuasan pengguna. Informasi yang disajikan berupa tabel dan grafik. Selain itu, sistem ini juga dilengkapi fasilitas pencarian data alumni yang berfungsi untuk mempermudah pengguna mengetahui apakah alumni yang bersangkutan	alumni yang sudah bekerja, dan juga menampilkan laporan.
5	Sistem Infomasi <i>Tracer Study</i> Berbasis Web Pada Program Pascasarjana FISIP UNIVERSITAS RIAU	(Abdi Muhaimin et al., 2020)	Proses perancangan hingga implementasi sistem yang telah dilakukan pada Sistem Informasi <i>Tracer Study</i> Berbasis Web Pada Pascasarjana FISIP Universitas Riau dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut: Sistem informasi <i>Tracer Study</i> Berbasis Web ini menjadi suatu aplikasi website yang bisa diakses baik oleh alumni maupun <i>Staff TU</i> / pihak kampus secara fleksible tanpa harus menuju ke kampus.	Sistem <i>Tracer Study</i> ini dapat menyediakan fitur <i>view</i> data alumni maupun data <i>Tracer Study</i> sehingga membantu <i>Staff TU</i> / pihak Pascasarjana FISIP Universitas Riau untuk memperoleh dan mencari data informasi alumni yang dibutuhkan secara efekf dan efisien

6	Sistem Informasi <i>Tracer Study</i> Alumni STMIK INDONESIA BANJARMASIN BERBASIS <i>WEB</i>	(Anisa, 2020)	Memudahkan bagi alumni dalam pengisian form kuesioner alumni yang sudah terstruktur pada sistem yang dapat dilakukan dengan mengakses website serta membantu alumni mendapatkan lowongan pekerjaan.	Program studi dapat mengetahui jumlah alumni yang sudah bekerja sesuai dengan latar belakang pendidikan alumni. Memperoleh informasi <i>update</i> data tentang profil lulusan.
7	Implementasi dan Pengujian Sistem Informasi <i>Tracer Study</i> Berbasis <i>Web</i> Menggunakan Standart ISO/IEC 916 (2018)	(Sopian, 2018)	Hasil dari analisis dari kebutuhan sistem yang dikembangkan, pengembangan sistem mulai diimplementasikan dengan menggunakan <i>framework CodeIgniter</i> , dan selanjutnya produk akhir dari implementasi sistem diupload pada <i>server</i> . Penggunaan sistem informasi yang sudah <i>online</i> akan lebih memudahkan alumni untuk mengisi <i>Tracer Study</i> .	<i>Staff TU</i> istrator menjadi lebih mudah untuk mengelola data alumni, mendapatkan data alumni yang sudah bekerja
8	Pengembangan Sistem <i>Tracer Study</i> Berbasis Web Pada STMIK	(Setiawan & Putra, 2015)	Penulis menyimpulkan beberapa hal sebagai berikut Berdasarkan penyebaran kuisisioner pada alumni angkatan 2014 disimpulkan bahwa <i>Tracer Study</i> dengan media <i>online</i>	Memudahkan alumni dan <i>Staff TU</i> karena data sudah terintegrasi oleh sistem.

	STIKOM Indonesia		sangat dibutuhkan guna mempermudah penyebaran dan pengisian kuisisioner oleh alumni. Hasil pengujian sistem menggunakan teknik pengujian <i>Black Box</i> yaitu pengujian yang dilakukan dengan mengamati hasil eksekusi dan memeriksa	kekurangannya masih belum ada fitur untuk diskusi.
9	Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi <i>Tracer Study</i> Amik Mahaputra Riau Berbasis WEB (2021)	(Mukhtar & Asmasari, 2021)	Berdasarkan hasil dari pengujian sistim informasi tracert study yang dibangun dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi ini dapat membantu menyelesaikan masalah dalam pelacakan alumni AMIK Mahaputra Riau. Untuk meng- <i>update</i> status kerja baru, alumni tidak harus mengulang menginput seluruh form kuisisioner. Sistem informasi tracert study dibangun dengan berbasis web yang dapat isi secara <i>online</i> , meningkatkan pendataan alumni, memudahkan pengelompokkan data dan pembuatan laporan alumni dengan cepat dengan data yang up to date. Sistem informasi <i>Tracer Study</i> menyajikan Kuisisioner yang spesifik mampu memberikan informasi yang tepat dan akurat bagi pengguna system	Memudahkan bagi alumni dalam pengisian identitas diri dan pengisian form kuisisioner alumni yang sudah terstruktur pada sistem yang dapat dilakukan dengan mengakses website serta membantu alumni mendapatkan informasi lowongan pekerjaan. b. Sistem <i>Tracer Study</i> ini menyediakan laporan data alumni maupun data <i>Tracer Study</i>

				sehingga membantu
10	Analisis dan perancangan Sistem informasi <i>Tracer Study</i> Berbasis WEB (2018)	(Rizka et al., 2018)	Hasil <i>Tracer Study</i> juga dapat dipergunakan perguruan tinggi untuk mengetahui keberhasilan proses pendidikan yang telah dilakukan terhadap anak didiknya. Bahkan dalam program hibah kompetisi maupun akreditasi selalu mempersyaratkan adanya data hasil dari <i>Tracer Study</i> tersebut melalui parameter masa tunggu lulusan, persen lulusan yang sudah bekerja dan penghasilan yang diperoleh. <i>Tracer Study</i> merupakan pendekatan yang memungkinkan institusi pendidikan tinggi memperoleh informasi tentang kekurangan yang mungkin terjadi dalam proses pendidikan dan proses pembelajaran dan dapat merupakan dasar untuk perencanaan aktivitas untuk penyempurnaan dimasa mendatang Sistem informasi <i>Tracer Study</i> ini dapat digunakan untuk memperoleh informasi alumni Politeknik Negeri	Memiliki grafik alumni untuk memberikan informasi kepada sekolah. Memudahkan bagi alumni dalam pengisian identitas diri dan pengisian form kuisioner.

			<p>Lhokseumawe. 2. Sistem informasi ini dapat membantu institusi Politeknik Negeri Lhokseumawe dalam proses penyusunan borang akreditasi prodi, terutama yang terkait dengan informasi alumni. 3. Sistem informasi <i>Tracer Study</i> berjalan dengan baik pada <i>browser</i> Mozilla <i>Firefox</i>, <i>Google Chrome</i> dan Internet <i>Explorer</i>.</p>	
--	--	--	--	--

Kesimpulan dari penelitian sejenis aplikasi *Tracer Study* membantu dalam pendataan alumni agar lebih efisien dan juga mempermudah alumni untuk pengisian data dari jarak jauh. untuk pengembangan sebaiknya ditambah fitur diskusi untuk para alumni dan *Staff* TU untuk hubungan jangka panjang.



Universitas Islam Negeri

YARIF HIDAYATULLAH JAKARTA

BAB 3

METODELOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Pada tahap ini penulis memberikan solusi perencanaan dari sebuah sistem informasi *Tracer Study*. Dalam pengumpulan data, digunakan metode studi khusus karena dasar pembahasan dalam penelitian tersebut adalah tersedianya data atau keterangan yang memadai. Kebijakan dan perancangan sistem dilakukan untuk meminta persetujuan penelitian di sekolah MAN 2 Kota Tangerang. Ada beberapa metode yang mendukung peneliti dalam pengumpulan data dan informasi yang diperlukan, untuk mendapatkan kebenaran materi uraian pembahasan. Pengumpulan data tersebut berupa observasi, wawancara dan studi pustaka.

3.1.1 Studi Pustaka

Peneliti melakukan penelusuran studi pustaka yang dibutuhkan untuk mengumpulkan data-data serta informasi yang terkait dengan *Tracer Study* yaitu buku referensi, hasil penelitian sejenis, jurnal-jurnal hasil penelitian dan situs internet, Pada Tabel 2.4 Penelitian sejenis merupakan kumpulan dari penelitian sejenis yang dijadikan acuan studi pustaka oleh peneliti.

3.1.2 Observasi

Pada tahap metode ini, Peneliti melakukan observasi secara langsung untuk mendapatkan data primer yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem yang akan dilakukan. Pada tahap ini, observasi tersebut dilakukan dengan melihat atau terjun secara langsung untuk melihat sistem yang berjalan pada MAN 2 Kota Tangerang yang berlokasi di Jl. Panglima Polim No.6, RT.005/RW.003, Poris Plawad Utara, Kec. Cipondoh, Kota Tangerang, Banten 15141, dan berlangsung pada tanggal 15 Juni. Observasi ini dilakukan agar peneliti dapat mengetahui proses pendataan alumni serta data apa saja diperlukan oleh pihak sekolah yang akan dibutuhkan, serta kendala apa saja yang menghambat proses pengumpulan data. Pada observasi

ini juga didapatkan profil, visi dan misi, logo, fungsi dan tugas, serta sejarah berdirinya sekolah MAN 2 Tangerang.

3.1.2 Wawancara

Kegiatan wawancara dilakukan dengan diskusi dan Tanya jawab mengenai proses pendataan alumni kepada bapak Ali Sutrisno selaku penanggung jawab data kesiswaan pada sekolah MAN 2 Kota Tangerang. Wawancara dilakukan di MAN 2 Kota Tangerang dan berlangsung pada tanggal 26 Juni 2021. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan data-data dan informasi, serta pendefinisian kebutuhan *user* mengenai kendala-kendala apa saja yang terjadi sehingga perlu dilakukan rancang bangun *Tracer Study* berbasis *web* pada sekolah MAN 2 Kota Tangerang.

3.2 Metode Analisis Sistem

Peneliti menggunakan metode PIECES dalam menganalisis permasalahan yang terjadi dalam sistem berjalan. Hasil dari analisis menggunakan metode ini akan dijadikan sebagai salah satu masukan dalam tahap pengembangan sistem.

Metode PIECES diidentifikasi Kinerja, Informasi, Ekonomi, Kontrol, Efisiensi, dan Layanan yang dilakukan di MAN 2 Kota Tangerang untuk sistem yang berjalan sekarang melalui wawancara terkait output, waktu, kualitas informasi, biaya penerapan, dan sistem dengan pihak perusahaan.

3.3 Metode Pengembangan Sistem

Pada metode pengembangan sistem, Peneliti menggunakan metode berorientasi *object (object oriented)* atau *Rapid Application Development (RAD)*. Hal ini dirasa tepat karena bisa menjadi pilihan metode yang terbaik karena sistem yang dibangun melibatkan *user* yang bersangkutan serta merupakan sistem yang sederhana tidak membutuhkan waktu yang lama dan merupakan metode yang cocok untuk bahan penelitian suatu pendekatan berorientasi objek pengembangan sistem yang mencakup suatu metode pengembangan serta perangkat-perangkat lunak. Berikut ini merupakan tahapan-tahapan metode.

3.3.1 Perencanaan Kebutuhan (*Requirement Planning*)

Pada tahap ini, pengguna (*user*) dan penganalisis (*analyst*) bertemu untuk mengetahui apa saja yang menjadi kebutuhan sistem yaitu dengan melakukan indentifikasi kebutuhan informasi dan masalah yang dihadapi untuk menentukan tujuan, batasan-batasan sistem, kendala serta alternatif pemecahan masalah yang kerap terjadi. Orientasi dalam fase ini adalah menyelesaikan masalah masalah yang kerap terjadi pada proses pengumpulan data alumni. Dalam pertemuan tersebut akan menghasilkan perencanaan yang akan dibuat yaitu :

- a. Gambaran MAN 2 Kota Tangerang: pada tahap ini peneliti menjelaskan tentang MAN 2 Kota Tangerang yang terdiri dari gambaran umum, struktur organisasi, tugas dan tanggung jawab.
- b. Analisis permasalahan: pada tahap ini peneliti mengidentifikasi kekurangan dan masalah dari sistem yang sedang berjalan yang terdiri dari analisis sistem berjalan, narasi sistem berjalan dan analisis sistem dengan metode PIECES.
- c. Analisis persyaratan: pada tahap ini peneliti memberikan rumusan hasil yang akan diperoleh dari sistem yang akan dibangun yang terdiri dari analisis sistem usulan dan narasi sistem usulan.

3.3.2 Desain Pengguna (*User Design*)

Pada tahap ini dilakukan perancangan yang meliputi semua proses yang akan tersedia pada sistem berdasarkan output dari perencanaan kebutuhan. Di tahap ini dilakukan penentuan pihak-pihak yang akan terlibat dalam sistem, struktur data, dan perancangan tampilan pengguna (*user Interface*). Dilakukannya pengembangan sistem di tahap ini menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Di dalam sistem yang akan dirancang meliputi:

1. Desain Proses

- a. Membuat *use case diagram*: pada tahap ini peneliti menggambarkan seluruh aktor yang terlibat, proses bisnis yang dapat dilakukan aktor dan interaksi antar proses bisnis yang berhubungan.
 - b. Membuat narasi *use case*: pada tahap ini peneliti memaparkan penjelasan berbentuk *table* dari masing-masing *use case* dengan lebih detail.
 - c. Membuat *class diagram*: pada tahap ini peneliti menggambarkan struktur kelas-kelas yang berisi objek-objek dan hubungan antara objeknya serta metode yang dimiliki objek berdasarkan *use case* dan potensial obyek.
 - d. Membuat *activity diagram*: pada tahap ini peneliti menggambarkan alur *use case* ke dalam sebuah diagram yang terdapat *input*, *proses*, dan *outputnya*.
 - e. Membuat *sequence diagram*: peneliti menggambarkan tahap demi tahap yang terjadi sesuai runtutan waktu yang mengacu dari *use case diagram* dan *class diagram*.
2. Desain *Database*
 - a. Membuat Normalisasi
 - b. Membuat skema *database*
 - c. Membuat spesifikasi *database*
 3. Desain *Interface*

Pada tahap ini peneliti merancang tampilan pengguna menggunakan *Figma*.

3.3.3 Pembangunan (*Construction*)

Pada tahap pemrograman peneliti menggunakan PHP dengan *Framework code igniter* mengimplementasikan rancangan basis data ke dalam bahasa komputer dan menggunakan MySQL *database*.

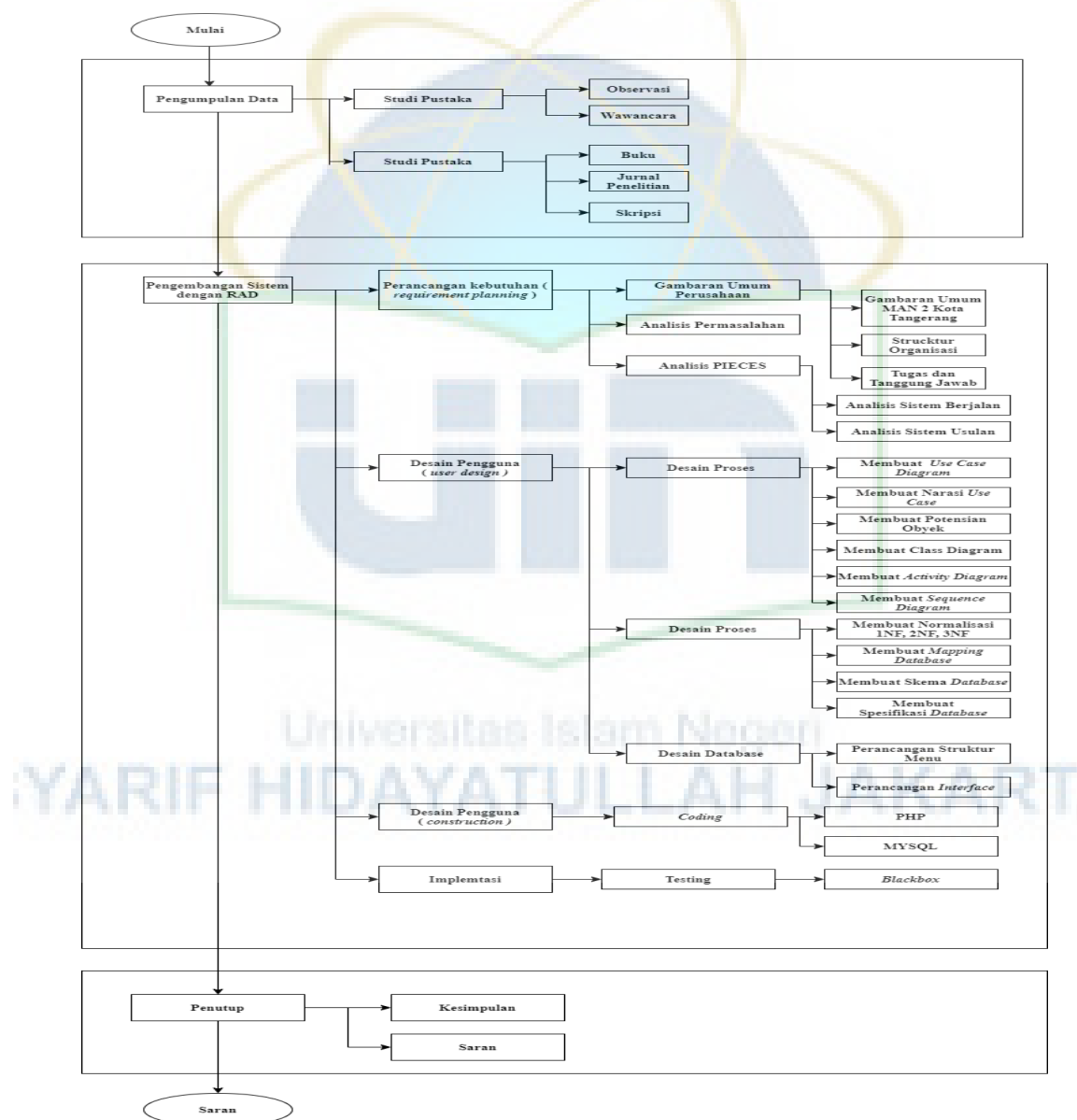
3.3.4 Implementasi

Pada tahap ini dilakukan dengan pengujian masing-masing modul atau unit program apakah sesuai dengan tugasnya. Kemudian dilakukan uji coba terhadap

integrasi keseluruhan unit program untuk mengetahui apakah sistem yang telah dibuat sudah memenuhi kriteria yang diinginkan. Pengetesan ini dilakukan dengan metode pengujian *Black Box*. Pada pengujian *Black Box testing* diantaranya fungsi-fungsi yang tidak benar, baik input maupun output, kesalahan *Interface*, kesalahan dalam struktur data atau akses *database*.

3.4 Kerangka Berfikir

Adapun kerangka berfikir sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Kerangka Berfikir



Universitas Islam Negeri

YARIF HIDAYATULLAH JAKARTA

BAB 4

PERANCANGAN SISTEM

4.1 Requirements Planning

Pada tahap ini, pengguna (*user*) dan penganalisis (*analyst*) bertemu untuk mengetahui apa saja yang menjadi kebutuhan sistem yaitu dengan melakukan indentifikasi kebutuhan informasi dan masalah yang dihadapi untuk menentukan tujuan, batasan-batasan sistem, kendala serta alternatif pemecahan masalah yang kerap terjadi. Orientasi dalam fase ini adalah menyelesaikan masalah masalah yang kerap terjadi pada proses pengumpulan data alumni. Dalam pertemuan tersebut akan menghasilkan perencanaan yang akan dibuat.

4.1.2 Gambaran Umum Madrasah Aliyah Negeri 2 Kota Tangerang

Madrasah Aliyah Negeri 2 Kota Tangerang sebelumnya madarasah ini adalah Madrasah Aliyah Swasta Al-fitroh Poris Plawad Utara Kecamatan Cipondoh. Kemudian berdasarkan keputusan Mentri Agama Republik Indonesia Nomor 371 tahun 2015, tentang perubahan nama Madrasah Aliyah Negeri, Madrasah Tsanawiyah, dan Madrasah Ibtidaiyah Negeri di Provinsi Banten. Tanggal 18 November 2015, sekolah Madrasah Aliyah Negeri Cipondoh berubah menjadi Madrasah Aliyah Negeri 2 kota Tangerang. Sepanjang perjalanan tersebut Madrasah Aliyah Negeri Cipondoh terus menerus berbenah diri dalam berbagai aspek terutama kualitas pendidikan. Guru yang dimiliki MAN 2 Kota Tangerang memiliki 66 guru diantaranya 19 orang pendidikan Strata 2 sesuai bidang studi yang diampuh selebihnya memiliki pendidikan Strata 1, dengan jumlah murid kurang lebih 923 murid.

4.1.3 Visi dan Misi MAN Kota 2 Tangerang

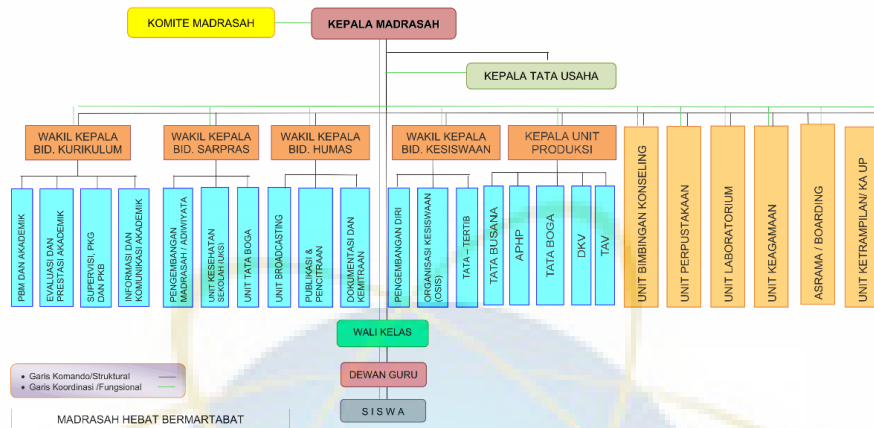
Visi Madrasah Aliyah Negeri 2 Kota Tangerang terwujudnya Madrasah Aliyah Negeri yang Berkualitas, Terampil, Mandiri, dan Berakhlak mulia“. Indikator dari visi tersebut adalah;

- a. Berkualitas; Memiliki kualitas yang tinggi dalam penguasaan IPTEK dan IMTAQ serta berjiwa kompetitif sebagai khalifah fil ardhi
- b. Terampil; Memiliki keahlian dibidangnya yang menjadi bekal hidup dan mampu bersaing di arena pasar global,
- c. Mandiri; Memiliki karakter siap hidup sendiri tanpa harus ada dalam rencana-rencana orang lain,
- d. Berprestasi; Memiliki daya saing yang luar biasa dibidang akademik dan mampu menjadi yang terdepan dalam berbagai hal,
- e. Berakhlak mulia; mengaplikasikan dan merealisasikan nilai-nilai keilmuan dan keimanan dalam kegiatan sehari-hari

Berikut ini merupakan Misi Madrasah Aliyah Negeri 2 Tangerang.

- a. Meningkatkan profesional dan etos kerja guru serta menjadikan guru sebagai suriteladan anak didik dan masyarakat.
- b. Mengembangkan kecerdasan dan semangat belajar.
- c. Mengembangkan pemahaman, kemampuan individual dan sikap kemandirian.
- d. Membudayakan profesi.
- e. Membudayakan akhlakul karimah

4.1.4 Struktur Organisasi Madrasah Aliyah Negeri 2 Kota Tangerang



Gambar 4. 1 Struktur Organisasi

4.1.5 Tugas dan Tanggung Jawab

Adapun tugas dan tanggung jawab bagian-bagian pada perusahaan adalah sebagai berikut.

1. Kepala Sekolah

Kepala Madrasah berfungsi dan bertugas sebagai Edukator, Manajer, *Staff TU*istrator dan Supervisor, Pemimpin/ Leader Inovator, Motivator.

2. Wakil Kepala Madrasah

Wakil Kepala Madrasah membantu Kepala Madrasah dalam kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

- Menyusun perencanaan, membuat program kegiatan dan pelaksanaan program
- Pengorganisasian
- Pengarahan
- Ketenagaan
- Pengkoordinasian
- Pengawasan

- g. Penilaian
- h. Identifikasi dan Pengumpulan Data
- i. Penyusunan Laporan

Wakil Kepala Madrasah bertugas membantu Kepala Madrasah dalam urusan-urusan sebagai berikut:

3. Kurikulum

- a. Menyusun dan menjabarkan kalender pendidikan
- b. Menyusun pembagian tugas guru dan jadwal pelajaran
- c. Mengatur penyusunan program pengajaran (program semester), Program Satuan Pelajaran, dan persiapan mengajar penjabaran dan penyesuaian kurikulum.
- d. Mengatur pelaksanaan kegiatan kurikuler dan ekstrakurikuler
- e. Mengatur pelaksanaan program penilaian kriteria kenaikan kelas, kriteria kelulusan, dan laporan kemajuan belajar siswa, serta Pembagian Raport dan STTB
- f. Mengatur pelaksanaan program perbaikan dan Pengajaran
- g. Mengatur pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar
- h. Mengatur pengembangan MGMPP dan koordinator mata Pelajaran
- i. Mengatur Mutasi Siswa
- j. Melakukan Supervisi *Staff TU*istrasi dan akademis
- k. Menyusun laporan

4. Kesiswaan

- a. Mengatur program dan pelaksanaan bimbingan dan konseling
- b. Mengatur dan mengkoordinasikan pelaksanaan 7K (Keamanan, Kebersihan, Ketertiban, Keindahan, Kekeluargaan, Kepramukaan, Kesehatan dan Kerindangan)
- c. Mengatur dan membina program kegiatan OSIS meliputi: Karya Ilmiah Remaja (KIR), Usaha Kesehatan Sekolah (UKS), Patroli Keamanan Sekolah (PKS)
- d. Mengatur Program Pesantren Kilat

- e. Menyusun dan mengatur pelaksanaan pemilihan siswa Teladan Madrasah
- f. Menyelenggarakan Cerdas Cermat, olahraga prestasi
- g. Menyeleksi calon untuk diusulkan mendapatkan beasiswa
- h. Membuat laporan alumni

5. Sarana Prasarana

- a. Merencanakan kebutuhan prasarana untuk menunjang Proses Belajar Mengajar
- b. Merencanakan program pengadaan
- c. Mengatur pemanfaatan sarana dan prasarana
- d. Mengelola perawatan, perbaikan an pengisian
- e. Mengatur pembukuannya
- f. Menyusun Laporan

6. Hubungan dengan Masyarakat

- a. Mengatur dan mengembangkan hubungan dengan komite madrasah dan peran komite madrasah
- b. Menyelenggarakan bakti sosial dan karya wisata
- c. Menyelenggarakan pameran hasil pendidikan Madrasah (Gebyar Pendidikan)
- d. Menyusun Laporan
- e. Keterampilan
- f. Mengatur pelaksanaan seleksi siswa keterampilan
- g. Menyusun pembagian tugas guru keterampilan dan jadwal pelaksanaan
- h. Menjalin kerjasama dengan pihak luar untuk praktek kerja lapangan
- i. Menyelenggarakan kunjungan industri
- j. Menyelenggarakan ujian akhir keterampilan
- k. Menyusun laporan

7. Guru

Guru bertanggungjawab kepada kepala madrasah dan mempunyai tugas melaksanakan kegiatan proses belajar mengajar secara efektif dan efisien.

Tugas dan tanggungjawab seorang guru, meliputi:

a. Membuat Perangkat Pembelajaran:

- KTM
- Program Tahunan/ Semester
- Program satuan pelajaran
- Program Rencana Pengajaran
- Program Mingguan Guru
- LKS

b. Melaksanakan kegiatan pembelajaran

c. Melaksanakan kegiatan penilaian proses belajar, ulangan harian, ulangan umum, ujian akhir.

d. Melaksanakan analisis hasil ulangan harian

e. Menyusun dan melaksanakan program perbaikan dan pengayaan

f. Mengisi daftar nilai siswa

g. Melaksanakan kegiatan membimbing (pengimbasan pengetahuan) kepada guru lain dalam proses belajar mengajar

h. Membuat alat pelajaran/ alat peraga

i. Menumbuh kembangkan sikap menghargai karya seni

j. Mengikuti kegiatan pengembangan dan pemasyarakatan kurikulum

k. Melaksanakan tugas tertentu di madrasah

l. Mengadakan pengembangan program pengajaran yang menjadi tanggung jawabnya

m. Membuat catatan tentang kemajuan hasil belajar siswa

n. Mengisi dan meneliti daftar hadir siswa sebelum memulai pelajaran

o. Mengatur kebersihan ruang kelas dan ruang praktikum

p. Mengumpulkan dan menghitung angka kredit untuk kenaikan kepangkatannya

8. Wali Kelas

Wali kelas membantu kepala sekolah dalam kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

- a. Pengelolaan kelas
 - b. Penyelenggaraan *Staff TU*istrasi kelas meliputi
 - c. Denah tempat duduk siswa
 - d. Papan absensi
 - e. Daftar pelajaran kelas
 - f. Daftar piket kelas
 - g. Buku absensi siswa
 - h. Buku pelajaran / buku kelas
 - i. Tata tertib
 - j. Penyusunan pembuatan statistik bulanan siswa
 - k. Pengisian daftar kumpulan nilai siswa (Leger)
 - l. Pembuatan catatan khusus tentang siswa
 - m. Pencatatan mutasi siswa
 - n. Pengisian buku laporan penilaian hasil belajar
 - o. Pembagian buku laporan penilaian hasil belajar
9. Guru Bimbingan dan konseling

Bimbingan dan konseling membantu Kepala Sekolah dalam kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

- a. Penyusunan program dan pelaksanaan bimbingan konseling
- b. Koordinasi dengan wali kelas dalam rangka mengatasi masalah yang dihadapi oleh siswa tentang kesulitan belajar
- c. Memberikan layanan dan bimbingan kepada siswa agar lebih berprestasi dalam kegiatan belajar
- d. Memberikan saran dan pertimbangan kepada siswa dalam memperoleh gambaran tentang lanjutan
- e. Mengadakan penilaian pelaksanaan bimbingan dan konseling
- f. Menyusun statistik hasil penilaian bimbingan dan konseling
- g. Melaksanakan kegiatan analisis hasil evaluasi belajar

- h. Menyusun dan melaksanakan program tindak lanjut bimbingan dan konseling
- i. Menyusun laporan pelaksanaan bimbingan dan konseling

10. Pustakawan Sekolah

Pustakawan sekolah membantu kepala sekolah dalam kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

- a. Perencanaan pengadaan buku-buku/bahan pustaka/media elektronika
- b. Pengurusan pelayanan perpustakaan
- c. Perencanaan pengembangan perpustakaan
- d. Pemeliharaan dan perbaikan buku-buku/bahan pustaka/media elektronika
- e. Inventarisasi dan pengStaff TUistrasian buku-buku dan bahan pustaka/media elektronika
- f. Melakukan pelayanan bagi siswa, guru, dan tenaga kependidikan lainnya, serta masyarakat
- g. Penyimpanan buku-buku perpustakaan/media elektronika
- h. Menyusun tata tertib perpustakaan
- i. Menyusun laporan pelaksanaan kegiatan perpustakaan secara berkala

11. Kepala Laboratorium

Pengelola laboratorium membantu kepala sekolah dalam kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

- a. Perencanaan pengadaan alat dan bahan laboratorium
- b. Menyusun jadwal dan tata tertib penggunaan laboratorium
- c. Mengatur penyimpanan dan daftar alat-alat laboratorium
- d. Memelihara dan perbaikan alat-alat laboratorium
- e. Inventarisasi dan pengStaff TUistrasian peminjam alat-alat laboratorium
- f. Menyusun laporan pelaksanaan kegiatan laboratorium

12. Kepala Tata Usaha

Kepala tata usaha sekolah melaksanakan ketatausahaan sekolah dan bertanggung jawab kepada kepala sekolah dalam kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

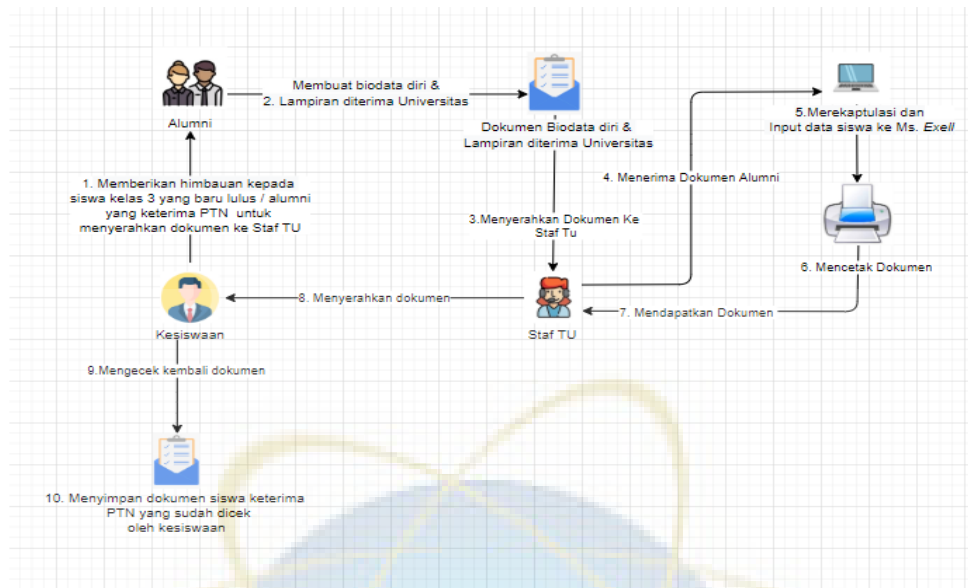
- a. Penyusunan program kerja tata usaha sekolah
- b. Pengelolaan keuangan sekolah
- c. Pengurusan *Staff TU*istrasi ketenagaan dan siswa
- d. Pembinaan dan pengembangan karir pegawai tata usaha sekolah
- e. Penyusunan *Staff TU*istrasi pelengkapan sekolah
- f. Penyusunan dan penyajian data/ statistik sekolah
- g. Mengkoordinasi dan melaksanakan 7K
- h. Penyusunan laporan pelaksanaan kegiatan pengurusan ketata usahaan secara berkala

4.2 Analisis Permasalahan

Pada analisis permasalahan, dilakukan analisis pada sistem berjalan dengan menggunakan metode PIECES untuk memperkuat analisis pada sistem berjalan.

4.2.1 Identifikasi Sistem Berjalan

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan di sekolah MAN 2 Kota Tangerang, saat ini sistem pendataan alumni belum memiliki prosedur khusus yang berjalan masih bersifat manual yang tersimpan berupa berkas di *Personal Computer* data kesiswaan ataupun *hardcopy* berupa kertas-kertas yang tersimpan. Peneliti juga mengidentifikasi sistem saat ini sedang berjalan yang ditunjukkan pada **Gambar 4.2.**



Gambar 4. 2 Rich Picture Sistem Berjalan

Berdasarkan Gambar 4.2 berikut tahapan atau penjelasan sistem berjalan:

- Kesiswaan melakukan himbauan kepada siswa kelas 3 yang baru lulus atau biasa disebut alumni, bagi yang diterima masuk PTN melalui jalur undangan segera memberikan biodata diri dan dokumen atau bukti siswa diterima PTN kepada *Staff* TU.
- Alumni atau siswa kelas 3 yang baru lulus membuat biodata diri dan lampiran diterima PTN Negeri untuk diserahkan kepada *Staff* TU
- Alumni menyerahkan dokumen ke *Staff* TU
- Staff* TU menerima dokumen alumni
- Staff* TU merekaptulasi data alumni sesuai format yang dibutuhkan ke dalam *Ms. Excell* dan diserahkan kepada Kesiswaan.
- Staff* TU mencetak dokumen Alumni dengan format *Ms. Excell*.
- Staff* TU mendapatkan dokumen Alumni yang sudah dicetak
- Staff* TU memberikan dokumen yang sudah direkaptulasi kepada Kesiswaan
- Kesiswaan Mengecek Kembali dokumen alumni apakah sudah sesuai atau belum
- Kesiswaan menyimpan dan memberikan dokumen alumni

4.2.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Adapun sistem baru yang penulis usulkan ialah berupa aplikasi data alumni yang berbasis *web* yang dapat memudahkan pencarian, pengelolaan data alumni bahkan mengurangi pekerjaan secara manual oleh pihak sekolah.

1. Analisis Masalah

Dari hasil analisa masalah diatas penulis menyimpulkan ada beberapa kelemahan yang terjadi pada proses system pendataan alumni yang sedang berjalan di sekolah tersebut yaitu:

- a. Pendataan Alumni masih kurang cepat dan terstruktur dengan baik
- b. Penyimpanan data (*database*) alumni yang masih manual yang dapat mengakibatkan banyaknya data yang tercecer,
- c. Pengelolaan data alumni masih lambat,
- d. Belum ada fitur untuk berdiskusi antar alumni dan pihak sekolah,
- e. Belum ada berita informasi terkait alumni,
- f. Belum ada statistik data alumni tiap tahunnya.

Dari masalah sistem yang berjalan diatas penulis dapat menyimpulkan bahwasanya sistem tersebut belum efektif dalam membantu proses pendataan alumni pada sekolah tersebut sehingga perlu sistem yang dapat memudahkan proses pengelolaan data alumni.

2. Analisis Kebutuhan

a. Kebutuhan Data

Data yang diolah dalam sistem ini yaitu meliputi data dasar sekolah dan juga data alumni

b. Kebutuhan fungsional

Kebutuhan fungsional ini akan menjawab beberapa bagian dari analisis masalah yang sedang berlangsung, salah satunya pengelolaan data alumni yang terstruktur, mudah dan cepat.

4.2.3 Analisis Sistem dengan PIECES

Dalam melakukan analisis sistem yang sedang berjalan, peneliti menggunakan metode yaitu PIECES untuk mengetahui kekurangan maupun kelebihan dari sistem. Berikut hasil analisis dari metode PIECES dimana ditentukan dari *Performance, Information, Economic, Control, Efficiency and Service system* pada sistem yang berjalan:

Tabel 4. 1 Analisis PIECES sistem saat ini

No	Parameter	Sistem Saat Ini
1	<i>Performance</i> (kinerja)	<ul style="list-style-type: none">• Dari hasil observasi dan wawancara data yang didapat belum maksimal, karena sedikitnya Alumni yang memberikan data kelulusan memasuki perguruan tinggi.• <i>Respon time</i> yang didapat pada observasi dan wawancara waktu yang digunakan cukup lama karena bergantung terhadap Alumni yang datang untuk memberikan berkas atau data alumni.• Dari hasil wawancara beberapa alumni, tidak adanya wadah dan informasi bagi alumni yang lulus selain jalur undangan. Akibatnya hanya sedikit alumni memberikan data masuk perguruan tinggi selain jalur undangan membuat pihak sekolah kehilangan komunikasi dan menyebabkan data tidak <i>update</i>• Membutuhkan waktu untuk menyerahkan data alumni ke pihak kesiswaan untuk keperluan data.
2	<i>Information</i> (Informasi)	<ul style="list-style-type: none">• Data karena hanya sedikit alumni yang memberikan data diluar jalur undangan alumni yang diterima jalur undangan yang datang memberikan data .

3	<i>Economy</i> (Ekonomi)	<ul style="list-style-type: none"> • Biaya yang dikeluarkan dalam pelebaran jejak alumni pada sistem yang berjalan sekarang berupa media kertas.
4	<i>Control</i> (Pengendalian)	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem yang sudah berjalan belum maksimal untuk mengatasi masalah seperti yang terjangkau hanya sedikit sebagian besar siswa jalur undangan . • Data rentan hilang dan terlihat oleh orang lain karena berupa media kertas yang disimpan dirak atau lemari
5	<i>Efficiency</i> (Efisiensi)	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem yang sudah berjalan belum efisien karena tidak semua lapisan alumni terjangkau. • Harus menginput dan memilah data kembali sesuai kebutuhan atau permintaan kesiswaan untuk kebutuhan tertentu seperti kesiswaan
6	<i>Service</i> (Layanan)	<ul style="list-style-type: none"> • Berdasarkan hasil wawancara dari beberapa alumni, masih banyak yang tidak mengetahui alumni harus melapor jika masuk perguruan tinggi untuk kebutuhan pendataan alumni dan jarak serta waktu menjadi alasan untuk datang ke sekolah. • <i>Staff</i> TU membutuhkan waktu untuk mendapatkan data

Tabel 4. 2 Analisis PIECES sistem usulan

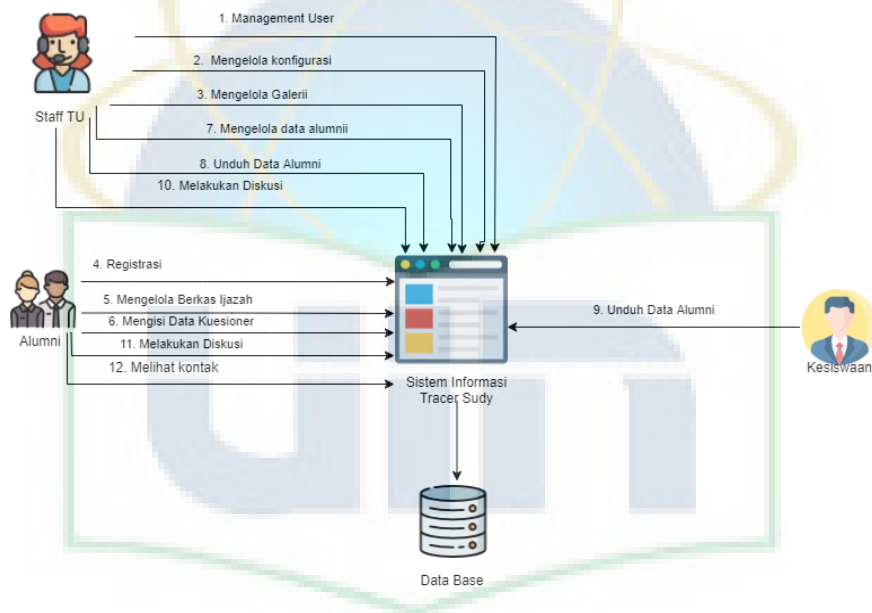
No	Parameter	Sistem Usulan
1	<i>Performance</i> (kinerja) output	<ul style="list-style-type: none"> • Dengan adanya sistem usulan yang sudah berbentuk aplikasi berbasis <i>website</i>, alumni yang sudah diberi himbauan ketika lulus untuk mendaftar di aplikasi berbasis <i>web</i> tidak harus datang ke sekolah dan melengkapi berkas yang membutuhkan waktu, serta

		<p>dengan adanya aplikasi dapat memaksimalkan data alumni karena memiliki aplikasi yang jelas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dengan adanya aplikasi pihak sekolah dapat melihat grafik alumni yang sudah mendaftar ke aplikasi • Memudahkan kesiswaan dan <i>Staff</i> TU untuk melihat dan mengunduh data alumni
2	<i>Information</i> (Informasi)	<ul style="list-style-type: none"> • Dengan adanya aplikasi berbasis web dan memberikan himbauan kepada alumni yang sudah lulus untuk mendaftar di aplikasi berbasis web alumni dapat memberikan perkembangannya setelah lulus tidak hanya siswa yang lolos jalur undangan.
3	<i>Economy</i> (Ekonomi)	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem usulan meminimalisir penggunaan kertas dengan adanya input data, juga menghemat biaya pemberkasan untuk alumni dan biaya transportasi.
4	<i>Control</i> (Pengendalian)	<ul style="list-style-type: none"> • Dalam sistem yang diusulkan pengguna akan memiliki <i>username</i> dan <i>password</i> serta levelnya masing-masing dimana hal ini bertujuan untuk meningkatkan keamanan data serta sistem memiliki hak akses tertentu bagi pengguna.
5	<i>Efficiency</i> (Efisiensi)	<ul style="list-style-type: none"> • Dengan adanya sistem usulan memudahkan <i>Staff</i> TU untuk memberikan dan mengumpulkan data karena data bisa diunduh sesuai kebutuhan dan memudahkan <i>Staff</i> TU untuk memberikannya kepada kesiswaan untuk keperluan tertentu.
6	Service (Layanan)	<ul style="list-style-type: none"> • Dengan adanya sistem usulan dapat mengurangi beban <i>Staff</i> TU untuk mendapatkan dan mengolah data. • Dengan adanya sistem usulan dapat mempermudah alumni untuk berkomunikasi dengan fitur diskusi

		dan memudahkan alumni untuk memberikan data serta mendapatkan informasi.
--	--	--

4.1.4 Analisis Sistem Usulan

Berdasarkan hasil analisis sistem berjalan didapatkan serta strategi dari *Performance, Economic, Control, Efficiency and Service System* pada sistem yang berjalan untuk menjadi acuan sistem usulan yang ditunjukkan pada **gambar 4.3**.



Gambar 4. 3 Sistem Usulan

- Alumni melakukan registrasi.
- Staff* TU melakukan manajemen user untuk membuat hak akses pengguna pada sistem.
- Staff* TU mengelola konfigurasi seperti informasi sekolah.
- Staff* TU mengelola galeri seperti gambar pada halaman depan.
- Staff* TU melakukan registrasi untuk mendapatkan hak akses sistem.

- f. *Staff* TU mengelola ijazah seperti lihat dan upload jika data ijazah ditolak.
- g. *Staff* TU mengelola data alumni seperti verifikasi data alumni, menolak dan menghapus.
- h. *Staff* TU mengunduh data alumni untuk mengambil data yang ada di dalam sistem.
- i. Kesiswaan mengunduh data alumni untuk mengambil data yang ada di dalam sistem.
- j. Alumni melakukan kegiatan diskusi untuk berinteraksi kesesama alumni dan *Staff* TU
- k. Alumni dapat melihat kontak yang dapat dihubungi.

4.3 Desain Pengguna

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, selanjutnya dilakukan pada tahap kedua pada metode RAD yaitu, desain pengguna. Pada tahapan ini yang dilakukan adalah desain proses dengan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), perancangan *database* dan perancangan *Interface*.

4.3.1 Perancangan *Unified Modeling Language* (UML)

4.3.1.1 *Use case diagram*

Pada *use case diagram*, digambarkan aktor-aktor yang terlibat dan interaksinya dengan sistem. Sebelum membuat diagram perlu untuk mengidentifikasi aktor dan aktivitas yang ada dalam sistem.

Tabel 4. 3 Indentifikasi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	<i>Staff</i> TU	Aktor yang melakukan manajemen <i>user</i> , mengelola master data dan bertanggung jawab penuh atas seluruh kegiatan di sistem.

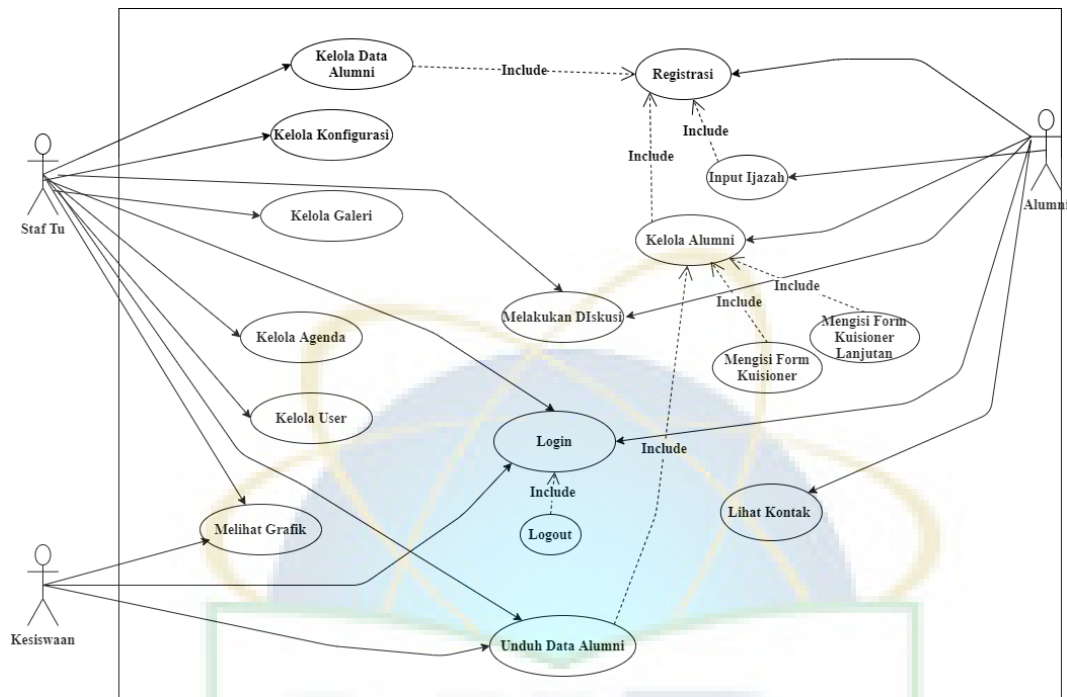
2	Alumni	Aktor yang dapat mengakses sistem, mengakses informasi dan Mengisi data diri/ kuesioner <i>traces study</i>
3	Kesiswaan	Aktor yang dapat mengunduh data alumni

Tabel 4. 4 Indetifikasi *Use case*

No	Nama <i>Use case</i>	Deskripsi	Aktor
1	Kelola <i>User</i>	Kegiatan menambah, mengubah, dan menghapus data-data pengguna sistem termasuk mengatur role untuk hak akses sistem.	<i>Staff TU</i>
2	Registrasi	Kegiatan melakukan pendaftaran untuk mendapatkan hak akses.	Alumni
3	<i>Login</i>	Kegiatan memasukkan masukkan <i>email</i> dan <i>password</i> untuk diverifikasi oleh sistem.	Semua Aktor
4	Verifikasi Data Alumni	Kegiatan untuk melakukan verifikasi data alumni.	<i>Staff TU</i>
5	Kelola Kofigurasi	Kegiatan untuk mengelola konfigurasi pada halaman depan.	<i>Staff TU</i>
6	Kelola Galeri	Kegiatan untuk mengelola galeri sekolah pada halaman depan.	<i>Staff TU</i>

7	Kelola Agenda	Kegiatan untuk mengelolah informasi sekolah untuk alumni.	Staff TU
8	Unduh Data Alumni	Kegiatan melakukan pengambilan data didalam <i>database</i> .	Kesiswaan, <i>Staff</i> TU
9	Kelola Berkas Ijazah	Kegiatan melakuka melihat dan mengupdate file ijazah kedalam sistem.	Alumni
10	Kelola Data Alumni	Kegiatan alumni yang sudah memiliki hak akses untuk melakukan pengisian kuesioner dan kuesioner lanjutan.	Alumni
11	Kuesioner	Kegitan alumni mengisi <i>form</i> kuesioner	Alumni
12	Kuesioner Lanjutan	Kegitan alumni mengisi <i>form</i> kuesioner Lanjutan	Alumni
13	Diskusi	Kegiatan melakukan diskusi dengan chatting didalam sistem.	Alumni, <i>Staff</i> TU
14	Lihat Kontak	Kegiatan untuk mengetahui informasi kontak telepon <i>Staff</i> TU dan Kesiswaan	Alumni
15	Grafik	Kegiatan untuk melihat grafik alumni	Kesiswaan, <i>Staff</i> TU
16	Logout	Kegiatan keluar dari sistem.	Semua Aktor

Setelah mengidentifikasi aktor dan kegiatan *use case*, berikut *use case diagram* sistem informasi *Tracer Study* berbasis web:



Gambar 4. 4 *Use case Diagram* Sistem Informasi *Tracer Study*

4.2.1.2 Narasi *Use case*

Setelah *use case diagram* dibuat, selanjutnya dibuat narasi *use case* yang menjelaskan tentang kegiatan yang dilakukan oleh aktor dan respon dari sistem. Berikut adalah beberapa narasi *use case*.

Tabel 4. 5 Narasi *Use case* Kelola User

<i>Use case Name</i>	Narasi <i>Use case</i> Kelola User
<i>Use case Id</i>	1
<i>Actor</i>	Staff TU
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan kegiatan menambah, mengubah, dan menghapus

	data-data pengguna sistem termasuk mengatur <i>level</i> untuk hak akses sistem	
Precondition	Aktor telah melakukan proses <i>login</i>	
Typical Course of Events	Actor Action	System Response
	1. Klik kelola <i>user</i>	2. Menampilkan halaman kelola <i>user</i>
	3. Klik tambah	4. Menampilkan <i>form</i> tambah <i>user</i>
	5. Mengisi <i>form</i> tambah <i>user</i>	
	6. Klik tambah	7. Validasi
		8. Menyimpan data <i>user</i>
		9. Kembali Menampilkan halaman kelola <i>user</i>
Alternate Courses	3a. klik tombol edit 4.a Menampilkan <i>form</i> edit 5a. Mengisi <i>form password</i> 6a. Klik edit 7a. Validasi data 8a. Menyimpan data <i>user</i> 9a. Kembali kehalaman kelola <i>user</i> 3b. Klik tombol hapus	

	4b. Menampilkan pesan konfirmasi 5b. klik ok 6b. Sistem menghapus data 7b. Kembali ke halaman kelola user 4b1. Menampilkan pesan konfirmasi 4b2. klik batal
Conclusion	<i>Staff TU</i> berhasil melakukan salah satu aksi tambah, ubah atau hapus data user
Post Condition	<i>Staff TU</i> berada di halaman kelola <i>user</i> dan berhasil melakukan salah satu aksi tambah, ubah atau hapus data user

Tabel 4. 6 Narasi *Use case* Registrasi

Use case Name	Registrasi	
Use case Id	2	
Actor	Alumni	
Description	<i>Use case</i> menggambarkan kegiatan alumni melakukan pendaftaran untuk mendapatkan <i>username</i> dan <i>password</i> agar bisa melakukan proses login	
Precondition	melakukan proses <i>registrasi</i>	
Typical Course of Events	Actor Action	System Response
	1. Klik registrasi	2. Menamapilkan halaman registrasi
	3. Mengisi <i>form</i> <i>registrasi</i>	

	4. Klik tombol daftar	5. validasi
		6. Sistem menyimpan data
		7. Menampilkan pesan berhasil
		8. Menampilkan halaman <i>login</i>
Alternate Courses	4. jika pendaftaran tidak sesuai maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan	
Conclusion	Alumni berhasil melakukan proses registrasi untuk mendapatkan hak akses melakukan <i>login</i>	
Post Condition	Alumni berada di halaman <i>login</i> dan memiliki hak akses untuk <i>login</i>	

Tabel 4. 7 Narasi *Use case Login*

Use case Name	<i>Login</i>	
Use case Id	3	
Actor	Staff TU, Alumni, Kesiswaan	
Description	<i>Use case</i> menggambarkan kegiatan memasukkan <i>email</i> dan <i>password</i> untuk diverifikasi oleh sistem	
Precondition	melakukan proses <i>login</i>	
	Actor Action	System Response

Typical Course of Events	1. Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i>	
	2. Klik <i>Login</i>	3. Validasi <i>email</i> dan <i>password</i>
		4. Jika validasi sesuai, sistem menampilkan halaman sesuai <i>level</i> aktor
Alternate Courses	4. jika validasi <i>email</i> dan atau <i>password</i> tidak sesuai maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan	
Conclusion	Alumni berhasil melakukan proses <i>login</i>	
Post Condition	Masuk halaman utama sesuai <i>level</i> aktor	

Tabel 4. 8 Narasi *Use case* Verifikasi Data Alumni

Use case Name	Kelola Data Alumni	
Use case Id	4	
Actor	Staff TU	
Description	<i>Use case</i> ini menggambarkan kegiatan Staff TU <i>Use case</i> ini menggambarkan kegiatan menambah, mengubah, dan menghapus data-data Alumni	
Precondition	Aktor telah melakukan proses <i>login</i>	
	Actor Action	System Response

Typical Course of Events	1. Klik Verifikasi data alumni	2. Menampilkan halaman data alumni
	3. Klik verifikasi	4. Memverifikasi data
		5. Menampilkan pesan “data terverifikasi”
		6. Kembali menampilkan halaman data alumni
	3a. Klik tolak 4a. Menampilkan notifikasi data ditolak 5a. Kembali menampilkan halaman data alumni 3b. Klik lihat Ijazah 4b. Menampilkan <i>tab</i> gambar ijazah 5b. <i>Close tab</i> 6b. Kembali menampilkan halaman data alumni 3c. Klik no WA 4c. Menampilkan <i>tab Whats app</i> 5c. <i>Close tab</i> 6c. Kembali menampilkan halaman data alumni 3d. Klik icon hapus 4d. Klik oke 5d. Validasi 6d. Sistem menghapus data	

	7d. Menampilkan pesan “data telah dihapus” 4d. Kembali menampilkan halaman data alumni 3d1. Klik batal 4d2. Kembali menampilkan halaman data alumni
Conclusion	Staff TU berhasil melakukan salah satu aksi tambah, ubah atau hapus data alumni .
Post Condition	Staff TU berada dihalaman data alumni dan berhasil melakukan salah satu aksi tambah, ubah atau hapus data alumni .

Tabel 4. 9 Narasi *Use case* Konfigurasi

Use case Name	Konfigurasi	
Use case Id	5	
Actor	Staff TU	
Description	Use case ini menggambarkan kegiatan menambah, mengubah, dan menghapus data-data untuk informai umum tentang sekolah	
Precondition	Aktor telah melakukan proses <i>login</i>	
Typical Course of Events	Actor Action	System Response
	1. Klik Konfigura si	2. Menampilkan Halaman Konfigurasi
	3. Mengisi Form	

	4. Klik Simpan	5. Validasi
		6. Menyimpan data
		7. Menampilkan pesan “data telah disimpan”
		8. Menampilkan halaman konfigurasi
Alternate Courses	4b. klik simpan 5b. Validasi 6b. Menampilkan pesan kesalahan	
Conclusion	<i>Staff</i> TU berhasil melakukan salah satu aksi tambah, ubah atau hapus data pada halaman konfigurasi.	
Post Condition	<i>Staff</i> TU berada pada konfigurasi Sekolah dengan berhasil melakukan salah satu aksi tambah, ubah atau hapus data informasi sekolah.	

Tabel 4. 10 Narasi *Use case* Kelola Galeri

Use case Name	Kelola Galeri
Use case Id	6
Actor	<i>Staff</i> TU
Description	<i>Use case</i> ini menggambarkan kegiatan menambah dan menghapus foto foto galeri menampilkan Notifikasi

Precondition	Login	
Typical Course of Events	Actor Action	System Respons2e
	1. Klik galeri	2. Menampilkan halaman galeri
	3. Mengisi Form Tambah Galeri	
	4. Klik Tambah	5. Validasi
		6. Menyimpan data
		7. Menampilkan pesan “ data telah ditambahkan”
Alternate Courses		8. Menampilkan halman galeri
	3a. Klik tombol hapus	
	4a. Menampilkan pesan konfirmasi	
	5a. Klik ok	
	6a. Sistem menghapus data	
	7a. Menampilkan pesan “data telah dihapus”	
Conclusion	8a. Menampikan halaman galeri	
	3a1.Klik tombol hapus	
	4a2.validasi	
	5a3. Klik batal	
	6a4. Menampikan halaman galeri	
	Staff TU berhasil melakukan salah satu aksi tambah, ubah atau hapus data galeri.	

Post Condition	Staff TU berada pada halaman <i>galeri</i> dan berhasil melakukan salah satu aksi tambah, ubah atau hapus.
-----------------------	--

Tabel 4. 11 Narasi *Use case* Kelola Agenda Sekolah

Use case Name	Kelola Agenda Sekolah	
Use case Id	7	
Actor	Staff TU	
Description	<i>Use case</i> ini menggambarkan kegiatan menambah, mengubah, dan menghapus agenda sekolah	
Precondition	Aktor telah melakukan proses <i>login</i>	
Typical Course of Events	Actor Action	System Response
	1. Klik agenda sekolah	2. Menampilkan halaman agenda sekolah
	3. Mengisi <i>form</i> agenda	
	4. Klik tambah	5. Validasi
		6. Sistem menyimpan data
		7. Menampilkan Pesan “data telah data telah ditambahkan”

		5. Kembali menampilkan halaman agenda
Alternate Courses	2a. klik hapus 3a. Menampilkan pesan konfirmasi 4a. Klik oke 5a. Sistem Menghapus Agenda Sekolah 6a. Menampilkan pesan “data telah dihapus” 4a1. Klik batal 5a1. Sistem Menghapus Agenda Sekolah	
Conclusion	Staff TU berhasil melakukan kegiatan menambah dan menghapus Agenda Sekolah.	
Post Condition	Staff TU berada pada halaman Agenda dengan agenda yang sudah ditambah.	

Tabel 4. 12 Narasi *Use case* unduh data alumni

Use case Name	Unduh Data Alumni	
Use case Id	8	
Actor	Staff TU	
Description	Use case ini menggambarkan kegiatan Staff TU mengambil data alumni dari sistem	
Precondition	Aktor telah melakukan proses login	
Typical Course of Events	Actor Action	System Response
	1. Klik unduh data alumni	2. Menampilkan halaman unduh data alumni

	3. Memilih form alumni berdasarkan jurusan & tahun lulus	
	4. Mengisi <i>form</i>	5. Validasi
	6. Klik unduh data	7. Mengunduh Data
Alternate Courses	<p>2a. Memilih <i>form</i> data alumni berdasarkan tahun lulus</p> <p>3a. Mengisi <i>form</i></p> <p>4a. Validasi</p> <p>5a. Klik unduh data</p> <p>6a. Mengunduh data</p> <p>7a. Berhasil mengunduh data</p> <p>8a. Menampilkan halaman unduh data</p> <p>2a1. Memilih <i>form</i> data alumni berdasarkan jurusan</p> <p>Mengisi <i>form</i></p> <p>3a1. Validasi</p> <p>4a1. Klik unduh data</p> <p>5a1. Mengunduh data</p> <p>6a1. Berhasil mengunduh data</p> <p>7a1. Menampilkan Halaman unduh data</p>	
Conclusion	Staff TU berhasil mengesport data alumni.	
Post Condition	Staff TU berada pada halaman <i>export</i> data alumni dengan data yang sudah diexport.	

Tabel 4. 13 Narasi *Use case* Berkas Ijazah

<i>Use case Name</i>	Kelola Berkas Ijazah	
<i>Use case Id</i>	9	
<i>Actor</i>	Alumni	
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan kegiatan alumni melihat dan mengubah berkas ijazah	
<i>Precondition</i>	Aktor telah melakukan proses <i>login</i>	
<i>Typical Course of Events</i>	<i>Actor Action</i>	<i>System Response</i>
	1. Klik berkas ijazah	2. Menampilkan halaman berkas ijazah
	3. Klik Buka Ijazah	4. Sistem Menampilkan Ijazah
<i>Alternate Courses</i>	3a. Klik pilih <i>file</i> 4a. Mengisi <i>form</i> upload berkas baru 5a. Klik <i>upload</i> 6a. Validasi 7a. Sistem meng <i>update</i> ijazah 8a. Menampilkan pesan “data telah di edit” 9a. Kembali menampilkan halaman berkas ijazah	
<i>Conclusion</i>	Alumni berhasil melihat dan mengubah ijazah.	
<i>Post Condition</i>	Alumni berada dihalaman berkas ijazah yang sudah diubah.	

Tabel 4. 14 Narasi *Use case* Kelola Data Alumni

<i>Use case Name</i>	Kelola Data_Alumni	
<i>Use case Id</i>	10	
<i>Actor</i>	Alumni	
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan kegiatan alumni menginput, menghapus dan mengubah data <i>profile</i>	
<i>Precondition</i>	Aktor telah melakukan proses <i>login</i>	
<i>Typical Course of Events</i>	<i>Actor Action</i>	<i>System Response</i>
	1. Klik Data Alumni	2. Menampilkan halaman <i>form</i> kuesioner alumni
	3. Mengisi <i>form</i> kuesioner	
	4. Klik simpan	5. Sistem menyimpan data
		6. Menampilkan pesan “kuesioner telah disimpan”
		7. Menampilkan halaman kuesioner lanjutan
	8. Mengisi <i>form</i> Kuesioner lanjutan	

	9. Klik simpan	10. Sistem menyimpan data
		11. Menampilkan pesan “kuesioner telah disimpan”
		12. Kembali menampilkan halaman kuesioner lanjutan
Alternate Courses	5a. Menampilkan pesan kesalahan 10a. Menampilkan pesan kesalahan	
Conclusion	Alumni berada di halaman kuesioner yang telah diisi.	
Post Condition	Alumni berada di halaman kuesioner lanjutan setelah mengisi halaman kuesioner.	

Tabel 4. 15 Narasi *Use case* kontak

Use case Name	Kontak
Use case Id	11
Actor	Alumni
Description	<i>Use case</i> ini menggambarkan kegiatan alumni untuk mendapatkan informasi kontak <i>Staff</i> TU dan kesiswaan
Precondition	Aktor telah melakukan login

<i>Typical Course of Events</i>	<i>Actor Action</i>	<i>System Response</i>
	1. Pilih Kontak Yang Ingin DiHubungi	
		2. Menampilkan Halaman <i>whatssApp</i>
<i>Alternate Courses</i>	-	
<i>Conclusion</i>	Alumni Berhasil melihat informasi Kontak.	
<i>Post Condition</i>	Alumni Berada pada halaman kontak dan melihat informasi nomor kontak.	

Tabel 4. 16 Narasi *Use case* Diskusi

<i>Use case Name</i>	Diskusi	
<i>Use case Id</i>	12	
<i>Actor</i>	Alumni, <i>Staff</i> TU	
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan kegiatan alumni mengirim komentar pada halaman diskusi.	
<i>Precondition</i>	Aktor telah melakukan proses login.	
<i>Typical Course of Events</i>	<i>Actor Action</i>	<i>System Response</i>
	1. Klik diskusi	2. Menampilkan halaman diskusi
	3. Mengisi <i>form</i> diskusi	

	4. Klik tombol kirim	5. Mengirim pesan
		6. Kembali menampilkan halaman diskusi
Alternate Courses	-	
Conclusion	Alumni berhasil melakukan komentar.	
Post Condition	Alumni berada dihalaman diskusi dan berhasil mengirim komentar ke halaman diskusi.	

Tabel 4. 17 Narasi *Use case* Grafik

Use case Name	Grafik	
Use case Id	13	
Actor	Staff TU dan Kesiswaan	
Description	Use case ini menggambarkan kegiatan Staff TU dan Kesiswaan melihat grafik siswa.	
Precondition	Aktor telah melakukan login	
Typical Course of Events	Actor Action	System Response
	1. Klik Grafik	2. Menampilkan Halaman Grafik Alumni
Alternate Courses	-	
Conclusion	Staff TU dan Kesiswaan Berhasil melihat Grafik Alumni.	

Post Condition	<i>Staff</i> TU dan Kesiswaan Berada pada halaman grafik alumni dan melihat dashborad.
-----------------------	--

Tabel 4. 18 Narasi *Use case logout*

Use case Name	<i>Logout</i>	
Use case Id	14	
Actor	Semua Aktor	
Description	<i>Use case</i> menggambarkan kegiatan keluar dari sistem	
Precondition	Aktor mengakses sistem	
Typical Course of Events	Actor Action	System Response
	1. Klik <i>Icon profile</i>	
	2. Klik <i>Logout</i>	3. Menampilkan Halaman <i>Login</i>
Alternate Courses	-	
Conclusion	<i>Staff</i> TU berhasil melakukan komentar.	
Post Condition	Berada pada halaman diskusi.	

4.2.1.3. Potensial Obyek

Langkah langkah menemukan potensial obyek ini diselesaikan dengan cara meninjau setiap *use case* untuk menemukan kata-kata benda yang berhubungan dengan keseluruhan bisnis atau *event*. Berikut daftar potensial objek:

Tabel 4. 19 Daftar Potensial Obyek

<i>Staff</i> TU	<i>User</i>
-----------------	-------------

Alumni	<i>Password</i>
Kesiswaan	Registrasi
Verifikasi Data alumni	Input Ijazah
Grafik	Kelola Data Alumni
Kelola Konfigurasi	Mengisi Kuesioner
Kelola Galeri	Mengisi Kuesioner Lanjutan
Kelola Agenda	Melakukan Diskusi
Kelola <i>user</i>	Lihat Kontak
Login	Unduh Data Alumni
Diskusi	
Logout	

Pada tabel potensial obyek diatas Tidak semua kandidat (kata benda) pada daftar kita menggambarkan objek bisnis yang ada di dalam lingkup domain masalah kita. Berikut ini penyeleksian objek :

Tabel 4. 20 Seleksi Potensial Obyek

Potensial Obyek	Cek	Alasan
<i>Staff</i> TU	X	Member <i>User</i>
Alumni	X	Member <i>User</i>
Kesiswaan	X	Member <i>User</i>
Verifikasi Data Alumni	√	Verifikasi Data Alumni
Grafik	X	Member Data Alumni
Kelola Konfigurasi	√	Data Konfigurasi
Kelola Galeri	√	Data Galeri
Kelola Agenda	√	Data Agenda
Kelola <i>user</i>	√	Tambah <i>User</i>
Login	X	Tidak Relavan
Diskusi	√	Data Diskusi

Logout	X	Tidak Relevan
User	√	Data user
Password	X	Atribut login
Registrasi	√	Pendaftar
Input Ijazah	X	Member Data Alumni
Kelola Data Alumni	√	Data Alumni
Mengisi Kuesioner	X	Member Data Alumni
Mengisi Kuesioner Lanjutan	X	Member Data Alumni
Melakukan Diskusi	√	Data Diskusi
Lihat Kontak	√	Data kontak
Unduh Data Alumni	√	Mengunduh data

Keterangan :

√ = Ya, X = Tidak

Setelah daftar potensial objek diseleksi dan dianalisis, maka barulah didapatkan objek yang diusulkan. Berikut ini objek yang diusulkan :

Tabel 4. 21 Obyek yang diusulkan

Registrasi
User
Agenda
Konfigurasi
Galeri
Data Alumni
Diskusi
Verifikasi Data Alumni
Grafik
Kelola user
Kontak

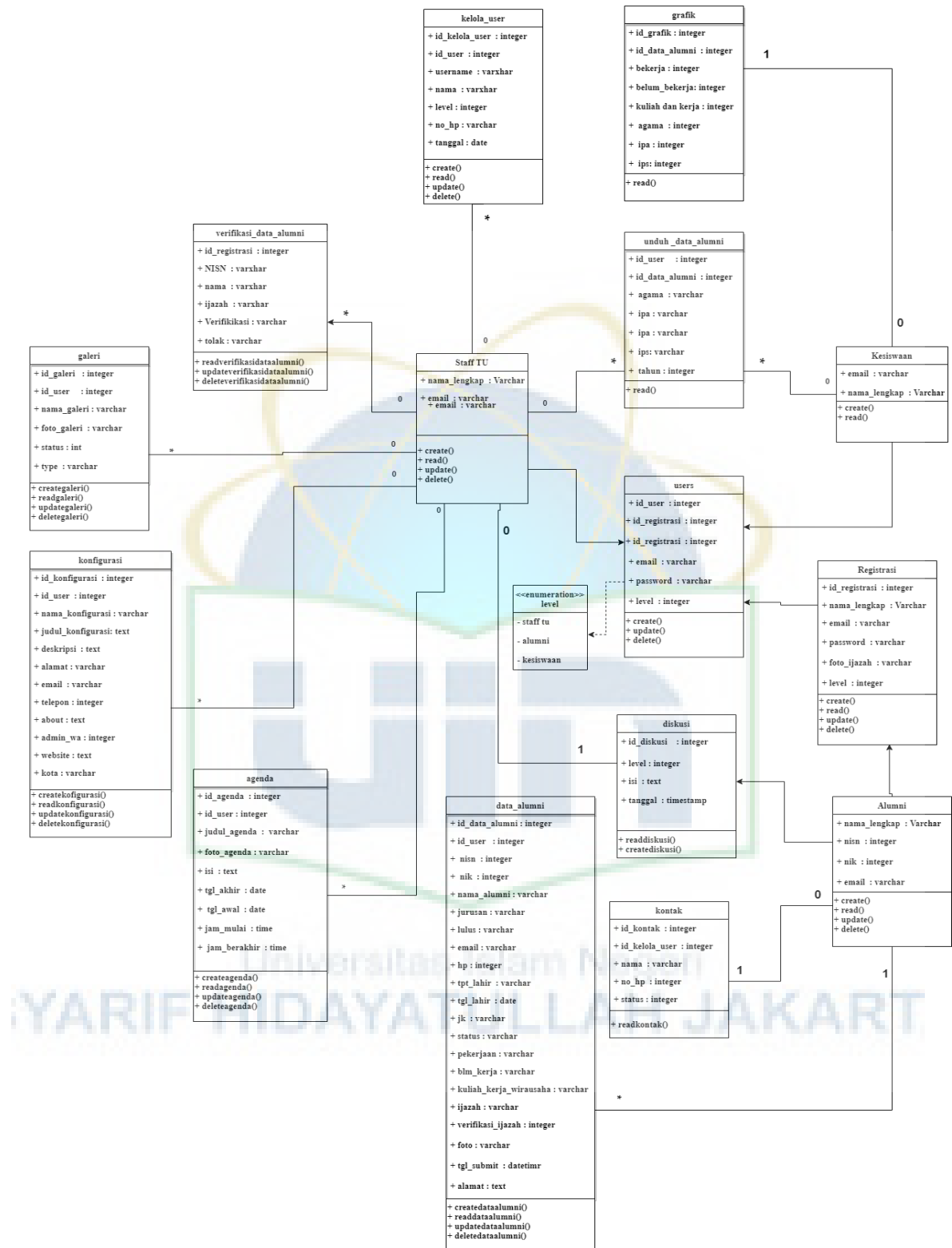
Unduh Data Alumni

4.2.1.4 Class Diagram

Pada *class diagram* digambarkan struktur kelas-kelas yang berisi objek-objek dan hubungan antar objeknya serta metode yang dimiliki objek yang terdapat pada Gambar 4.5.



Universitas Islam Negeri
YARIF HIDAYATULLAH JAKARTA

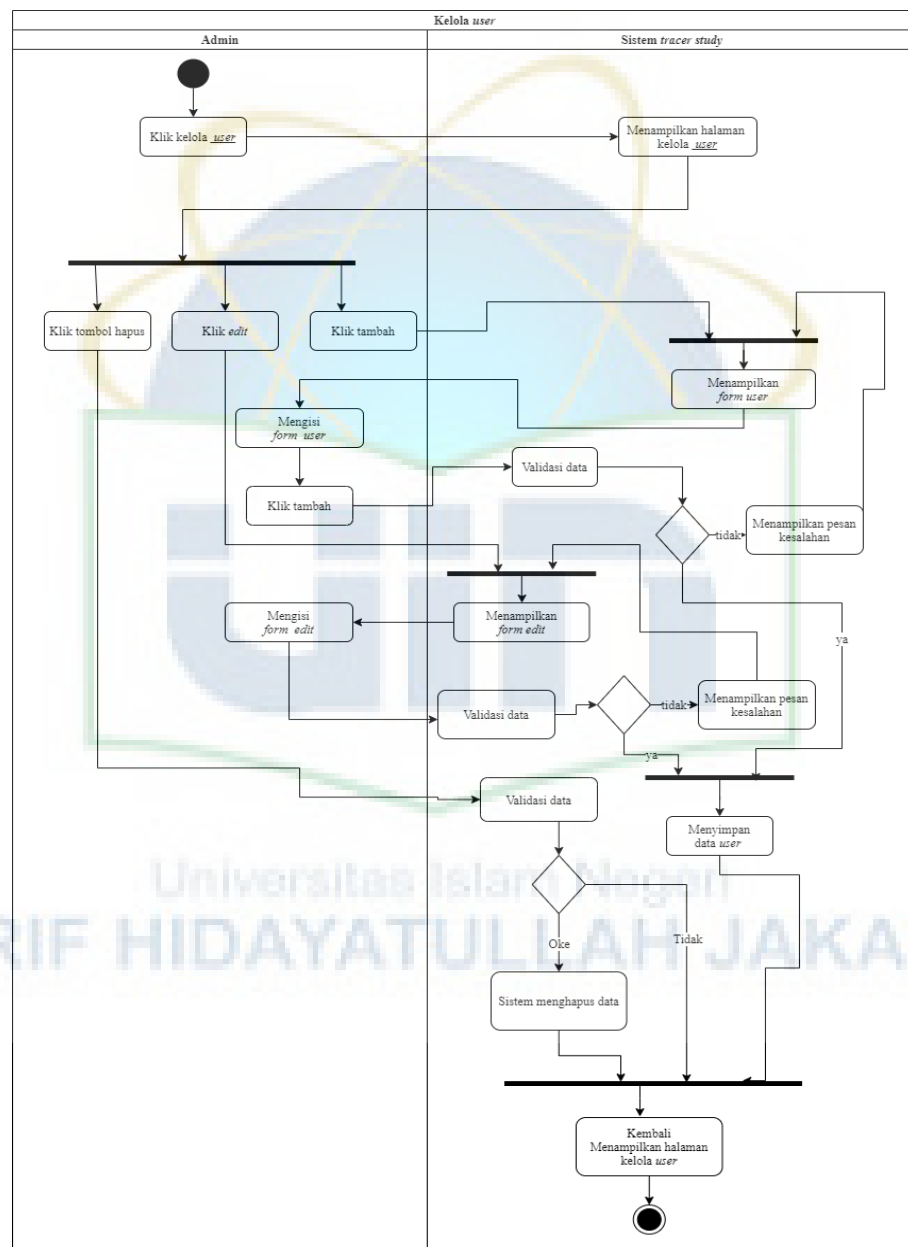


Gambar 4.5 Class Diagram

4.2.1.5 Activity Diagram

Pada *activity diagram*, digambarkan alur proses pada masing-masing *use case*.

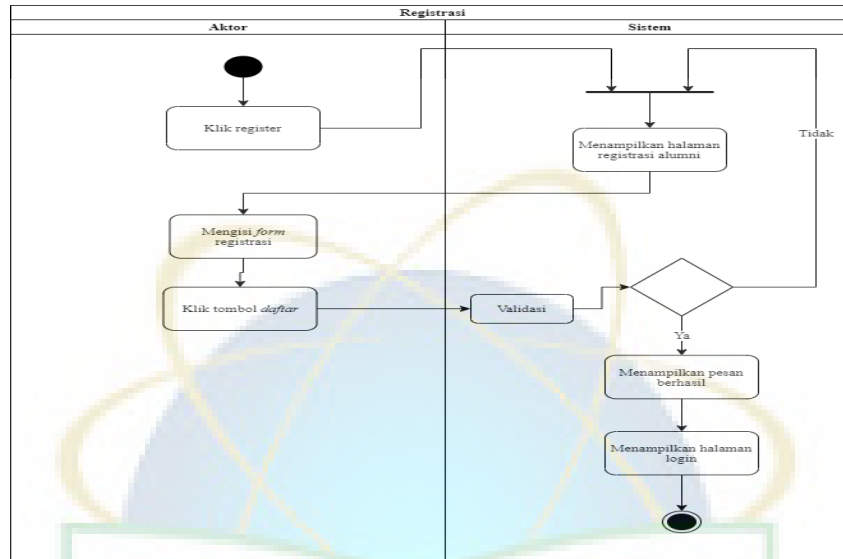
1. Activity diagram Kelola User



Gambar 4. 6 Activity Diagram Kelola User

Pada aktivitas Kelola data *user*, *Staff* TU melakukan kegiatan Kelola *user* dengan tambah, ubah, dan hapus data data user.

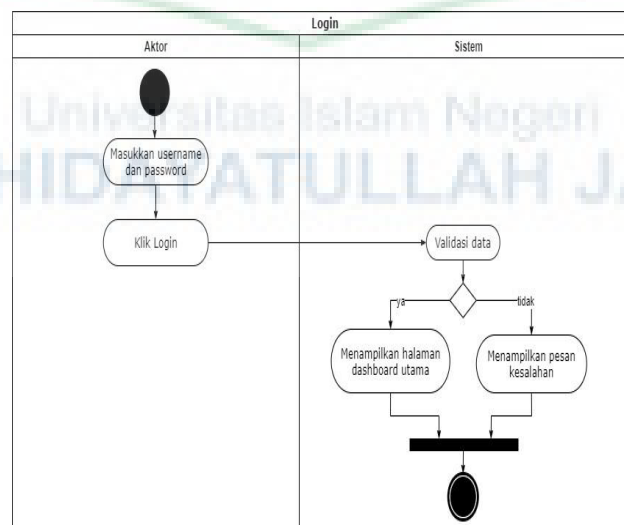
2. Activity Diagram Registrasi



Gambar 4. 7 Activity Diagram Registrasi

Pada aktivitas registrasi actor alumni melakukan kegiatan pengisian form registrasi untuk mendapatkan hak akses masuk kedalam sistem.

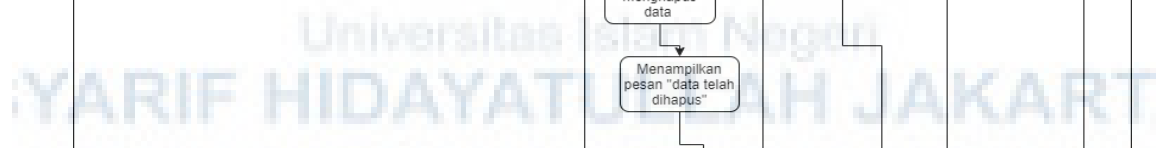
3. Activity Diagram Login



Gambar 4. 8 Activity Diagram Login

```
graph TD; A[Data] --> B[Menampilkan pesan "data telah dihapus"]
```

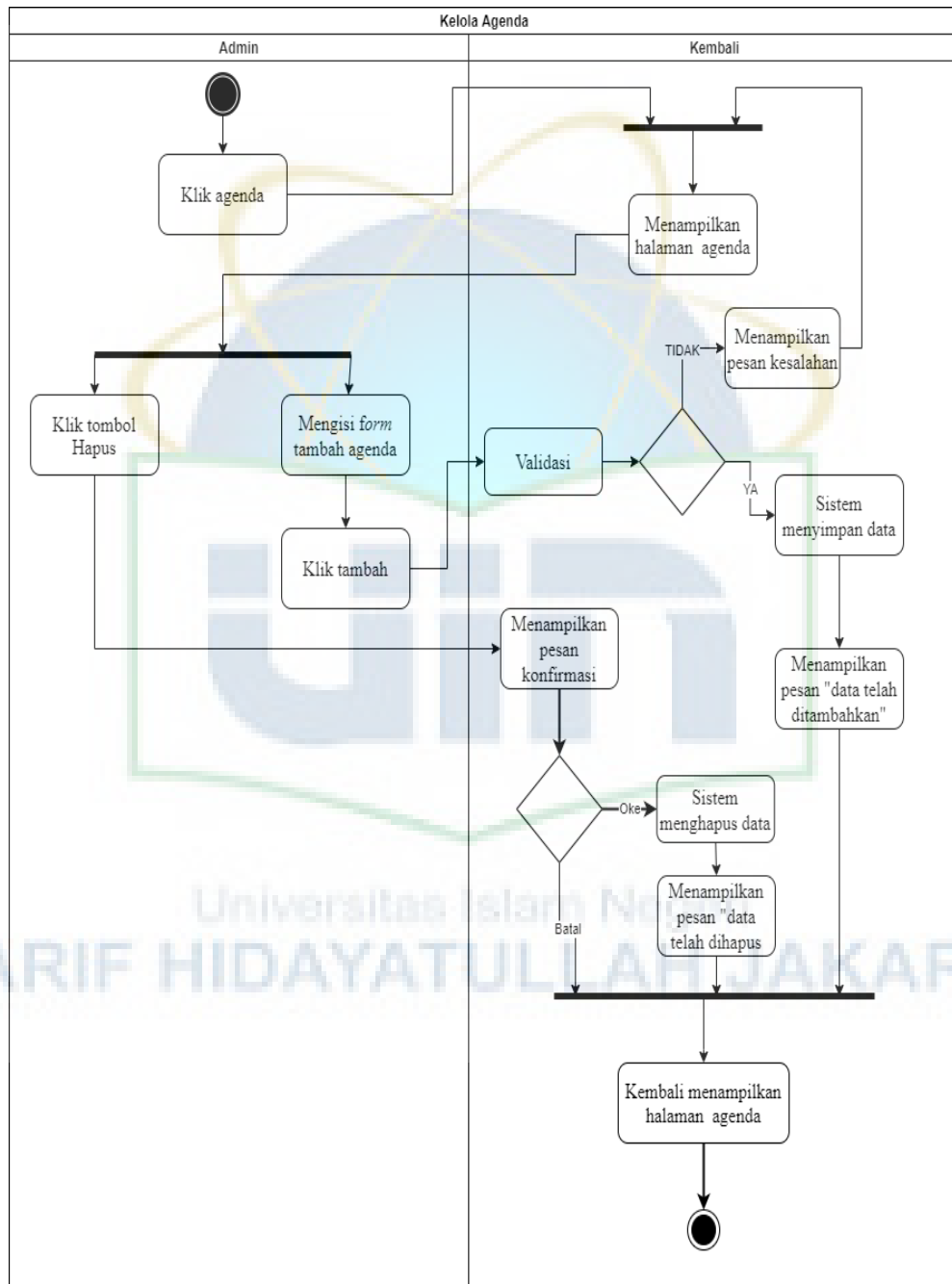
```
graph TD; A[Data] --> B[Menampilkan pesan "data telah dihapus"]
```



```
graph TD; A[Data] --> B[Menampilkan pesan "data telah dihapus"]
```

Pada aktivitas data alumni, *Staff TU* melakukan kegiatan mengelola data data alumni dengan tambah, ubah, dan hapus serta melakukan verifikasi alumni dan menolak data alumni jika data belum sesuai.

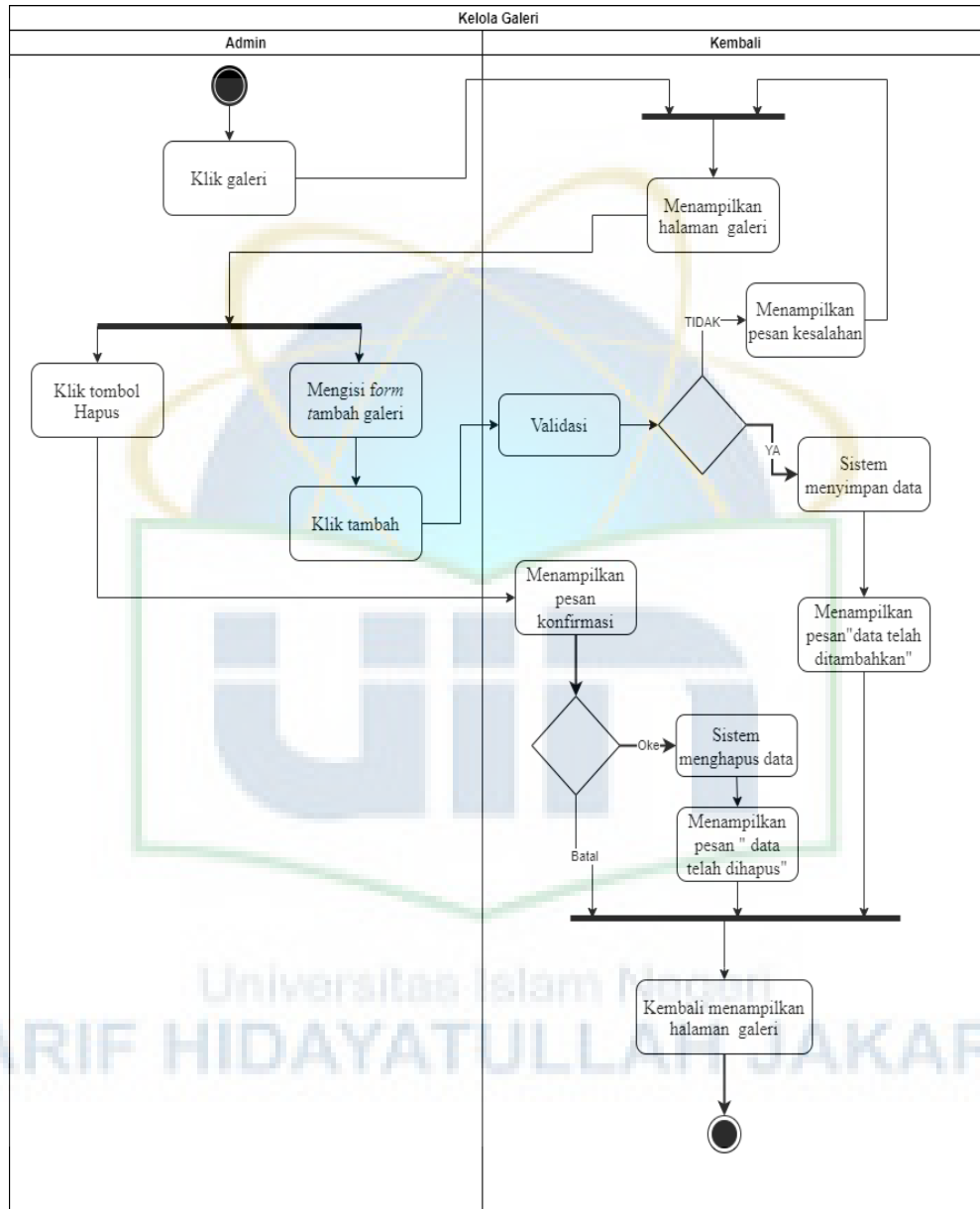
5. Activity diagram Kelola Agenda



Gambar 4. 10 Activity Diagram Kelola Agenda

Pada aktivitas kelola agenda, *Staff TU* berperan untuk melakukan kegiatan tambah, ubah dan hapus galeri pada halaman keola agenda.

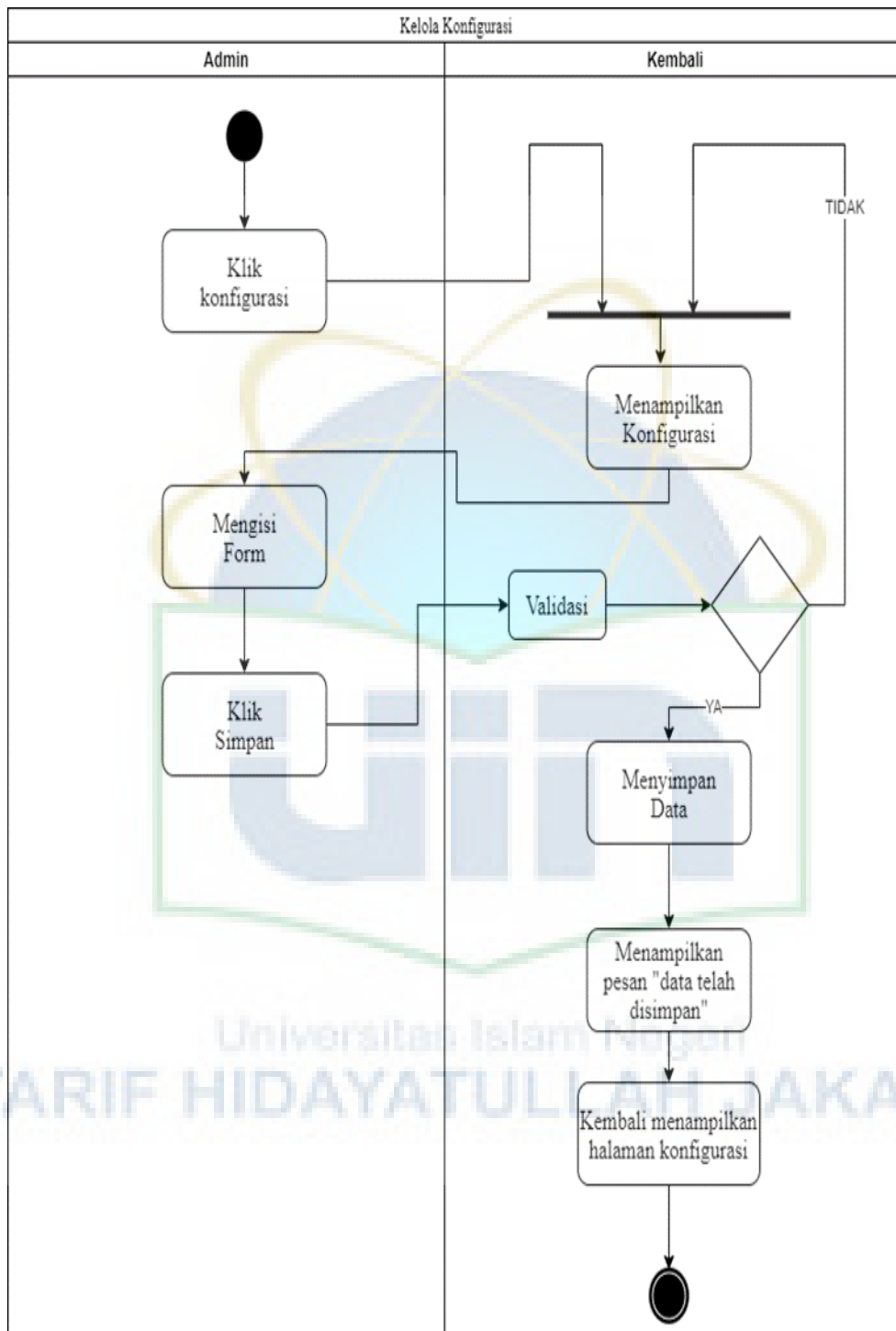
6. Activity Diagram Kelola Galeri



Gambar 4. 11 Activity Diagram Kelola Galeri

Pada aktivitas kelola galeri, *Staff TU* berperan untuk melakukan kegiatan tambah, ubah dan hapus galeri pada halaman kelola galeri.

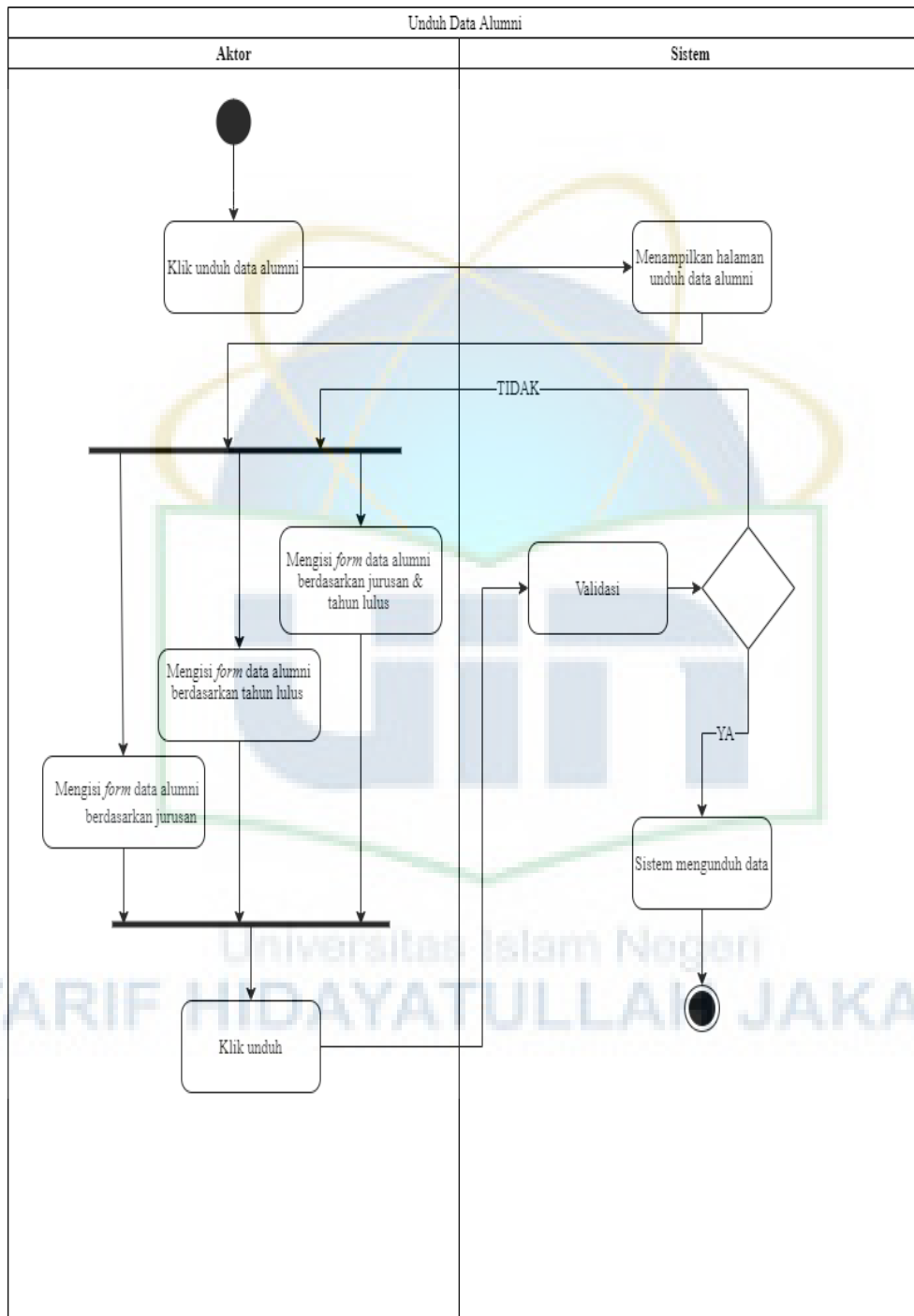
7. Activity Kelola Konfigurasi



Gambar 4. 12 Activity Diagram Kelola Konfigurasi

Pada aktivitas kelola konfigurasi, *Staff TU* berperan untuk melakukan kegiatan *create*, *read* dan *update* pada konfigurasi.

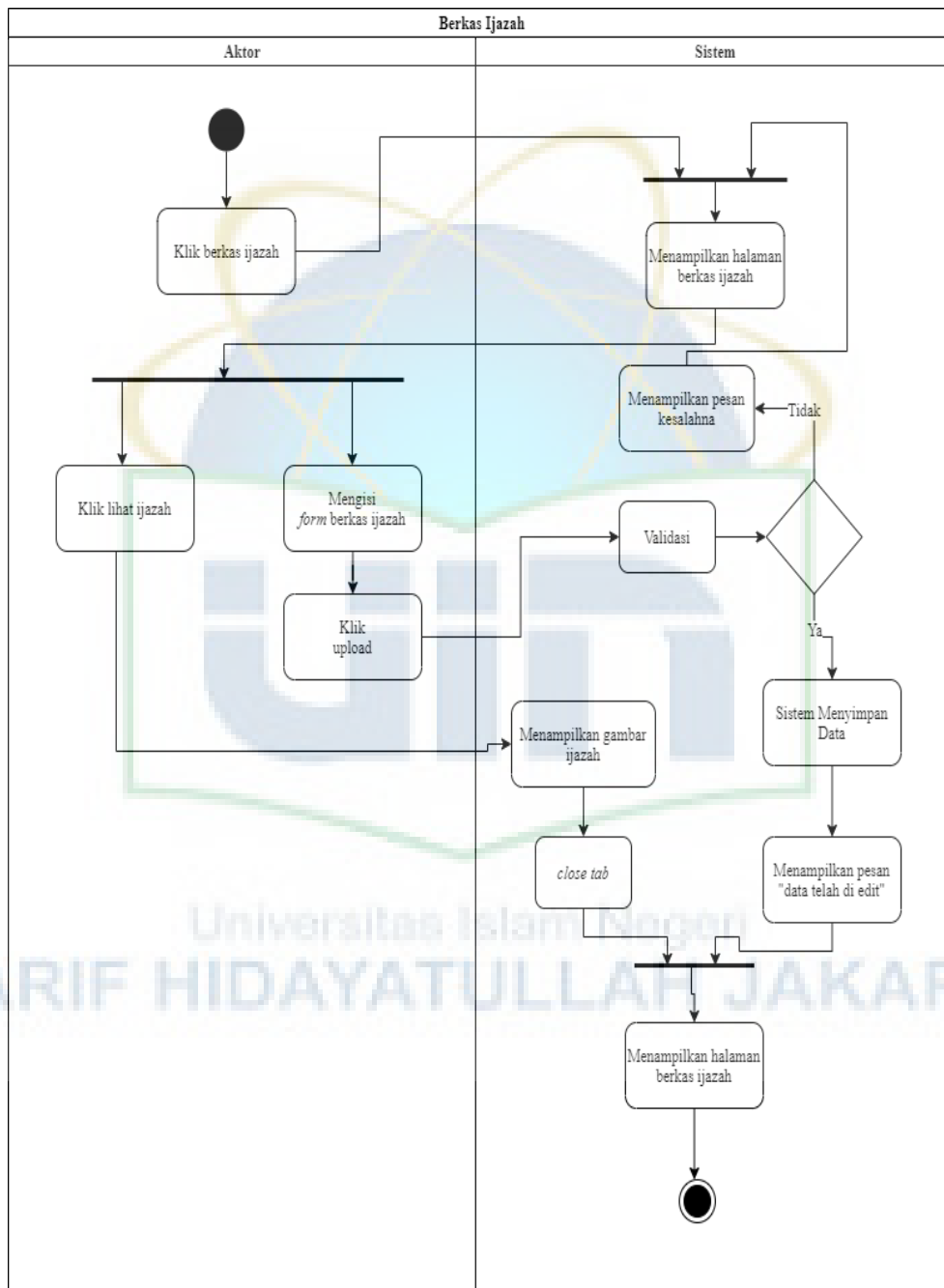
8. Activity Diagram Unduh Data Alumni



Gambar 4. 13 Activity Diagram Unduh Data Alumni

Pada aktivitas kelola unduh data alumni, *Staff TU* melakukan kegiatan untuk mengambil atau mengunduh data alumni yang tersimpan didalam *database* data alumni.

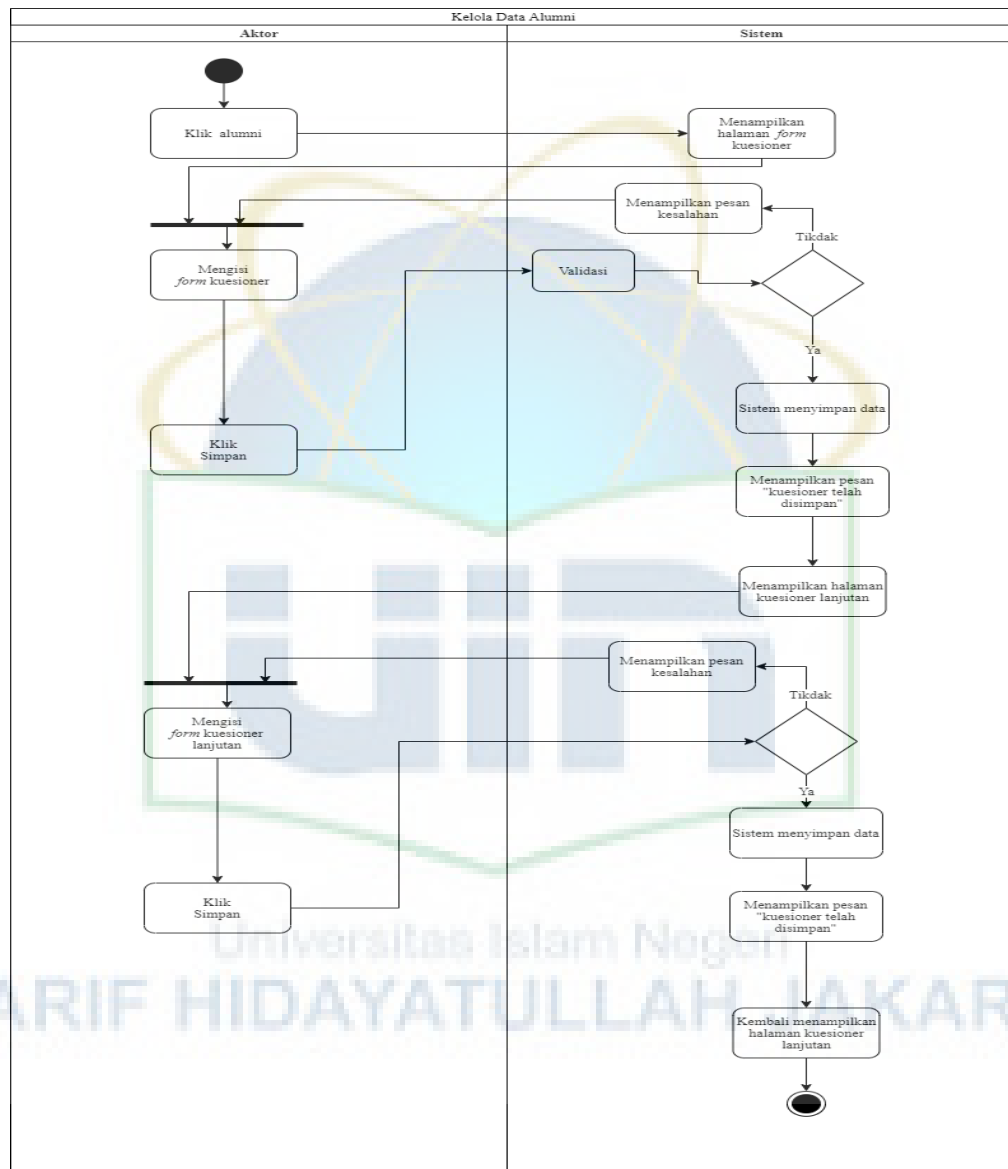
. 9. Activity Diagram Kelola Berkas Ijazah



Gambar 4. 14 Activity Diagram Kelola Berkas Ijazah

Pada aktivitas kelola berkas ijazah, alumni melakukan kegiatan pengisian form berkas ijazah dan mengubah berkas ijazah dengan melakukan *create*, *read* dan *update*.

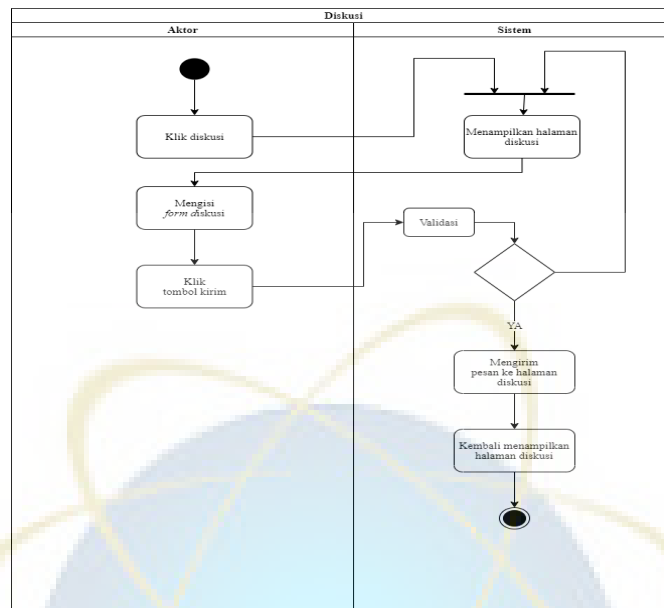
10. Activity Diagram Kelola Data Alumni



Gambar 4. 15 Activity Diagram Kelola Alumni

Pada aktivitas kelola alumni. Alumni melakukan kegiatan pengisian form kuesioner dengan *create*, *read* dan *update* data kuesioner.

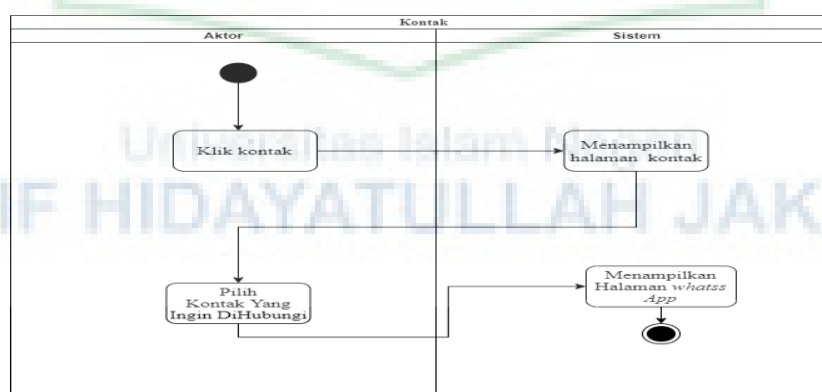
11. Activity Diagram Diskusi



Gambar 4. 16 Activity Diagram Diskusi

Pada aktivitas diskusi, semua aktor alumni dan *Staff* TU dapat melakukan komunikasi dengan cara mengirim komentar yang berada di halaman diskusi.

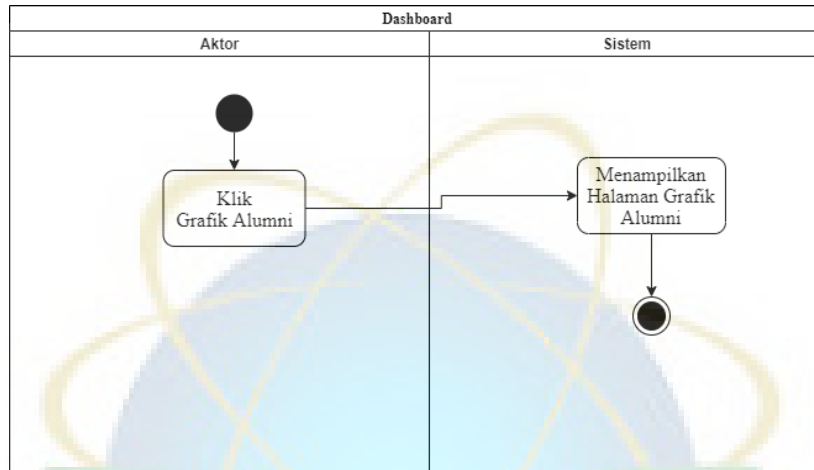
12. Activity Diagram Lihat Kontak



Gambar 4. 17 Activity Diagram Lihat Kontak

Pada aktivitas kontak, alumni dapat melihat kontak yang tersedia pada halaman data alumni serta bisa menghubungi langsung dengan cara mengklik tombol nomor *whats app* yang berada pada halaman kontak.

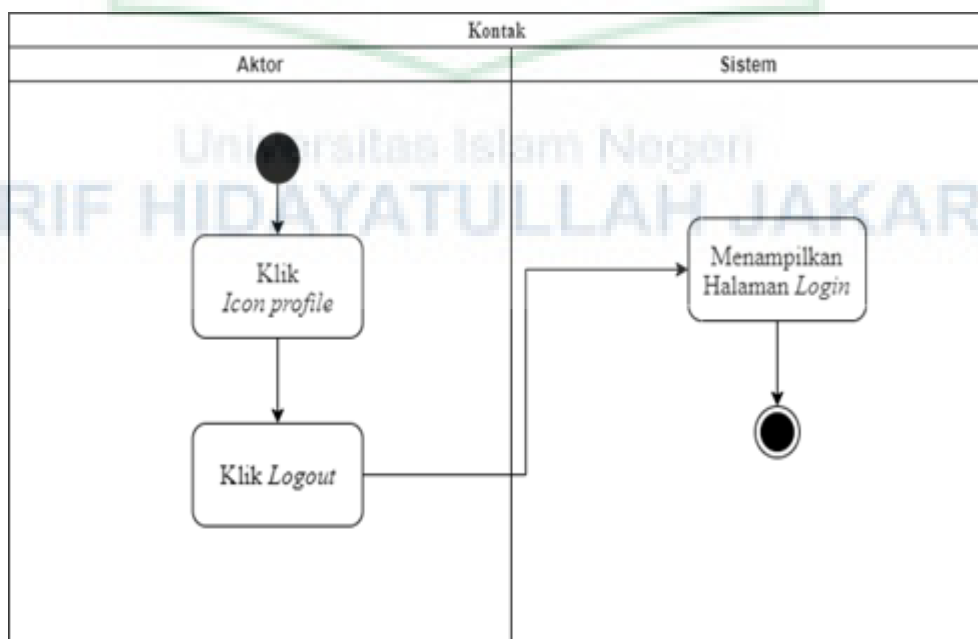
13. Activity Diagram Lihat Grafik



Gambar 4. 18 Activity Diagram Lihat Grafik

Pada aktivitas lihat grafik, *Staff* TU dan kesiswaan dapat melihat grafik alumni

14. Activity Diagram Kontak

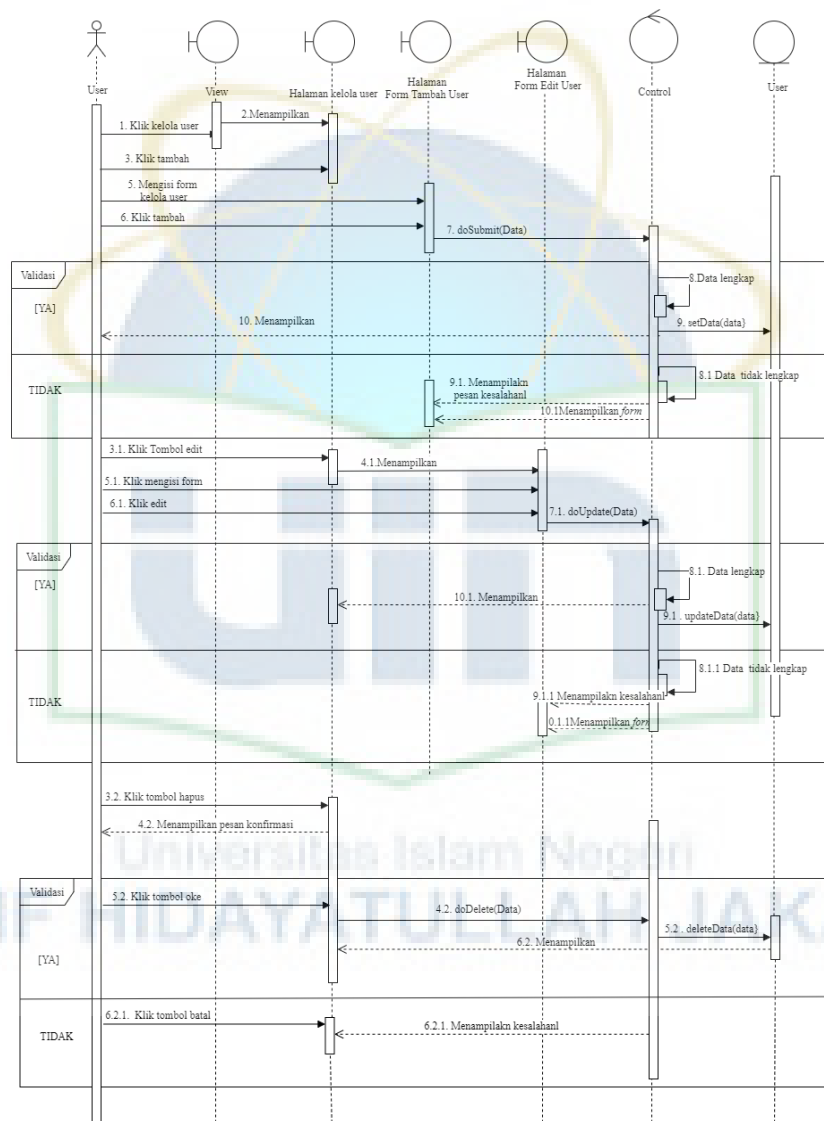


Gambar 4. 19 Activity Diagram Logout

Pada aktivitas *logout* seluruh *user* melkukan kegiatas keluar sistem dengan cara klik *logout* makan aktor akan keluar system dan menampilkan halaman *login*.

4.2.1.6 Sequence Diagram

1. Sequence Diagram Kelola User

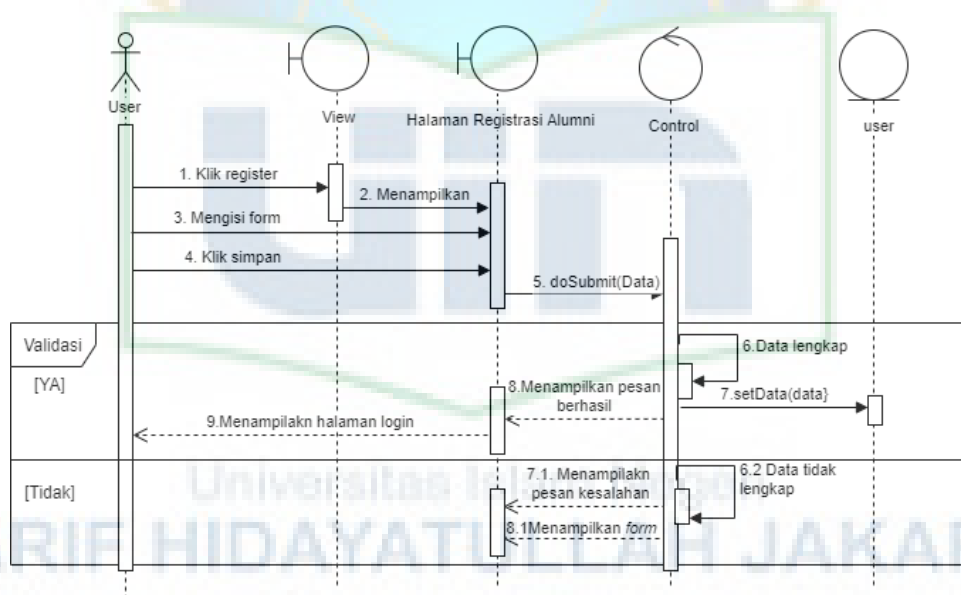


Gambar 4. 20 Sequence Diagram Kelola User

Pada *sequence diagram* ini, *Staff TU* melakukan pengelolaan data *user* dengan tambah, ubah, dan hapus data-data *user*. *Staff TU* melakukan pengisian

form agenda lalu klik tambah atau ubah maka sistem akan menampilkan *form*. Setelah *input* data atau mengubah data, jika sudah sesuai kemudian klik simpan. Setelah itu, sistem akan melakukan validasi data. Jika sesuai maka sistem menyimpan menambah atau mengubah data tersebut dan setelah itu memberikan pesan berhasil. Jika validasi gagal, maka akan kembali ke halaman kelola *user*. *Staff* TU juga dapat menghapus data dengan klik hapus lalu sistem akan menghapus data dari *database* serta dapat mengedit data dengan klik tombol atau mengubah data, jika sudah sesuai kemudian klik simpan. Setelah itu, sistem akan melakukan validasi data. Jika sesuai maka sistem menyimpan menambah atau mengubah data tersebut dan setelah itu memberikan pesan berhasil. Jika validasi gagal, maka akan kembali ke halaman edit *user*.

2. Sequence Diagram Registrasi

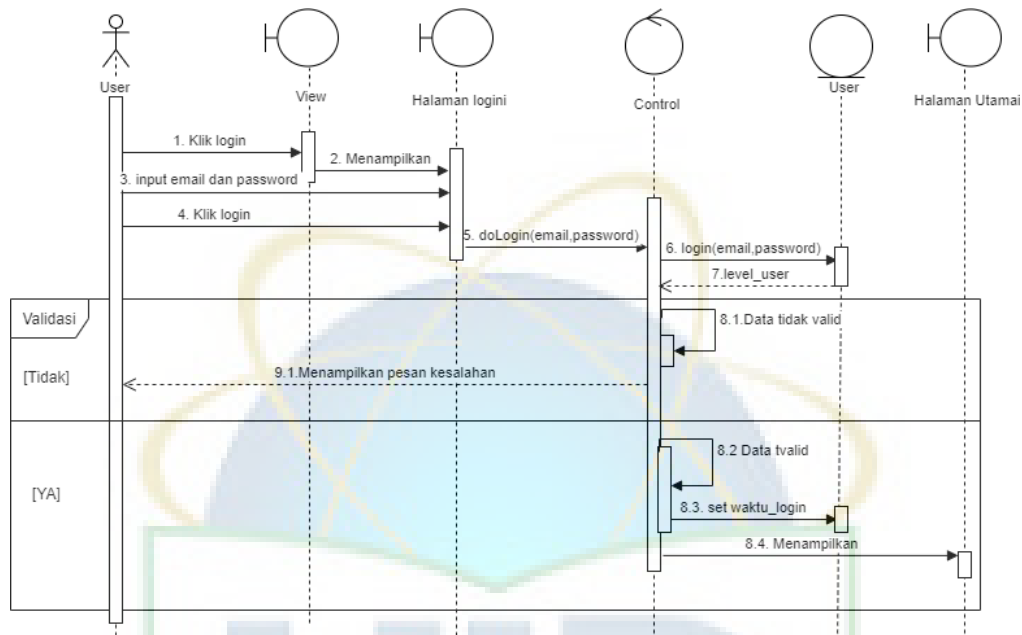


Gambar 4. 21 *Sequence Diagram* Registrasi

Pada *sequence diagram* ini, Alumni melakukan registrasi untuk mendapatkan hak akses kedalam sistem, Setelah *input* data, jika sudah sesuai kemudian klik tombol register. Setelah itu, sistem akan melakukan validasi data. Jika sesuai maka sistem menyimpan data tersebut dan setelah itu

memberikan pesan berhasil. Jika validasi gagal, maka akan kembali ke halaman registrasi.

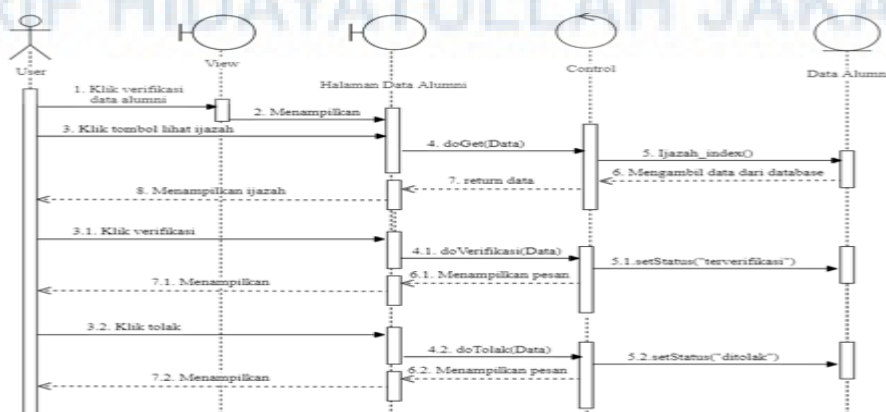
3. Sequence Diagram Login

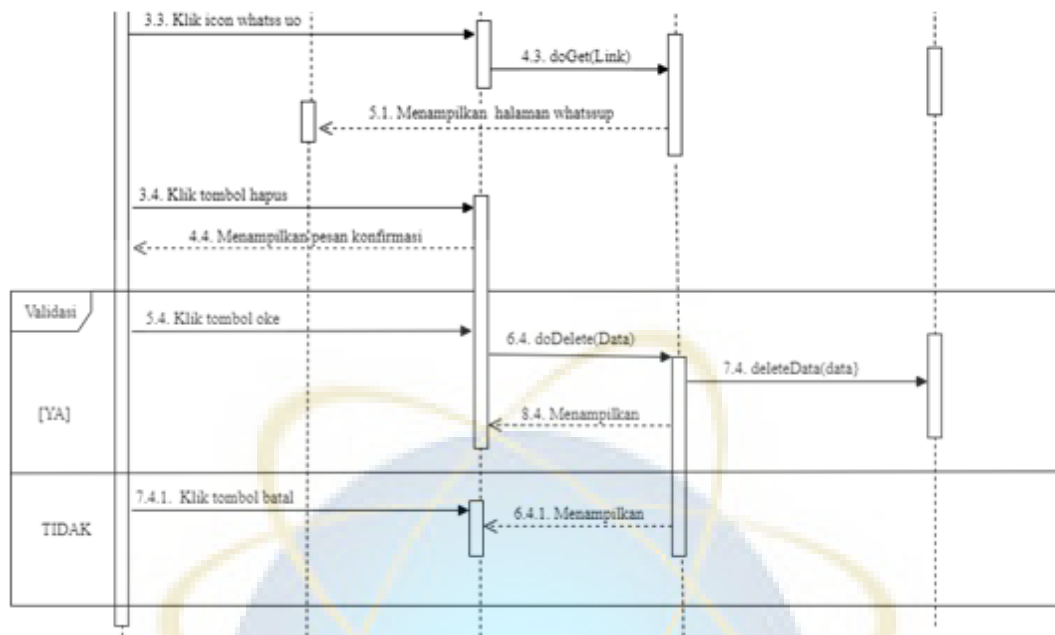


Gambar 4. 22 *Sequence Diagram Login*

seluruh aktor yaitu *Staff* TU, alumni dan kesiswaan mengisi *username* dan *password* lalu sistem akan memvalidasi jika validasi sesuai maka masuk ke dalam halaman sistem sesuai *role* aktor tapi jika tidak akan kembali ke halaman *login*.

4. Sequence Diagram Verifikasi Data Alumni

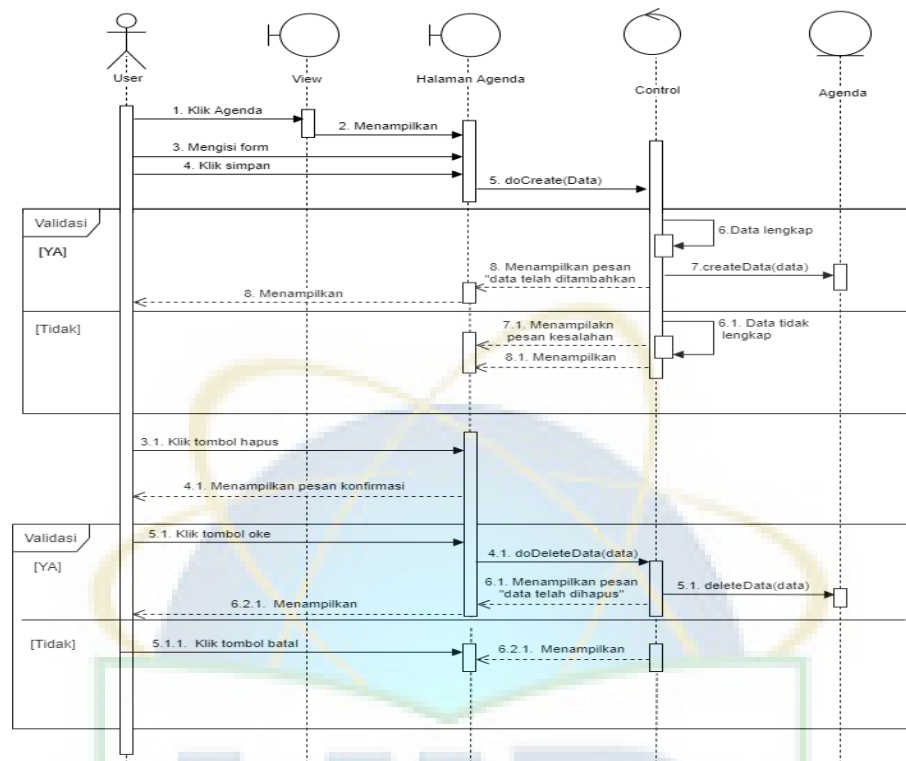




Gambar 4. 23 *Sequence Diagram* Verifikasi Data Alumni

Pada *sequence diagram* ini, *Staff TU* melakukan pengelolaan data *user* dengan lihat, delete, verifikasi dan tolak data alumni. *Staff TU* dapat melihat ijazah dengan klik lalu sistem akan menampilkan foto ijazah alumi. *Staff TU* dapat melakukan verifikasi data alumni jika data sudah sesuai dengan cara klik verifikasi lalu sistem akan melakukan status verifikasi data alumni. *Staff TU* dapat menghubungi no *Whats app* dengan cara klik no *Whats app* lalu sistem akan menampilkan halaman *Whats app*. *Staff TU* juga dapat menghapus data dengan klik hapus lalu sistem akan menghapus data dari *database* serta dapat mengedit data dengan klik tombol atau mengubah data, jika sudah sesuai kemudian klik simpan. Setelah itu, sistem akan melakukan validasi data. Jika sesuai maka sistem menyimpan menambah atau mengubah data tersebut dan setelah itu memberikan pesan berhasil. Jika validasi gagal, maka akan kembali ke halaman edit *user*.

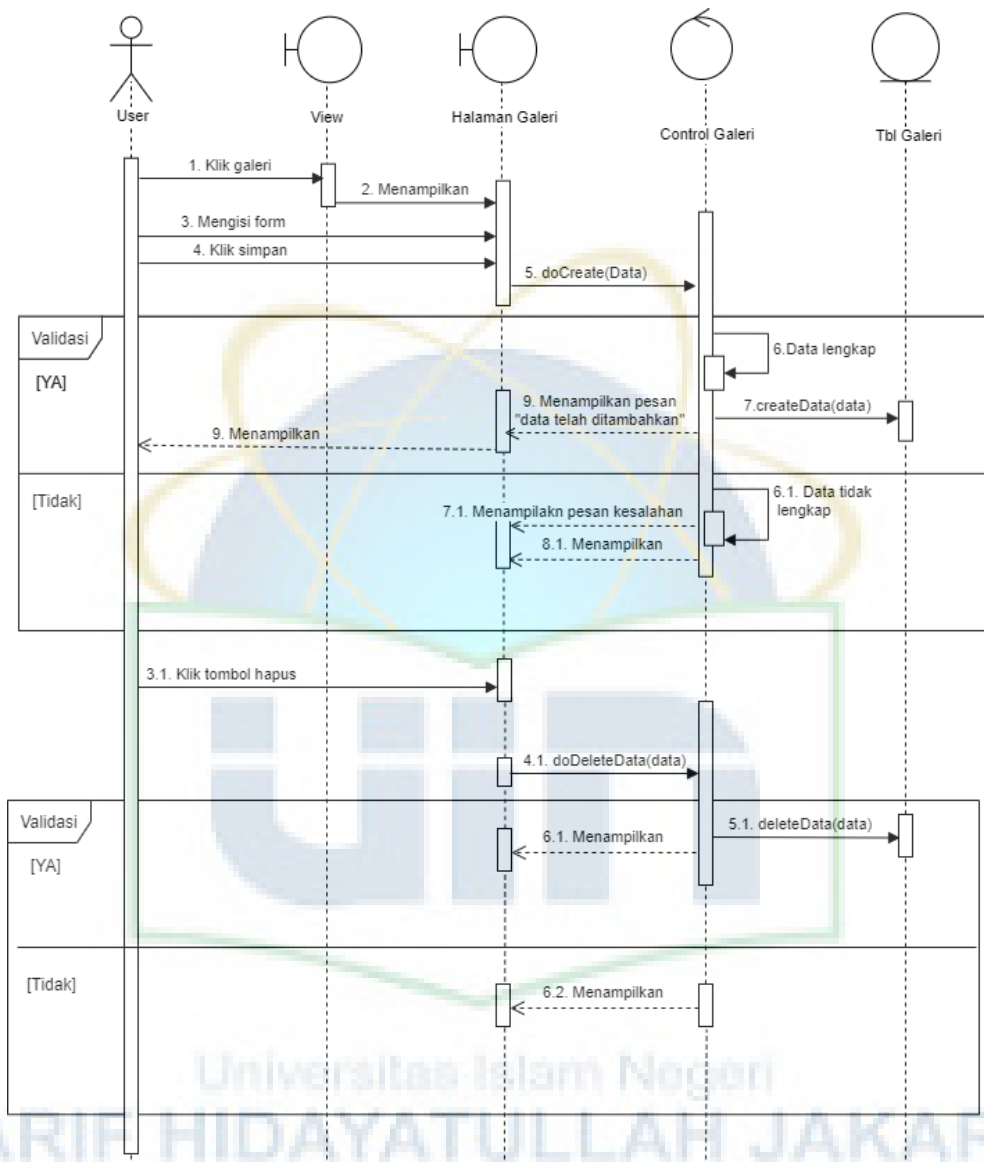
5. Sequence Diagram Kelola Agenda



Gambar 4. 24 Sequence Diagram Kelola Agenda

Pada *sequence diagram* ini, *Staff TU* melakukan pengelolaan data agenda dengan tambah, ubah, dan hapus data-data agenda. *Staff TU* melakukan klik tambah atau ubah maka sistem akan menampilkan *form*. Setelah *input* data atau mengubah data, jika sudah sesuai kemudian klik simpan. Setelah itu, sistem akan melakukan validasi data. Jika sesuai maka sistem menyimpan menambah atau mengubah data tersebut dan setelah itu memberikan pesan berhasil. Jika validasi gagal, maka akan kembali ke halaman agenda. *Staff TU* juga dapat menghapus data agenda dengan klik hapus lalu sistem akan menghapus data dari *database* serta dapat mengedit data dengan klik tombol atau mengubah data, jika sudah sesuai kemudian klik simpan. Setelah itu, sistem akan melakukan validasi data. Jika sesuai maka sistem menyimpan menambah atau mengubah data tersebut dan setelah itu memberikan pesan berhasil. Jika validasi gagal, maka akan kembali ke halaman edit agenda.

6. Sequence Diagram Kelola Galeri

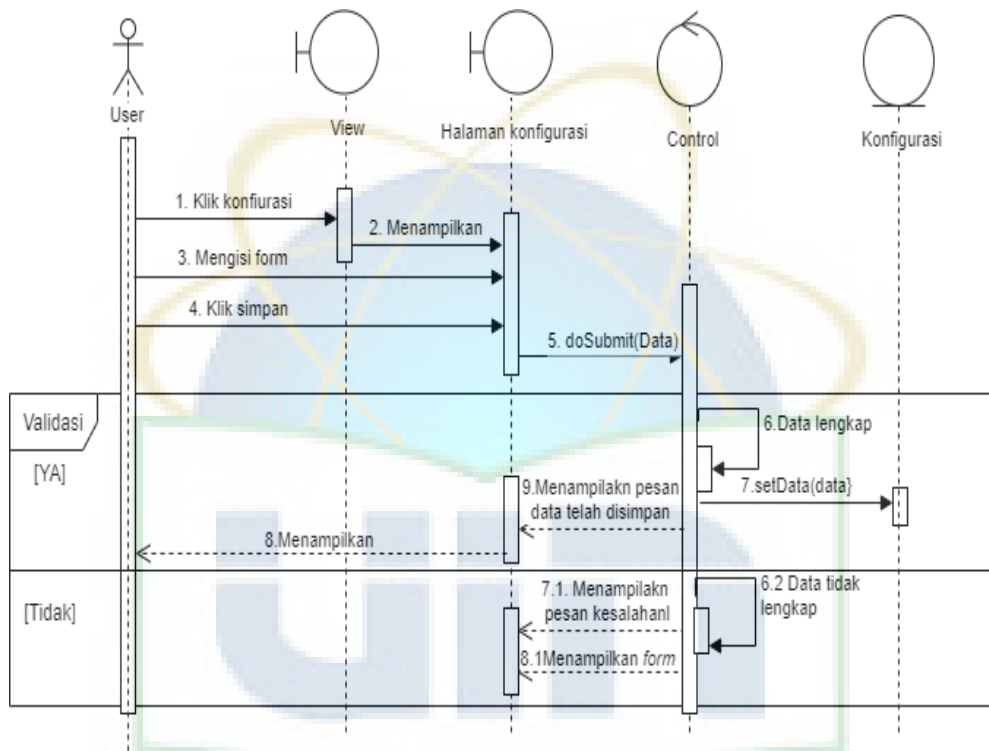


Gambar 4. 25 Sequence Diagram Kelola Galeri

Pada *sequence diagram* ini, *Staff* TU melakukan pengelolaan data galeri dengan tambah, ubah, dan hapus data-data galeri. *Staff* TU melakukan klik tambah atau ubah maka sistem akan menampilkan *form*. Setelah *input* data atau mengubah data, jika sudah sesuai kemudian klik simpan. Setelah itu, sistem akan melakukan validasi data. Jika sesuai maka sistem menyimpan

menambah atau mengubah data tersebut dan setelah itu memberikan pesan berhasil. Jika validasi gagal, maka akan kembali ke halaman galeri. *Staff* TU juga dapat menghapus data galeri dengan klik hapus lalu sistem akan menghapus data dari *database*.

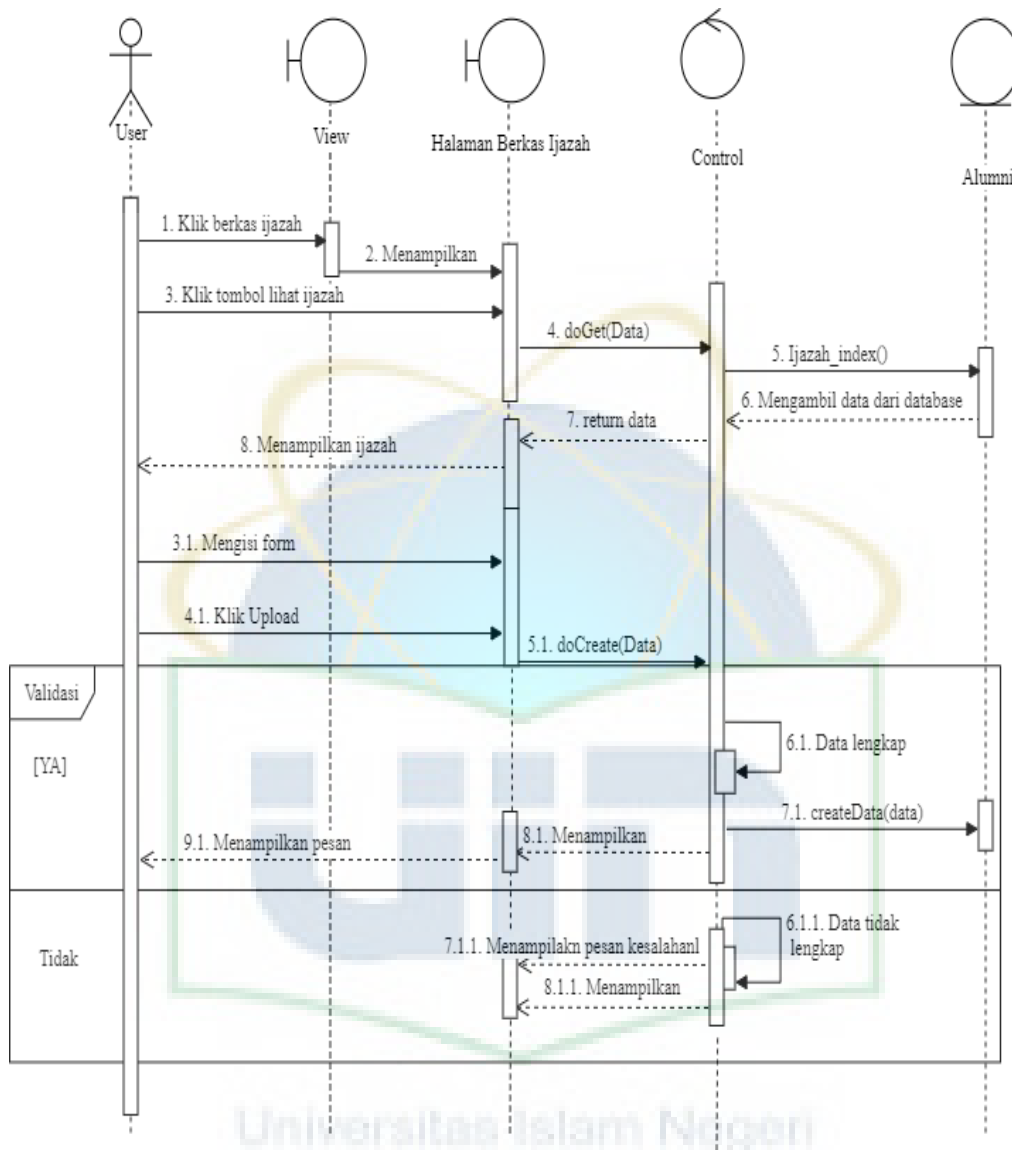
7. Sequence Diagram Kelola Konfigurasi



Gambar 4. 26 *Sequence Diagram* Kelola Konfigurasi

Pada *sequence diagram* ini, *Staff* TU melakukan pengelolaan konfigurasi dengan tambah dan ubah data. *Staff* TU melakukan pengisian *form* konfigurasi. Setelah *input* data atau mengubah data, jika sudah sesuai kemudian klik simpan. Setelah itu, sistem akan melakukan validasi data. Jika sesuai maka sistem menyimpan menambah atau mengubah data tersebut dan setelah itu memberikan pesan berhasil. Jika validasi gagal, maka akan kembali ke halaman konfigurasi.

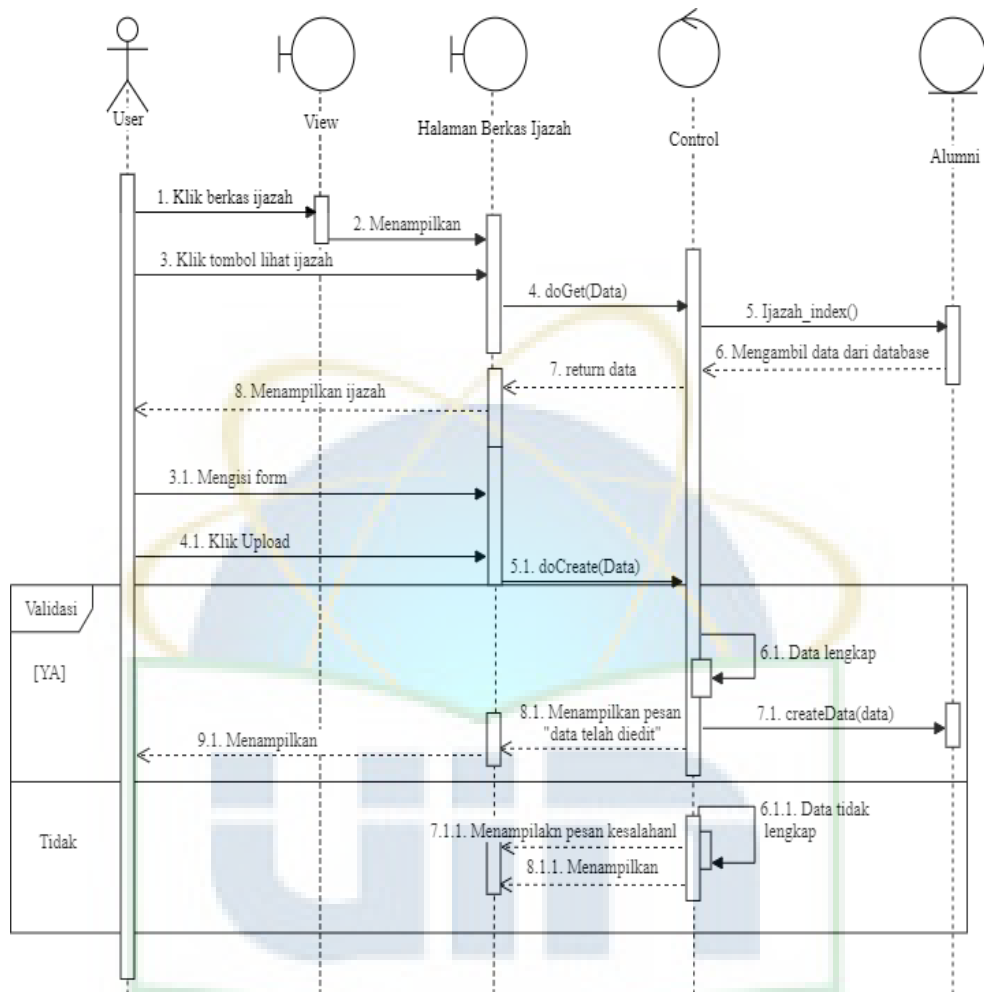
8. Sequence Diagram Unduh Data Alumni



Gambar 4. 27 Sequence Diagram Unduh Data Alumni

Pada *sequence diagram* ini, *Staff* TU dan kesiswaan melakukan pengambilan data alumni dengan cara mengunduh. *Staff* TU atau kesiswaan melakukan pengisian *form* sesuai kebutuhan jika sudah selesai, Klik unduh data. Setelah itu, sistem akan melakukan validasi data. Jika sesuai maka sistem akan mengunduh data jika tidak sesuai sistem akan memberikan pesan kesalahan dan tetap berada dihalaman unduh data alumni.

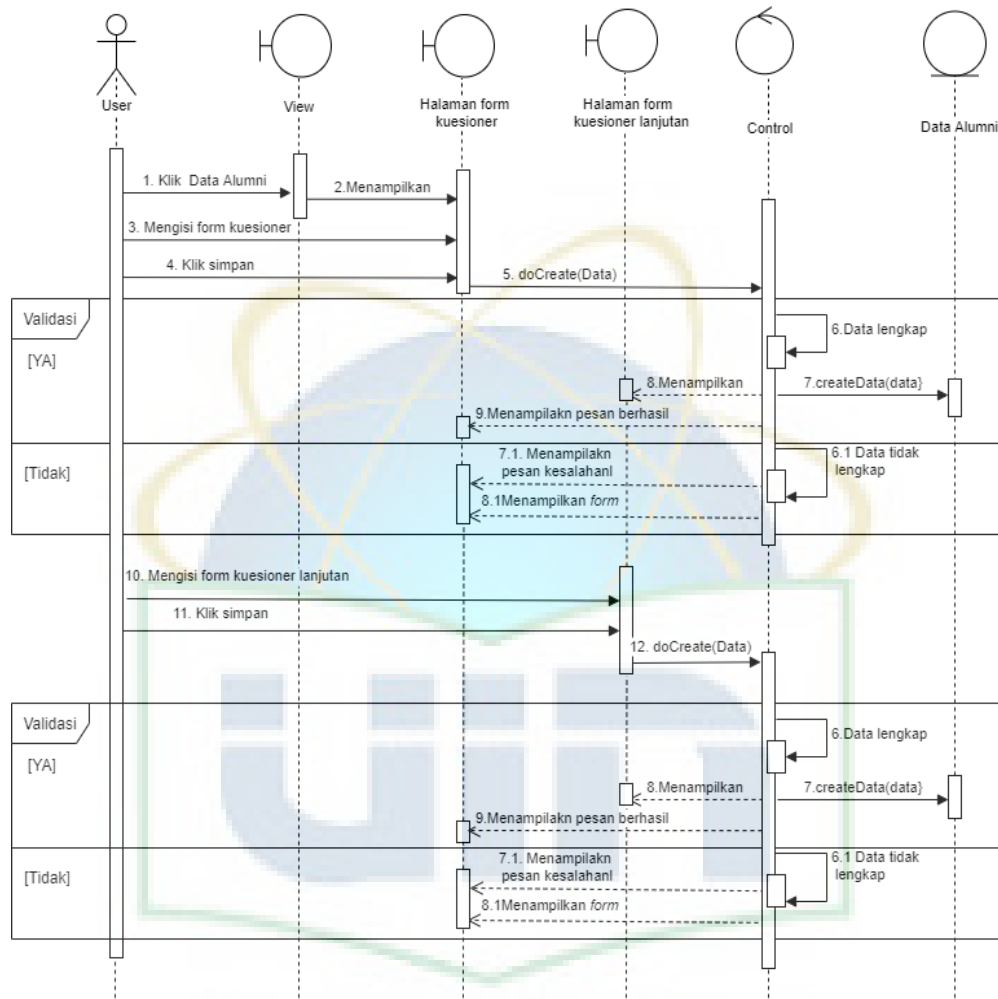
9. Sequence Diagram Kelola Berkas Ijazah



Gambar 4. 28 Sequence Diagram Kelola Berkas Ijazah

Pada *sequence diagram* ini, Alumni melakukan pengecekan ijazah apakah ijazah sudah sesuai atau belum jika belum, Alumni melakukan lihat ijazah untuk mengetahui ijazah yang diupload jika tidak sesuai alumni melakukan proses upload ulang, dengan melakukan untuk mendapatkan hak akses kedalam sistem, Setelah *input* data, jika sudah sesuai kemudian klik tombol register. Setelah itu, sistem akan melakukan validasi data. Jika sesuai maka sistem menyimpan data tersebut dan setelah itu memberikan pesan berhasil. Jika validasi gagal, maka akan kembali ke halaman registrasi.

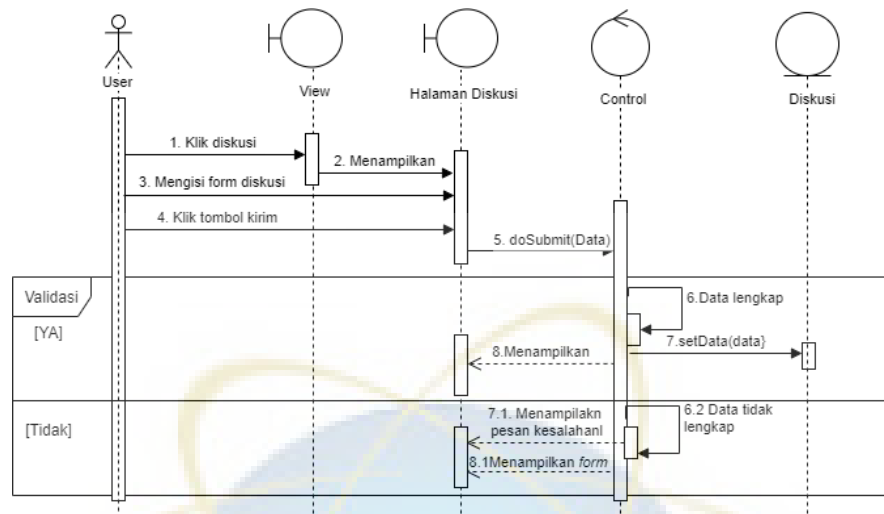
10. Sequence Diagram Kelola Data Alumni



Gambar 4. 29 *Sequence Diagram* Kelola Alumni

Pada *sequence diagram* ini, alumni melakukan pengelolaan data kuesioner dengan tambah, ubah, dan hapus data-data. alumni melakukan pengisian *form*. Setelah *input* data atau mengubah data, jika sudah sesuai kemudian klik simpan. Setelah itu, sistem akan melakukan validasi data. Jika sesuai maka sistem menyimpan menambah atau mengubah data tersebut dan setelah itu memberikan pesan berhasil dan menampilkan halaman kuesioner lanjutan. Jika validasi gagal, maka akan kembali ke halaman kuesioner alumni.

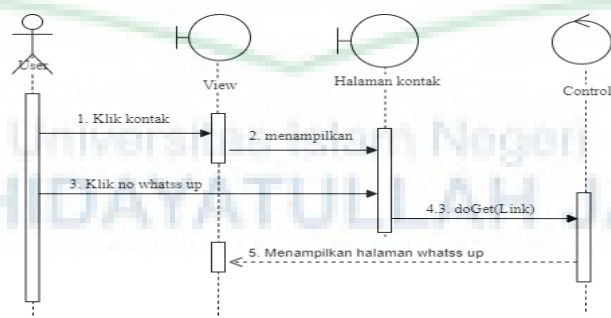
11. Sequence Diagram Diskusi



Gambar 4. 30 Sequence Diagram Diskusi

Pada *sequence diagram* ini, alumni melakukan diskusi. Alumni melakukan pengisian *form*. Setelah *input* data, Kemudian klik kirim. Setelah itu, sistem akan melakukan validasi data. Jika sesuai maka sistem mengirim data ke halaman diskusi dan menyimpannya ke *database* diskusi. Jika validasi gagal, maka akan menampilkan pesan kesalahan.

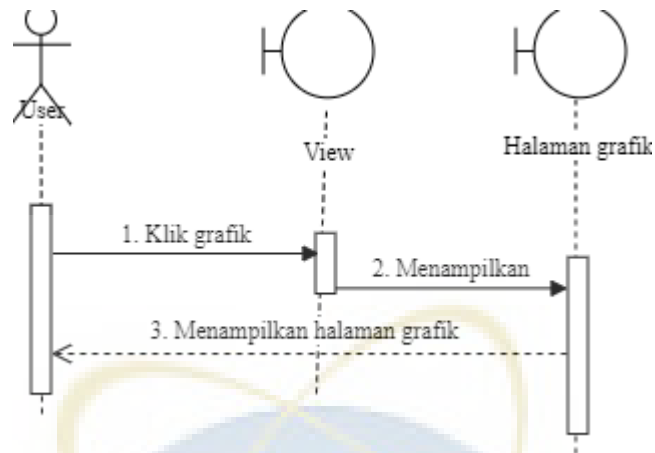
12. Sequence Diagram Lihat Kontak



Gambar 4. 31 Sequence Diagram Lihat Kontak

Alumni dapat melihat kontak yang bisa dihubungi dan juga bisa menghubungi dengan cara klik nomor *Whats app* lalu sistem akan menampilkan halaman *Whats app*.

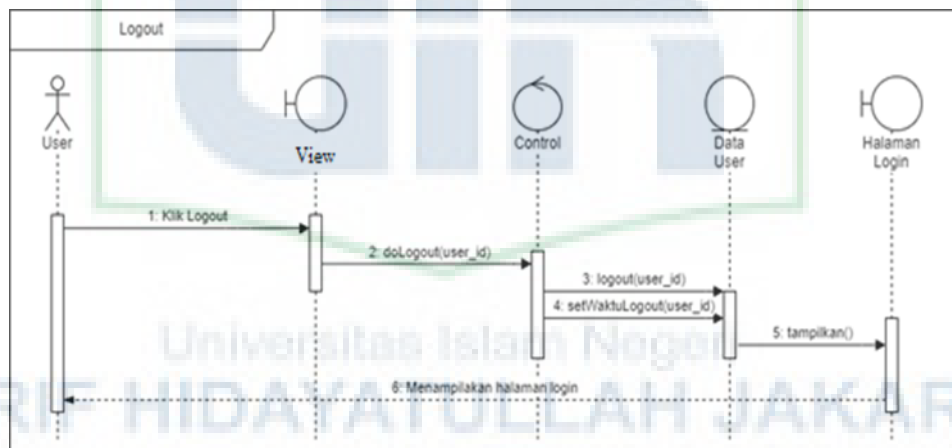
13. Sequence Diagram Lihat Grafik



Gambar 4. 32 Sequence Diagram Lihat Grafik

Staff TU dan kesiswaan dapat melihat grafik alumni dengan klik Grafik lalu sistem akan menampilkan halaman Grafik dengan isi grafik alumni.

14. Sequence Diagram Logout



Gambar 4. 33 Sequence Diagram Logout

Pada *sequence diagram* ini semua aktor melakukan *logout* untuk keluar dari dalam sistem. Aktor akan klik *logout* maka sistem akan melakukan fungsi *doLogout* sehingga akun keluar dari sistem dan akan menampilkan halaman *login*.

4.3.2. Desain Database

4.3.2.1 Normalisasi

Dalam perancangan *database* menggunakan normalisasi *database* untuk meminimalkan redudansi data. Dalam normalisasi *database*, menggunakan data alumni dan *class diagram* sebagai sumber data untuk diolah kedalam tiga bentuk normal form yaitu *first normal form* (1NF), *second normal form* (2NF), *third normal form* (3NF). Sebelum sumber data dibentuk kedalam 1NF, semua data yang berada pada sumber data dipindahkan kedalam satu format tabel atau *unnormalized form* (UNF).

1. Unnormalized form

Tabel 4. 22 Unnormalized form

No	Id user	Level user	Password	Nisn	Nama	Jurusan	Lulus	Email	No telp	Tempat lahir
1	74	2	873b9785fc9 7adb2c39517 12a44915ea	4312342689	Habib An Najjar	IPA	2016	habibannajjar@g mail.com	0896142474699	Tangerang
2	103		e807f1fcf82d 132f9bb018c a6738a19f	5643456765	Ahmad Mustadi			ahmadmustadi@g mail.com	0857968514239	

3	52		e807f1fcf82d 132f9bb018c a6738a19f	2435675434	Khois Al Qurni	Agama		khoisalqurni@gmail.com	0812985495858	
4	123		99af7ae7072 bbe76b870be 9e44757ddb	3456789876	Rahmawati Jalih	IPS	2015	rahmawatijalih@gmail.com	0813289598597	Jakarta
5	55		6eea9b7ef19 179a06954ed d0f6c05ceb	1234566743	Ilham Mu'thasim	IPS	2017	ilhammuthasimbilalah@gmail.com	0895859989858	Tasikmalaya

Tanggal lahir	Jenis kelamin	Status	Ijazah	Foto	Verifikasi ijazah	Tanggal submit	Alamat
20-07-98	Laki – Laki	Kuliah	ijazah.png	foto.jpg	Terverifikasi	2023-03-26 10:24:30	Jl. Kh Mustofa Kel. Poris Plawad Utara Kec. Cipondoh Kota Tangerang
12-06-97			ijazahku.png	fotoku.jpg		2023-04-26 12:02:30	Jl. Panglima Polim, RT.003/RW.003, Poris Plawad, Kec. Cipondoh, Kota Tangerang, Banten 15141

25-07-98	Perempuan	Bekerja	berkas.png	fotoo.jpg		2023-04-26 14:17:20	Jl. Tugu Karya II No.27, RT.001/RW.001, Cipondoh Makmur, Kec. Cipondoh, Kota Tangerang, Banten 15122
26-01-97		Kuliah &	gambar.png	asdr.jpg		2023-07-26 10:23:32	Jl. Raden Patah No.115, RT.001/RW.003, Parung Serab, Kec. Ciledug, Kota Tangerang, Banten 15153
16-06-98			ijazahh.png	sadasd.jpg		2023-06-26 15:20:30	Jl. Chairil Anwar No.3, RT.001/RW.004, Kreo, Kec. Larangan, Kota Tangerang, Banten 15156

Judul Agenda	Foto Agenda	Isi	Tanggal Awal	Tanggal Akhir	Jam Mulai	Jam Berakhir	Nama Galeri	Foto Galeri	Status
Class Meeting	Class Meeting.jpg	Kegiatan classmeeting	2023-05-01	2023-05-01	07:30:00	09:00:00	Muhadoroh	mhdoro.jpg	Publish
Maulid Nabi	Maulid Nabi.jpg	Kegiatan Maulid Nabi	2023-09-01	2023-09-01	08:00:00	12:00:00	Upacara	upcra.jpg	

Reoni Akbar	Reoni Akbar.jpg	Kegiatan reoni akbar			13:00:00	17:00:00	Pintu masuk	grbang.jpg	
-------------	-----------------	----------------------	--	--	----------	----------	-------------	------------	--

Nama Konfigurasi	Judul	Deskripsi	Alamat	Telepon Staff TU	Website	Kota	Email
MAN 2 KOTA TANGERANG	Tracer Study	Website <i>Tracer Study</i> ini diperuntukan untuk alumni	Jl. Panglima Polim No.6, RT.005/RW.003, Poris Plawad Utara, Kec. Cipondoh, Kota Tangerang, Banten 15141	089614173698	http://man2kotatangerang.sch.id/	Tangerang	man2kotatangerang@gmail.com

Id_diskusi	Level	Nama	Email	Isi	Tanggal
25	2	Rahmawati Jalih	rahmawatijalih@gmail.com	Haiii	2023-04-19 15:49:28
26		Ilham Mu'thasim	ilhammuthasimbillah@gmail.com	Haii juga	2023-04-19 15:50:28
29	1	Staff TU	Stafftu@gmail.com	Hai anak anak	2023-04-19 15:60:28

2. First Normal Form

Tabel 4. 23 *First Normal Form*

No	Nisn	Nama	Jurusan	Lulus	Email	No telp	Tempat lahir
1	4312342689	Habib An Najjar	IPA	2016	habibannajjar@gmail.com	0896141473699	Tangerang
2	5643456765	Ahmad Mustadi	IPA	2016	ahmadmustadi@gmail.com	0857968514239	Tangerang
3	2435675434	Khois Al Qurni	Agama	2016	khoisalqurni@gmail.com	0812985495858	Tangerang
4	3456789876	Rahmawati Jalih	IPS	2015	rahmawatijalih@gmail.com	0813289598597	Jakarta
5	1234566743	Ilham Mu'thasim	IPS	2017	ilhammuthasimbilalah@gmail.com	0895859989858	Tasikmala ya

Universitas Islam Negeri
YARIF HIDAYATULLAH JAKARTA

Tanggal lahir	Jenis kelamin	Status	Ijazah	Foto	Verifikasi ijazah	Tanggal submit	Alamat
20-07-98	Laki – Laki	Kuliah	ijazah.png	foto.jpg	Terverifikasi	2023-03-26 10:24:30	Jl. Kh Mustofa Kel. Poris Plawad Utara Kec. Cipondoh Kota Tangerang
12-06-97	Laki – Laki	Bekerja	ijazahku.png	fotoku.jpg	Terverifikasi	2023-04-26 12:02:30	Jl. Panglima Polim, RT.003/RW.003, Poris Plawad, Kec. Cipondoh, Kota Tangerang, Banten 15141
25-07-98	Laki – Laki	Kuliah	berkas.png	fotoo.jpg	Terverifikasi	2023-04-26 14:17:20	Jl. Tugu Karya II No.27, RT.001/RW.001, Cipondoh Makmur, Kec. Cipondoh, Kota Tangerang, Banten 15122
16-06-98	Perempuan	Kuliah & Kerja	ijazahh.png	sadasd.jpg	Terverifikasi	2023-06-26 15:20:30	Jl. Chairil Anwar No.3, RT.001/RW.004, Kreo, Kec. Larangan, Kota Tangerang, Banten 15156
26-01-97	Laki - Laki	Kuliah & Kerja	gambar.png	sadr.jpg	Terverifikasi	2023-07-26 10:23:32	Jl. Raden Patah No.115, RT.001/RW.003, Parung Serab, Kec. Ciledug, Kota Tangerang, Banten 15153

Universitas Islam Negeri
YARIF HIDAYATULLAH JAKARTA

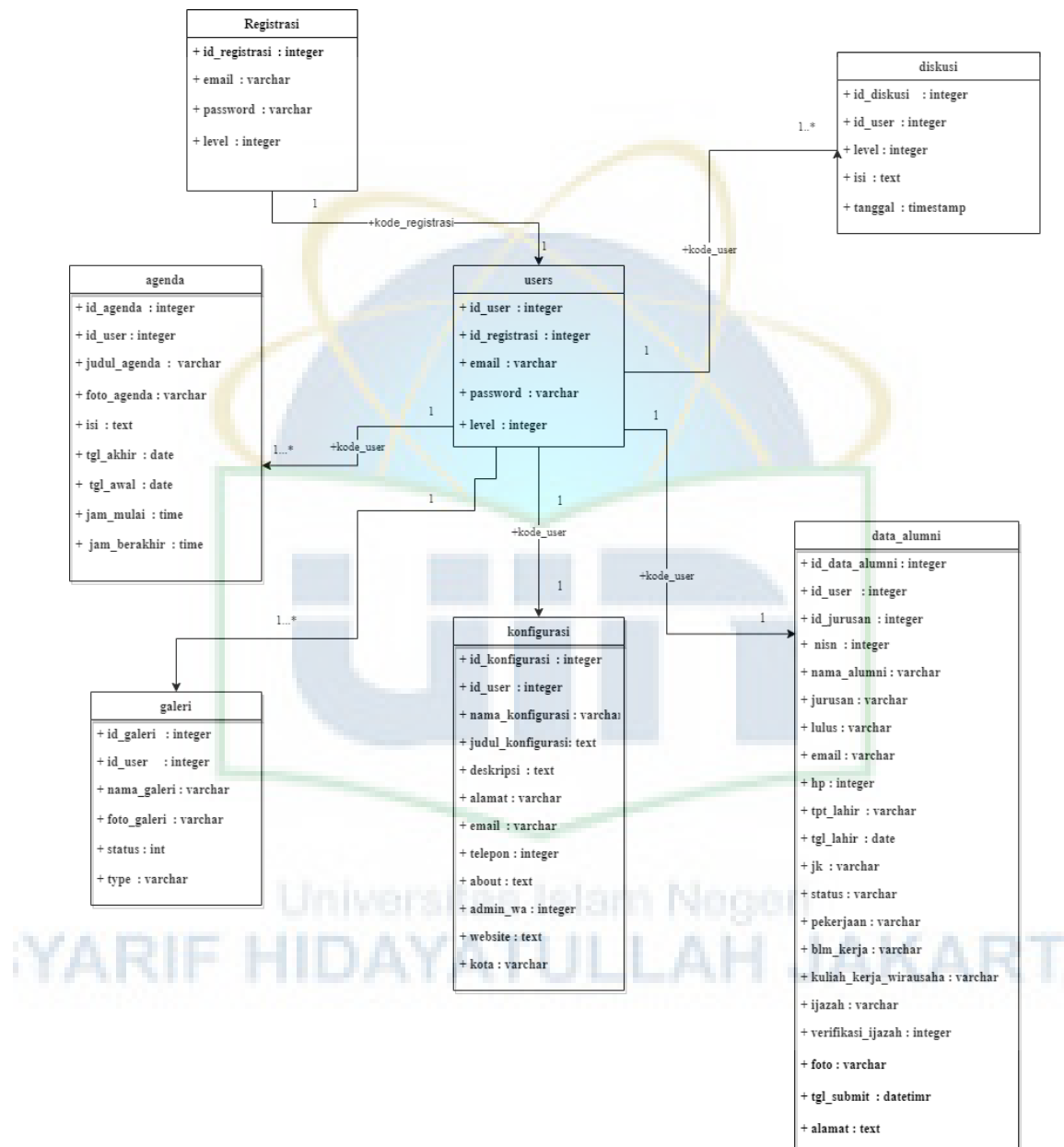
Judul Agenda	Foto Agenda	Isi	Tanggal Awal	Tanggal Akhir	Jam Mulai	Jam Berakhir	Nama Galeri	Foto Galeri	Status
Class Meeting	Class Meeting.jpg	Kegiatan classmeeting	2023-05-01	2023-05-01	07:30:00	09:00:00	Muhadoroh	mhdoro.jpg	Publish
Maulid Nabi	Maulid Nabi.jpg	Kegiatan Maulid Nabi	2023-09-01	2023-0-901	08:00:00	12:00:00	Upacara	upcra.jpg	Publish
Reoni Akbar	Reoni Akbar.jpg	Kegiatan reoni akbar	2023-09-01	2023-0-901	13:00:00	17:00:00	Pintu masuk	grbang.jpg	Publish

Nama Konfigurasi	Judul	Deskripsi	Alamat	Telepon Staff TU	Website	Kota	Email
MAN 2 KOTA TANGERANG	Tracer Study	Website Tracer Study ini diperuntukan untuk alumni	Jl. Panglima Polim No.6, RT.005/RW.003, Poris Plawad Utara, Kec. Cipondoh, Kota Tangerang, Banten 15141	089614173698	http://man2kotatangerang.sch.id/	Tangerang	man2kotatangerang@gmail.com

id_diskusi	Nama	Isi	Tanggal
25	Rahmawati Jalih	Haiii	2023-04-19 15:49:28
26	Ilham Mu'thasim	Haii juga	2023-04-19 15:50:28
29	Staff TU	Hai anak anak	2023-04-19 15:60:28

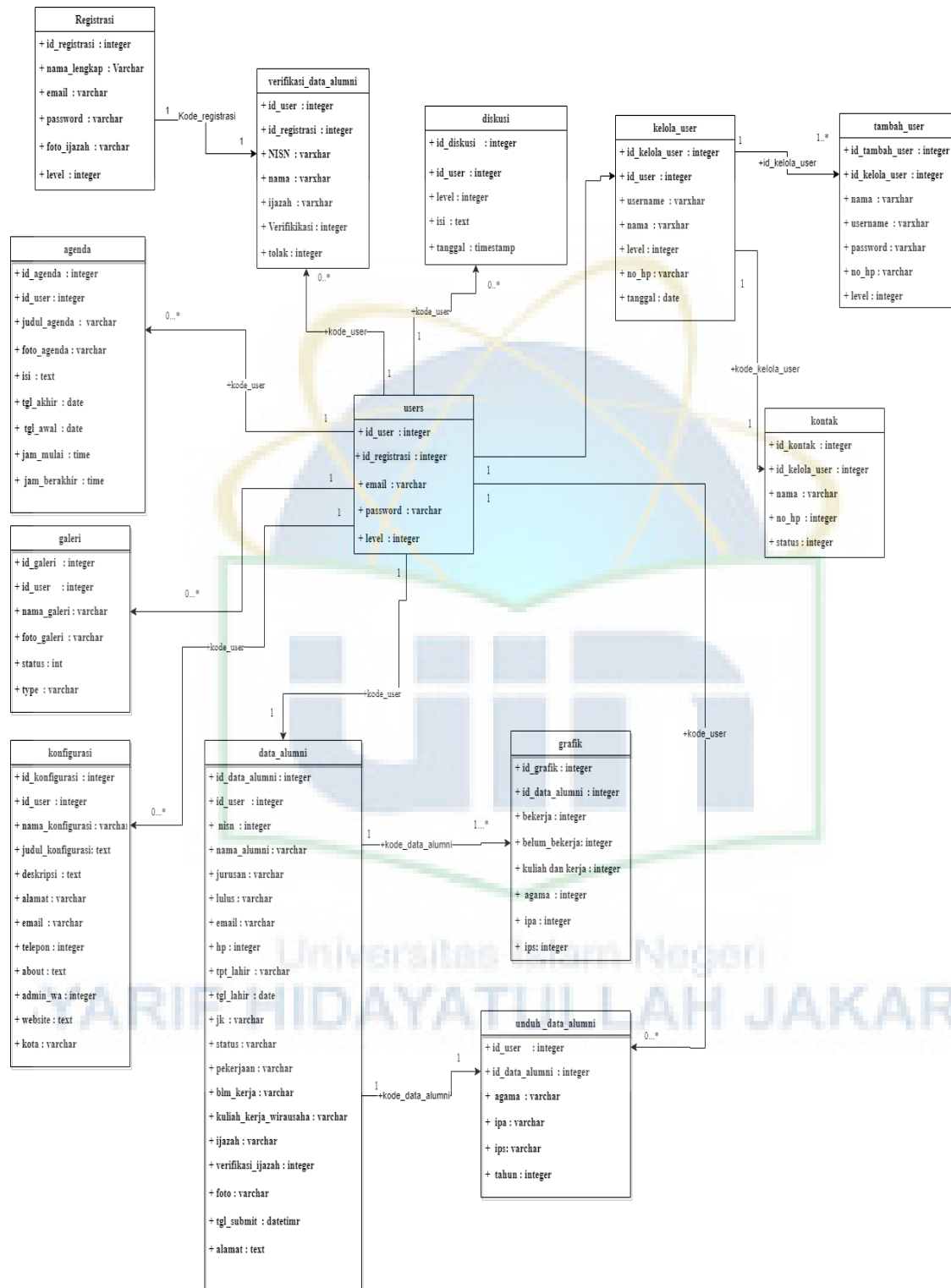
No	Id user	Level user	Password	Nama	Email
1	74	2	873b9785fc97adb2c3951712a44915ea	Habib An Najjar	habibannajjar@gmail.com
2	103	2	e807f1fcf82d132f9bb018ca6738a19f	Ahmad Mustadi	ahmadmustadi@gmail.com
3	52	2	e807f1fcf82d132f9bb018ca6738a19f	Khois Al Qurni	khoisalqurni@gmail.com
4	123	2	99af7ae7072bbe76b870be9e44757ddb	Rahmawati Jalih	rahmawatijalih@gmail.com
5	55	2	6eea9b7ef19179a06954edd0f6c05ceb	Ilham Mu'thasim	ilhammuthasimbillah@gmail.com

3. Second Normal Form (2NF)



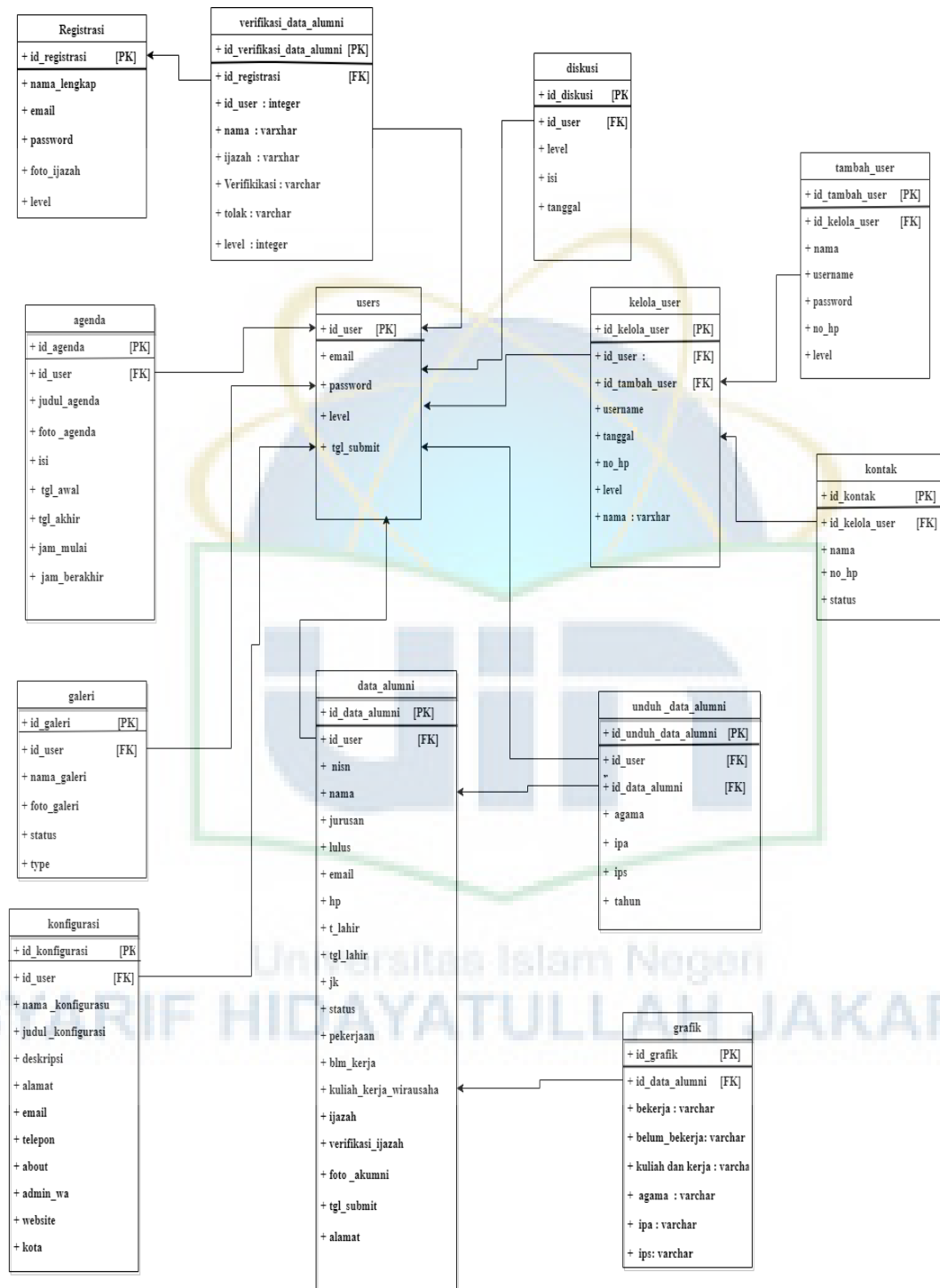
Gambar 4. 34 Second Normal Form (2NF)

4. Third Normal Form (3NF)



Gambar 4. 35 Third Normal Form (3NF)

4.3.2.2 Skema Database



Gambar 4. 36 Skema Database

4.3.2.3 Spesifikasi Database

Berikut spesifikasi dari masing-masing tabel dalam sistem *database* sistem informasi manajemen penggajian pegawai.

1. Tabel Registrasi

Nama Tabel : Registrasi

Tipe : Master

Primary Key : *id_user*

Foreign Key : -

Tabel 4. 24 Spesifikasi Database Tabel Users

No	Field	Type	Size	Description
1.	<i>id_registrasi</i>	<i>integer</i>	9	PK user 000000000
3	<i>nama_lengkap</i>	<i>varchar</i>	20	Nama pendaftar
2.	<i>email</i>	<i>varchar</i>	20	Email pengguna
3.	<i>password</i>	<i>varchar</i>	15	Password pengguna
4.	<i>no_hp</i>	<i>varchar</i>	15	No telepon pendaftar
5.	<i>foto_ijazah</i>	<i>varchar</i>	100	Tanggal alumni submit pembuatan akun

2. Tabel Users

Nama Tabel : *users*

Tipe : Master

Primary Key : *id_user*

Foreign Key : -

Tabel 4. 25 Spesifikasi Database Tabel Users

No	Field	Type	Size	Description
----	-------	------	------	-------------

1.	<i>id_user</i>	<i>integer</i>	9	PK <i>user</i> 000000000 <u>0</u> No. urut data
2.	<i>Email</i>	<i>varchar</i>	20	<i>Email</i> pengguna
3.	Password	<i>varchar</i>	15	Password pengguna
4.	Level	<i>integer</i>	5	level hak akses pengguna
5.	<i>tgl_submit</i>	<i>varchar</i>	<i>timestamp</i>	Tanggal alumni submit pembuatan akun

3 Tabel Alumni

Nama Tabel : Data Alumni

Tipe : Transaksi

Primary Key : *id_data_alumni*

Foreign Key : *id_user*

Tabel 4. 26 Spesifikasi Database Tabel Alumni

No	Field	Type	Size	Description
1.	<i>id_data_alumni</i>	<i>integer</i>	9	PK bagian 000000000 <u>0</u> No. urut data
2.	<i>id_user</i>	<i>integer</i>	9	FK bagian 000000000 <u>0</u> No. urut data
3.	<i>nisn</i>	Varchar	15	No. nisn alumni

4.	nama	varchar	20	Nama pengguna
5.	jurusan	varchar	15	Jurusan alumni
6.	lulus	varchar	20	Tahun kelulusan alumni
7.	<i>email</i>	varchar	20	<i>Email</i> pengguna
8.	no_hp	varchar	15	No hp alumni
9.	tmpt_lahir	varchar	20	Tempat lahir alumni
10.	tgl_lahir	date	-	Tanggal lahir pegawai
12.	jenis_kelamin	varchar	10	Jenis kelamin pegawai laki-laki: Laki-laki perempuan: Perempuan
13.	status_pekerjaan	varchar	15	Status pekerjaan alumni setelah lulus
14.	kerja	varchar	30	Status pekerjaan alumni setelah lulus
15.	blm_kerja	varchar	30	Status pekerjaan alumni setelah lulus
16.	kuliah_kerja_wirusaha	varchar	30	Status pekerjaan alumni setelah lulus
17.	ijazah	varchar	50	Ijazah alumni yang diupload kedalam sistem
18.	verifikasi_ijazah	<i>integer</i>	3	verifikasi data alumni

19	foto_alumni	varchar	50	Foto alumni yang diupload kedalam sistem
17.	tgl_submit	<i>datetime</i>	-	Tanggal submit alumni ketika mendaftar
20.	alamat	alamat	Text	Penulisan text alamat alumni

4. Tabel Konfigurasi

Nama Tabel : Konfigurasi

Tipe : Master

Primary Key : id_konfigurasi

Foreign Key : id_user

Tabel 4. 27 Spesifikasi *Database* Tabel Konfigurasi

No	<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Description</i>
1.	id_konfigurasi	<i>integer</i>	9	PK bagian 000000000_ No. urut data
2.	id_user	<i>integer</i>	9	FK bagian 000000000_ No. urut data
3.	nama_konfigurasi	varchar	20	Nama halaman <i>website</i>
4.	judul_konfigurasi	varchar	20	Judul halaman <i>website</i>
5.	deskripsi	varchar	100	deskripsi <i>website</i>

6.	alamat	Varchar	500	Informasi alamat sekolah MAN 2 Kota Tangerang
7.	<i>email</i>	varchar	30	<i>Email</i> sekolah MAN 2 Kota Tangerang
8.	tepl	varchar	15	No telepon sekolah MAN 2 Kota Tangerang
9.	website	varchar	100	Alamat <i>website</i> sekolah
10.	kota	varchar	30	Nama kota sekolah berada
11.	<i>Staff TU_wa</i>	varchar	15	no <i>Staff TU</i> yang dapat dihubungi alumni

5. Tabel Agenda

Nama Tabel : Agenda

Tipe : Transaksi

Primary Key : id_agenda

Foreign Key : id_user

Tabel 4. 28 Spesifikasi *Database* Tabel Agenda

No	Field	Type	Size	Description
1.	id_agenda	<i>integer</i>	9	PK bagian 000000000 No. urut data
2.	id_user	<i>integer</i>	9	FK bagian

				0000000000_
				No. urut data
3.	Judul_agenda	varchar	20	Judul agenda yang akan dibuat
4.	seo_agenda	varchar	200	Isi agenda
5.	foto_agenda	varchar	100	Jurusan alumni
6.	isi	<i>text</i>	-	Isi keterangan agenda
7.	status	<i>integer</i>	5	Status agenda yang dibuat aktif: Aktif non-aktif: Non-Aktif
8.	tgl_awal	<i>date</i>	-	Tanggal mulai agenda
9.	tgl_akhir	<i>date</i>	-	Tanggal berakhir agenda
10.	jam_mulai	<i>time</i>	-	Jam mulai agenda
11.	jam_berakhir	<i>time</i>	-	Jam berakhir agenda

6. Tabel Galeri

Nama Tabel : Galeri

Tipe : Master

Primary Key : id_galeri

Foreign Key : id_user

Tabel 4. 29 Spesifikasi *Database* Tabel Galeri

No	<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Description</i>
1.	id_galeri	<i>integer</i>	9	PK bagian

				000000000 <u>0</u> No. urut data
2.	id_user	integer	9	FK bagian 000000000 <u>0</u> No. urut data
3.	nama_galeri	varchar	20	Nama galeri
4.	foto_galeri	varchar	20	Foto galeri
5.	status	int	1	Status agenda yang dibuat aktif: Aktif non-aktif: Non-Aktif
6.	type	varchar	10	Type yang akan dipublish

7. Tabel Diskusi

Nama Tabel : Diskusi

Tipe : Transaksi

Primary Key : id_diskusi

Foreign Key : id_user

Tabel 4. 30 Spesifikasi Database Tabel Diskusi

No	Field	Type	Size	Description
1.	id_diskusi	integer	9	PK bagian 000000000 <u>0</u> No. urut data

2.	id_user	integer	9	FK bagian <u>000000000</u> No. urut data
3.	isi	varchar	200	Pesan yang akan dikirim
4.	status	integer	1	Status agenda yang dibuat aktif: Aktif non-aktif: Non-Aktif

8. Tabel Kelola *User*

Nama Tabel : Kelola *User*

Tipe : Transaksi

Primary Key : id_kelola_user

Foreign Key : id_user

Tabel 4. 31 Spesifikasi *Database* Tabel Kelola user

No	Field	Type	Size	Description
1.	id_kelola_user	integer	6	PK bagian <u>000000</u> No. urut data
2.	id_user	integer	9	FK bagian <u>000000000</u> No. urut data

3.	username	varchar	20	username user untuk login kedalam sistem
4.	nama	varchar	20	Nama user
5.	level	<i>integer</i>	3	Hak akses pengguna
6.	no_hp	varchar	15	No telepon alumni
7.	tanggal	date	-	tanggal submit alumni

9. Tabel Tambah *user*

Nama Tabel : Tambah *user*

Tipe : Transaksi

Primary Key : *id_tambah_user*

Foreign Key : *id_kelola_user*

Tabel 4. 32 Spesifikasi Database Tambah *user*

No	Field	Type	Size	Description
1.	<i>id_tambah_user</i>	<i>integer</i>	5	PK bagian <u>00000</u> No. urut data
2.	<i>id_kelola_user</i>	integer	6	FK bagian <u>000000</u> No. urut data
3.	username	varchar	20	username user untuk login kedalam sistem
4.	<i>Password</i>	varchar	20	<i>password user</i>
5.	nama	varchar	20	Nama user

6.	level	<i>integer</i>	3	PK bagian <u>00000</u> No. urut data
7	no_hp	<i>varchar</i>	15	No telepon alumni

10. Tabel Kontak

Nama Tabel : *Tambah user*

Tipe : Master

Primary Key : *id_kontak*

Foreign Key : *id_kelola_user*

Tabel 4. 33 Spesifikasi *Database* kontak

No	<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Description</i>
1.	id_kontak	<i>integer</i>	5	PK bagian <u>00000</u> No. urut data
2.	id_kelola_user	<i>integer</i>	6	FK bagian <u>000000</u> No. urut data
3.	nama	<i>varchar</i>	20	Nama user
4.	status	<i>integer</i>	3	PK bagian <u>00000</u> No. urut data
5.	no_hp	<i>varchar</i>	15	No telepon <i>Staff TU</i> yang bisa dihubungi

11. Verifikasi Data Alumni

Nama Tabel : Verifikasi Data Alumni

Tipe : Transaksi

Primary Key : id_verifikasi_data_alumni

Foreign Key : id_registrasi

Foreign Key : id_user

Tabel 4. 34 Spesifikasi Database verifikasi data alumni

No	Field	Type	Size	Description
1.	id_verifikasi_data_alumni	integer	5	PK bagian 00000_ No. urut data
2.	id_registrasi	integer	9	FK bagian 000000000_ No. urut data
3.	id_user	integer	9	PK bagian 000000000_ No. urut data
4.	nisp	varchar	15	Nomor induk siswa nasional alumni
5.	nama	varchar	20	Nama alumni
6.	ijazah	varchar	50	foto_ijazah
7.	verifikasi_ijazah	varchar	15	verifikasi data alumni

12. Unduh Data Alumni

Nama Tabel : Unduh Data Alumni

Tipe : Transaksi

Primary Key : id_unduh_data_alumni

Foreign Key : id_data_alumni

Foreign Key : id_user

Tabel 4. 35 Spesifikasi Database Unduh Data Alumni

No	Field	Type	Size	Description
1.	id_unduh_data_alumni	integer	5	PK bagian 00000 No. urut data
2.	id_data_alumni	integer	9	FK bagian 000000000 No. urut data
3.	id_user	integer	9	PK bagian 000000000 No. urut data
4.	agama	varchar	5	Jurusan yang akan diunduh
5.	ipa	varchar	5	Jurusan yang akan diunduh
6.	ips	varchar	5	Jurusan yang akan diunduh
7.	tahun	varchar	6	Tahun lulus yang akan di unduh

13. Grafik

Nama Tabel : Grafik

Tipe : Master

Primary Key : id_grafik

Foreign Key : id_data_alumni

Tabel 4. 36 Spesifikasi Database Grafik

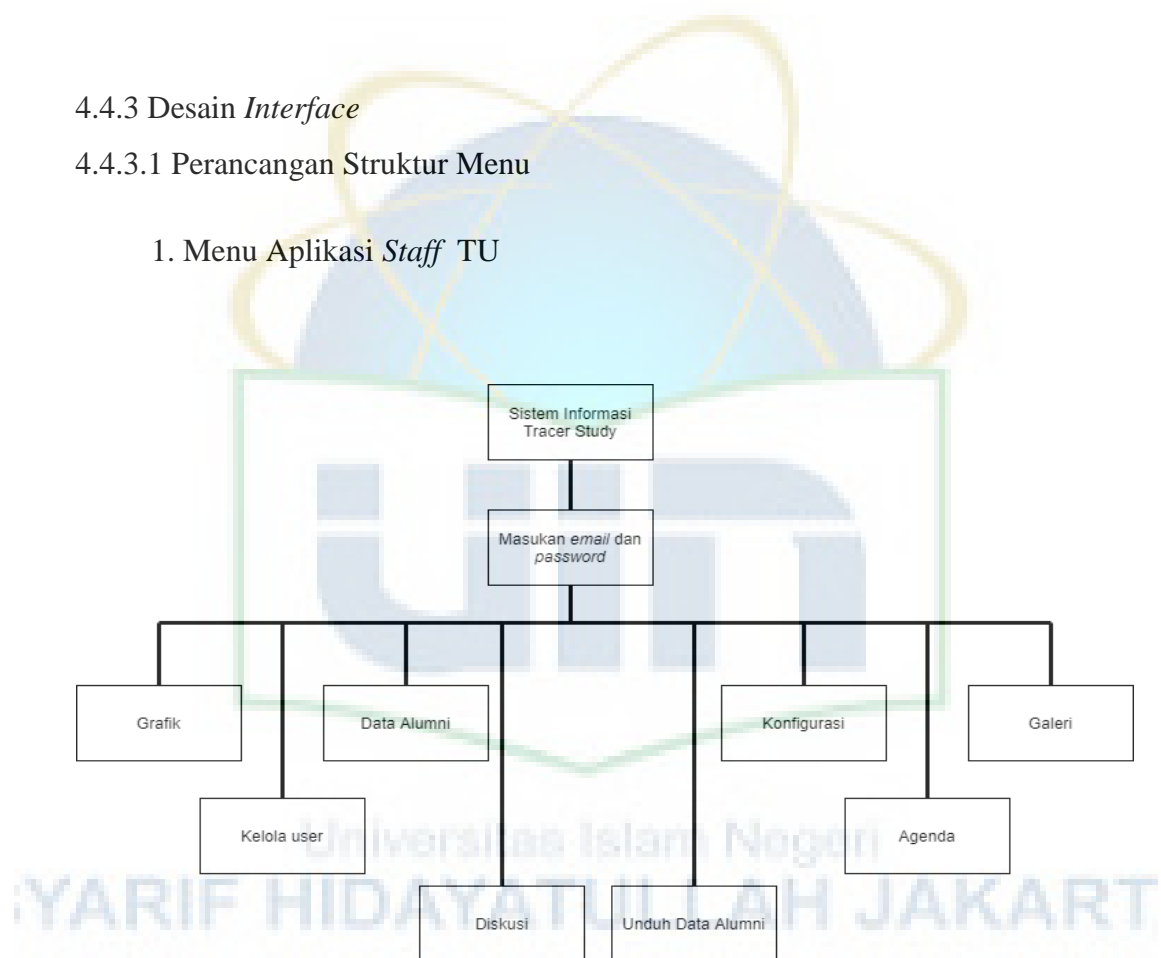
No	Field	Type	Size	Description
1.	id_grafik	integer	5	PK bagian 00000 <u>0</u> No. urut data
2.	id_user	integer	9	PK bagian 000000000 <u>0</u> No. urut data
3.	bekerja	integer	3	Jumlah alumni bekerja yang akan ditampilkan
4.	belum_bekerja	integer	3	Jumlah alumni belum bekerja yang akan ditampilkan
5.	kuliah_dan_bekerja	integer	3	Jumlah alumni kuliah dan bekerja yang akan ditampilkan
6.	agana	integer	3	Jumlah alumni jurusan yang akan ditampilkan

7.	ipa	integer	3	Jumlah alumni jurusan yang akan ditampilkan
8.	ips	integer	3	Jumlah alumni jurusan yang akan ditampilkan

4.4.3 Desain Interface

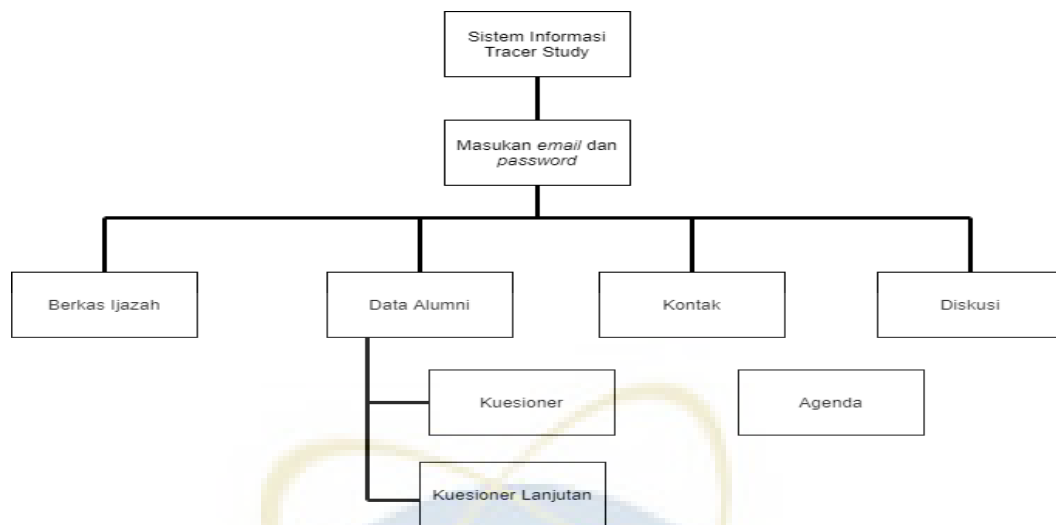
4.4.3.1 Perancangan Struktur Menu

1. Menu Aplikasi *Staff* TU



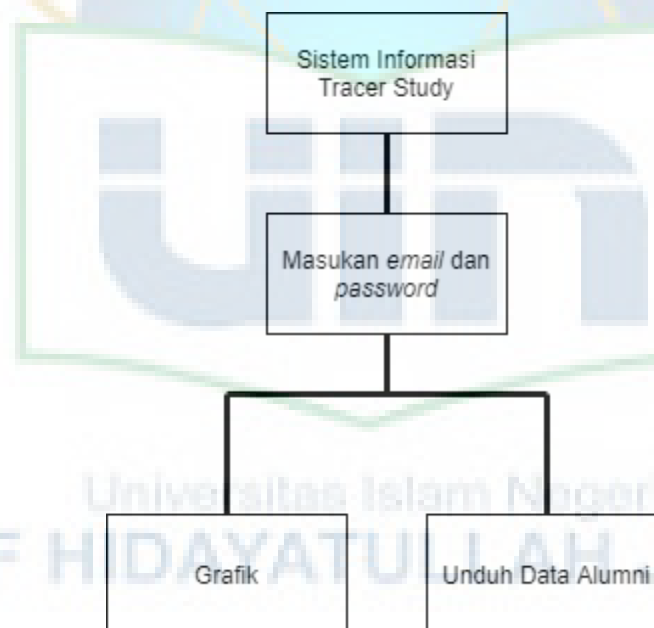
Gambar 4. 37 Menu Aplikasi *Staff* TU

2. Menu Aplikasi Alumni



Gambar 4. 38 Menu Aplikasi Alumni

3. Menu Aplikasi Kesiswaan



Gambar 4. 39 Menu Aplikasi Kesiswaan

4.4.3.2 Perancangan *Interface*

Pada bagian ini, perancangan *Interface* berdasarkan aktor yang terdapat pada *use case diagram*. Berikut hasil perancangan *Interface* sistem informasi *Tracer Study*.

1. Registrasi *Interface*

Halaman Registrasi Alumni

Nama Lengkap *

Email ** (Masukan Email Aktif)

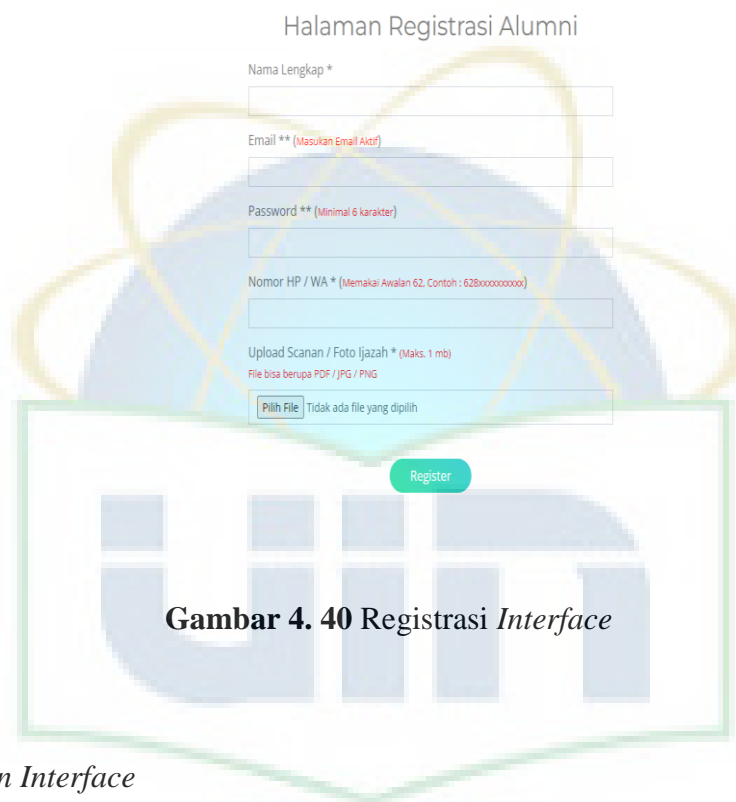
Password ** (Minimal 6 karakter)

Nomor HP / WA * (Memakai Awalan 62, Contoh : 628xxxxxxx)

Upload Scanan / Foto Ijazah * (Maks. 1 mb)
File bisa berupa PDF / JPG / PNG

Pilih File Tidak ada file yang dipilih

Register



Gambar 4. 40 Registrasi *Interface*

2. Login *Interface*

Universitas Islam Negeri
YARIF HIDAYATULLAH JAKARTA

HALAMAN LOGIN

Email
Masukkan email terdaftar

Password
Masukkan Password

LOGIN

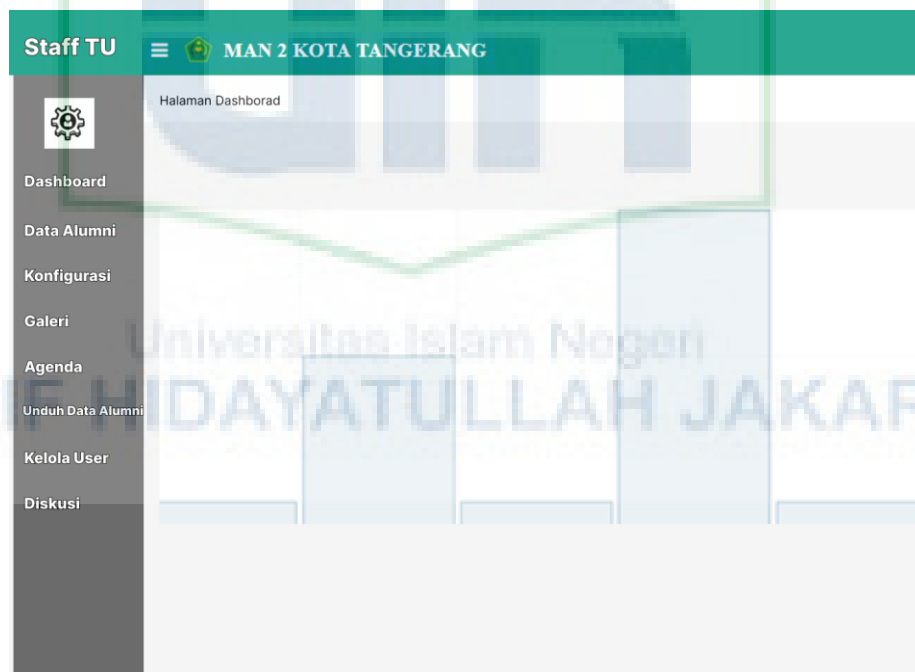
Belum punya akun? [Register disini](#)
[Klik disini](#)

[Back To Home](#)

Gambar 4. 41 *Login Interface*

3. *Staff TU Interface*

a. *Dasboard Interface*



Gambar 4. 42 *Dasboard Interface*

b. Data Alumni *Interface*

Staff TU MAN 2 KOTA TANGERANG

Halaman Data Alumni

Show entries Search:

No	NISN	Nama	Ijazah	Verifikasi Ijazah	Jurusan	Tahun Lulus	Email	No. HP / WA	Status	Aksi
1	1233454237	Tarmiji	Lihat Ijazah		Agama	2016	tarmiji@gmail.com	089614173699	Kuliah	

Gambar 4. 43 Data Alumni *Interface*

c. Konfigurasi *Interface*

Staff TU MAN 2 KOTA TANGERANG

Halaman Konfigurasi

Konfigurasi

Nama

Judul

Deskripsi

Alamat

Telepon Admin

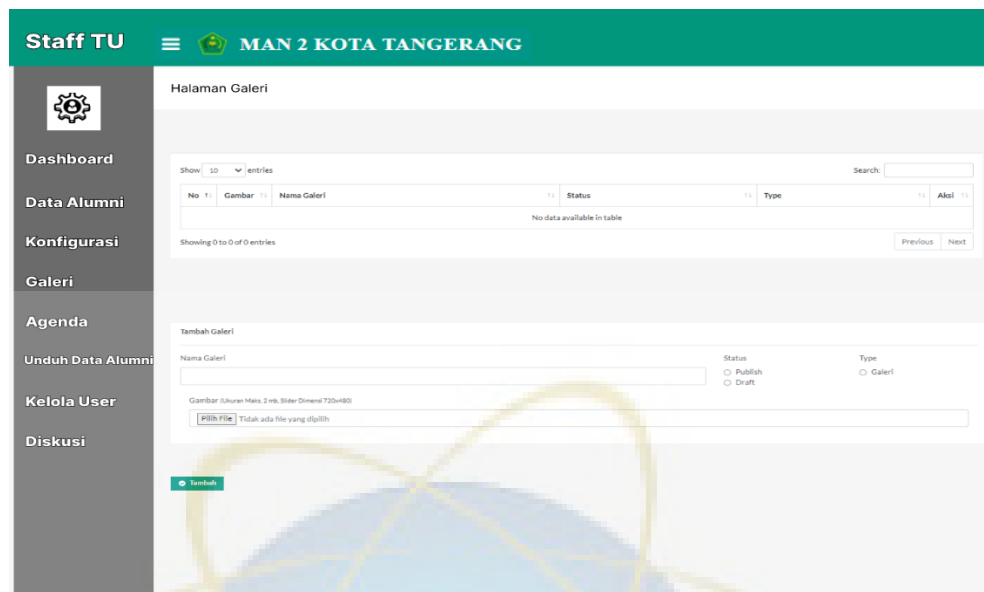
Website

Kota

Email

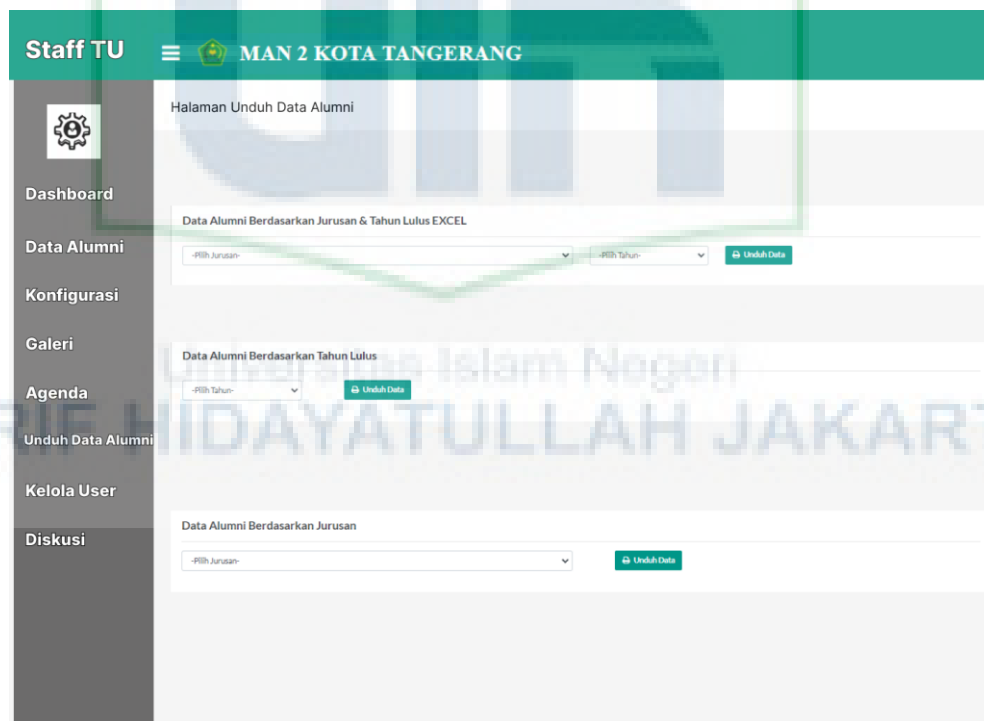
Gambar 4. 44 Konfigurasi *Interface*

d. Galeri *Interface*



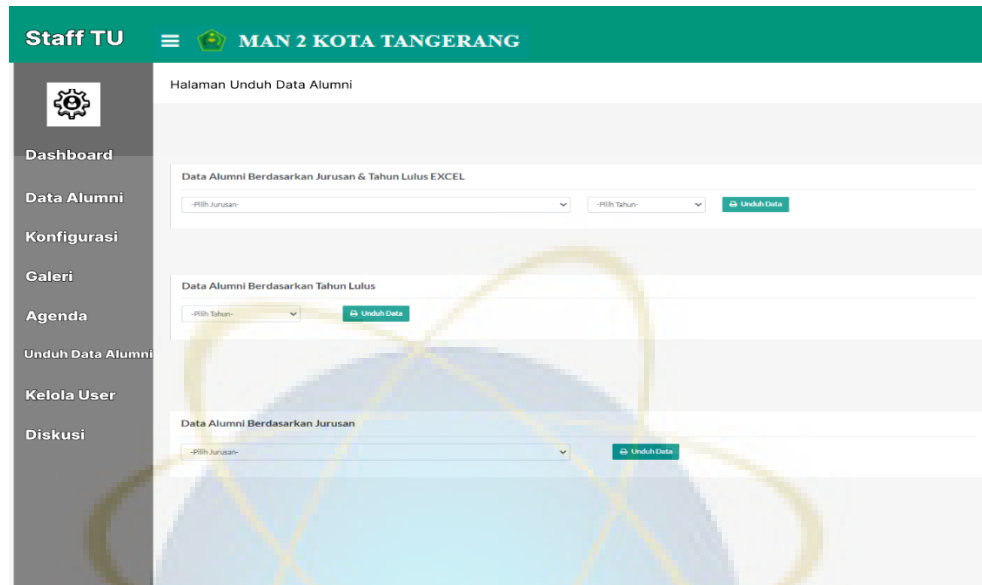
Gambar 4. 45 *Galeri Interface*

d. *Agenda Interface*



Gambar 4. 46 *Agenda Interface*

e. Unduh Data Alumni *Interface*



Gambar 4. 47 Unduh Data Alumni *Interface*

f. Kelola User *Interface*



Gambar 4. 48 Kelola User *Interface*

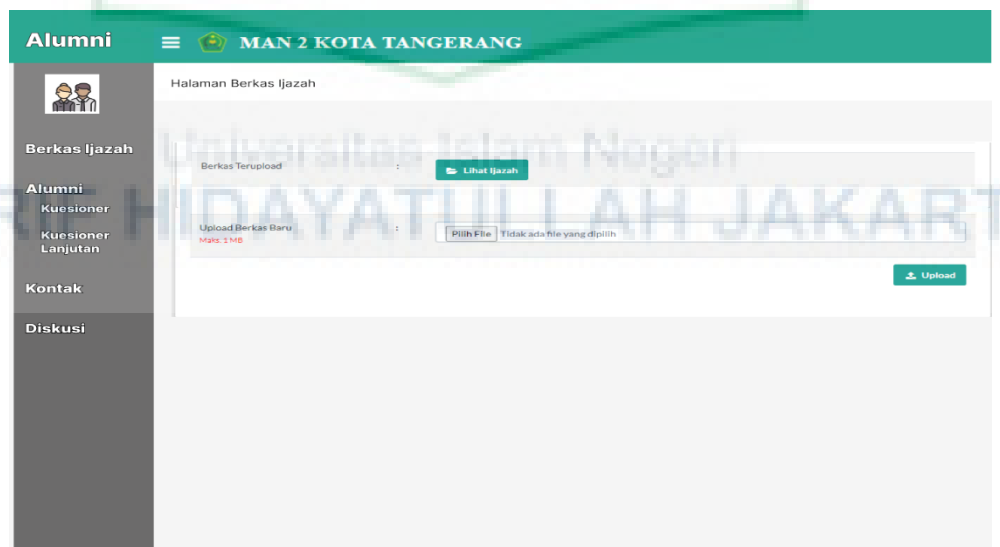
g. Diskusi *Interface*



Gambar 4. 49 Diskusi *Interface*

4. Alumni *Interface*

a. Berkas Ijazah *Interface*



Gambar 4. 50 Berkasi *Ijazah Interface*

b. Kuesioner Alumni *Interface*

The screenshot displays the 'Alumni' interface for 'MAN 2 KOTA TANGERANG'. The left sidebar contains links: 'Berkas Ijazah', 'Alumni Kuesioner', 'Kuesioner Lanjutan', 'Kontak', and 'Diskusi'. The main content area is titled 'Halaman Alumni' and is divided into two sections: 'Foto Profil' and 'Kuesioner'.

Foto Profil

Upload Foto Formal (Maks. 1 MB)

Pilih File Tidak ada file yang dipilih

Upload

Contoh Foto Formal

Kuesioner

Email : jaja2@gmail.com

Nama Lengkap * : jaja

Jenis Kelamin * : ☐ Laki-laki ☐ Perempuan

No. Handphone / WA * : 123456789000

NISN * : 0

Jurusan Sekolah * : -Pilih-

Tanggal Lahir * :

Tahun Lulus * : 0

Status Pekerjaan * : -Pilih-

Alamat * :

Keterangan * : Wajib Diisi !

Simpan dan Lanjutkan

Gambar 4. 51 Alumni *Interface*

c. Kuesioner Lanjutan *Interface*

The screenshot displays the 'Alumni' interface for 'MAN 2 KOTA TANGERANG'. The left sidebar contains links: 'Berkas Ijazah', 'Alumni Kuesioner', 'Kuesioner Lanjutan', 'Kontak', and 'Diskusi'. The main content area is titled 'Halaman Kuesioner Lanjutan' and contains a 'Kuesioner' form.

Kuesioner

Status Pekerjaan : Bekerja

Apakah Pekerjaan sekarang sesuai dengan Jurusan waktu Sekolah? : ☐ Ya ☐ Tidak

Status Kerja : ☐ Aktif ☐ Non Aktif

Posisi Pekerjaan :

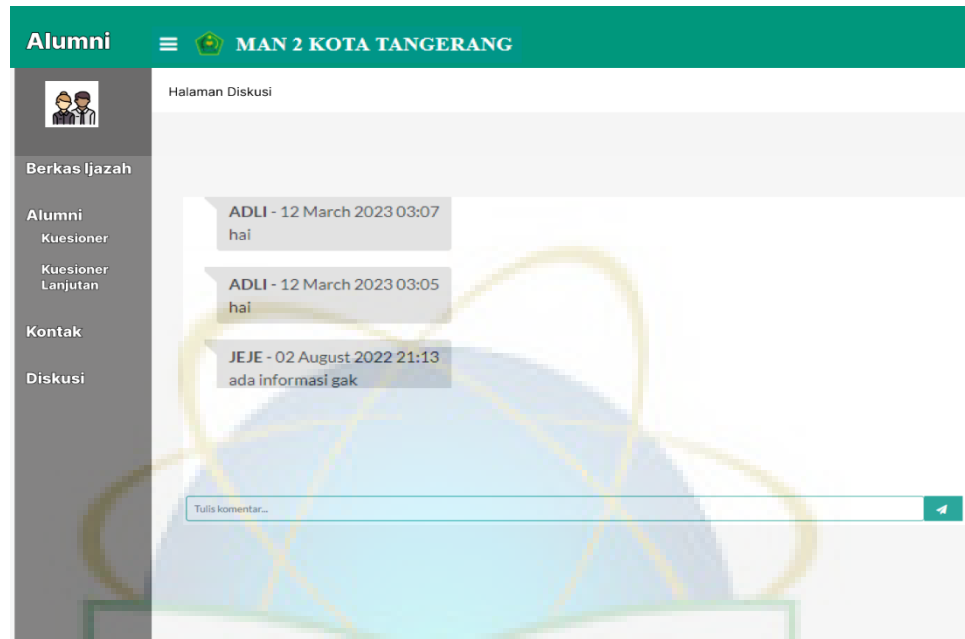
Nama Tempat Kerja :

Alamat Tempat Kerja :

Simpan

Gambar 4. 52 Alumni *Interface*

d. Diskusi *Interface*



Gambar 4. 53 Diskusi *Interface*

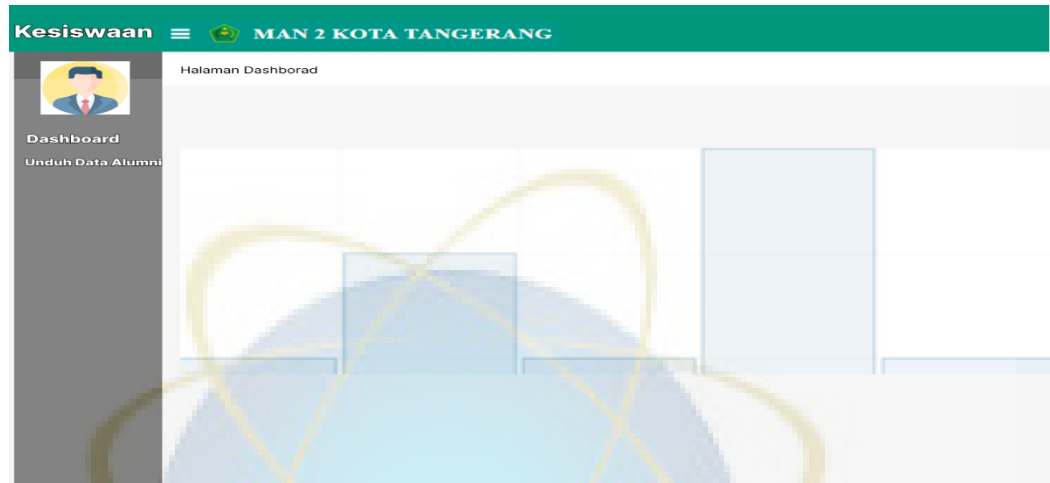
e. Kotak *Interface*



Gambar 4. 54 Kotak *Interface*

5. Kesiswaan *Interface*

a. Dashboard *Interface*



Gambar 4. 55 Dashboard *Interface*

b. Unduh Data Alumni *Interface*



Gambar 4. 56 Unduh Data Alumni *Interface*

4.3 Implementasi

4.3.1 Pemrograman

Pada tahap ini peneliti melakukan pengkodean untuk membangun Sistem Informasi *Tracer Study* dengan membagi menjadi dua bagian yaitu *frontend* dan *backend*. Untuk *frontend* menggunakan dan untuk *backend* menggunakan bahasa pemrograman utama yaitu PHP dengan *framework Code igniter*. Untuk basis data menggunakan MySQL untuk menyimpan data, dan PHPMyStaff TU untuk mengelola basis data.

4.3.2 Pengujian

Pengujian atau *testing* pada Sistem Informasi *Tracer Study* menggunakan metode *Black Box testing*. Proses pengujian yang dilakukan berupa pemeriksaan sistem dengan menjalankan sistem tersebut dan melihat apakah *output* yang ditampilkan sudah sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian dibagi berdasarkan menu yang ada pada sistem, yaitu:

1. Registrasi

Tabel 4. 37 Hasil Pengujian Registrasi

No	Rancangan Proses	Pengguna	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Input nama lengkap, <i>email</i> , <i>Password</i> , nomor HP, <i>upload</i> foto ijazah, klik Registrasi	Alumni	<ul style="list-style-type: none">- Jika input, nama lengkap, <i>email</i>, <i>password</i>, nomor HP, dan <i>upload</i> foto ijazah sesuai maka registrasi berhasil dan menampilkan halaman login- Jika <i>username</i> atau <i>password</i> tidak sesuai muncul pesan kesalahan dan tetap pada halaman Registrasi- Jika penulisan <i>email</i> tidak sesuai akan muncul pesan	OK

			penulisan <i>email</i> masih ada yang kurang	
--	--	--	--	--

2. login

Tabel 4. 38 Hasil Pengujian Login

No	Rancangan Proses	Pengguna	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Input <i>Username</i> dan <i>Password</i> , klik login	Semua pengguna	<ul style="list-style-type: none"> - Jika <i>username</i> atau <i>password</i> sesuai, masuk ke halaman Grafik - Jika <i>username</i> atau <i>password</i> tidak sesuai muncul pesan kesalahan dan tetap pada halaman <i>login</i> 	OK

3. Grafik

Tabel 4. 39 Hasil Pengujian Grafik

No	Rancangan Proses	Pengguna	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Klik menu “Grafik”	<i>Staff</i> TU, Kesiswan	- Menampilkan halaman Grafik	OK

4. Data Alumni

Tabel 4. 40 Hasil Pengujian Data Alumni

No	Rancangan Proses	Pengguna	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Klik menu “Data Alumni”	Staff TU	- Menampilkan halaman data	OK
2	Klik tombol “Lihat Foto” pada halaman “Data Alumni ”	Staff TU	- Menampilkan foto alumni	OK
3	Klik tombol “Lihat Ijazah” pada halaman “Data Alumni ”	Staff TU	- Menampilkan foto ijazah alumni	OK
4	Klik tombol “Verifikasi” pada halaman “Data Alumni ”	Staff TU	- Sistem memverifikasi data alumni	OK
5	Klik tombol “Tolak” pada halaman “Data Alumni ”	Staff TU	- Sistem menolak data alumni	OK
6	Klik tombol “no Whats app” pada halaman “Data Alumni ”	Staff TU	- Sistem menampilkan halaman <i>Whats app</i>	OK
7	Klik tombol “hapus” pada halaman “Data Alumni ”	Staff TU	- Menampilkan pesan konfirmasi	OK

8	Klik tombol “Iya” pada halaman “Data Alumni ”	Staff TU	- Sistem menghapus data alumni	OK
9	Klik tombol “Batal” pada halaman “Data Alumni ”	Staff TU	- Kembali ke halaman data alumni	OK

5. Konfigurasi

Tabel 4. 41 Hasil Pengujian Konfigurasi

No	Rancangan Proses	Pengguna	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Klik menu “Konfigurasi”	Staff TU	- Menampilkan halaman konfigurasi	OK
2	Klik tombol “Simpan” pada form halaman “Konfigurasi ”	Staff TU	- Jika data valid, menyimpan data dan menampilkan pesan berhasil - Jika data tidak valid, menampilkan pesan kesalahan	OK

6. Galeri

Tabel 4. 42 Hasil Pengujian Galeri

No	Rancangan Proses	Pengguna	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Klik menu “Galeri”	Staff TU	- Menampilkan halaman Galeri	OK

2	Klik tombol “Tambah” pada <i>form</i> halaman “Galeri”	Staff TU	<ul style="list-style-type: none"> - Jika data valid, menyimpan data dan menampilkan pesan berhasil - Jika data tidak valid, menampilkan pesan kesalahan 	OK
---	---	----------	--	----

7. Agenda

Tabel 4. 43 Hasil Pengujian Agenda

No	Rancangan Proses	Pengguna	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Klik menu “Agenda”	Staff TU	Menampilkan halaman Agenda	OK
2	Klik tombol “Tambah” pada <i>form</i> halaman “Agenda”	Staff TU	<ul style="list-style-type: none"> - Jika data valid, menyimpan data dan menampilkan pesan berhasil - Jika data tidak valid, menampilkan pesan kesalahan 	OK

7. Unduh Data Alumni

Tabel 4. 44 Hasil Pengujian Unduh Data alumni

No	Rancangan Proses	Pengguna	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Klik menu “Unduh Data Alumni	Staff TU, Kesiswaan	Menampilkan halaman Unduh Data Alumni	OK

	”			
2	Klik tombol “Unduh” pada <i>form</i> halaman “Unduh Data Alumni ”	Staff TU, Kesiswaan	<ul style="list-style-type: none"> - Jika data valid, Sistem akan mengunduh data - Jika data tidak valid, menampilkan pesan kesalahan 	OK

9. Kelola *user*

Tabel 4. 45 Hasil Pengujian Kelola *User*

No	Rancangan Proses	Pengguna	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Klik menu “Kelola <i>user</i> ”	Staff TU	Menampilkan halaman data Kelola <i>user</i>	OK
2	Klik tombol “Tambah” pada halaman “Kelola <i>User</i> ”	Staff TU	Menampilkan halaman tambah user	OK
3	Klik tombol “Tambah” pada <i>form</i> halaman “Tambah <i>user</i> ”	Staff TU	<ul style="list-style-type: none"> - Jika data valid, menambah data dan menampilkan pesan berhasil - Jika data tidak valid, menampilkan pesan kesalahan 	OK
4	Klik tombol	Staff TU	Sistem <i>form</i> pada halaman <i>edit user</i>	OK

	“ <i>edit</i> ” pada halaman “Kelola <i>user</i> ”			
5	Klik tombol “ <i>edit</i> ” pada halaman “ <i>edit user</i> ”	<i>Staff TU</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Jika data valid, mengubah data dan menampilkan pesan berhasil - Jika data tidak valid, menampilkan pesan kesalahan 	OK
6	Klik tombol “hapus” pada halaman “Kelola <i>user</i> ”	<i>Staff TU</i>	Menampilkan pesan konfirmasi	OK
7	Klik tombol “Iya” pada halaman “Kelola <i>user</i> ”	<i>Staff TU</i>	Sistem menghapus data alumni	OK
8	Klik tombol “Batal” pada halaman “Kelola <i>user</i> ”	<i>Staff TU</i>	Kembali ke halaman Kelola <i>user</i>	OK

10. Diskusi

Tabel 4. 46 Hasil Pengujian Diskusi

No	Rancangan Proses	Pengguna	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Klik menu “Diskusi”	<i>Staff TU</i> , Alumni	Menampilkan halaman Diskusi	OK

2	Klik tombol “Kirim” pada <i>form</i> halaman “Diskusi”	Staff TU, Alumni	<ul style="list-style-type: none"> - Jika data valid, Sistem akan mengirim diskusi - Jika data tidak valid, menampilkan pesan kesalahan 	OK
---	--	---------------------	---	----

11. Berkas Ijazah

Tabel 4. 47 Hasil Pengujian Berkas Ijazah

No	Rancangan Proses	Pengguna	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Klik menu “Berkas Ijazah”	Alumni	- Menampilkan halaman Berkas Ijazah	OK
2	Klik tombol “Lihat Ijazah” pada halaman “Berkas Ijazah”	Alumni	- Menampilkan halaman Foto	OK
3	Klik tombol “ <i>Upload</i> ” pada halaman “Berkas Ijazah”	Alumni	<ul style="list-style-type: none"> - Jika data valid, mengubah data - Jika data tidak valid, menampilkan pesan kesalahan 	OK

12. Alumni

Tabel 4. 48 Hasil Pengujian Alumni

No	Rancangan Proses	Pengguna	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Klik menu “Alumni”	Alumni	- Menampilkan halaman <i>form</i> kuesioner	OK

a. Kuesioner

Tabel 4. 49 Hasil Pengujian Kuesioner

No	Rancangan Proses	Pengguna	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Klik tombol “Simpan dan Lanjutkan” pada halaman “Kuesioner”	Alumni	<ul style="list-style-type: none"> - Jika data valid, menyimpan data dan menampilkan halaman <i>form</i> kuesioner lanjutan - Jika data tidak valid, menampilkan pesan kesalahan 	OK

b. Kuesioner Lanjutan

Tabel 4. 50 Hasil Pengujian Kuesioner Lanjutan

No	Rancangan Proses	Pengguna	Hasil yang diharapkan
1	Klik tombol “Simpan” pada halaman “Kuesioner Lanjutan”	Alumni	<ul style="list-style-type: none"> - Jika data valid, menyimpan data - Jika data tidak valid, menampilkan pesan kesalahan

12. Kontak

Tabel 4. 51 Hasil Pengujian Kontak

No	Rancangan Proses	Pengguna	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Klik menu “Kontak”	Alumni	<ul style="list-style-type: none"> - Menampilkan halaman Kontak <i>Staff TU</i> 	OK



Universitas Islam Negeri
YARIF HIDAYATULLAH JAKARTA

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai Sistem Informasi *Tracer Study* Berbasis Website pada MAN 2 Kota Tangerang maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi *Tracer Study* berbasis *web* yang dapat diakses secara langsung dan dapat memudahkan pihak sekolah mendapatkan informasi secara akurat dan tentunya cepat .
2. Dengan adanya sistem informasi *Tracer Study* ini diharapkan menjangkau alumni tidak hanya yang lulus jalur undangan tapi juga memaksimalkan alumni yang lulus jalur lainnya
3. Memudahkan bagi lulusan dalam pengisian biodata alumni dan *Tracer Study* dapat dilakukan dengan mengakses website.
4. Sistem *Tracer Study* ini memiliki fitur diskusi agar dapat berkomunikasi dengan alumni dan agenda untuk informasi agenda sekolah sehingga dapat memberikan informasi kepada alumni agar memiliki hubungan jangka panjang dengan alumni.
5. Dengan adanya sistem informasi *Tracer Study* ini, maka dalam perubahan data baik itu penambahan data atau penghapusan data akan lebih mudah.

5.2 Saran

Dari kesimpulan berikut beberapa saran untuk penelitian selanjutnya:

1. Sistem ini tentunya masih banyak kekurangan dalam karya ilmiah ini, diharapkan pada penelitian selanjutnya agar lebih baik lagi dan dapat dikembangkan menjadi berbasis *mobile phone*.

2. Melakukan pengujian *usability* menggunakan seperti metode *Heuristic Evaluation* pada sistem yang telah dibangun agar sistem lebih baik lagi dari segi tampilan *user Interface*, *user experience* dan fungsional.
3. Penelitian ini diharapkan bisa sebagai bahan refrensi di tempat yang berbeda.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdi Muhaimin, A. M., Irawan, Y., Bakhrizal, & Devis, Y. (2020). Sistem Informasi *Tracer Study* Berbasis Web Pada Program Pascasarjana Fisip Universitas Riau. *Jurnal Ilmu Komputer*, 9(2), 71–77.
<https://doi.org/10.33060/jik/2020/vol9.iss2.167>
- Agustina, N. (2018). Evaluasi Penggunaan Sistem Informasi ERP Dengan Metode Pieces Framework. *Jurnal Informatika*, 5(2), 278–286.
- Akbar Ritonga, Ibnu Rasyid Munthe, Masrizal, A. (2019). Jurnal Mantik Jurnal Mantik. *Designing Information System Of Social Media Alumni National University Based On Website*, 3(2), 10–19.
<http://iocscience.org/ejournal/index.php/mantik/article/view/882/595>
- Andrika, Y., Mayasari, M. S., & Pradana, H. A. (2019). Rancangan Sistem Informasi Penelusuran Pengguna Alumni Berbasis Web The Design Of An Alumni User Tracking Information System Based On The Website. *Jurnal Ilmiah SISFOTENIKA*, 9, 94–103.
- Anisa, F. dan H. Y. (2020). SISTEM INFORMASI *TRACER STUDY* ALUMNI STMIK INDONESIA BANJARMASIN BERBASIS WEB. *STMIK INDONESIA BANJARMASIN*, 15(15), 1–8.
- Anisya. (2013). Aplikasi Sistem *Database* Rumah Sakit Terpusat pada Rumah Sakit Umum (RSU) Aisyah Padang dengan Menerapkan Open Source (PHP-MySQL). *Jurnal Momentum*, 15.
- Asopwan, D. (2018). Studi Tentang Akreditasi Dalam Meningkatkan Produktivitas Sekolah. *Indonesian Journal of Education Management and Staff TUistration Review*, 2(2), 265–271.
- Chandra, R., Renny, R., & Ruhama, S. (2014). Pengembangan Sistem E-*Tracer Study* pada Perguruan Tinggi. *Konferensi Nasional Sistem Informasi 2014, February 2014*, 394–398.

<http://repository.gunadarma.ac.id/1527/1/Pengembangan%2BSistem%2BE-Tracer%2BStudy%2Bpada%2BPerguruan%2BTinggi.pdf>

Evanita, & Wijayanto, M. (2021). Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru *Online* pada SMK Nasional Pati . *JURNAL ILMIAH ELEKTRONIKA DAN KOMPUTER*, 14(1), 59–70.

Firman, A., Wowor, H. F., & Najooan, X. (2016). Sistem Informasi Perpustakaan *Online* Berbasis Web. *E-Jurnal Teknik Elektro Dan Komputer*, 5(2), 29–36.

Ghani, R. A. (2019). RANCANG BANGUN APLIKASI DATA ALUMNI PADA SMK YPKK LIMBUNG BERBASIS WEB. *Sistem Informasi*, 8(5), 55.

Hakim, L., & Oktariandi, M. A. (2017). Perancangan Sistem Tracer Alumni STMIK Musi Rawas Berbasis Web Mobile. *Jusim*, 2(pengolahan data), 108–116.

Hariyanto, D., Sastra, R., Putri, F. E., Informasi, S., Kota Bogor, K., & Komputer, T. (2021). Implementasi Metode Rapid Application Development Pada Sistem Informasi Perpustakaan. *Jurnal JUPITER*, 13(1), 110–117.

Hendini, A. (2016). PEMODELAN UML SISTEM INFORMASI MONITORING PENJUALAN DAN STOK BARANG (STUDI KASUS: DISTRO ZHEZHA PONTIANAK). *Communications of the ACM*, 4(2), 2–5.

<https://doi.org/10.1145/358315.358387>

Hidayatullah, P., & Kawistara, J. K. (2015). *Pemrograman Web*. Informatika Bandung.

Husna, F. T. (2021). SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENDATAAN JALAN BERBASIS WEB DI WILAYAH KUANTAN SINGINGI (STUDI KASUS DINAS PUPR KUANTAN SINGINGI). *Jurnal Perencanaan, Sains, Teknologi, Dan Komputer*, 4(1), 814–820.

Hutahean, J. (2015). *Konsep Sistem Informasi*. Deepublish.

Indrajani. (2015). *Database Design* (Jakarta: P).

- Jamali, N. (2021). Rancang Bangun Aplikasi *Tracer Study* Berbasis Web pada Universitas Dinamika. *Sistem Informasi Dinamika*, 10(1), 1–11.
- Juwita, M. I., Wicaksono, S. A., & Setiawan, N. Y. (2019). Pengembangan Sistem Informasi *Tracer Study* Alumni Berbasis Web Menggunakan Metode RUP (Studi Kasus : SMA Suluh Jakarta Selatan). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(6), 5703–5710.
- Kadori, I., Arul Sendri, M., & Irawan, B. H. (2021). Sistem Informasi *Tracer Study* Menggunakan Metode FAST. *Jurnal ICT : Information Communication & Technology*, 20(1), 115–120. <https://doi.org/10.36054/jict-ikmi.v20i1.313>
- Karyono, G., & Hermanto, N. (2013). Rancang Bangun Sistem *Tracer Study Online* pada STMIK AMIKOM PURWOKERTO. *Semantik*, 3(1), 126–133. <http://publikasi.dinus.ac.id/index.php/semantik/article/view/730>
- Kusumawati, A., Purwandari, N., & Lumba, E. (2021). Model Pembelajaran Mind Mapping Menggunakan Microsoft Visio 2007 bagi Guru-Guru SDIT Al-Kautsar Cikarang. *Jurnal Karya Untuk Masyarakat*, 2(1), 26–37.
- Lathif, R. (2019, September). *Apa Itu Draw.io ? Ini Penjelasan Lengkapnya*.
- Mengkasrinal, T., Maiyana, E., & Silvia, S. (2017). Perancangan Sistem Informasi Posyandu Lasi Kec Canduang Kab Agam Sumbar Berbasis Web Android. *Prosiding SISFOTEK*, 2(1), 146–153. <http://seminar.iaii.or.id/index.php/SISFOTEK/article/view/70>
- Mohidin, I., Suleman, S., & Asep, A. (2019). Rancang Bangun Aplikasi *Tracer Study* Alumni Kampus Politeknik Gorontalo Berbasis Mobile. *Jurnal Teknologi Informasi Indonesia (JTII)*, 4(alumni), 18–29. <https://doi.org/10.30869/jtii.v4i1.373>
- Mukhtar, & Asmasari, N. (2021). Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi *Tracer Study* Amik Mahaputra Riau Berbasis Web. *Jurnal Intra Tech*, 5(3), 3.

- Mulyani, S. (2017). *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*. Abdi Sistem.
- Oknyir, G. Bayu A. L. (2018). Metode Rapid Application Development (RAD) pada Perancangan Website Inventory PT. SARANA ABADI MAKMUR BERSAMA (S.A.M.B) JAKARTA. *Evolusi : Jurnal Sains Dan Manajemen*, 6(2), 12–18. <https://doi.org/10.31294/evolusi.v6i2.4414>
- Pramudita, R., Arifin, R. W., Alfian, A. N., Safitri, N., & Anwariya, S. D. (2021). PENGGUNAAN APLIKASI FIGMA DALAM MEMBANGUNUI/UX YANG INTERAKTIF PADA PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA STMIK TASIKMALAYA. *Jurnal Buana Pengabdian*, 3(1), 149–154.
- Ramadhani, S., Anis, U., & Masruro, S. T. (2013). Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Layanan Kesehatan Di Kecamatan Lamongan Dengan PHP MySQL. *Jurnal Teknika*.
- Rizka, M., Amri, A., Hendrawaty, H., & Mahdi, M. (2018). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi *Tracer Study* Berbasis WEB. *Jurnal Infomedia*, 3(2), 69–73. <https://doi.org/10.30811/jim.v3i2.716>
- Rochman, A., Hanafri, M. I., & Wandira, A. (2020). Implementasi Website Profil SMK Kartini Sebagai Media Promosi dan Informasi Berbasis Open Source. *AJCSR (Academic Journal of Computer Science Research)*, 2(1), 46–51.
- Romindo, Niar, H., Sipayung, R., Yendrianof, J. D., Pelu, M. F. A., Febrianty, Ardiana, J. D. P. Y., Simarmata, J., & Purba, B. (2020). *Sistem Informasi Bisnis* (T. Limbong (ed.)). Yayasan Kita Menulis.
- Rosa, A., & Salahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek (Edisi Revisi)*. Informatika Bandung.
- Ruru, R. I., Batmetan, J. R., & Kabo, D. R. G. (2018). Rancang Bangun Sistem *Tracer Study* Alumni Unsrit Berbasis Web. *Teknik Informatika*, 3(1–4), 3.
- Setiawan, D. (2017). *Buku Sakti Pemrograman Web: HTML, CSS, PHP, MySQL*.

Setiawan, I. N. A. F., & Putra, D. M. D. U. (2015). Pengembangan Sistem *Tracer Study* Berbasis Web Pada STMIK STIKOM Indonesia. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Sains Terapan*, 5(2), 118–126.
<https://doi.org/10.31598/sacies.v5i2.67>

Simarmata, J., Romindo, Putra, S. H., Prasetyo, A., Siregar, M. N. H., Ardiana, J. D. P. Y., Chamidah, D., Purba, B., & Jamaludin. (2020). *Teknologi Informasi dan Sistem Informasi Manajemen* (A. Karim (ed.)). Yayasan Kita Menulis.

Sitinjak Daniel Dido Jantce TJ, M., & Suwita, J. (2020). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi *Staff TU*istrasi Kursus Bahasa Inggris Pada Intensive English Course Di Ciledug Tangerang. *Ipsikom*, 8(1), 1–19.

Sofiyanti Indriasari, S. K. (2019). Sistem Informasi Berbasis Web untuk Membantu Kegiatan *Tracer Study* Program Diploma Institut Pertanian Bogor. *Jurnal Sains Terapan*, 1(69), 5–24.

Sopian, I. (2018). Implementasi dan Pengujian Sistem Informasi *Tracer Study* Berbasis Web Menggunakan Standard ISO/IEC 9126 (Studi Kasus: Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam - UPI). *FIKI - Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, VIII(2), 116–127.

Subhan, M. (2012). Analisa Perancangan Sistem. *Jakarta : Lentera Ilmu Cendikia*.

Sugiarti, Y. (2013). *Analisis & Perancangan UML(Unified Modeling Language) Generated VB.6* (1st ed.). Graha Ilmu.

Suyono, & Hariyanto. (2015). *Implementasi Belajar & Pembelajaran*. Remaja Rosdakarya.

Trimarsiah, Y., & Arafat, M. (2017). ANALISIS DAN PERANCANGAN WEBSITE SEBAGAI SARANA INFORMASI PADA LEMBAGA BAHASA KEWIRAUSAHAAN DAN KOMPUTER AKMI BATURAJA. *Jurnal Ilmiah MATRIK*, 19(1), 1–10.

Unhelkar, B. (2018a). *Software Engineering with UML*. Taylor & Francis Group, LLC.

Unhelkar, B. (2018b). *Software Engineering with UML*. Taylor & Francis Group, LLC.

Wardhana, A. R. (2022). RANCANG BANGUN APLIKASI *TRACER STUDY* BERBASIS WEBSITE PADA SMKN 3 BUDURAN. *UNIVERSITAS DINAMIKA*, 33(1), 1–12.

Yunita. (2019). Sistem Informasi *Tracer Study* Berbasis Mobile Pada Sma Kemala Bhayangkari Kotabumi. *E-Proceeding of Engineering*, 5(Pengolahan data), 2760.



Universitas Islam Negeri
YARIF HIDAYATULLAH JAKARTA

LAMPIRAN



Universitas Islam Negeri
YARIF HIDAYATULLAH JAKARTA

LAMPIRAN I
HASIL WAWANCARA

Nama Narasumber	Bapak Ali Sutrisno, ST.
Jabatan	Kesiswaan / WAKAMAD bagian kurikulum
Tempat	MAN 2 Kota Tangerang Jl.Panglima Polim No.6 Poris Plawad Utara Kec.Cipondoh Kota Tangerang 15141
Waktu	26 Juni 2021
<p>1. (Pertanyaan): Bagaimana alur proses pendataan alumni yang berjalan pada Sekolah?</p> <p>(Jawaban): Untuk pendataan alumni menggunakan data yang sudah ada tapi tidak <i>update</i> karena data yang didapat pada saat alumni masih berada di sekolah dan datanya terbatas seperti biodata profile siswa.</p>	
<p>2. (Pertanyaan): Bagaimana proses mendapatkan data alumni setelah lulus dari sekolah ?</p> <p>(Jawaban): Proses mendapatkan data siswa datang kesekolah untuk memberikan data dan yang memberikan data hanya siswa yang lulus jalur undangan karena siswa harus memberikan data yang diperlukan untuk diberikan ke pihak kampus.</p>	

<p>3. (Pertanyaan): Apakah data alumni atau hubungan jangka panjang dengan alumni penting untuk sekolah ?</p> <p>(Jawaban): Menurut saya penting, karena jika data alumni mudah didapat dan bisa membantu sekolah untuk keperluan seperti akreditasi sekolah, hubungan jangka panjang juga penting karena jika alumni mudah dihubungi pihak sekolah terbantu seperti jika ada acara di sekolah mudah untuk mengundang alumni, serta informasi ataupun masukan alumni diperlukan untuk bahan evaluasi</p>
<p>4. (Pertanyaan): Apakah Sistem informasi <i>Tracer Study</i> sudah ada ?</p> <p>(Jawaban): Belum ada, pendataan masih manual</p>
<p>5. (Pertanyaan): Apakah Sistem informasi <i>Tracer Study</i> dibutuhkan ?</p> <p>(Jawaban): Dibutuhkan untuk mendapatkan data alumni yang <i>terupdate</i> dan mengetahui perkembangan alumni</p>
<p>6. (Pertanyaan): Fitur apa saja yang diharapkan pada Sistem informasi <i>Tracer Study</i>?</p> <p>(Jawaban): yang paling penting data alumni yang penting dan bisa <i>diupdate</i>, kalau bisa ada fitur untuk komunikasi sama alumni.</p>

LAMPIRAN 2

DATA SISWA TAHUN 2022 KELAS 3

Tahun Ajaran 2022 KELAS 10 (1) (Compatibility Mode) - Excel									
File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Tell me what you want to do... Sign in Share									
Clipboard Font Alignment Number Styles Cells Editing									
H252 X 1 (Satu)									
NO	NAMA SISWA	NISN	NISN	TGL. LAHIR	Jenis Kelamin	Status Keluarga	Anak Ke-	Alamat Rumah	Desa / Kelurahan
1	ADIT WIBOWO	2021.10.001	0051870181	Tanggal 5-03-2005	Laki-laki		2 (Dua)	Kp. Juru Mudi RT.003/005	Kel. Juru Mudi Kec. Cendana Kota Tangerang
2	ACHMAD NASRUL ILMI	2021.10.002	0052752880	Tanggal 10-03-2005	Laki-laki		6 (Enam)	Jl. Kp. Gunung RT.001/001	Kel. Cipondoh Kec. Cipondoh Kota Tangerang
3	AHMAD BAYHAQI	2021.10.009	0051176917	Tanggal 10-03-2005	Laki-laki			Jl. H. Mansur RT.001/001	Kel. Cipondoh Kec. Cipondoh Kota Tangerang
4	AHMAD FUJIYANTO	2021.10.013	0055877833	Tanggal 10-03-2005	Laki-laki			Jl. H. Mansur RT.002/004	Kel. Cipondoh Kec. Cipondoh Kota Tangerang
5	AKMAL KURNIAWAN	2021.10.300	0044155897	Tanggal 10-03-2005	Laki-laki			Jl. H. Mansur RT.002/004	Kel. Cipondoh Kec. Cipondoh Kota Tangerang
6	ALYA SYAFIA ISTIQOMAH	2021.10.031	0046256847	Tanggal 10-03-2005	Perempuan			Jl. H. Mansur RT.002/004	Kel. Cipondoh Kec. Cipondoh Kota Tangerang
7	ANGGES ANDARA PUTRI	2021.10.038	0050818890	Tanggal 10-03-2005	Perempuan		1 (Satu)	Jl. H. Mansur RT.002/004	Kel. Cipondoh Kec. Cipondoh Kota Tangerang
8	ASLAM SAROFI	2021.10.052	0052488833	Tanggal 10-03-2005	Laki-laki			Jl. H. Mansur RT.002/004	Kel. Cipondoh Kec. Cipondoh Kota Tangerang
9	CHINTYA RAHMAH	2021.10.062	0050818487	Tanggal 10-03-2005	Perempuan			Jl. H. Mansur RT.002/004	Kel. Cipondoh Kec. Cipondoh Kota Tangerang
10	DAEFA CAHYANI	2021.10.063	0050570220	Tanggal 10-03-2005	Perempuan			Jl. H. Mansur RT.002/004	Kel. Cipondoh Kec. Cipondoh Kota Tangerang

Tahun Ajaran 2022 KELAS 10 (1) (Compatibility Mode) - Excel									
File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Tell me what you want to do... Sign in Share									
Clipboard Font Alignment Number Styles Cells Editing									
H252 X 1 (Satu)									
NO	NAMA SISWA	NISN	NISN	TGL. LAHIR	Jenis Kelamin	Status Keluarga	Anak Ke-	Alamat Rumah	Desa / Kelurahan
20	MAULIDA PUTRI AZ-ZAHRA	2021.10.152	0058045257	Tanggal 10-03-2005	Perempuan		1 (Satu)	Jl. H. Mali RT.08/01	Kel. Duri Kosambi Kec. Cengkareng Kota Tangerang
21	MUHAMMAD FAIZ	2021.10.163	0044772931	Tanggal 10-03-2005	Laki-laki		4 (Empat)	Jl. Pannan RT.008/010	Kel. Semanan Kec. Calidres Kota Tangerang
22	NABILA YOPIANI	2021.10.183	0049209907	Tanggal 10-03-2005	Perempuan		1 (Satu)	Jl. KH. Maulana Hasanudin RT. 07/03	Kel. Cipondoh Kec. Cipondoh Kota Tangerang
23	NADA AULIA	2021.10.186	0051302070	Tanggal 10-03-2005	Perempuan		3 (Tiga)	Jl. Ingasi RT. 005/003	Kel. Cipondoh Kec. Cipondoh Kota Tangerang
24	NADILA ALIYANI PUTRI	2021.10.189	0056895440	Tanggal 10-03-2005	Perempuan		2 (Dua)	Jl. Agus Satrio RT.001/001	Kel. Poni Plawara Kec. Cipondoh Kota Tangerang
25	NANDA RIZKI SAPUTRA	2021.10.196	0044655811	Tanggal 10-03-2005	Laki-laki		1 (Satu)	Jl. Pannan RT.08/003	Kel. Cipondoh Kec. Cipondoh Kota Tangerang
26	NAJWA MUTIA	2021.10.204	0045572864	Tanggal 10-03-2005	Perempuan		3 (Tiga)	Jl. Pannan RT.08/003	Kel. Cipondoh Kec. Cipondoh Kota Tangerang
27	NOOR HERYANSYAH AZIZIL HAQ	2021.10.206	0055456883	Tanggal 10-03-2005	Laki-laki		1 (Satu)	Jl. Dr. Satrio RT. 001/001	Kel. Cipondoh Kec. Cipondoh Kota Tangerang
28	PUTRI AYU WIDIA NINGRUM	2021.10.219	0048178029	Tanggal 10-03-2005	Perempuan			Kel. Pannan RT.002/002	Kel. Cipondoh Kec. Cipondoh Kota Tangerang
29	RAFLY AZIS JUNIOR	2021.10.226	0054540146	Tanggal 10-03-2005	Laki-laki			Kel. Pannan RT.002/002	Kel. Cipondoh Kec. Cipondoh Kota Tangerang
30	RATNA NUR AULIYA	2021.10.228	0046215327	Tanggal 10-03-2005	Perempuan			Jl. Pannan RT.08/003	Kel. Cipondoh Kec. Cipondoh Kota Tangerang
31	RAYSHA MULYADINATA	2021.10.231	0050916581	Tanggal 10-03-2005	Perempuan			Jl. Masjid Al Islah RT.001/001	Kel. Cipondoh Kec. Cipondoh Kota Tangerang
32	RESTI AUDINA	2021.10.232	0046036188	Tanggal 10-03-2005	Perempuan		2 (Dua)	Jl. KH. Maulana Hasanudin RT. 04/02	Kel. Cipondoh Kec. Cipondoh Kota Tangerang

LAMPIRAN 3

DOKUMEN DAN SURAT-SURAT



**KEMENTERIAN AGAMA
UIN SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Jl. Ir. H. Juanda No. 95 Ciputat 15412 Indonesia
Telp. (62-21) 7493606, 7493547 Fax. (62-21) 7493315

Website : fst.uinjkt.ac.id
Email : fst@uinjkt.ac.id

Nomor : B - 2169E/F9/ KM.01 /06/2021
Lampiran : -
Perihal : Pembimbing Skripsi

Jakarta, 08 Juni 2021

Kepada Yth.
1. Nia Kumaladewi MMSI.
2. Elsy Rahajeng MTI

Assalamualaikum, Wr Wb

Dengan ini diharapkan kesediaan Saudara untuk menjadi pembimbing I/II/ (Materi/Teknis)* penulisan skripsi mahasiswa:

Nama : HABIB AN NAJJAR
NIM : 11160930000081
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Skripsi : RANCANG BANGUN TRACER STUDY BERBASIS WEB (Studi kasus : Man 2 Kota Tangerang

Judul tersebut telah disetujui oleh Program Studi bersangkutan pada tanggal dengan outline, abstraksi dan daftar pustaka terlampir. Bimbingan skripsi ini diharapkan selesai dalam waktu 6 (enam) bulan setelah ditandatanganinya surat penunjukan pembimbing skripsi

Apabila terjadi perubahan terkait dengan skripsi tersebut selama proses pembimbingan, harap segera melaporkan kepada Program Studi bersangkutan.

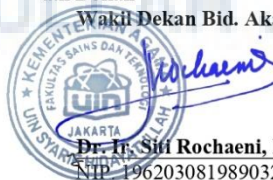
Demikian atas kesediaan Saudara, kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb



Jakarta, 08 Juni 2021

**a.n Dekan
Wakil Dekan Bid. Akademik**



Dr. Ir. Siti Rochaeni, M.Si.
NIP. 196203081989032001/4

Cek Keaslian Surat di <https://e-letter.fst.uinjkt.ac.id/scan>



**KEMENTERIAN AGAMA
UIN SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Jl. H. Juanda No. 65 Ciputat 15612 Indonesia
Telp. (02-31) 7493030, 7493547 Fax. (02-31) 7493315

Website : fat.uinjkt.ac.id
Email : fat@uinjkt.ac.id

Nomor : B - 1426/F9 / KM. 01 /03/2021
Lampiran : -
Hal : Permohonan Riset

Jakarta, 18 Maret 2021

Kepada Yth.
Kepala Sekolah
MAN 2 KOTA TANGERANG
Di
Tempat

Assalamualaikum, Wr Wb

Dengan hormat kami sampaikan bahwa:

Nama	: HABIB AN NAJJAR
Tempat/Tanggal Lahir	: TANGERANG / 20 Maret 1998
NIM	: 11160930000081
Semester	: 10
Program Studi	: Sistem Informasi
Alamat	: JL.KH.MUSTOFA
Telp/HP	: 081295569140

adalah benar yang bersangkutan mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta dan bermaksud melakukan penelitian/riset di instansi yang Bapak/Ibu pimpin, yang sedang dalam penyelesaian skripsi dengan judul skripsi:

"RACANG BANGUN SISTEM INFORMASI TRACER STUDY BERBASIS WEB (Studi Kasus : Sekolah Man 2 kota Tangerang)"

Untuk itu, kami mohon kesediaannya untuk memberikan kesempatan kepada mahasiswa tersebut dalam melaksanakan penelitian Data/riset di instansi/perusahaan yang Bapak/Ibu pimpin.

Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum, Wr Wb



Jakarta, 18 Maret 2021

a.n Dekan
Wakil Dekan Bid. Akademik

Dr. Tr. Siti Rochani, M.Si.
NIP. 196203081989032001/2

Cek Keaslian Surat di <https://e-letter.fat.uinjkt.ac.id/scan>



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA TANGERANG
MADRASAH ALIYAH NEGERI 2
Jalan Panglima Polim Nomor 6 Poris Plawad Utara Kec. Cipondoh Kota Tangerang Kode Pos : 15141
NSM : 131136710002, NPSN : 20623289 Telp/Fax : 02155754525 Website : www.man2kotatangerang.sch.id

Nomor : 585 /Ma.28.05.03.02/KS.09/06/2021
Lampiran : -
Hal : Izin Penelitian/Riset

15 Juni 2021

Yth.
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri (UIN) Jakarta
Di
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Berdasarkan surat dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Jakarta Nomor : B-1426/F9/KM.01/03/2021, tanggal 18 Maret 2021, Perihal Permohonan Riset, maka Kepala Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Kota Tangerang, menyampaikan hal-hal sebagai berikut :

1. Pada prinsipnya kami mengizinkan Mahasiswa yang bernama **HABIB AN NAJJAR**, NIM : 11160930000081, Program Studi : Sistem Informasi, Semester X, Jenjang Pendidikan Strata Satu (S1), untuk mengadakan Penelitian (riset) dan Pengumpulan data pada MAN 2 Kota Tangerang dalam rangka penyuusunan Tugas Akhir/Skripsi yang berjudul **"Rancang Bangun Sistem Informasi Tracer Study Berbasis WEB (Studi Kasus : MAN 2 Kota Tangerang)"** dengan ketentuan :
 - a. sebatas bahan untuk memenuhi syarat akademis penulisan atau penyelesaian Studi Strata Satu dan tidak mengganggu kegiatan dan proses belajar dan mengajar;
 - a. Metode Penelitian disesuaikan dengan sistem belajar online yang sedang berlaku pada saat penelitian;
2. Waktu penelitian dan pengumpulan data dilakukan terhitung sejak tanggal 13 Januari s.d. 13 Maret 2021;
3. Agar 1 (satu) salinan/rangkap skripsi yang telah selesai wajib diserahkan pada MAN 2 Kota Tangerang sebagai bukti penelitian dan bahan pembelajaran untuk dapat dimanfaatkan sesuai dengan kebutuhan;

Demikian Izin Penelitian/Riset ini disampaikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



LAMPIRAN III

USER INTERFACE

1. Registrasi *Interface*

Halaman Registrasi Alumni

Nama Lengkap *

Email ** (Masukan Email Aktif)

Password ** (Minimal 6 karakter)

Nomor HP / WA * (Memakai Awalan 62, Contoh : 628xxxxxxxxx)

Upload Scanan / Foto Ijazah * (Maks. 1 mb)
File bisa berupa PDF / JPG / PNG

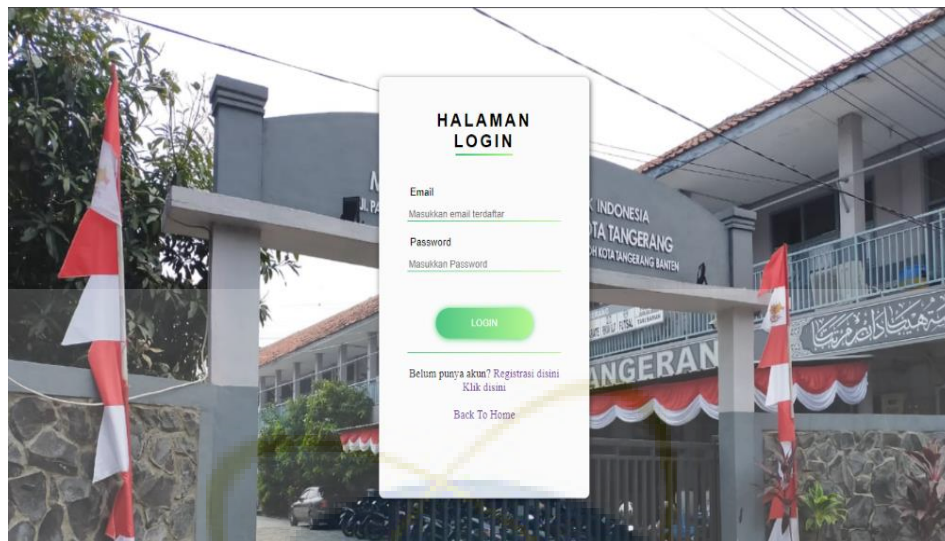
Pilih File Tidak ada file yang dipilih

Register

Sudah punya akun? [Login disini](#)

Keterangan :
** : Digunakan untuk login
* : Wajib diisi

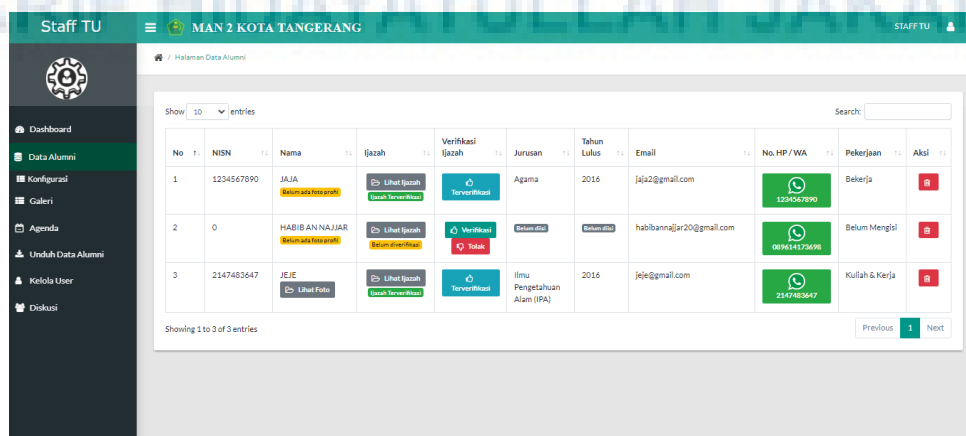
2. Login *Interface*



3. Dashboard Interface



4. Data Alumni Interface



5. Konfigurasi *Interface*

Staff TU MAN 2 KOTA TANGERANG

Halaman Konfigurasi

Konfigurasi

Nama: MAN 2 KOTA TANGERANG

Judul: Tracer Study

Deskripsi: Website tracer study ini diperuntukan untuk alumni MAN 2 Kota Tangerang supaya terjalin silaturahmi atau bisa tetap berkomunikasi

Alamat: Jl. Panglima Polim No.6, RT.005/RW.003, Poris Plawad Utara, Kec. Cipondoh, Kota Tangerang, Banten 15141

Telepon Admin: 62897896658

Website: http://man2kotatangerang.sch.id/

Kota: Tangerang

Email: man2kotatangerang@gmail.com

Simpan

6. Galeri *Interface*

Staff TU MAN 2 KOTA TANGERANG

Halaman Galeri

Show 10 entries

No	Gambar	Nama Galeri	Status	Type
No data available in table				

Showing 0 to 0 of 0 entries

Tambah Galeri

Nama Galeri:

Gambar (ukuran Maksimal 2 mb, Sider Dimensi 720x430)

Pilih File Tidak ada file yang dipilih

Status: ☐ Publish ☐ Draft

Type: ☐ Galeri

Tambah

7. Agenda *Interface*

Staff TU MAN 2 KOTA TANGERANG

Halaman Agenda

Show 10 entries

No	Gambar	Judul
No data available in table		

Showing 0 to 0 of 0 entries

Tambah Agenda

Judul Agenda:

Tanggal Mulai: 15/10/2021 Jam Mulai: 08:00 Tanggal Berakhir: 15/10/2021 Jam Berakhir: 12:00 Status: ☐ Publish ☐ Draft

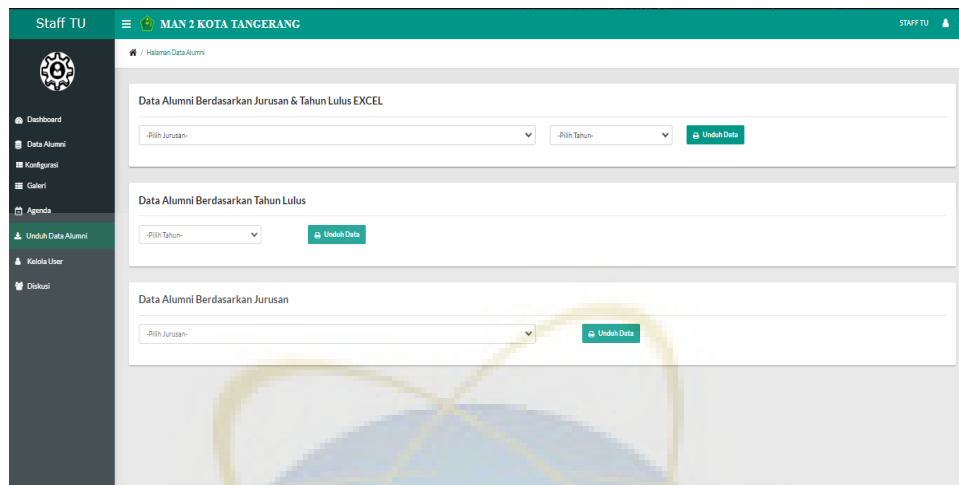
Isi Agenda:

Gambar (ukuran Maksimal 2 mb, Sider Dimensi 720x430)

Pilih File Tidak ada file yang dipilih

Tambah

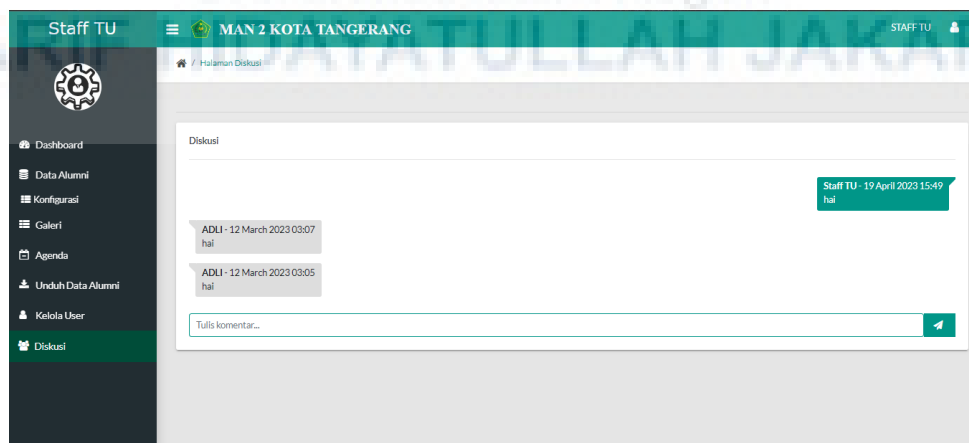
8. Unduh Data Alumni *Interface*



9. Kelola User *Interface*



10. Diskusi *Interface*



11. Kuesioner *Interface*

The screenshot shows a web application for 'MAN 2 KOTA TANGERANG'. The user is logged in as 'ahmad mustadi'. The interface is divided into two main sections: 'Foto Profil' (Profile Photo) and 'Kuesioner ahmad mustadi' (Survey ahmad mustadi).

Foto Profil: A placeholder for a profile photo with an 'Upload' button. Below it, a 'Contoh Foto Formal' (Formal Photo Example) is shown.

Kuesioner ahmad mustadi: A form with the following fields:

- Email: ahmadmustadi@gmail.com
- Nama Lengkap: ahmad mustadi
- Jenis Kelamin: ☒ Laki-laki, ☐ Perempuan
- No Telp / WA: 8229614373499
- NIK: 1234567890
- NIK: 2347492647123
- Jurusan Sekolah: Ilmu Pengantar Alam (IPA)
- Tempat Lahir: Tangerang
- Tanggal Lahir: 2023-07-05
- Tahun Lulus: 2022

12. Kuesioner Lanjutan *Interface*

The screenshot shows the 'Kuesioner Lanjutan' (Advanced Survey) interface for 'JEJE'. The interface is divided into two main sections: 'Foto Profil' (Profile Photo) and 'Kuesioner JEJE' (Survey JEJE).

Foto Profil: A placeholder for a profile photo with an 'Upload' button. Below it, a 'Contoh Foto Formal' (Formal Photo Example) is shown.

Kuesioner JEJE: A form with the following fields:

- Email: jeje@gmail.com
- Nama Lengkap: JEJE
- Jenis Kelamin: ☒ Laki-laki, ☐ Perempuan
- No. Handphone / WA: 08174023457
- NIK: 01474023457
- Jurusan Sekolah: Ilmu Pengantar Alam (IPA)
- Tempat Lahir: Jakarta
- Tanggal Lahir: 1999-09-17
- Tahun Lulus: 2020
- Status Pekerjaan: Kuliah & Kerja
- Alamat: Kecamatan Kota Tangerang, Kota Tangerang

13. Kontak *Interface*

The screenshot shows the 'Kontak Admin' (Admin Contact) interface. The user is logged in as 'JEJE'. The interface is divided into two main sections: 'Alumni' (Alumni) and 'Kontak Admin' (Admin Contact).

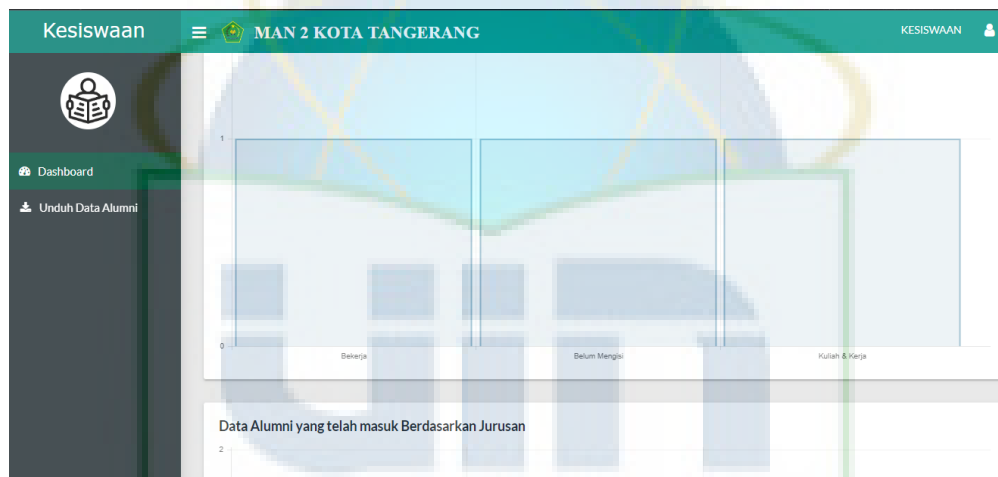
Kontak Admin: A table titled 'Kontak Admin Yang Bisa Dihubungi' (Admins Who Can Be Contacted).

No	Nama	No. HP / WA	Status
1	Kesiswaan	0896131272728	Kesiswaan
2	Staff TU	085762462632	Staff TU

14. Diskusi *Interface*



15. Dashboard *Interface*



16. Unduh Data Alumni *Interface*

LAMPIRAN IV

SOURCE CODE

```
?php

$filename = "Laporan Data Semua Alumni ".$this->input->post('lulus')." ".$this->input->post('jurusan')." ".$this->input->post('kerjaan')." - (" .date('d-m-Y').").xls";

header("content-disposition: attachment; filename=$filename");

header("content-type: application/vnd.ms-exel");

?>

<style type="text/css">

.table{border-collapse: collapse;}

.table th{padding: 20px 15px; background-color: #cccccc;}

.table td{padding: 20px 15px;}

</style>

<table id="example1" class="table table-bordered table-striped" border="2">

<thead>

<tr>

<th>No</th>

<th>NISN</th>

<th>Nama</th>

<th>Jenis Kelamin</th>

<th>Jurusan</th>

<th>Tahun Lulus</th>


```

<th>Email</th>
<th>No. HP</th>
<th>TTL</th>
<th>Alamat</th>
<th>Pekerjaan</th>
<th>Alasan Belum Bekerja</th>
<th>Apakah Pekerjaan Sesuai Keahlian</th>
<th>Mulai Kerja</th>
<th>Status Kerja</th>
<th>Posisi Pekerjaan</th>
<th>Nama Perusahaan</th>
<th>Gaji</th>
<th>Alamat Perusahaan</th>
<th>Apakah Kuliah Sesuai Jurusan Waktu Sekolah</th>
<th>Nama Perguruan Tinggi</th>
<th>Tahun Masuk</th>
<th>Program Studi</th>
<th>Bidang wirausaha apa yang ditekuni</th>
<th>Alasan memilih berwirausaha?</th>
</tr>

```

<?php $sno=1; foreach ($list_alumni as $list_alumni) { ?>

<tr>

<center>

<td ><?php echo $sno ?></td>

<td ><?php echo $list_alumni->nisn ?></td>

<td ><?php echo $list_alumni->nama ?></td>

<td ><?php echo $list_alumni->jk ?></td>

<td ><?php echo $list_alumni->jurusan ?></td>

<td ><?php echo $list_alumni->lulus ?></td>

<td ><?php echo $list_alumni->email ?></td>

<td ><?php echo $list_alumni->hp ?></td>

<td ><?php echo $list_alumni->t_lahir ?>, <?php echo date('d M
Y',strtotime($list_alumni->tgl_lahir)) ?></td>

<td ><?php echo $list_alumni->alamat ?></td>

<td ><?php echo $list_alumni->kerjaan ?></td>

<td ><?php echo $list_alumni->blm_kerja ?></td>

<?php

$Pecah = explode("|", $list_alumni->kuliah_kerja_wirusaha );

for ( $i = 0; $i < count( $Pecah ); $i++ ) {

    $Pecah[$i] . "<br />";

}

$prodi_sesuai = $Pecah[0];

```

```

$ kampus = $Pecah[1];

$ masuk = $Pecah[2];

$ jenjang = $Pecah[3];

$ prodi = $Pecah[4];

$ sesuai = $Pecah[5];

$ mulai = $Pecah[6];

$ status = $Pecah[7];

$ posisi = $Pecah[8];

$ perusahaan = $Pecah[9];

$ gaji = $Pecah[10];

$ alamat = $Pecah[11];

$ bidang = $Pecah[12];

$ alasan = $Pecah[13];

?>

<td ><?php echo $sesuai ?></td>

<td ><?php echo $mulai ?></td>

<td ><?php echo $status ?></td>

<td ><?php echo $posisi ?></td>

<td ><?php echo $perusahaan ?></td>

<td ><?php echo $gaji ?></td>

<td ><?php echo $alamat ?></td>

<td ><?php echo $prodi_sesuai ?></td>

```

```

<td ><?php echo $kampus ?></td>

<td ><?php echo $masuk ?></td>

<td ><?php echo $jenjang ?> - <?php echo $prodi ?></td>

<td ><?php echo $bidang ?></td>

<td ><?php echo $salasan ?></td>

</center>

</tr>

<?php $no++; } ?>

</tbody>

</table>

<main class="app-content">

<div class="app-title">

<ul class="app-breadcrumb breadcrumb">

<li class="breadcrumb-item"><i class="fa fa-home fa-lg"></i></li>

<li class="breadcrumb-item"><a href="#"><?php echo $title?></a></li>

</ul>

</div>

<?php

echo validation_errors('<div class="alert alert-success">','</div>');

//notif gagal login

if($this->session->flashdata('warning')){

echo '<div class="alert alert-warning">';

```

```

        echo $this->session->flashdata('warning');

        echo '</div>';

    }

    //notif logout

    if($this->session->flashdata('success')){

        echo '<div class="alert alert-success">';

        echo $this->session->flashdata('success');

        echo '</div>';

    }

?>

<form method="post" action="<?php echo base_url('Staff
TU/profil/kerjaan')?>" enctype="multipart/form-data">

<div class="row">

    <div class="col-md-2"></div>

    <div class="col-md-8">

        <div class="tile">

            <h3><center><b>Kuesioner Lanjutan <?php echo $profil->nama_lengkap
?></b></center></h3><hr>

            <input class="form-control" type="hidden" name="email" value="<?php
echo $profil->email ?>">

            <div class="table-responsive">

                <table class="table table-striped">

                    <tbody>

```

```

<tr>

    <td width="25%"><label class="control-label">Status
Pekerjaan</label></td>

    <td width="5%">:</td>

    <td><input class="form-control" type="text" readonly=""
value="<?php echo $profil->kerjaan ?>"></td>

</tr>

<?php if($profil->kerjaan == 'Belum Bekerja'){ ?>

    <tr>

        <td width="25%"><label class="control-label">Alasan belum
bekerja <br><small>(Maxs 300 karakter)</small> </label></td>

        <td width="5%">:</td>

        <?php if($profil->blm_kerja != ""){ ?>

            <td><textarea class="form-control" name="blm_kerja"
required><?php echo $profil->blm_kerja ?></textarea></td>

            <?php }else{ ?>

                <td><textarea class="form-control" name="blm_kerja"
required><?php echo $this->input->post('blm_kerja') ?></textarea></td>

                <?php } ?>

            </td>

        </tr>

    <?php }elseif($profil->kerjaan == 'Bekerja') { ?>

    <?php

        $Pecah = explode("|", $profil->kuliah_kerja_wirausaha );

```



```

$sesuai = $Pecah[5];

$mulai = $Pecah[6];

$status = $Pecah[7];

$posisi = $Pecah[8];

$perusahaan = $Pecah[9];

$gaji = $Pecah[10];

$alamat = $Pecah[11];

?>

<input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirausaha[0]" required="" value="">

<input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirausaha[1]" required="" value="">

<input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirausaha[2]" required="" value="">

<input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirausaha[3]" required="" value="">

<input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirausaha[4]" required="" value="">
<tr>

<td width="25%"><label for="exampleSelect1">Apakah Pekerjaan
sekarang sesuai dengan Jurusan waktu Sekolah?</label></td>

<td width="5%">:</td>

<td>

<fieldset class="form-group">

```

```

<?php if($sesuai != " "){ ?>

<div class="form-check">

    <label class="form-check-label">

        <input required="" class="form-check-input"
id="optionsRadios1" type="radio" name="kuliah_kerja_wirusaha[5]"
value="Ya" <?php if($sesuai == "Ya"){ echo "checked";}?>>Ya

    </label>

</div>

<div class="form-check">

    <label class="form-check-label">

        <input required="" class="form-check-input"
id="optionsRadios2" type="radio" name="kuliah_kerja_wirusaha[5]"
value="Tidak" <?php if($sesuai == "Tidak"){ echo "checked";}?>>Tidak

    </label>

</div>

<?php }else{ ?>

<div class="form-check">

    <label class="form-check-label">

        <input required="" class="form-check-input"
id="optionsRadios1" type="radio" name="kuliah_kerja_wirusaha[5]"
value="Ya" <?php if($this->input->post('kuliah_kerja_wirusaha[5]') == "Ya"){
echo "checked";}?>>Ya

    </label>

</div>

```

```

<div class="form-check">

    <label class="form-check-label">

        <input required="" class="form-check-input"
id="optionsRadios1" type="radio" name="kuliah_kerja_wirusaha[5]"
value="Tidak" <?php if($this->input->post('kuliah_kerja_wirusaha[5]') ==
"Tidak"){ echo "checked";}?>>Tidak

    </label>

</div>

<?php } ?>
</fieldset></td>
</tr>

<!-- mulai bekerja -->
<input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirusaha[6]" required="" value="">

<tr>

    <td width="25%"><label for="exampleSelect1">Status
Kerja</label></td>

    <td width="5%"></td>

    <td>

        <fieldset class="form-group">

            <?php if($status != ""){ ?>

                <div class="form-check">

                    <label class="form-check-label">

```

```

        <input required="" class="form-check-input"
id="optionsRadios1" type="radio" name="kuliah_kerja_wirusaha[7]"
value="Aktif" <?php if($status == "Aktif"){ echo "checked";}?>>Aktif

    </label>

```

```

</div>

```

```

<div class="form-check">

```

```

    <label class="form-check-label">

```

```

        <input required="" class="form-check-input"
id="optionsRadios2" type="radio" name="kuliah_kerja_wirusaha[7]"
value="Non Aktif" <?php if($status == "Non Aktif"){ echo "checked";}?>>Non
Aktif

```

```

    </label>

```

```

</div>

```

```

<?php }else{ ?>

```

```

<div class="form-check">

```

```

    <label class="form-check-label">

```

```

        <input required="" class="form-check-input"
id="optionsRadios1" type="radio" name="kuliah_kerja_wirusaha[7]"
value="Aktif" <?php if($this->input->post('kuliah_kerja_wirusaha[7]') ==
"Aktif"){ echo "checked";}?>>Aktif

```

```

    </label>

```

```

</div>

```

```

<div class="form-check">

```

```

    <label class="form-check-label">

```

```

        <input required="" class="form-check-input"
id="optionsRadios1" type="radio" name="kuliah_kerja_wirusaha[7]"
value="Non Aktif" <?php if($this->input->post('kuliah_kerja_wirusaha[7]') ==
"Non Aktif"){ echo "checked";}?>>Non Aktif

```

```

        </label>

```

```

    </div>

```

```

    <?php } ?>

```

```

</fieldset></td>

```

```

</tr>

```

```

<tr>

```

```

        <td width="25%"><label class="control-label">Posisi
Pekerjaan</label></td>

```

```

        <td width="5%">:</td>

```

```

        <?php if($posisi != ""){?>

```

```

            <td><input class="form-control" type="text"
name="kuliah_kerja_wirusaha[8]" required="" value="<?php echo $posisi
?>"></td>

```

```

        <?php }else{ ?>

```

```

            <td><input class="form-control" type="text"
name="kuliah_kerja_wirusaha[8]" required="" value="<?php echo $this->input-
>post('kuliah_kerja_wirusaha[8]') ?>"></td>

```

```

        <?php } ?>

```

```

    </tr>

```

```

<tr>

```

```
<td width="25%"><label class="control-label">Nama Tempat  
Kerja</label></td>
```

```
<td width="5%">:</td>
```

```
<?php if($perusahaan != ""){ ?>
```

```
<td><input class="form-control" type="text"  
name="kuliah_kerja_wirusaha[9]" required="" value="<?php echo $perusahaan  
?>"></td>
```

```
<?php }else{ ?>
```

```
<td><input class="form-control" type="text"  
name="kuliah_kerja_wirusaha[9]" required="" value="<?php echo $this->input-  
>post('kuliah_kerja_wirusaha[9]') ?>"></td>
```

```
<?php } ?>
```

```
</tr>
```

```
<!-- besar gaji -->
```

```
<input class="form-control" type="hidden"  
name="kuliah_kerja_wirusaha[10]" required="" value="">
```

```
<tr>
```

```
<td width="25%"><label class="control-label">Alamat Tempat  
Kerja</label></td>
```

```
<td width="5%">:</td>
```

```
<?php if($alamat != ""){ ?>
```

```
<td><textarea class="form-control"  
name="kuliah_kerja_wirusaha[11]" required><?php echo $alamat  
?></textarea></td>
```

```
<?php }else{ ?>
```

```

<td><textarea class="form-control"
name="kuliah_kerja_wirusaha[11]" required><?php echo $this->input-
>post('kuliah_kerja_wirusaha[11]') ?></textarea></td>

```

```

<?php } ?>

```

```

<input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirusaha[12]" required="" value="">

```

```

<input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirusaha[13]" required="" value="">

```

```

</tr>

```

```

<?php }elseif($profil->kerjaan == 'Kuliah') { ?>

```

```

<?php

```

```

$Pecah = explode("|", $profil->kuliah_kerja_wirusaha );

```

```

$prodi_sesuai = $Pecah[0];

```

```

$ kampus = $Pecah[1];

```

```

$masuk = $Pecah[2];

```

```

$jenjang = $Pecah[3];

```

```

$prodi = $Pecah[4];

```

```

?>

```

```

<tr>

```

```

<td width="25%"><label for="exampleSelect1">Apakah Jurusan
Kuliah sekarang sesuai dengan Jurusan waktu Sekolah?</label></td>

```

```

<td width="5%">:</td>

```

```

<td>

```

```

<fieldset class="form-group">

```

```

<?php if($prodi_sesuai != ""){ ?>

<div class="form-check">

    <label class="form-check-label">

        <input required="" class="form-check-input"
id="optionsRadios1" type="radio" name="kuliah_kerja_wirusaha[0]"
value="Ya" <?php if($prodi_sesuai == "Ya"){ echo "checked";}?>>Ya

    </label>

</div>

<div class="form-check">

    <label class="form-check-label">

        <input required="" class="form-check-input"
id="optionsRadios2" type="radio" name="kuliah_kerja_wirusaha[0]"
value="Tidak" <?php if($prodi_sesuai == "Tidak"){ echo "checked";}?>>Tidak

    </label>

</div>

<?php }else{ ?>

<div class="form-check">

    <label class="form-check-label">

        <input required="" class="form-check-input"
id="optionsRadios1" type="radio" name="kuliah_kerja_wirusaha[0]"
value="Ya" <?php if($this->input->post('kuliah_kerja_wirusaha[0]') == "Ya"){
echo "checked";}?>>Ya

    </label>

</div>

```



```

<div class="form-check">

    <label class="form-check-label">

        <input required="" class="form-check-input"
id="optionsRadios1" type="radio" name="kuliah_kerja_wirusaha[0]"
value="Tidak" <?php if($this->input->post('kuliah_kerja_wirusaha[0]') ==
"Tidak"){ echo "checked";}?>>Tidak

    </label>

</div>

<?php } ?>
</fieldset></td>
</tr>

<tr>

    <td width="25%"><label class="control-label">Nama
Universitas</label></td>

    <td width="5%">:</td>

    <?php if($kampus != ""){?>

        <td><input class="form-control" type="text"
name="kuliah_kerja_wirusaha[1]" required="" value="<?php echo $kampus
?>"></td>

        <?php }else{ ?>

            <td><input class="form-control" type="text"
name="kuliah_kerja_wirusaha[1]" required="" value="<?php echo $this->input-
>post('kuliah_kerja_wirusaha[1]') ?>"></td>

            <?php } ?>

        </tr>

```

```

<!-- tahun masuk -->

<input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirusaha[2]" required="" value="">

<tr>

<td width="25%"><label
for="exampleSelect1">Jenjang</label></td>

<td width="5%"></td>

<td><select name="kuliah_kerja_wirusaha[3]" class="form-control"
required="">

<option value="">-Pilih-</option>

<?php if($jenjang != ""){ ?>

<option value="D1" <?php if($jenjang=='D1'){echo
"selected";}?>>D1</option>

<option value="D2" <?php if($jenjang=='D2'){echo
"selected";}?>>D2</option>

<option value="D3" <?php if($jenjang=='D3'){echo
"selected";}?>>D3</option>

<option value="D4" <?php if($jenjang=='D4'){echo
"selected";}?>>D4</option>

<option value="S1" <?php if($jenjang=='S1'){echo
"selected";}?>>S1</option>

<option value="S2" <?php if($jenjang=='S2'){echo
"selected";}?>>S2</option>

<option value="S3" <?php if($jenjang=='S3'){echo
"selected";}?>>S3</option>

```

```

        <?php }else{ ?>

        <option value="D1" <?php if($this->input-
>post('kuliah_kerja_wirusaha[3])=='D1'){echo "selected";}?>>D1</option>

        <option value="D2" <?php if($this->input-
>post('kuliah_kerja_wirusaha[3])=='D2'){echo "selected";}?>>D2</option>

        <option value="D3" <?php if($this->input-
>post('kuliah_kerja_wirusaha[3])=='D3'){echo "selected";}?>>D3</option>

        <option value="D4" <?php if($this->input-
>post('kuliah_kerja_wirusaha[3])=='D4'){echo "selected";}?>>D4</option>

        <option value="S1" <?php if($this->input-
>post('kuliah_kerja_wirusaha[3])=='S1'){echo "selected";}?>>S1</option>

        <option value="S2" <?php if($this->input-
>post('kuliah_kerja_wirusaha[3])=='S2'){echo "selected";}?>>S2</option>

        <option value="S3" <?php if($this->input-
>post('kuliah_kerja_wirusaha[3])=='S3'){echo "selected";}?>>S3</option>

        <?php }?>
    </select></td>

</tr>
<tr>
    <td width="25%"><label class="control-label">Program
Studi</label></td>

    <td width="5%">:</td>

    <?php if($prodi != ""){?>

```

```

        <td><input class="form-control" type="text"
name="kuliah_kerja_wirausaha[4]" required="" value="<?php echo $prodi
?>"></td>

        <?php }else{ ?>

        <td><input class="form-control" type="text"
name="kuliah_kerja_wirausaha[4]" required="" value="<?php echo $this->input-
>post('kuliah_kerja_wirausaha[10]') ?>"></td>

        <?php } ?>
    </tr>

    <input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirausaha[5]" required="" value="">

    <input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirausaha[6]" required="" value="">

    <input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirausaha[7]" required="" value="">

    <input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirausaha[8]" required="" value="">

    <input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirausaha[9]" required="" value="">

    <input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirausaha[10]" required="" value="">

    <input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirausaha[11]" required="" value="">

    <input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirausaha[12]" required="" value="">

```

```

<input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirusaha[13]" required="" value="">

```

```

<?php }elseif($profil->kerjaan == 'Kuliah & Kerja') { ?>

```

```

<?php

```

```

$Pecah = explode("|", $profil->kuliah_kerja_wirusaha );

```

```

$prodi_sesuai = $Pecah[0];

```

```

$ kampus = $Pecah[1];

```

```

$masuk = $Pecah[2];

```

```

$jenjang = $Pecah[3];

```

```

$prodi = $Pecah[4];

```

```

$sesuai = $Pecah[5];

```

```

$mulai = $Pecah[6];

```

```

$status = $Pecah[7];

```

```

$posisi = $Pecah[8];

```

```

$perusahaan = $Pecah[9];

```

```

$gaji = $Pecah[10];

```

```

$alamat = $Pecah[11];

```

```

?>

```

```

<tr><td colspan="3"><b><h4>Profil Universitas</h4></b></td></tr>

```

```

<tr>

    <td width="25%"><label for="exampleSelect1">Apakah Jurusan
Kuliah sekarang sesuai dengan Jurusan waktu Sekolah?</label></td>

    <td width="5%">:</td>

    <td>

        <fieldset class="form-group">

            <?php if($prodi_sesuai != ""){ ?>

                <div class="form-check">

                    <label class="form-check-label">

                        <input required="" class="form-check-input"
id="optionsRadios1" type="radio" name="kuliah_kerja_wirusaha[0]"
value="Ya" <?php if($prodi_sesuai == "Ya"){ echo "checked";}?>>Ya

                    </label>

                </div>

                <div class="form-check">

                    <label class="form-check-label">

                        <input required="" class="form-check-input"
id="optionsRadios2" type="radio" name="kuliah_kerja_wirusaha[0]"
value="Tidak" <?php if($prodi_sesuai == "Tidak"){ echo "checked";}?>>Tidak

                    </label>

                </div>

            <?php }else{ ?>

                <div class="form-check">

                    <label class="form-check-label">

```

```

        <input required="" class="form-check-input"
id="optionsRadios1" type="radio" name="kuliah_kerja_wirausaha[0]"
value="Ya" <?php if($this->input->post('kuliah_kerja_wirausaha[0]') == "Ya"){
echo "checked";}?>>Ya

```

```

        </label>

```

```

    </div>

```

```

    <div class="form-check">

```

```

        <label class="form-check-label">

```

```

        <input required="" class="form-check-input"
id="optionsRadios1" type="radio" name="kuliah_kerja_wirausaha[0]"
value="Tidak" <?php if($this->input->post('kuliah_kerja_wirausaha[0]') ==
"Tidak"){ echo "checked";}?>>Tidak

```

```

        </label>

```

```

    </div>

```

```

    <?php } ?>

```

```

</fieldset></td>

```

```

</tr>

```

```

<tr>

```

```

    <td width="25%"><label class="control-label">Nama
Universitas</label></td>

```

```

    <td width="5%">:</td>

```

```

    <?php if($kampus != ""){?>

```

```

        <td><input class="form-control" type="text"
name="kuliah_kerja_wirausaha[1]" required="" value="<?php echo $kampus
?>"></td>

```

```

        <?php }else{ ?>

            <td><input class="form-control" type="text"
name="kuliah_kerja_wirausaha[1]" required="" value="<?php echo $this->input-
>post('kuliah_kerja_wirausaha[1]') ?>"></td>

        <?php } ?>

    </tr>

    <!-- tahun masuk -->

    <input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirausaha[2]" required="" value="">

    <tr>

        <td width="25%"><label
for="exampleSelect1">Jenjang</label></td>

        <td width="5%">:</td>

        <td><select name="kuliah_kerja_wirausaha[3]" class="form-control"
required="">

            <option value="">-Pilih-</option>

            <?php if($jenjang != ""){ ?>
            <option value="D1" <?php if($jenjang=='D1'){echo
"selected";} ?>>D1</option>

            <option value="D2" <?php if($jenjang=='D2'){echo
"selected";} ?>>D2</option>

            <option value="D3" <?php if($jenjang=='D3'){echo
"selected";} ?>>D3</option>

```



```

        <option value="D4" <?php if($jenjang=='D4'){echo
"selected";}?>>D4</option>

        <option value="S1" <?php if($jenjang=='S1'){echo
"selected";}?>>S1</option>

        <option value="S2" <?php if($jenjang=='S2'){echo
"selected";}?>>S2</option>

        <option value="S3" <?php if($jenjang=='S3'){echo
"selected";}?>>S3</option>

        <?php }else{ ?>

        <option value="D1" <?php if($this->input-
>post('kuliah_kerja_wirusaha[3])=='D1'){echo "selected";}?>>D1</option>

        <option value="D2" <?php if($this->input-
>post('kuliah_kerja_wirusaha[3])=='D2'){echo "selected";}?>>D2</option>

        <option value="D3" <?php if($this->input-
>post('kuliah_kerja_wirusaha[3])=='D3'){echo "selected";}?>>D3</option>

        <option value="D4" <?php if($this->input-
>post('kuliah_kerja_wirusaha[3])=='D4'){echo "selected";}?>>D4</option>

        <option value="S1" <?php if($this->input-
>post('kuliah_kerja_wirusaha[3])=='S1'){echo "selected";}?>>S1</option>

        <option value="S2" <?php if($this->input-
>post('kuliah_kerja_wirusaha[3])=='S2'){echo "selected";}?>>S2</option>

        <option value="S3" <?php if($this->input-
>post('kuliah_kerja_wirusaha[3])=='S3'){echo "selected";}?>>S3</option>

        <?php }?>

    </select></td>

</tr>

```

```

<tr>

<td width="25%"><label class="control-label">Program
Studi</label></td>

<td width="5%">:</td>

<?php if($prodi != ""){ ?>

<td><input class="form-control" type="text"
name="kuliah_kerja_wirusaha[4]" required="" value="<?php echo $prodi
?>"></td>

<?php }else{ ?>

<td><input class="form-control" type="text"
name="kuliah_kerja_wirusaha[4]" required="" value="<?php echo $this->input-
>post('kuliah_kerja_wirusaha[4]') ?>"></td>

<?php } ?>
</tr>

<tr><td colspan="3"><b><h4>Profil Pekerjaan</h4></b></td></tr>

<tr>

<td width="25%"><label for="exampleSelect1">Apakah Pekerjaan
sekarang sesuai dengan Jurusan waktu Sekolah ?</label></td>

<td width="5%">:</td>

<td>

<fieldset class="form-group">

<?php if($sesuai != ""){ ?>

<div class="form-check">

<label class="form-check-label">

```

```

        <input required="" class="form-check-input"
id="optionsRadios1" type="radio" name="kuliah_kerja_wirusaha[5]"
value="Ya" <?php if($sesuai == "Ya"){ echo "checked";}?>>Ya

    </label>

```

```

</div>

```

```

<div class="form-check">

```

```

    <label class="form-check-label">

```

```

        <input required="" class="form-check-input"
id="optionsRadios2" type="radio" name="kuliah_kerja_wirusaha[5]"
value="Tidak" <?php if($sesuai == "Tidak"){ echo "checked";}?>>Tidak

    </label>

```

```

</div>

```

```

<?php }else{ ?>

```

```

<div class="form-check">

```

```

    <label class="form-check-label">

```

```

        <input required="" class="form-check-input"
id="optionsRadios1" type="radio" name="kuliah_kerja_wirusaha[5]"
value="Ya" <?php if($this->input->post('kuliah_kerja_wirusaha[5]') == "Ya"){
echo "checked";}?>>Ya

```

```

    </label>

```

```

</div>

```

```

<div class="form-check">

```

```

    <label class="form-check-label">

```

```

        <input required="" class="form-check-input"
id="optionsRadios1" type="radio" name="kuliah_kerja_wirusaha[5]"

```

```
value="Tidak" <?php if($this->input->post('kuliah_kerja_wirausaha[5]) ==
"Tidak"){ echo "checked";}?>>Tidak
```

```
</label>
```

```
</div>
```

```
<?php } ?>
```

```
</fieldset></td>
```

```
</tr>
```

```
<!-- kapan mulai bekerjA -->
```

```
<input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirausaha[6]" required="" value="">
```

```
<tr>
```

```
<td width="25%"><label for="exampleSelect1">Status
Kerja</label></td>
```

```
<td width="5%">:</td>
```

```
<td>
```

```
<fieldset class="form-group">
```

```
<?php if($status != "A"){ ?>
```

```
<div class="form-check">
```

```
<label class="form-check-label">
```

```
<input required="" class="form-check-input"
id="optionsRadios1" type="radio" name="kuliah_kerja_wirausaha[7]"
value="Aktif" <?php if($status == "Aktif"){ echo "checked";}?>>Aktif
```

```
</label>
```

```
</div>
```

```

<div class="form-check">

    <label class="form-check-label">

        <input required="" class="form-check-input"
id="optionsRadios2" type="radio" name="kuliah_kerja_wirusaha[7]"
value="Non Aktif" <?php if($status == "Non Aktif"){ echo "checked";}?>>Non
Aktif

```

```

    </label>

</div>

<?php }else{ ?>

<div class="form-check">

    <label class="form-check-label">

        <input required="" class="form-check-input"
id="optionsRadios1" type="radio" name="kuliah_kerja_wirusaha[7]"
value="Aktif" <?php if($this->input->post('kuliah_kerja_wirusaha[7]') ==
"Aktif"){ echo "checked";}?>>Aktif

    </label>

</div>

```

```

<div class="form-check">

    <label class="form-check-label">

        <input required="" class="form-check-input"
id="optionsRadios1" type="radio" name="kuliah_kerja_wirusaha[7]"
value="Non Aktif" <?php if($this->input->post('kuliah_kerja_wirusaha[7]') ==
"Non Aktif"){ echo "checked";}?>>Non Aktif

    </label>

</div>

```

```

        <?php } ?>

    </fieldset></td>

</tr>

<tr>

    <td width="25%"><label class="control-label">Posisi
Kerja</label></td>

    <td width="5%">:</td>

    <?php if($posisi != ""){ ?>

        <td><input class="form-control" type="text"
name="kuliah_kerja_wirusaha[8]" required="" value="<?php echo $posisi
?>"></td>

        <?php }else{ ?>

            <td><input class="form-control" type="text"
name="kuliah_kerja_wirusaha[8]" required="" value="<?php echo $this->input-
>post('kuliah_kerja_wirusaha[8]') ?>"></td>

            <?php } ?>

    </tr>

<tr>

    <td width="25%"><label class="control-label">Nama Tempat
Kerja</label></td>

    <td width="5%">:</td>

    <?php if($perusahaan != ""){ ?>

```

```

        <td><input class="form-control" type="text"
name="kuliah_kerja_wirusaha[9]" required="" value="<?php echo $perusahaan
?>"></td>

```

```

<?php }else{ ?>

```

```

        <td><input class="form-control" type="text"
name="kuliah_kerja_wirusaha[9]" required="" value="<?php echo $this->input-
>post('kuliah_kerja_wirusaha[9]') ?>"></td>

```

```

<?php } ?>

```

```

</tr>

```

```

<!-- BSAR GAJI -->

```

```

<input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirusaha[10]" required="" value="">

```

```

<tr>

```

```

        <td width="25%"><label class="control-label">Alamat Tempat
Kerja</label></td>

```

```

        <td width="5%">:</td>

```

```

<?php if($alamat != ""){?>

```

```

        <td><textarea class="form-control"
name="kuliah_kerja_wirusaha[11]" required><?php echo $alamat
?></textarea></td>

```

```

<?php }else{ ?>

```

```

        <td><textarea class="form-control"
name="kuliah_kerja_wirusaha[11]" required><?php echo $this->input-
>post('kuliah_kerja_wirusaha[11]') ?></textarea></td>

```

```

<?php } ?>

```

```

</tr>

<input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirausaha[12]" required="" value="">

<input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirausaha[13]" required="" value="">

<?php }elseif($profil->kerjaan == 'Wirausaha') { ?>

<?php
$Pecah = explode("|", $profil->kuliah_kerja_wirausaha );

$bidang = $Pecah[12];

$salasan = $Pecah[13];

?>

<input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirausaha[0]" required="" value="">

<input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirausaha[1]" required="" value="">

<input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirausaha[2]" required="" value="">

<input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirausaha[3]" required="" value="">

<input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirausaha[4]" required="" value="">

<input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirausaha[5]" required="" value="">

<input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirausaha[6]" required="" value="">

```



```
<input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirausaha[7]" required="" value="">
```

```
<input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirausaha[8]" required="" value="">
```

```
<input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirausaha[9]" required="" value="">
```

```
<input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirausaha[10]" required="" value="">
```

```
<input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirausaha[11]" required="" value="">
```

```
<tr>
```

```
<td width="25%"><label class="control-label">Bidang wirausaha
apa yang ditekuni?</td>
```

```
<td width="5%">:</td>
```

```
<td><select name="kuliah_kerja_wirausaha[12]" class="form-
control" required="">
```

```
<option value="">-Pilih-</option>
```

```
<?php if($bidang != ""){ ?>
```

```
<option value="Bidang Kuliner" <?php if($bidang=='Bidang
Kuliner'){echo "selected";}?>>Bidang Kuliner</option>
```

```
<option value="Bidang Jasa" <?php if($bidang=='Bidang
Jasa'){echo "selected";}?>>Bidang Jasa</option>
```

```
<option value="Bidang Fashion" <?php if($bidang=='Bidang
Fashion'){echo "selected";}?>>Bidang Fashion</option>
```

```
<option value="Bidang Pertanian" <?php if($bidang=='Bidang
Kuliner'){echo "selected";}?>>Bidang Pertanian</option>
```

```
<option value="Bidang Peternakan" <?php if($bidang=='Bidang
Peternakan'){echo "selected";}?>>Bidang Peternakan</option>
```

```
<option value="Bidang Perdagangan" <?php if($bidang=='Bidang
Perdagangan'){echo "selected";}?>>Bidang Perdagangan</option>
```

```
<option value="Bidang Perikanan" <?php if($bidang=='Bidang
Perikanan'){echo "selected";}?>>Bidang Perikanan</option>
```

```
<option value="Bidang Perkebunan" <?php if($bidang=='Bidang
Perkebunan'){echo "selected";}?>>Bidang Perkebunan</option>
```

```
<?php }else{ ?>
```

```
<option value="Bidang Kuliner" <?php if($this->input-
>post('kuliah_kerja_wirusaha[12]')== 'Bidang Kuliner'){ echo
"selected";}?>>Bidang Kuliner</option>
```

```
<option value="Bidang Jasa" <?php if($this->input-
>post('kuliah_kerja_wirusaha[12]')== 'Bidang Jasa'){echo "selected";}?>>Bidang
Jasa</option>
```

```
<option value="Bidang Fashion" <?php if($this->input-
>post('kuliah_kerja_wirusaha[12]')== 'Bidang Fashion'){echo
"selected";}?>>Bidang Fashion</option>
```

```
<option value="Bidang Pertanian" <?php if($this->input-
>post('kuliah_kerja_wirusaha[12]')== 'Bidang Pertanian'){echo
"selected";}?>>Bidang Pertanian</option>
```

```
<option value="Bidang Peternakan" <?php if($this->input-
>post('kuliah_kerja_wirusaha[12]')== 'Bidang Peternakan'){echo
"selected";}?>>Bidang Peternakan</option>
```

```
<option value="Bidang Perdagangan" <?php if($this->input-
>post('kuliah_kerja_wirusaha[12]')== 'Bidang Perdagangan'){echo
"selected";}?>>Bidang Perdagangan</option>
```

```

        <option value="Bidang Perikanan" <?php if($this->input-
>post('kuliah_kerja_wirusaha[12])=='Bidang Perikanan'){echo
"selected";}?>>Bidang Perikanan</option>

```

```

        <option value="Bidang Perkebunan" <?php if($this->input-
>post('kuliah_kerja_wirusaha[12])=='Bidang Perkebunan'){echo
"selected";}?>>Bidang Perkebunan</option>

```

```

    <?php }?>

```

```

</select></td>

```

```

</tr>

```

```

<tr>

```

```

    <td width="25%"><label class="control-label">Apa alasan anda
lebih memilih untuk berwirausaha? </td>

```

```

    <td width="5%">:</td>

```

```

    <?php if($alasan != ""){?>

```

```

        <td><textarea class="form-control"
name="kuliah_kerja_wirusaha[13]" required><?php echo $alasan
?></textarea></td>

```

```

    <?php }else{ ?>

```

```

        <td><textarea class="form-control"
name="kuliah_kerja_wirusaha[13]" required><?php echo $this->input-
>post('kuliah_kerja_wirusaha[13]) ?></textarea></td>

```

```

    <?php } ?>

```

```

</tr>

```

```

<?php }elseif($profil->kerjaan == 'Kuliah & Wirausaha') { ?>

```

```

<?php

```

```

$Pecah = explode("|", $profil->kuliah_kerja_wirusaha );

$status_prodi = $Pecah[0];

$kampus = $Pecah[1];

$masuk = $Pecah[2];

$jenjang = $Pecah[3];

$prodi = $Pecah[4];

$bidang = $Pecah[12];

$alasan = $Pecah[13];

?>

<tr><td colspan="3"><b><h4>Profil Perguruan
Tinggi</h4></b></td></tr>

<!-- PTN / PTS -->

<input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirusaha[0]" required="" value="">

<tr>

<td width="25%"><label class="control-label">Perguruan
Tinggi</label></td>

<td width="5%"></td>

<?php if($kampus != ""){?>

<td><input class="form-control" type="text"
name="kuliah_kerja_wirusaha[1]" required="" value="<?php echo $kampus
?>"></td>

<?php }else{ ?>

```

```

        <td><input class="form-control" type="text"
name="kuliah_kerja_wirausaha[1]" required="" value="<?php echo $this->input-
>post('kuliah_kerja_wirausaha[1]') ?>"></td>

```

```

        <?php } ?>

```

```

    </tr> <!-- tahun masuk -->

```

```

        <input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirausaha[2]" required="" value="">

```

```

    <tr>

```

```

        <td width="25%"><label
for="exampleSelect1">Jenjang</label></td>

```

```

        <td width="5%">:</td>

```

```

        <td><select name="kuliah_kerja_wirausaha[3]" class="form-control"
required="">

```

```

            <option value="">-Pilih-</option>

```

```

            <?php if($jenjang != ""){ ?>

```

```

                <option value="D1" <?php if($jenjang=='D1'){echo
"selected";} ?>>D1</option>

```

```

                <option value="D2" <?php if($jenjang=='D2'){echo
"selected";} ?>>D2</option>

```

```

                <option value="D3" <?php if($jenjang=='D3'){echo
"selected";} ?>>D3</option>

```

```

                <option value="D4" <?php if($jenjang=='D4'){echo
"selected";} ?>>D4</option>

```

```

                <option value="S1" <?php if($jenjang=='S1'){echo
"selected";} ?>>S1</option>

```

```
<option value="S2" <?php if($jenjang=='S2'){echo  
"selected";}?>>S2</option>
```

```
<option value="S3" <?php if($jenjang=='S3'){echo  
"selected";}?>>S3</option>
```

```
<?php }else{ ?>
```

```
<option value="D1" <?php if($this->input-  
>post('kuliah_kerja_wirusaha[3]')== 'D1'){echo "selected";}?>>D1</option>
```

```
<option value="D2" <?php if($this->input-  
>post('kuliah_kerja_wirusaha[3]')== 'D2'){echo "selected";}?>>D2</option>
```

```
<option value="D3" <?php if($this->input-  
>post('kuliah_kerja_wirusaha[3]')== 'D3'){echo "selected";}?>>D3</option>
```

```
<option value="D4" <?php if($this->input-  
>post('kuliah_kerja_wirusaha[3]')== 'D4'){echo "selected";}?>>D4</option>
```

```
<option value="S1" <?php if($this->input-  
>post('kuliah_kerja_wirusaha[3]')== 'S1'){echo "selected";}?>>S1</option>
```

```
<option value="S2" <?php if($this->input-  
>post('kuliah_kerja_wirusaha[3]')== 'S2'){echo "selected";}?>>S2</option>
```

```
<option value="S3" <?php if($this->input-  
>post('kuliah_kerja_wirusaha[3]')== 'S3'){echo "selected";}?>>S3</option>
```

```
<?php }?>
```

```
</select></td>
```

```
</tr>
```

```
<tr>
```

```
<td width="25%"><label class="control-label">Program  
Studi</label></td>
```

```

<td width="5%">:</td>

<?php if($prodi != ""){?>

    <td><input class="form-control" type="text"
name="kuliah_kerja_wirusaha[4]" required="" value="<?php echo $prodi
?>"></td>

    <?php }else{ ?>

    <?php } ?>

</tr>

<input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirusaha[5]" required="" value="">

<input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirusaha[6]" required="" value="">

<input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirusaha[7]" required="" value="">

<input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirusaha[8]" required="" value="">

<input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirusaha[9]" required="" value="">

<input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirusaha[10]" required="" value="">

<input class="form-control" type="hidden"
name="kuliah_kerja_wirusaha[11]" required="" value="">

<tr><td colspan="3"><b><h4>Profil
Wirausaha</h4></b></td></tr>

<tr>

```

```
<td width="25%"><label class="control-label">Bidang wirausaha  
apa yang ditekuni? </td>
```

```
<td width="5%">:</td>
```

```
<td><select name="kuliah_kerja_wirausaha[12]" class="form-  
control" required="">
```

```
<option value="">-Pilih-</option>
```

```
<?php if($bidang != ""){ ?>
```

```
<option value="Bidang Kuliner" <?php if($bidang=='Bidang  
Kuliner'){echo "selected";}?>>Bidang Kuliner</option>
```

```
<option value="Bidang Jasa" <?php if($bidang=='Bidang  
Jasa'){echo "selected";}?>>Bidang Jasa</option>
```

```
<option value="Bidang Fashion" <?php if($bidang=='Bidang  
Fashion'){echo "selected";}?>>Bidang Fashion</option>
```

```
<option value="Bidang Pertanian" <?php if($bidang=='Bidang  
Kuliner'){echo "selected";}?>>Bidang Pertanian</option>
```

```
<option value="Bidang Peternakan" <?php if($bidang=='Bidang  
Peternakan'){echo "selected";}?>>Bidang Peternakan</option>
```

```
<option value="Bidang Perdagangan" <?php if($bidang=='Bidang  
Perdagangan'){echo "selected";}?>>Bidang Perdagangan</option>
```

```
<option value="Bidang Perikanan" <?php if($bidang=='Bidang  
Perikanan'){echo "selected";}?>>Bidang Perikanan</option>
```

```
<option value="Bidang Perkebunan" <?php if($bidang=='Bidang  
Perkebunan'){echo "selected";}?>>Bidang Perkebunan</option>
```

```
<?php }else{ ?>
```



```

<option value="Bidang Kuliner" <?php if($this->input-
>post('kuliah_kerja_wirusaha[12])=='Bidang Kuliner'){echo
"selected";}?>>Bidang Kuliner</option>

```

```

<option value="Bidang Jasa" <?php if($this->input-
>post('kuliah_kerja_wirusaha[12])=='Bidang Jasa'){echo "selected";}?>>Bidang
Jasa</option>

```

```

<option value="Bidang Fashion" <?php if($this->input-
>post('kuliah_kerja_wirusaha[12])=='Bidang Fashion'){echo
"selected";}?>>Bidang Fashion</option>

```

```

<option value="Bidang Pertanian" <?php if($this->input-
>post('kuliah_kerja_wirusaha[12])=='Bidang Pertanian'){echo
"selected";}?>>Bidang Pertanian</option>

```

```

<option value="Bidang Peternakan" <?php if($this->input-
>post('kuliah_kerja_wirusaha[12])=='Bidang Peternakan'){echo
"selected";}?>>Bidang Peternakan</option>

```

```

<option value="Bidang Perkebunan" <?php if($this->input-
>post('kuliah_kerja_wirusaha[12])=='Bidang Perkebunan'){echo
"selected";}?>>Bidang Perkebunan</option>

```

```

<?php }?>

```

```

</select></td>

```

```

</tr>

```

```

<tr>

```

```

<td width="25%"><label class="control-label">Apa alasan anda
memilih berwirausaha? </td>

```

```

<td width="5%">:</td>

```

```

<?php if($alasan != ""){?>

```

```

        <td><textarea class="form-control"
name="kuliah_kerja_wirausaha[13]" required><?php echo $alasan
?></textarea></td>

        <?php }else{ ?>

        <td><textarea class="form-control"
name="kuliah_kerja_wirausaha[13]" required><?php echo $this->input-
>post('kuliah_kerja_wirausaha[13]') ?></textarea></td>

        <?php } ?>
    </tr>
    <?php } ?>
    <tr>
        <td colspan="3" align="right">
            <label for="exampleSelect1"> <button class="btn btn-primary"
type="submit"><i class="fa fa-fw fa-lg fa-check-circle"></i>Simpan</button>
        </td>
    </tr>
</tbody>
</table>

</div>
</div>
</div>
</div>
</form>
</main>

```