



**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI UJIAN *ONLINE* PADA SMA  
NEGERI 3 TEGAL BERBASIS *WEB***

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi Jenjang  
Program Diploma Tiga**

**Oleh:**

**Nama**

**NIM**

**Ferry Ilham Harnanto**

**19040137**

**PROGRAM STUDI DIII TEKNIK KOMPUTER**

**POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL**

**2023**

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPERLUAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademika Politeknik Harapan Bersama Tegal, Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ferry Ilham Harnanto  
NIM : 19040137  
Jurusan / Program Studi : DIII Teknik Komputer  
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Harapan Bersama Tegal **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-Exclusive Royalty Free Right*) atas Tugas Akhir saya yang berjudul:

**“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI UJIAN ONLINE PADA SMA NEGERI 3 TEGAL BERBASIS WEB”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneksklusif ini politeknik Harapan Bersama Tegal berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasi Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Tegal

Pada Tanggal : 21 Juni 2023

Yang menyatakan



(Ferry Ilham Harnanto)

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ferry Ilham Harnanto  
NIM : 19040137  
Jurusan/Program : DIII Teknik Komputer  
Jenis Karya : Tugas Akhir

Adalah mahasiswa Program Studi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama. Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan Tugas Akhir yang berjudul **“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI UJIAN ONLINE PADA SMA NEGERI 3 TEGAL BERBASIS WEB”**

Merupakan hasil pemikiran dan kerjasama sendiri secara orisinal dan saya susun secara mandiri dan tidak melanggar kode etik hak karya cipta. Pada pelaporan Tugas Akhir ini juga bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik tertentu disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata Laporan Tugas Akhir ini terbukti melanggar kode etik karya cipta atau merupakan karya yang dikategorikan mengandung unsur plagiarisme, maka saya bersedia untuk melakukan penelitian baru dan menyusun laporan sebagai Laporan Tugas Akhir, sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan sesungguhnya.

Tegal, 21 Juni 2023



(Ferry Ilham Harnanto)

## HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir (TA) yang berjudul “**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI UJIAN ONLINE PADA SMA NEGERI 3 TEGAL BERBASIS WEB**” yang disusun oleh Ferry Ilham Harnanto, NIM 19040137 telah mendapat persetujuan pembimbing dan siap dipertahankan di depan tim penguji Tugas Akhir (TA) Program Studi Diploma III Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal.

Tegal, 19 Juni 2023

Menyetujui,

Pembimbing I



Ida Afrillana, S.T, M.Kom  
NIPY. 12.013.168

Pembimbing II



Teguh Junaidi, M.Kom  
NIPY. 03.021.492

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : PERANCANGAN SISTEM INFORMASI UJIAN *ONLINE*  
PADA SMA NEGERI 3 TEGAL BERBASIS *WEB*  
Nama : Ferry Ilham Harnanto  
NIM : 19040137  
Program Studi : Teknik Komputer  
Jenjang : Diploma III

**Dinyatakan LULUS setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir  
Program Studi Diploma III Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama  
Tegal**

Tegal, 18 Juli 2023

Tim penguji :

Pembimbing I



Ida Afriliana, S.T, M.Kom  
NIPY. 12.013.168

Pembimbing II



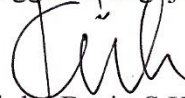
Teguh Junaidi, M.Kom  
NIPY. 03.021.492

Ketua Penguji



Arif Rakhman, SE, S.Pd, M.Kom  
NIPY. 05.016.291

Anggota Penguji I



Abdul Basit, S.Kom, M.T  
NIPY. 01.015.198

Anggota Penguji II



Teguh Junaidi, M.Kom  
NIPY. 03.021.492

Mengetahui,  
Kepala Program Studi DIII Teknik Komputer,  
Politeknik Harapan Bersama Tegal



Ida Afriliana, S.T, M.Kom  
NIPY. 12.013.168

## ABSTRAK

Sistem ujian yang dilaksanakan di SMA N 3 Tegal masih dengan cara konvensional sehingga menghabiskan banyak sekali kertas dan waktu pengkoreksian hasil ujian. Saat ini penggunaan sesuatu yang berbasis digital menjadi kebutuhan vital dalam membantu pekerjaan manusia dan mengalahkan kemampuan komputasi manusia. Sesuatu berbasis digital yang dimaksud adalah sistem ujian *online* berbasis *web*. Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan perancangan ujian *online* berbasis *web* di SMA N 3 Tegal untuk kebutuhan pengaturan ujian. Prosedur penelitian yang dilakukan mulai dari *planning*, analisa, desain, implementasi dan diakhiri dengan testing. Perancangan sistem ujian *online* berbasis *web* di SMA N 3 Tegal efektif dalam menyelesaikan permasalahan. Sistem perancangan ini dapat mempermudah proses kegiatan ujian *online* karena memudahkan pengelolaan nilai dan efisien memberikan soal ujian juga mempermudah dalam melihat hasil ujian secara langsung.

**Kata Kunci : Konvensional, Ujian *Online*, *Web*,**

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala kehendak-Nya sehingga laporan Tugas Akhir yang berjudul “Perancangan Ujian *Online* pada SMA Negeri 3 Tegal Berbasis *Web*” dapat terselesaikan.

Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar Ahli Madya (A.Md) pada Program Studi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini jauh dari kata kesempurnaan, meskipun penulis telah berusaha semaksimal dan sebaik mungkin. Hal ini dikarenakan keterbatasan ilmu dan kemampuan yang dimiliki. Sehingga dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis menerima banyak bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin berterimakasih yang tak terhingga kepada yang terhormat:

1. Bapak Nizar Suhendra, S.E., M.PP, selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama.
2. Ibu Ida Afriliana, S.T., M.Kom selaku Ketua Program Studi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama.
3. Ibu Ida Afriliana, S.T., M.Kom selaku Dosen Pembimbing I. yang sudah banyak membimbing, memberi arahan serta semangat dan motivasi.
4. Bapak Teguh Junaidi, M.Kom selaku Dosen Pembimbing II. yang sudah membimbing, mengarahkan serta memberi semangat.
5. Semua pihak yang sudah membantu proses terselesaikannya Tugas Akhir ini.

Semoga laporan Tugas akhir ini dapat memberikan sumbangan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Tugas Akhir ini jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna menjadi pembelajaran dan pengetahuan baru untuk penulis.

Tegal, Juni 2023

Ferry Ilham Harnanto

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	ii
TUGAS AKHIR UNTUK KEPERLUAN AKADEMIS.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN .....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	5
1.4.1 Tujuan .....	5
1.4.2 Manfaat .....	5
1.5 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Penelitian Terkait .....	9
2.2 Landasan Teori .....	12
2.2.1 Sistem Informasi .....	12
2.2.2 Dasar Perancangan Sistem .....	12
2.2.3 Sistem Ujian <i>Online</i> .....	13
2.2.4 <i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	13
2.2.5 <i>Website</i> .....	20
2.2.6 <i>Database</i> .....	21
2.2.7 <i>XAMPP</i> .....	21
2.2.8 <i>MySQL</i> .....	22
2.2.9 <i>Personal Home Page (PHP)</i> .....	22
2.2.10 <i>PhpMyAdmin</i> .....	23



2.2.11 <i>HyperText Markup Language (HTML)</i> .....	23
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
3.1 Metode Penelitian.....	25
3.1.1 Prosedur Penelitian.....	26
3.1.2 Analisis.....	26
3.1.3 Perancangan .....	27
3.1.4 Implementasi.....	28
3.1.5 Metode Pengumpulan Data.....	28
3.2 Metode Pengembangan Sistem .....	29
3.2.1 Model Pengguna ( <i>User Modeling</i> ).....	30
3.2.2 Desain Konseptual ( <i>Conceptual Design</i> ) .....	30
3.2.3 Desain Implementasi ( <i>Implementation Design</i> ).....	31
3.2.4 Penerapan / implementasi ( <i>The Actual Implementation</i> ) .....	31
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian .....	31
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....	32
4.1 Analisis Permasalahan.....	32
4.2 Analisis Kebutuhan Sistem .....	33
4.2.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (Software).....	33
4.3 Perancangan Sistem.....	34
4.3.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	34
4.3.2 <i>Sequence Diagram</i> .....	36
4.3.3 <i>Activity Diagram</i> .....	38
4.3.4 <i>Class Diagram</i> .....	77
4.4 Design.....	81
4.4.1 <i>Design Admin</i> .....	81
4.4.2 <i>Desain Guru</i> .....	86
4.4.3 <i>Design Siswa</i> .....	91
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....	96
5.1 Implementasi Sistem .....	96
5.1.1 Implementasi <i>Database</i> .....	96
5.1.2 Implementasi Tampilan Antarmuka.....	102
5.2 Pengujian Sistem Perancangan Ujian Online.....	114

5.2.1	Pengujian Fungsional .....	114
5.2.2	Pengujian <i>Website</i> .....	115
5.2.3	Kasus dan Hasil Pengujian.....	119
5.3	Pemeliharaan Sistem .....	124
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....		125
6.1	Kesimpulan.....	125
6.2	Saran.....	125
DAFTAR PUSTAKA .....		126

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Simbol Use Case Diagram .....	15
Tabel 4. 1. Use case Diagram Sistem Aplikasi Ujian Online .....	35
Tabel 4. 2. Definisi Aktor pada Use Case Diagram .....	35
Tabel 4. 3. Skenario Activity Diagram Login Admin.....	39
Tabel 5. 1. Skenario Pengujian sebagai Admin .....	114
Tabel 5. 2. Skenario Pengujian sebagai Guru .....	115
Tabel 5. 3. Skenario Pengujian sebagai Siswa .....	115
Tabel 5. 4. Pengujian Black-Box Interface Sistem .....	116
Tabel 5. 5. Pengujian Black-Box Fungsi Dasar Sistem .....	117
Tabel 5. 6. Pengujian Black-Box Form Handle Sistem .....	118
Tabel 5. 7. Pengujian Black-Box Keamanan Sistem Aplikasi.....	118
Tabel 5. 8. Pengujian sebagai Admin.....	119
Tabel 5. 9. Pengujian sebagai Guru .....	123
Tabel 5. 10. Pengujian sebagai Siswa .....	124

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1. Alur Prosedur Penelitian.....	26
Gambar 3. 2. Langkah-langkah Metode WSDM.....	29
Gambar 4. 1. Use case Diagram Sistem Aplikasi Ujian Online.....	34
Gambar 4. 2. Sequence Diagram Login Admin .....	36
Gambar 4. 3. Sequence Diagram Kelola Guru .....	37
Gambar 4. 4. Sequence Diagram Kelola Siswa.....	37
Gambar 4. 5. Sequence Diagram Hasil Ujian.....	38
Gambar 4. 6. Activity Login Admin .....	40
Gambar 4. 7. Activity Diagram Data Master Tambah Guru.....	41
Gambar 4. 8. Activity Diagram Data Master Edit Data Guru.....	42
Gambar 4. 9. Activity Diagram Data Master Hapus Data Guru .....	43
Gambar 4. 10. Activity Diagram Data Master Tambah Siswa .....	44
Gambar 4. 11. Activity Diagram Data Master Edit Data Siswa .....	45
Gambar 4. 12. Activity Diagram Data Master Hapus Data Siswa .....	46
Gambar 4. 13. Activity Diagram Data Master Tambah Jurusan .....	47
Gambar 4. 14. Activity Diagram Data Master Edit Jurusan .....	48
Gambar 4. 15. Activity Diagram Data Master Hapus Jurusan.....	49
Gambar 4. 16. Activity Diagram Data Tambah Kelas .....	50
Gambar 4. 17. Activity Diagram Data Edit Kelas .....	51
Gambar 4. 18. Activity Diagram Data Hapus Kelas.....	52
Gambar 4. 19. Activity Diagram Data Tambah Mata Pelajaran .....	53
Gambar 4. 20. Activity Diagram Data Edit Mata Pelajaran .....	54
Gambar 4. 21. Activity Diagram Data Hapus Mata Pelajaran .....	55
Gambar 4. 22. Activity Diagram Data Relasi Tambah Jurusan - Mata Pelajaran .....	56
Gambar 4. 23. Activity Diagram Data Relasi Edit Jurusan - Mata Pelajaran.....	57
Gambar 4. 24. Activity Diagram Data Relasi Hapus Jurusan - Mata Pelajaran.....	58
Gambar 4. 25. Activity Diagram Data Relasi Tambah Kelas - Guru.....	59
Gambar 4. 26. Activity Diagram Data Relasi Edit Kelas - Guru .....	60
Gambar 4. 27. Activity Diagram Data Relasi Hapus Kelas – Guru.....	61
Gambar 4. 28. Activity Diagram Admin Bank Soal Tambah Soal .....	62
Gambar 4. 29. Activity Diagram Admin Bank Soal Edit Soal .....	63
Gambar 4. 30. Activity Diagram Admin Bank Soal Hapus Soal .....	64
Gambar 4. 31. Activity Diagram Admin Hasil Ujian .....	65
Gambar 4. 32. Activity Diagram Admin User Management Ganti Data User.....	66
Gambar 4. 33. Activity Diagram Admin User Management Edit Data Management .....	67
Gambar 4. 34. Activity Diagram Admin User Management Hapus Data Management .....	68
Gambar 4. 35. Activity Diagram Guru Tambah Soal .....	69
Gambar 4. 36. Activity Diagram Guru Edit Soal .....	70
Gambar 4. 37. Activity Diagram Guru Hapus Soal .....	71
Gambar 4. 38. Activity Diagram Guru Tambah Ujian .....	72
Gambar 4. 39. Activity Diagram Guru Edit Ujian.....	73
Gambar 4. 40. Activity Diagram Guru Hapus Ujian .....	74
Gambar 4. 41. Activity Diagram Siswa Hasil Ujian.....	75
Gambar 4. 42. Activity Diagram Siswa Ikut Ujian.....	76

Gambar 4. 43. Class Diagram Sistem Aplikasi Ujian.....	77
Gambar 4. 44. Halaman Login Admin .....	81
Gambar 4. 45. Halaman Data Master .....	82
Gambar 4. 46. Halaman Data Relasi Kelas-Guru .....	83
Gambar 4. 47. Halaman Data Relasi Jurusan – Mata Pelajaran.....	83
Gambar 4. 48. Halaman Bank Soal .....	84
Gambar 4. 49. Halaman Hasil Ujian .....	85
Gambar 4. 50. Halaman Logout .....	86
Gambar 4. 51. Halaman Login Guru .....	87
Gambar 4. 52. Halaman Dashboard Guru .....	87
Gambar 4. 53. Halaman Dashboard Guru .....	88
Gambar 4. 54. Halaman Ujian.....	89
Gambar 4. 55. Halaman Hasil Ujian .....	90
Gambar 4. 56. Logout Guru .....	91
Gambar 4. 57. Halaman Login Siswa.....	92
Gambar 4. 58. Halaman Dashboard Siswa .....	93
Gambar 4. 59. Halaman Dashboard Siswa .....	94
Gambar 4. 60. Halaman Logout Siswa.....	95
Gambar 5. 1. Implementasi Database Soal Ujian Online .....	96
Gambar 5. 2. Detail Tabel Database Groups .....	97
Gambar 5. 3. Detail Tabel Database Guru.....	97
Gambar 5. 4. Detail Tabel Database h- Ujian.....	98
Gambar 5. 5. Detail Tabel Database Jurusan.....	98
Gambar 5. 6. Detail Tabel Database Jurusan – Mata Pelajaran .....	98
Gambar 5. 7. Detail Tabel Database Kelas.....	99
Gambar 5. 8. Detail Tabel Database Kelas – Guru.....	99
Gambar 5. 9. Detail Tabel Database Login –Attempts .....	99
Gambar 5. 10. Detail Tabel Database Mata Pelajaran .....	100
Gambar 5. 11. Detail Tabel Database m – Ujian .....	100
Gambar 5. 12. Detail Tabel Database Siswa .....	101
Gambar 5. 13. Detail Tabel Database tb_Soal.....	101
Gambar 5. 14. Detail Tabel Database Users.....	102
Gambar 5. 15. Tampilan Form Login.....	103
Gambar 5. 16. Tampilan Dashboard Admin.....	103
Gambar 5. 17. Tampilan Dashboard Guru.....	104
Gambar 5. 18. Tampilan Dashboard Siswa .....	104
Gambar 5. 19. Tampilan Halaman Data Siswa.....	105
Gambar 5. 20. Tampilan Form Tambah Data Siswa .....	105
Gambar 5. 21. Tampilan Halaman Data Guru.....	106
Gambar 5. 22. Tampilan Form Tambah Data Guru.....	106
Gambar 5. 23. Tampilan Halaman Data Jurusan .....	107
Gambar 5. 24. Tampilan Halaman Data Kelas .....	107
Gambar 5. 25. Tampilan Form Tambah Data Kelas .....	108
Gambar 5. 26. Tampilan Halaman Data Mata Pelajaran .....	108
Gambar 5. 27. Tampilan Form Tambah Mata Pelajaran.....	109
Gambar 5. 28. Tampilan Halaman Relasi Kelas-Guru .....	110
Gambar 5. 29. Tampilan Form Tambah Data Relasi Kelas-Guru.....	110
Gambar 5. 30. Tampilan Halaman Relasi Jurusan – Mata Pelajaran .....	111
Gambar 5. 31. Tampilan Form Tambah Data Relasi Jurusan-.....	111

Gambar 5. 32. Tampilan Halaman Bank Soal .....	112
Gambar 5. 33. Tampilan Form Tambah Soal .....	112
Gambar 5. 34. Tampilan Halaman Hasil Ujian .....	113
Gambar 5. 35. Tampilan Halaman Cetak Hasil Ujian .....	113

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Kesiadaan Membimbing TA.....	A-1
Lampiran 2 Source Code View Program.....	B-1

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Sekolah merupakan suatu bentuk lembaga pendidikan yang didalamnya berlangsung proses pembelajaran serta kegiatan lain yang mendukung terlaksananya proses pembelajaran tersebut. Proses pembelajaran terkait dengan beberapa elemen seperti siswa, guru, dan proses penilaian atau evaluasi yang tergabung dalam suatu kurikulum sekolah.

Ujian merupakan salah satu cara untuk mengevaluasi proses pembelajaran yang sudah dilakukan. Dalam dunia pendidikan ujian dimaksudkan untuk mengukur taraf pencapaian tujuan pengajaran kepada siswa, sehingga guru dan siswa dapat mengetahui tingkat kemampuannya dalam memahami mata pelajaran. Ujian juga merupakan media untuk melakukan pengukuran terhadap kemampuan, kepribadian, dan intelegensi siswa dalam suatu mata pelajaran dengan hasil pengukuran tersebut diperoleh penilaian yang dapat digunakan untuk mengambil keputusan.

Ujian selama ini digunakan oleh sekolah untuk mendapatkan penilaian terhadap siswa sering menimbulkan berbagai macam permasalahan yang setiap tahun terus berulang, seperti adanya kecurangan yang dilakukan antar siswa dengan cara saling bertukar jawaban pada saat ujian, hal itu terjadi karena cara pengisian jawaban relatif tidak berubah dari tahun ke tahun, sehingga memudahkan siswa saling bertukar jawaban dengan berbagai macam cara. Permasalahan berikutnya adalah terjadinya kebocoran soal ujian



sebelum pelaksanaan ujian dimulai, kebocoran tersebut bisa berasal dari oknum tenaga pengajar ataupun dari tempat percetakan dimana lembar soal dicetak.

Ujian konvensional memerlukan waktu yang relatif lama dalam hal koreksi lembar jawab siswa bahkan termasuk metode penggunaan lembar jawab komputer (LJK) juga dianggap masih membutuhkan waktu yang lama. Proses yang cukup memakan waktu dalam koreksi lembar jawab komputer adalah, kertas tersebut masih harus dimasukkan kedalam scanner hingga kemudian komputer melalui teknologi *Optical Mark Recognition* (OCR) melakukan pemindaian hingga kemudian perangkat lunak melakukan proses dan pencocokan jawaban yang benar dan salah. Bahkan dalam beberapa kasus, kertas LJK juga tidak terbaca karena kertas mengalami kerusakan.

Era revolusi 4.0 saat ini dimana perkembangan teknologi sangat pesat, penggunaan sesuatu yang berbasis digital menjadi kebutuhan vital dalam membantu pekerjaan manusia dan mengalahkan kemampuan komputasi manusia. Perkembangan teknologi yang pesat ini memberikan pengaruh penting dalam aktivitas sehari-hari. Saat ini menghendaki suatu sistem pengujian yang efisien, efektif, dan mampu melaksanakan pengujian secara cepat dan tepat sehingga diharapkan baik siswa maupun guru tidak menemui banyak kendala seperti saat pelaksanaan ujian manual.

Ujian *online* merupakan proses pelaksanaan ujian yang memanfaatkan jaringan internet melalui perangkat komputer. Saat ini ujian *online* sudah banyak dimanfaatkan oleh bermacam-macam lembaga

pendidikan, dan biasanya menggunakan perangkat komputer desktop atau CBT (*Computer Based Test*). Pada prakteknya kegiatan dan pelaksanaan sistem Ujian *Computer Based Test* tersebut membutuhkan perancangan infrastruktur jaringan yang lebih kompleks dan membutuhkan sumber daya komputer yang handal. Pelaksanaan ujian sistem CBT ini juga memerlukan ruangan khusus untuk menampung infrastruktur yang dimaksud, sehingga tidak semua lembaga dapat melaksanakan ujian sistem CBT ini karena harus terpenuhi persyaratan infrastruktur minimal dalam pelaksanaan kegiatannya.

Kendala ini dapat diatasi dengan alternatif sistem ujian *online* lainnya yaitu sistem ujian online menggunakan *smartphone* (mobile) yang biasa disebut MBT (*Mobile Based Test*) dan hal ini akan lebih praktis juga optimal lagi jika pelaksanaan MBT tersebut didukung dengan konsep BYOD (*Bring Your Own Device*) yaitu sistem ujian MBT yang memakai perangkat sendiri (pribadi) dari peserta ujian berupa *smartphone* atau HP. Pelaksanaan ujian sistem MBT dengan konsep BYOD memungkinkan sebuah kegiatan penilaian (evaluasi) pembelajaran yang lebih tepat dan dapat dipertanggungjawabkan karena dapat dilakukan secara tatap muka dengan pengawasan guru yang lebih valid hasilnya.

SMA Negeri 3 Tegal telah melaksanakan penilaian proses pembelajaran secara *online* dengan menggunakan *google form* namun siswa melakukan evaluasi tersebut di rumah masing-masing karena saat itu masa pandemi. Permasalahan yang muncul adalah siswa tidak harus menguasai materi pembelajaran dalam pelaksanaan sebuah ujian karena mereka bisa

mengerjakan soal ujian dengan membuka buku. Tentu saja sistem *online* seperti ini tidak bisa dijadikan indikator bagaimana kemampuan siswa dalam mencapai ketuntasan sebuah kompetensi dasar materi pembelajaran suatu mata pelajaran.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan di atas maka perlu dibuat sebuah perancangan sistem informasi tentang ujian agar evaluasi proses pembelajaran bisa menjadi indikator penilaian kemampuan siswa dalam mencapai ketuntasan sebuah kompetensi dasar materi suatu mata pelajaran. Maka dari itu perlu dibuat sebuah perancangan sistem informasi ujian *online* yang dapat membantu guru dalam memberikan evaluasi dengan judul "Perancangan Sistem Informasi Ujian *Online* di SMA Negeri 3 Tegal berbasis *Web*".

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, dapat dirumuskan masalah yaitu bagaimana membangun *web* layanan untuk kebutuhan sistem informasi tentang pengaturan ujian secara *online* bagi sekolah di SMA Negeri 3 Tegal .

## **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dari perancangan sistem informasi ujian *online* di SMA Negeri 3 Tegal berbasis web adalah sebagai berikut:

1. Sistem informasi ini berbasis website dan hanya diperuntukan untuk pelaksanaan ujian atau tes secara online.

2. Lokasi yang menjadi tempat penelitian adalah SMA Negeri 3 Tegal
3. Sistem ini dibangun menggunakan *PHPMyAdmin* dan *Mysql* sebagai *databasenya*.

## **1.4 Tujuan dan Manfaat**

### **1.4.1 Tujuan**

Tujuan dari penelitian / Tugas Akhir ini adalah menghasilkan perancangan sistem informasi ujian online di SMA Negeri 3 Tegal berbasis *web* untuk kebutuhan pengaturan ujian secara *online* di SMA Negeri 3 Tegal.

### **1.4.2 Manfaat**

Adapun manfaat dari pembuatan sistem informasi ujian *online* di SMA Negeri 3 Tegal berbasis *web* adalah :

1. Bagi Mahasiswa
  - a. Menambah wawasan dan pengetahuan sehingga dapat meningkatkan kreativitas mahasiswa.
  - b. Menerapkan pengetahuan mahasiswa tentang bagaimana cara membuat perancangan sistem informasi ujian *online* di SMA Negeri 3 Tegal berbasis *web*.
2. Bagi Akademik
  - a. Sebagai wujud dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK).
  - b. Sebagai tolak ukur mahasiswa dalam menyusun proposal.

### 3. Bagi Masyarakat

- a. Membantu *user* untuk melaksanakan ujian *online*
- b. Membantu meringankan guru dalam kegiatan evaluasi pembelajaran

## 1.5 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini, dibuat sistematika penulisan agar mudah untuk dipahami dan memberikan deskripsi secara global kepada pembaca mengenai tugas akhir ini. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

### 1. Bagian Awal

Bagian awal berisi halaman judul, halaman pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah untuk kepentingan akademis, halaman pernyataan keaslian Tugas Akhir (TA), halaman persetujuan, halaman pengesahan, halaman motto, halaman persembahan, intisari/abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran. Bagian awal ini berguna untuk memberikan kemudahan kepada pembaca dalam mencari bagian-bagian penting secara cepat.

### 2. Bagian isi terdiri dari lima bab, yaitu :

#### BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, tujuan dan manfaat serta sistematika penulisan.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini memuat teori-teori tentang dasar perancangan sistem, sistem ujian *online*, *website*, *database*, *XAMPP*, *MySQL*, *PHP*, *PhpMyAdmin*, dan *HTML*. Tinjauan Pustaka ini akan memberikan gambaran lebih jelas mengenai teori-teori dari penelitian yang dilakukan.

## BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang lokasi penelitian (tempat dan alamat penelitian), waktu penelitian, metode pengumpulan data.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan laporan hasil penelitian dan pembahasan hasil penelitian berupa projek yang dibuat pada Tugas Akhir (TA)

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan berisi tentang garis besar dari inti hasil penelitian yang berupa projek, serta saran dari peneliti yang diharapkan dapat berguna bagi instansi.

## DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka berisi tentang daftar buku, literature yang berkaitan dengan penelitian. Lampiran berisi data yang mendukung penelitian tugas akhir secara lengkap.

### 3. Bagian Akhir

Lampiran berisi informasi tambahan yang mendukung kelengkapan laporan, antara lain Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian

dari Tempat Penelitian, Kartu Konsultasi, Spesifikasi teknis serta data-data lain yang diperlukan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Penelitian Terkait**

Penelitian yang dilakukan oleh Susi Susilowati dan Taufik Hidayat (2018) dalam jurnal “Rancang Bangun Sistem Informasi Ujian *Online* (Studi Kasus pada SMAN 58 Jakarta)” menyatakan bahwa perancangan aplikasi sistem informasi ujian *online* pada SMAN 58 Jakarta untuk memberikan kemudahan dalam pelaksanaan dan pengolahan data ujian bagi siswa maupun guru. Aplikasi ujian online ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan perangkat lunak database MySQL dari *Oracle* dan terkoneksi melalui internet. Dengan adanya sistem ujian *online* yang terhubung melalui jaringan internet, diharapkan solusi ini menjadi pilihan terbaik untuk menekan berbagai persoalan dan hambatan dari pelaksanaan ujian manual. [1]

Penelitian yang dilakukan oleh Ni Wayan Sumartini Saraswati dkk (2015) dalam jurnal yang berjudul “Sistem Ujian *Online* Berbasis *Website*” menyatakan bahwa ujian merupakan sesuatu yg dipakai untuk menguji mutu sesuatu (kepandaian, kemampuan, hasil belajar, dsb). Ujian selain dilaksanakan secara tertulis maupun lisan dapat pula dilaksanakan menggunakan alat bantu komputer. Jika pelaksanaan ujian menggunakan komputer dilaksanakan dalam sebuah jaringan komputer baik itu jaringan intranet maupun internet maka bisa dikategorikan sebagai ujian online.

Pada penelitian ini dilakukan proses rekayasa perangkat lunak sistem



ujian *online* berbasis *website*. Luaran penelitian adalah analisis kebutuhan, rancangan serta produk perangkat lunak sistem ujian online itu sendiri. Implementasi sistem ujian *online* berbasis *website* yang dibuat menghasilkan respon positif dari pengguna dalam. Hal ini ditunjukkan dengan hasil kuisioner secara garis besar menyatakan setuju terhadap keberadaan aplikasi dan kualitas yang baik dari aplikasi [2].

Penelitian yang dilakukan oleh Nur Aminudin dan Irwan Susilo (2021) dalam jurnal yang berjudul “Perancangan Sistem Aplikasi Ujian Online berbasis Web pada SMA Negeri 1 Kalirejo” menyatakan bahwa dunia pendidikan mengalami perkembangan yang sangat pesat yang didukung oleh inovasi-inovasi yang terlahir dari perkembangan teknologi informasi, antara lain penerapan ujian online. Sistem ujian ketika ujian tengah semester maupun akhir semester masih bersifat konvensional yang artinya ujian dilakukan dengan menggunakan kertas (Paper-Based Test) yang boros kertas dan waktu. Sistem ujian online (Computer-Based Test) merupakan bagian dari sistem informasi pendidikan yang sudah menerapkan teknologi informasi dengan menawarkan efisiensi dan efektifitas.

Dalam penelitian ini penulis membuat suatu sistem ujian *online* yang berbasiskan web pada SMA Negeri 1 Kalirejo sebagai salah satu sekolah menengah di Kecamatan Kalirejo Kabupaten Lampung Tengah untuk dapat memudahkan para siswa dan guru dalam melakukan ujian dan mendapatkan hasil ujian yang cepat. Dalam pembuatan sistem ujian *online* ini penulis

menggunakan bahasa *Server-Side Scripting Language* yaitu *PHP* dan *MySQL*. Metode pengembangan sistem ujian online berbasis website ini menggunakan prototype, yaitu bagian dari produk yang mengekspresikan logika maupun fisik antarmuka eksternal yang ditampilkan. Sistem ujian online memberikan manfaat yaitu tidak perlu melakukan pengadaan kertas ujian dan menghemat waktu untuk koreksi ujian sehingga efisiensi dan efektifitas yang menjadi tujuan pembuatan sistem ujian online dapat tercapai [3].

Persamaan penelitian yang dilakukan sebelumnya dengan yang dilakukan peneliti adalah objek yang diteliti sama-sama siswa di SMA Negeri. Aplikasi ujian *online* juga sama dibuat dengan menggunakan pemrograman *PHP* dan perangkat lunak database *MySQL*. Sedangkan perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini adalah peneliti sebelumnya desain perangkat lunaknya menggunakan *tool Logical Recoed Structure (SRC)* sedangkan penelitian ini menggunakan astah profesional untuk perancangan database. Bahasa pemrograman peneliti sebelumnya menggunakan kode editor *dreamweaver* dari *Adobe*, sedangkan peneliti menggunakan *visual studio code*.

Persamaan dan perbedaan tersebut menunjukkan bahwa penelitian sebelumnya bermanfaat dalam memperkuat dan mendukung adanya kekuatan penelitian yang dilakukan peneliti karena sudah ada referensi ilmiah yang memiliki relevansi sehingga penelitiannya lebih kuat dan akurat.

## **2.2 Landasan Teori**

### **2.2.1 Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah sekumpulan komponen yang saling bekerja sama, yang digunakan untuk mencatat data, mengolah data dan menyajikan informasi untuk para pembuat keputusan yang baik [4]

Sistem informasi merupakan suatu alat untuk menyajikan sistem informasi dengan cara sedemikian rupa sehingga bermanfaat bagi penerimanya [5]. Tujuannya adalah untuk menyajikan informasi guna pengambilan keputusan pada perencanaan, pemprakarsaan, dan pengorganisasian.

Peran sistem informasi terhadap kemajuan organisasi sudah tidak diragukan lagi. Dengan dukungan sistem informasi yang baik maka sebuah sekolah akan memiliki berbagai keunggulan kompetitif sehingga mampu bersaing dengan sekolah lain. Persaingan kualitas sekolah dalam era informasi telah mencapai tahapan kompetisi yang sangat ketat, dimana sistem pengelolaan manajemen secara konvensional tidak lagi memadai. Oleh karena itu teknologi informasi berperan sebagai alat bantu untuk memudahkan pengelolaan suatu sumber daya yang dimiliki oleh suatu organisasi.

### **2.2.2 Dasar Perancangan Sistem**

Menurut Verzello dan John Reuter III dalam Rini dkk (2016) [6], Perancangan sistem merupakan tahap setelah analisis dari siklus

pengembangan sistem, pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dari persiapan untuk rancang bangun implementasi menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk. Tujuan perancangan sistem yaitu untuk memenuhi kebutuhan pemakai (user), dan agar memberikan deskripsi yang jelas dan menghasilkan rancangan bangun yang lengkap kepada pemrograman komputer dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat dalam pengembangan atau pembuatan sistem yang terperinci [7]. Jadi perancangan sistem adalah suatu bagian dari sebuah proses pendefinisian kebutuhan-kebutuhan dari siklus perkembangan sistem baru (sistem yang akan dibentuk).

### **2.2.3 Sistem Ujian *Online***

Sistem Ujian merupakan sistem terintegrasi, sistem manusia mesin, untuk mempersiapkan dan melakukan ujian secara lebih cepat dan efektif sehingga dapat diketahui kualitasnya. Sistem ini menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak komputer, manual, dan basis data [2].

### **2.2.4 *Unified Modeling Language (UML)***

Menurut [8] *Unified Modeling Language* merupakan sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi onjek. Model ini merupakan bahasa virtual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan

menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.


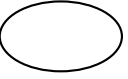


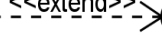
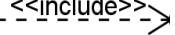
UML sendiri terdiri atas pengelompokan diagram-diagram sistem menurut aspek atau sudut pandang tertentu. Diagram merupakan representasi secara grafis dari elemen-elemen tertentu beserta hubungan-hubungannya. Ada beberapa diagram yang disediakan dalam UML antara lain : *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *collaboration diagram*, *class diagram*, *component diagram*, dan *deployment diagram*.

#### 1. *Use Case Diagram*

*Use case* atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakukuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Diagram *use case* melibatkan :

- a. Sistem yaitu sesuatu yang akan kita bangun
- b. Aktor yaitu entitas-entitas luar yang berkomunikasi dengan sistem
- c. *Use case* adalah fungsionalitas yang dipersepsi oleh aktor.
- d. Relasi adalah relasi antara aktor dengan *use case*.

Tabel 2. 1. Simbol *Use Case Diagram*

Simbol	Nama	Deskripsi
	Aktor	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri.
	<i>Use Case</i>	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.
	<i>Asosiasi</i>	Komunikasi antara aktor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan aktor.
	<i>Generalization</i>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antar dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
	<i>Extends</i>	Relasi use case tambahan ke sebuah usecase dimana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa use case tambahan itu.
	<i>Include</i>	Relasi use case tambahan ke sebuah usecase dimana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan

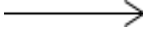
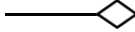
## 2. Class Diagram

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinsian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan *method* atau operasi. Berikut penjelasan atribut dan method:

- a. Atribut merupakan variabel yang dimiliki oleh suatu kelas.
- b. Operasi atau method adalah fungsi-fungsi yang dimiliki suatu kelas.

Tabel 2.2. Simbol *Class Diagram*

Simbol	Nama	Deskripsi			
<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Nama_kelas</td> </tr> <tr> <td>+atribut</td> </tr> <tr> <td>+operasi</td> </tr> </table>	Nama_kelas	+atribut	+operasi	<i>Class</i>	Kelas pada struktur sistem
Nama_kelas					
+atribut					
+operasi					
nama_interface	<i>Interface</i>	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek.			
	<i>Association</i>	Relasi antarkelas dengan makna umum			
→	<i>Directed association</i>	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain.			
→	<i>Generalization</i>	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi khusus (umum – khusus)			


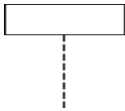
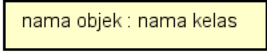

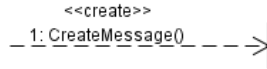
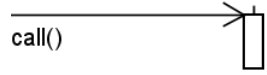
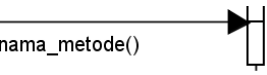
	<i>Dependency</i>	Relasi antarkelas dengan kebergantungan antar kelas
	<i>Agregation</i>	Relasi antarkelas dengan makna semua-bagian ( <i>whole-part</i> )

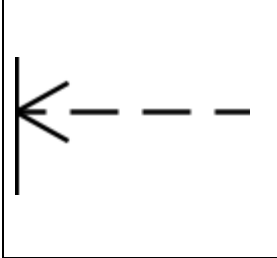

### 3. *Sequence Diagram*

*Sequence diagram* menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dengan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan *sequence diagram* maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Membuat *sequence diagram* juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada *use case*. Banyaknya *sequence diagram* yang harus digambar adalah minimal sebanyak pendefinisian *use case* yang memiliki proses sendiri atau yang penting semua *use case* yang telah didefinisikan interaksinya pesan sudah dicakup dalam *sequence diagram* sehingga semakin banyak *use case* yang didefinisikan maka *sequence diagram* yang harus dibuat juga semakin banyak.



Tabel 2.3 Simbol *Sequence Diagram*

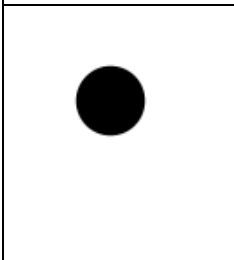
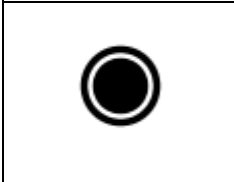
Simbol	Nama	Deskripsi
	Aktor	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri
	Garis hidup	Menyatakan kehidupan suatu objek.
	Objek	Menyatakan objek yang berinteraksipesan.
	Waktu aktif	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan didalamnya.
	Pesan tipe <i>create</i>	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain.
	Pesan tipe <i>call</i>	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri.
	Pesan tipe <i>send</i>	Menyatakan bahwa suatu objekmengirimkan data/masukan/ informasi ke objek lainnya.




	Pesan tipe <i>return</i>	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu.
	Pesan tipe <i>destroy</i>	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek lain.

#### 4. Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

Tabel 2.4. Simbol Activity Diagram

Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Start state</i>	Status awal aktivitas sistem.
	<i>End state</i>	Status akhir yang dilakukan sistem.

	<i>Activity</i>	Aktivitas yang dilakukan sistem.		
	<i>Decision</i>	Asosiasi percabangan dimanajika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.		
	<i>Join</i>	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu..		
<table border="1" data-bbox="571 808 794 1066"> <tr> <td>Nama Swimlane</td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> </table>	Nama Swimlane		<i>Swimlane</i>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.
Nama Swimlane				

### 2.2.5 Website

Website atau lebih dikenal dengan sebutan Web, dapat diartikan sebagai suatu kumpulan halaman yang dapat menampilkan berbagai macam informasi teks, data, gambar yang diam maupun bergerak, data animasi, suara, video maupun gabungan dari semuanya, baik itu yang bersifat statis maupun dinamis, yang dimana membentuk satu rangkaian bangunan yang saling berhubungan dimana masing-masing dihubungkan menggunakan jaringan halaman atau hyperlink [9]. World Wide Web (www) lebih banyak dikenal sebagai web/website yang merupakan file teks berisi tag-tag dengan format Hyper Text Markup Language (HTML), link ke file-file atau halaman web yang lain. Filenya tersimpan pada

server web dan bisa diakses oleh komputer lain yang terhubung ke server tersebut baik melalui internet maupun LAN [10]. Tujuan dari penggunaan web service adalah client yang menggunakan berbagai macam platform baik itu desktop, website, mobile apps dapat mengakses layanan yang berada di web service. Selain itu penggunaan data seminimal mungkin dengan kecepatan akses yang singkat merupakan tujuan lain dari penggunaan web service.

#### **2.2.6 Database**

Menurut Faridi dkk dalam [11], database merupakan sebuah struktur yang dapat dikategorikan dalam dua hal yaitu sebuah database flat dan sebuah database relasional. Database relasional lebih disukai karena lebih masuk akal dibandingkan database flat

#### **2.2.7 XAMPP**

XAMPP adalah sebuah software yang berfungsi untuk menjalankan website berbasis PHP dan menggunakan pengolah data MySQL dikomputer lokal. Program aplikasi XAMPP berfungsi sebagai server lokal untuk mengampu berbagai jenis data website yang sedang dalam proses pengembangan [12]. Dalam prakteknya, XAMPP dapat dipakai untuk menguji kriteria fitur maupun menampilkan konten yang ada di dalam website kepada orang lain tanpa harus terhubung dengan internet, cukup akses melalui Xampp control panel, istilahnya website offline. XAMPP merupakan software yang berfungsi untuk menjalankan website berbasis PHP

dan menggunakan pengolah data MySQL [13].

### 2.2.8 *MySQL*

Menurut [14] MySQL merupakan Software Relation Database Management System (RDBMS) yang dapat mengelola database dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dan dapat diakses oleh banyak user (multi –user) dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau berbarengan (multi-threaded).

### 2.2.9 *Personal Home Page (PHP)*

Personal Home Page (PHP) merupakan script yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server (server side HTML embedded scripting). PHP adalah script yang digunakan untuk membuat halaman yang tidak konstan (up to date). Hanya dapat dijalankan menggunakan web server, misal Apache [15] :

1. Kode PHP diletakkan dan dijalankan di web server
2. Kode PHP dapat digunakan untuk mengakses database, seperti :  
MySQL
3. Oracle merupakan software yang bersifat open source
4. Gratis untuk didownload dan digunakan
5. Mempunyai sifat multiplatform, artinya dapat dijalankan menggunakan sistem operasi apapun, seperti Linux, Unix, Windows.

### **2.2.10 *PhpMyAdmin***

PhpMyAdmin adalah perangkat lunak bebas yang ditulis dalam bahasa pemrograman PHP yang digunakan untuk menangani administrasi MySQL melalui Jejaring Jagat Jembar (World Wide Web). PhpMyAdmin mendukung berbagai operasi MySQL, diantaranya (mengelola basis data, tabel-tabel, bidang (fields), relasi (relations), indeks, pengguna (users), perizinan (permissions), dan lain-lain [16]

Pada dasarnya, mengelola basis data dengan MySQL harus dilakukan dengan cara mengetikkan baris- baris perintah yang sesuai (command line) untuk setiap maksud tertentu. Jika seseorang ingin membuat basis data (database), ketikkan baris perintah yang sesuai untuk membuat basis data. Jika seseorang menghapus tabel, ketikkan baris perintah yang sesuai untuk menghapus tabel. Hal tersebut tentu saja sangat menyulitkan karena seseorang harus hafal dan mengetikkan perintahnya satu persatu. Saat ini banyak sekali perangkat lunak yang dapat dimanfaatkan untuk mengelola basis data dalam MySQL, salah satunya adalah phpMyAdmin.

### **2.2.11 *HyperText Markup Language (HTML)***

HyperText Markup Language (HTML) adalah suatu bahasa yang digunakan untuk menulis halaman web dan menampilkan berbagai informasi didalam sebuah browser internet. HTML ditulis dengan bentuk dokumen ASCII atau text biasa. Dengan kata lain,

berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah kata dan disimpan dalam format ASCII normal, yang dirancang untuk tidak tergantung pada suatu sistem informasi tertentu [15].

HTML merupakan pengembangan dari standar pemformatan dokumen text, yaitu Standard Generalized Markup Language (SGML). HTML saat ini merupakan standar internet yang didefinisikan dan dikendalikan oleh World Wide Web Consortium (W3C).

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak adalah metode *Waterfall* yang terdiri dari tahap –tahap berikut yaitu:

1. Analisis kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan penentuan kebutuhan dari pengguna yang akan dilibatkan dalam sistem informasi ujian online yaitu kebutuhan akan pengelolaan data soal ujian, data kelas, dan tata jadual ujian serta data hasil ujian.

2. Desain Perangkat Lunak

Untuk melakukan desain perangkat lunak sistem informasi ujian online, digunakan tool yaitu *astah profesional* sebagai perancangan database.

3. Pembuatan Kode Program

Dalam pembuatan kode program digunakan *Hypertext Markup Language (HTML)*, *Hypertext Preprocessor (PHP)*, sedangkan database yang digunakan adalah MySQL yang berbasis pada bahasa SQL. Bahasa pemrograman diatas ditulis menggunakan kode editor *visual studio code*.

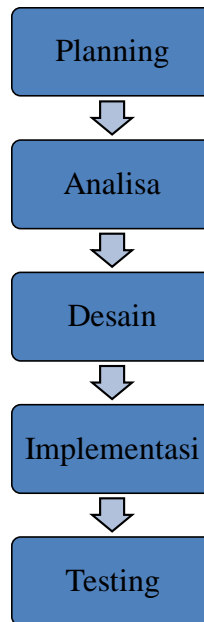
4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi *logic* dan fungsional, serta memastikan bahwa semua bagain sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*), menemukan celah



(*bug*) keamanan dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

### 3.1.1 Prosedur Penelitian



Gambar 3. 1. Alur Prosedur Penelitian

Gambar diatas merupakan bagan alur untuk prosedur penelitian yang akan dilakukan. Berikut penjelasan dari masing- masing bagian alur.

### 3.1.2 Analisis

Analisis sistem dilakukan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, serta kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan. Analisis sistem ujian *online* yang dibangun nantinya dapat memberikan kemudahan pada pengguna. Pada saat ini ujian yang dilakukan masih dengan cara

manual, yaitu menggunakan kertas. Ujian dengan menggunakan kertas memiliki beberapa kelemahan antara lain kerahasiaan ujian tidak terjaga karena dapat terbaca oleh orang yang tidak berwenang, bentuk ujian ini memerlukan waktu pengadministrasian yang lama, memerlukan kertas yang cukup banyak, menyimpan ruang khusus untuk menyimpan data ujian dan memerlukan tenaga serta peralatan yang memadai untuk memindai dan membuat skor hasil ujian. Ujian berbantuan komputer (ujian *online*) merupakan bentuk ujian yang memanfaatkan komputer untuk pengadministrasian.

### **3.1.3 Perancangan**

Pada tahap ini terdiri dari rancangan layar, flowchart dan algoritma. Rancangan layar merupakan perancangan antarmuka untuk memonitor pakaian yang akan digunakan oleh pengguna. Flowchart digunakan sebagai penjelas dalam menggambarkan urutan proses pada website. Sedangkan algoritma digunakan untuk pengetesan

Pada tahapan ini akan dilakukan penyatuan unit-unit program dan kemudian diuji secara keseluruhan. Hal ini dilakukan untuk memeriksa kekompakan antar komponen sistem yang diimplementasi. Tujuan utama dari pengetesan ini adalah untuk memastikan bahwa semua elemen- elemen atau komponen-komponen dari sistem telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Selain itu guna untuk mencari kesalahan-kesalahan atau

kelemahan-kelemahan yang mungkin masih terjadi.

#### **3.1.4 Implementasi**

Pada tahap ini merupakan kegiatan akhir dari proses penerapan sistem baru, dimana tahap ini merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan dan dapat dipandang sebagai usaha untuk mewujudkan sistem yang telah dirancang

#### **3.1.5 Metode Pengumpulan Data**

##### **a. Observasi**

Suatu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mengamati Langsung, melihat dan mengambil suatu data yang dibutuhkan di tempat Penelitian itu dilakukan. Observasi juga bisa diartikan sebagai proses yang kompleks. Pengumpulan data yang dilakukan di SMA Negeri 3 Tegal yang beralamat di Jalan Sumbodro No. 81 Kelurahan Slerok Kecamatan Tegal Timur Kota Tegal.

##### **b. Wawancara**

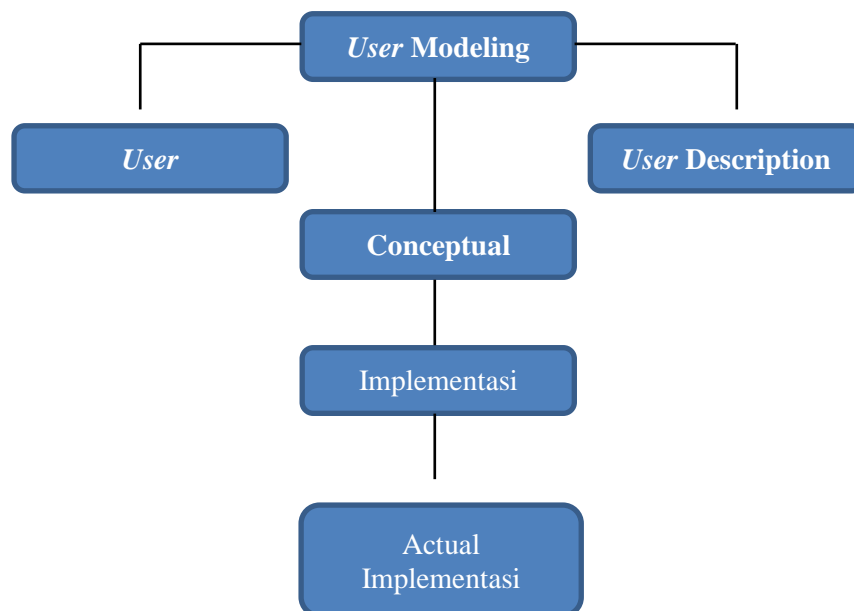
Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan Melalui tatap muka langsung dengan narasumber dengan cara tanya jawab langsung. Wawancara dilakukan dengan siswa SMA Negeri 3 Tegal.

c. Studi Literatur

Studi literatur ini dimaksud untuk mencari referensi dari berbagai teori-teori yang relevan dengan permasalahan yang diteliti. Teknik ini dilakukan dengan cara membaca, mempelajari dan mengkaji literatur-literatur yang didapat dari jurnal yang berhubungan dengan alat pengering otomatis berbasis website.

### 3.2 Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan metode WSDM (*Web Site Design Method*) dengan tahapan sebagai berikut :



Gambar 3. 2. Langkah-langkah Metode WSDM

### **3.2.1 Model Pengguna (*User Modeling*)**

#### **a. Klasifikasi Pengguna (*User Classification*)**

Langkah awal untuk menggunakan metode WSDM ini yaitu mengidentifikasi dan mengklasifikasikan pengguna website. Cara yang dilakukan salah satunya dengan melihat proses ujian atau tes yang nantinya akan dibuat menggunakan aplikasi berbasis web. Tiap proses bisa dibagi menjadi beberapa kegiatan. Tiap kegiatan akan melibatkan orang-orang dalam proses tersebut. Orang-orang yang dimaksud adalah user paling potensial yang memakai website ujian nantinya.

#### **b. Deskripsi Pengguna (*User Description*)**

Untuk mendeskripsikan pengguna ada dua fokus analisis yang tidak sama. Fokus pertama yaitu pada kebutuhan informasi, semua user memiliki potensi kebutuhan informasi yang sama, tetapi user pada kelas tertentu bisa saja tidak sama untuk informasi yang harus diberikan tergantung pada hasil klasifikasi user-nya. Fokus yang kedua merupakan karakteristik user, karakteristik ini dapat memberikan informasi mengenai bagaimana informasi tersebut disajikan.

### **3.2.2 Desain Konseptual (*Conceptual Design*)**

Permodelan objek dan navigasi desain merupakan tahap dalam desain konseptual. Permodelan objek bertujuan untuk memodelkan

informasi yang diperoleh dalam pendeskripsian user. Sedangkan navigasi desain bertujuan untuk mendesain link-link yang akan ditampilkan pada web sites berdasarkan kebutuhan user.

### **3.2.3 Desain Implementasi (*Implementation Design*)**

Desain implementasi merupakan rancangan sebuah performa website yang memiliki tujuan untuk membuat sebuah tampilan yang konsisten, menyenangkan dan efisien dalam penyajian informasi.

### **3.2.4 Penerapan / implementasi (*The Actual Implementation*)**

Penerapan atau implementasi merupakan tahap terakhir dalam metode WSDM. Tahap ini adalah penerapan dalam pembuatan website dari hasil memodelkan user, desain konseptual dan desain implementasi.

## **3.3 Waktu dan Tempat Penelitian**

Pelaksanaan penelitian untuk pembuatan perancangan ujian online ini adalah SMA Negeri 3 Tegal yang berlokasi di Jl. Sumbodro No. 81 Kelurahan Slerok Kecamatan Tegal Timur Kota Tegal. Penelitian dilakukan pada tanggal 27 Maret – 13 Juni 2023.

## **BAB IV**

### **ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

#### **4.1 Analisis Permasalahan**

Sebuah ujian atau penilaian biasanya dilakukan sebagai bahan evaluasi terhadap hasil pembelajaran yang dilakukan diakhir periode tertentu ataupun diakhir sebuah materi. Dalam fenomena seperti ini ujian berfungsi sebagai bahan umpan balik bagi pengajar terhadap efektifitas proses pembelajaran itu sendiri. Dengan tujuan yang berbeda ujian dapat juga berfungsi sebagai sebuah tes yang dapat menentukan apakah seseorang memenuhi standar tersebut. Seiring dengan berkembangnya teknologi saat ini, sistem ujian manual atau sering disebut dengan konvensional secara bertahap ingin diubah menjadi sistem ujian terkomputerisasi.

Keuntungan yang ditawarkan dari sebuah pelaksanaan ujian yang terkomputerisasi adalah kecepatan dan kemudahan dalam proses pemberian skor. Penguji tidak lagi melakukan pemeriksaan satu persatu pada lembar jawaban peserta kemudian menghitung skor melainkan nilai telah tersedia oleh perangkat lunak dalam basis data dengan penghitungan otomatis berdasarkan jawaban dari peserta.

Keuntungan lain yang bisa diperoleh adalah pengurangan penggunaan kertas serta pengurangan bentuk kecurangan yang dilakukan peserta. Waktu dan tempat pelaksanaan dapat diatur sedemikian rupa sehingga menyulitkan bagi peserta untuk melaksanakan tindak kecurangan.

## 4.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengetahui apa saja yang diperlukan dalam penelitian ini. Spesifikasi kebutuhan sesuai dengan implementasi yang dilakukan saat melakukan penelitian. Analisis ini dipergunakan untuk menentukan keluaran yang akan dihasilkan oleh sistem ini dan masukan yang akan dihasilkan sistem. Proses yang digunakan untuk untuk mengolah masukan menjadi keluaran serta control terhadap sistem.

### 4.2.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)

Perangkat lunak (software) adalah sebuah data yang diprogram dan disimpan secara digital yang tidak terlihat secara fisik namun dapat dikenali komputer. Software atau perangkat lunak dapat berupa program untuk menjalankan suatu perintah atau instruksi. Dengan melalui software komputer dapat beroperasi menjalankan perintah user. Dapat dikatakan perangkat lunak dapat bekerja didalam hardware yang dapat berfungsi dengan adanya perangkat lunak. Software yang diperlukan dalam pembuatan sistem ujian online berbasis web ini adalah :

1. Sistem operasi
2. *Xampp (Apache, Mysql, PHPMyAdmin)*
3. *Codeigniter*
4. Visual Studio Code

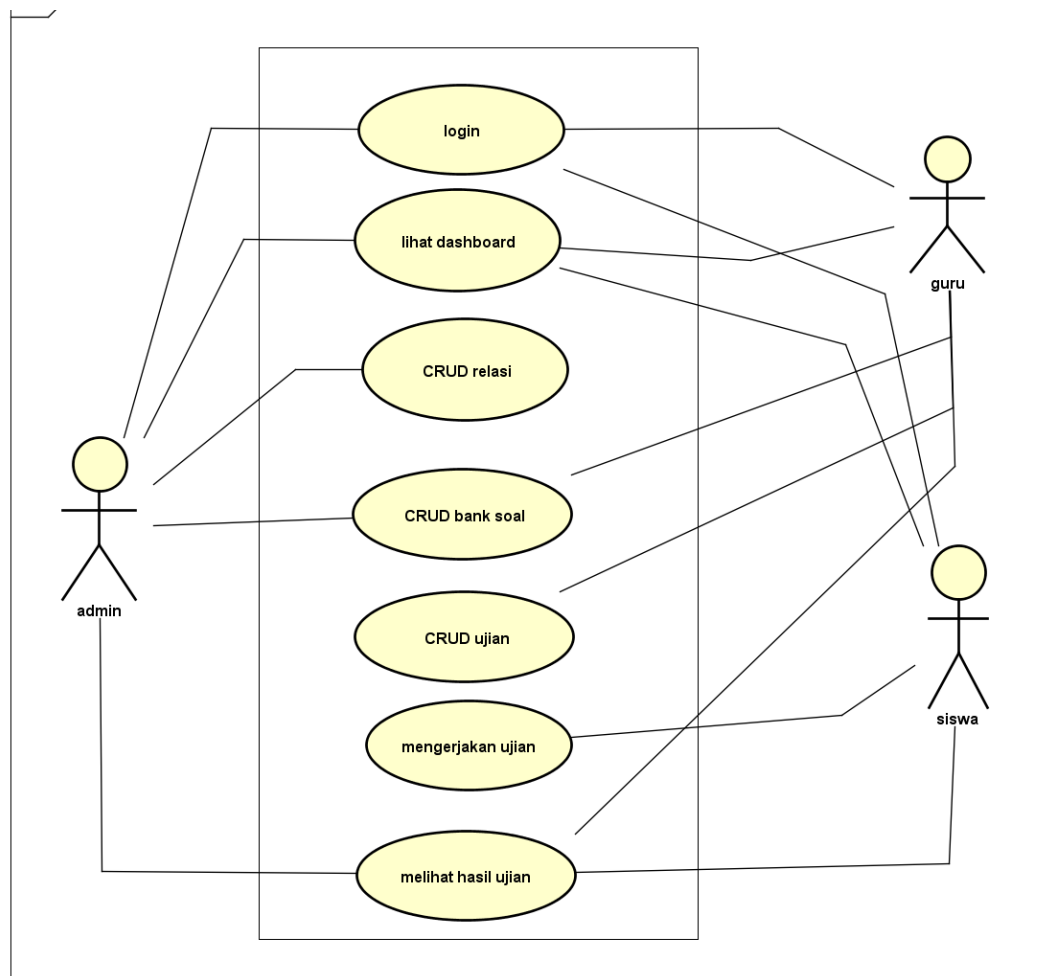


### 4.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini ditujukan untuk memberikan gambaran umum tentang sistem yang dikembangkan atau sistem yang akan dibangun.

#### 4.3.1 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk mendeskripsikan perilaku atau behavior sistem yang akan dibuat. Diagram use case menggambarkan sebuah interaksi satu atau lebih aktor dengan sistem. Use case diagram digunakan untuk mengetahui kegunaan apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang akan menggunakan fungsi-fungsi tersebut.



Gambar 4. 1. Use case Diagram Sistem Aplikasi Ujian Online

Tabel 4. 1. *Use case Diagram* Sistem Aplikasi Ujian Online

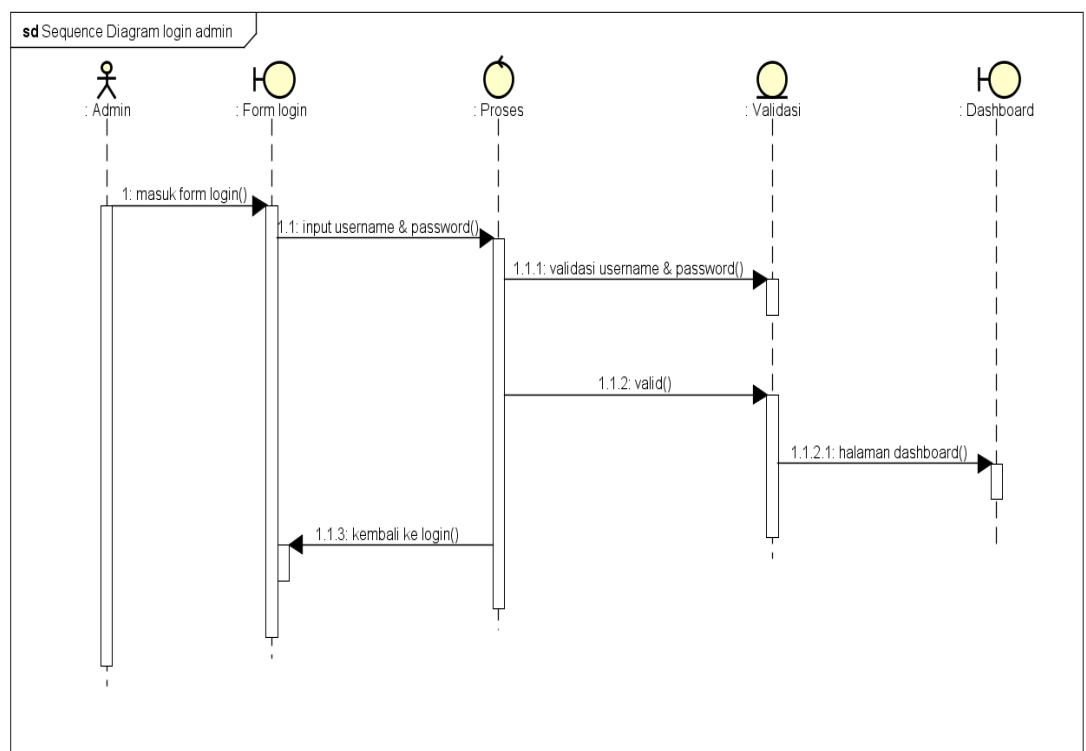
No	Use Case	Keterangan
1	<i>Login</i>	Proses bagi seorang pengguna untuk mengakses ke dalam suatu sistem komputer dengan memasukkan data identifikasi
2	Lihat Dashboard	Melihat aplikasi sistem informasi yang menyajikan informasi mengenai indikator utama dari aktifitas organisasi secara sekilas dalam layar tunggal
3	CRUD Relasi	C= <i>Create</i> , menginput data relasi R= <i>Read</i> , menampilkan data relasi yang sudah diinput U= <i>Update</i> , proses edit data relasi D= <i>Delete</i> , proses menghapus data relasi
4	CRUD Bank Soal	C= <i>Create</i> , menginput data soal R= <i>Read</i> , menampilkan data soal yang sudah diinput ke dalam bank soal U= <i>Update</i> , proses edit data soal D= <i>Delete</i> , proses menghapus data soal
5	CRUD Ujian	C= <i>Create</i> , menginput jadwal ujian R= <i>Read</i> , menampilkan data jadwal ujian yang sudah diinput U= <i>Update</i> , proses edit jadwal ujian D= <i>Delete</i> , proses menghapus jadwal ujian
6	Mengerjakan Ujian	Proses melakukan atau mengerjakan ujian
7	Melihat hasil Ujian	Mengamati dan memperhatikan hasil ujian

Tabel 4. 2. Definisi Aktor pada *Use Case Diagram*

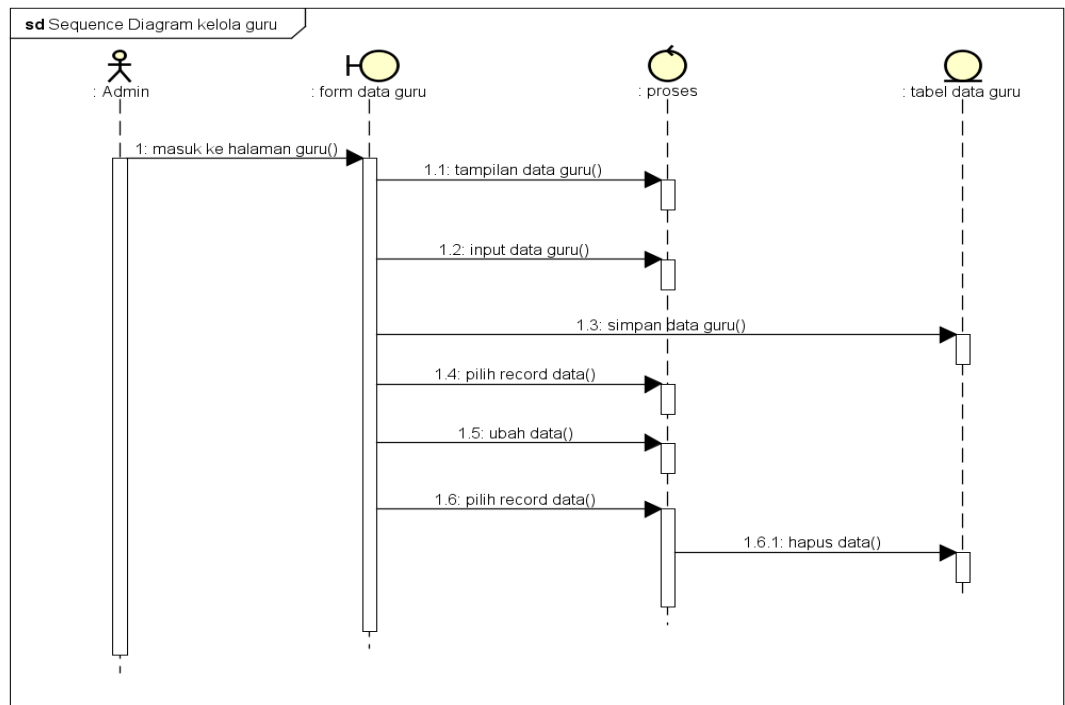
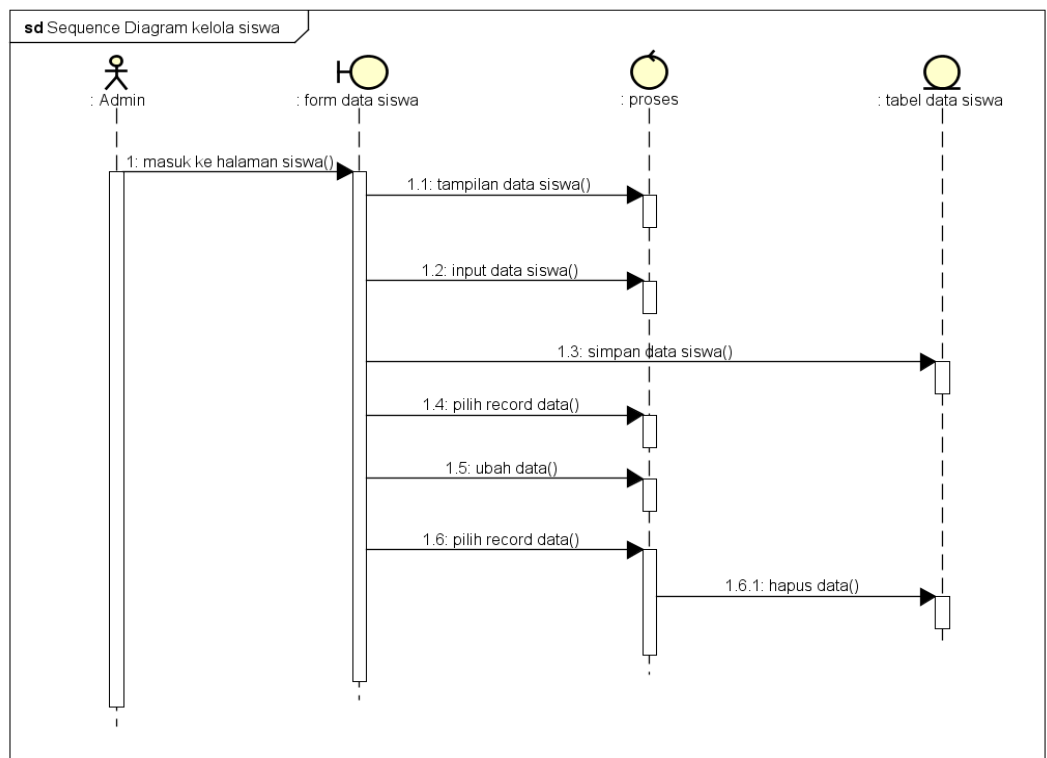
No	Aktor	Keterangan
1	Admin	Admin adalah pengguna yang dapat melakukan seluruh kewenangan atau tugas yang ada pada aplikasi ujian <i>online</i> meliputi mengelola data master, mengelola relasi, mengelola bank soal dan hasil ujian
2	Guru	Guru merupakan pengguna yang bertugas mengelola bank soal dan mengelola ujian dan hasil ujian
3	Siswa	Siswa merupakan pengguna yang berasal dari seluruh warga sekolah yang berstatus sebagai peserta ujian

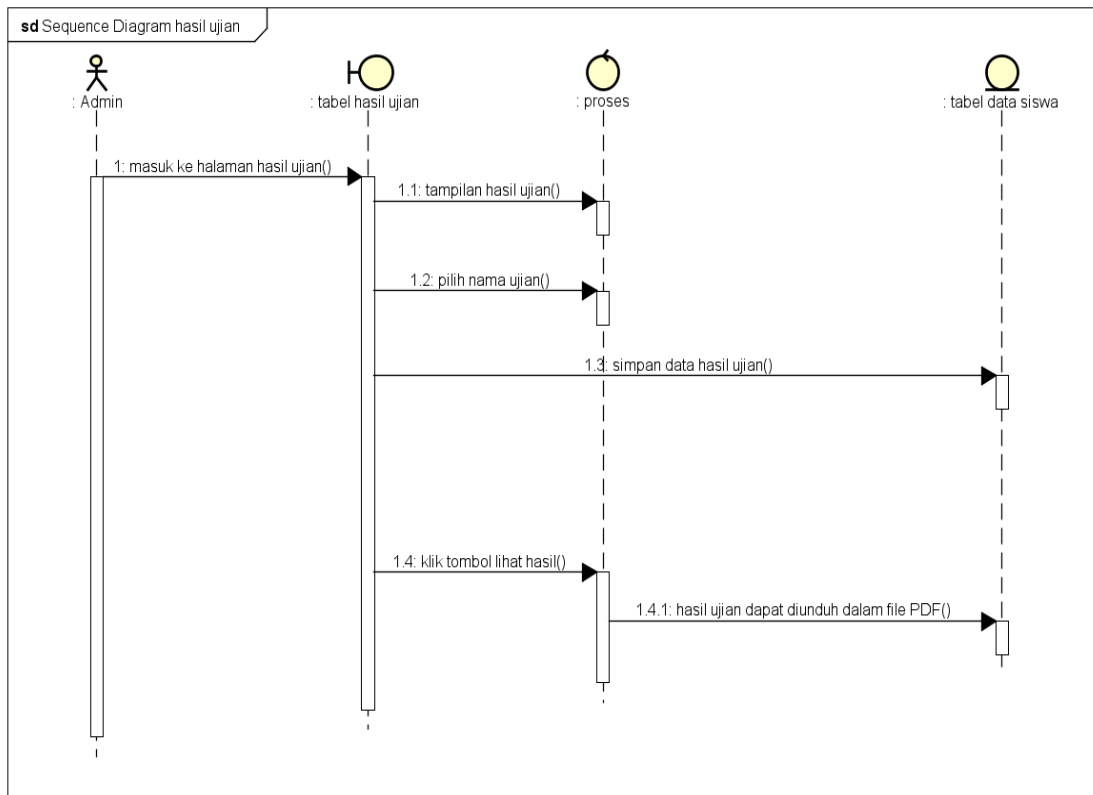
### 4.3.2 Sequence Diagram

Untuk mendeskripsikan antara objek pada skenario *Login admin* berikut, maka dijelaskan dalam bentuk sequence diagram pada gambar berikut :



Gambar 4. 2. *Sequence Diagram Login Admin*

Gambar 4. 3. *Sequence Diagram Kelola Guru*Gambar 4. 4. *Sequence Diagram Kelola Siswa*



Gambar 4. 5. *Sequence Diagram Hasil Ujian*

### 4.3.3 *Activity Diagram*

Selanjutnya perancangan *activity* diagram menjelaskan bagaimana aliran kerja pada suatu sistem yaitu sistem ujian *online*. Terdapat beberapa activity diantaranya *Activity Diagram Admin*, *Data Master*, *Activity Diagram Admin Relasi*, *Activity Diagram Admin Bank Soal*, *Activity Diagram Admin Hasil Ujian*, dan *Activity Diagram Admin User Management*. *Activity Diagram Guru Bank Soal*, *Activity Diagram Guru Ujian*, dan *Activity Diagram Guru Hasil Ujian*. *Activity Diagram Siswa Ikut Ujian*.

### 1. Activity Diagram *Login Admin*

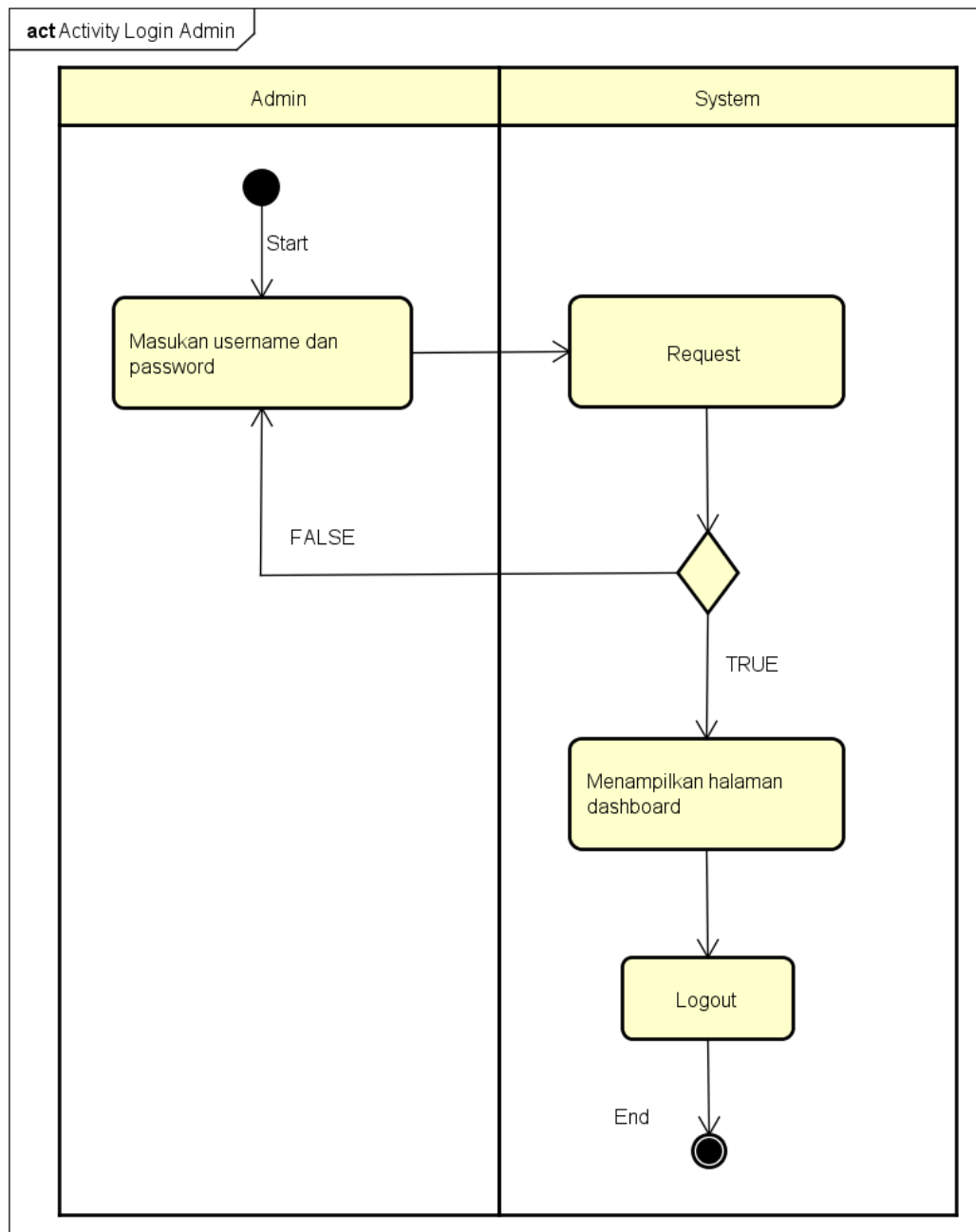
Aktor : Admin

Skenario : Masuk ke halaman utama *website* sistem aplikasi ujian *online* dengan menggunakan username dan password.

Tabel 4. 3. Skenario *Activity Diagram Login Admin*

Aktor	Sistem
Masuk page <i>website</i> <a href="https://ujianonline.site/">https://ujianonline.site/</a>	<i>Website</i> <a href="https://ujianonline.site/">https://ujianonline.site/</a> menampilkan <i>Login</i> panel
Masuk ke <i>Login</i> panel	<i>Website</i> sistem ujian <i>online</i> menampilkan form <i>Login</i> panel
Mengisi username dan password.	Validasi username dan password Jika username dan password benar akan masuk ke halaman dashboard admin sistem ujian <i>online</i>

Deskripsi rangkaian alur yang dibentuk dalam *Login admin* akan dideskripsikan juga pada diagram *activity* seperti pada gambar berikut :



Gambar 4. 6. *Activity Login Admin*

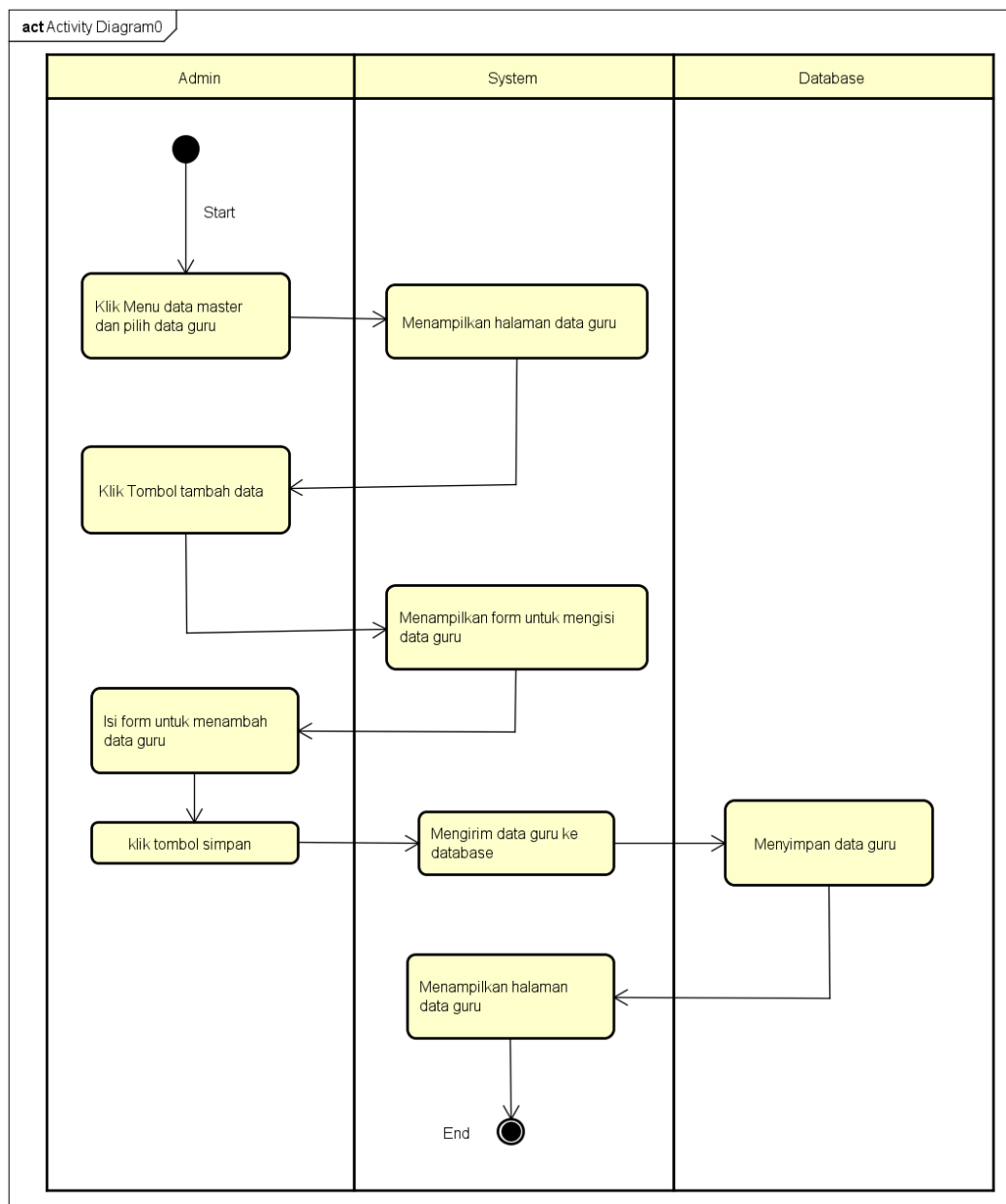
## 2. Activity Diagram Data Master

Aktor : Admin

Terdapat lima *activity* diagram data master yaitu data guru, data

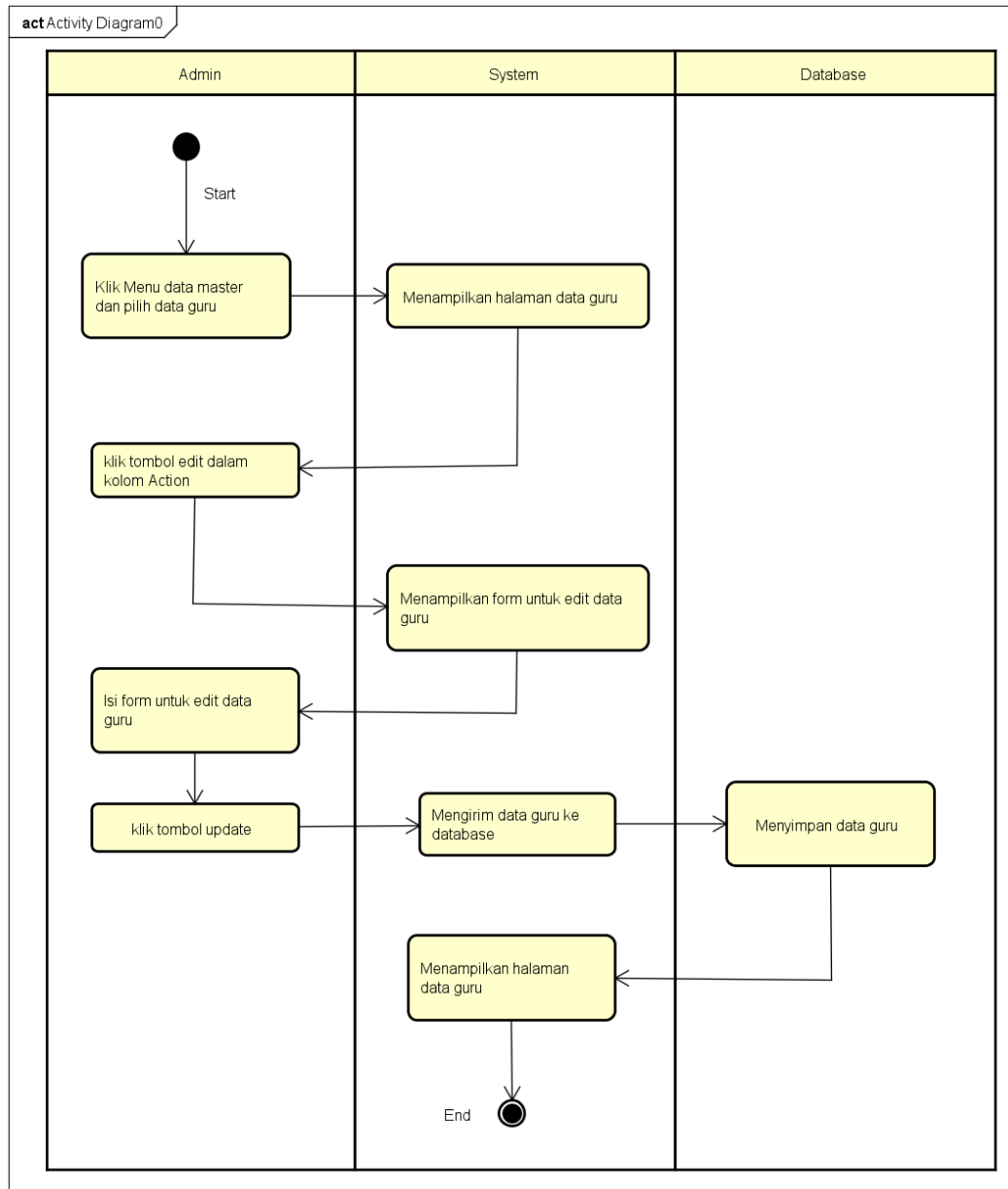
siswa, master jurusan, master kelas dan mata pelajaran.

- a. Berikut deskripsi rangkaian alur yang dibentuk dalam data guru yang terdiri dari tambah data guru, edit data guru dan hapus data guru.

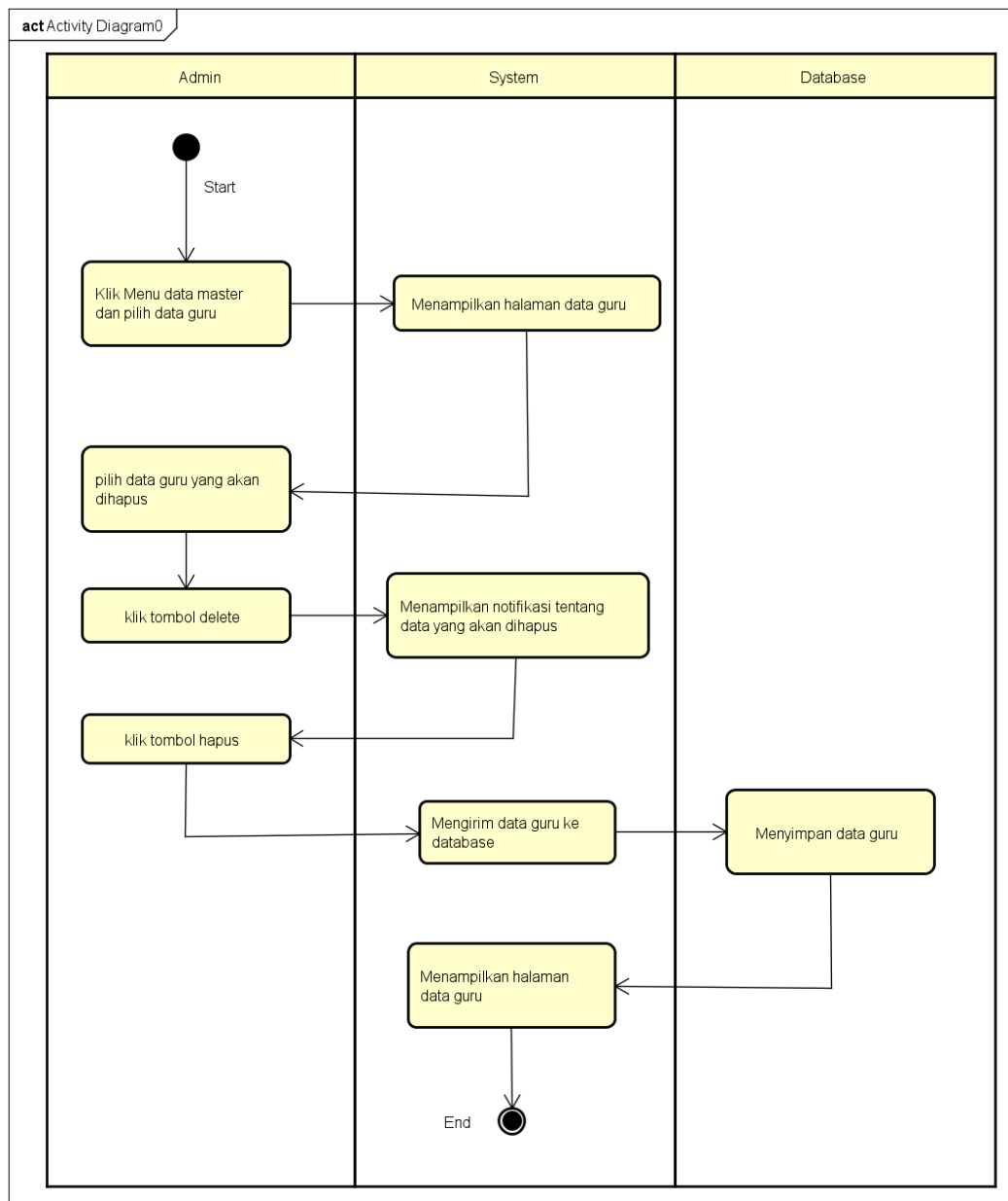


Gambar 4. 7. Activity Diagram Data Master Tambah Guru



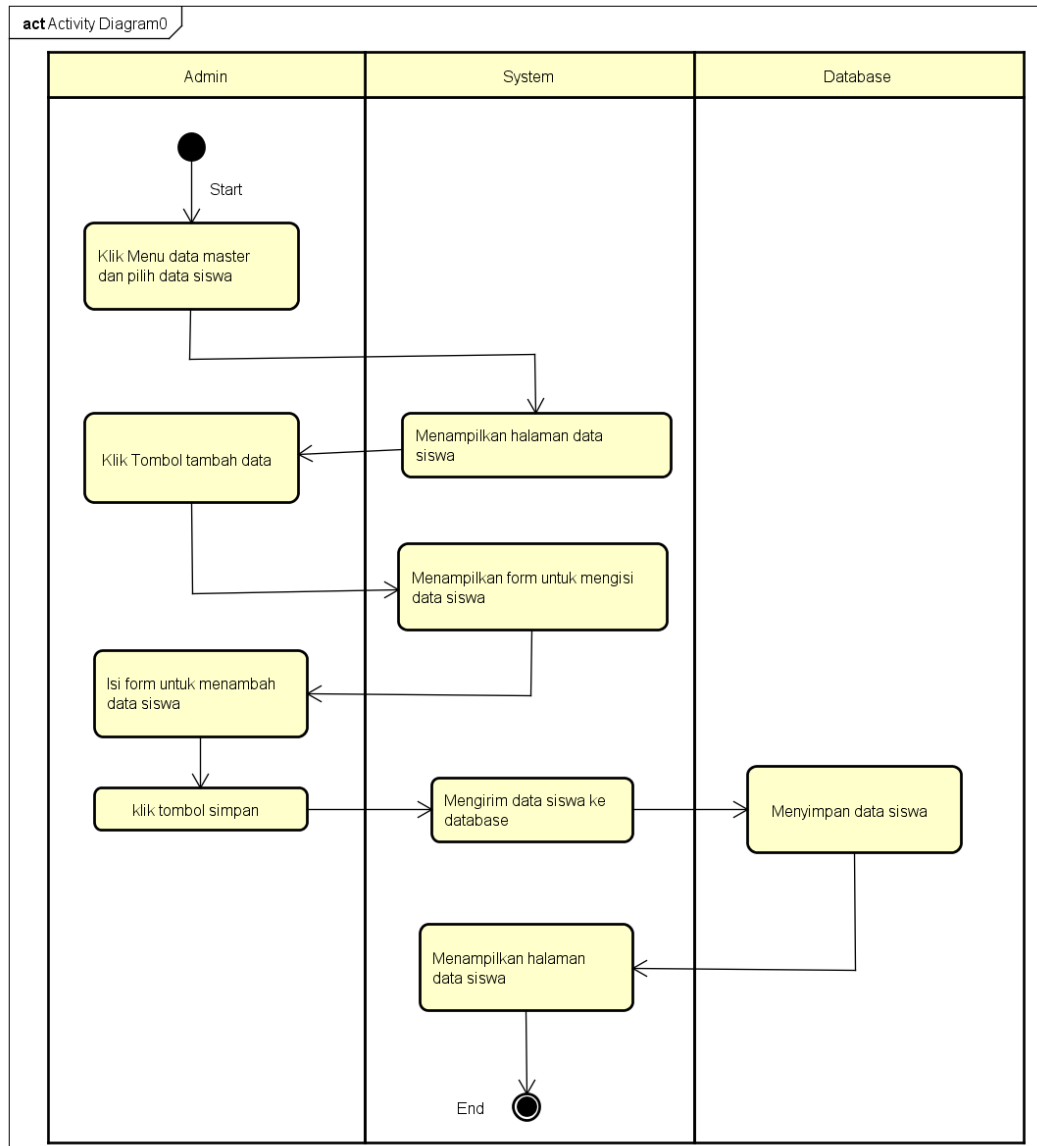


Gambar 4. 8. *Activity Diagram* Data Master Edit Data Guru

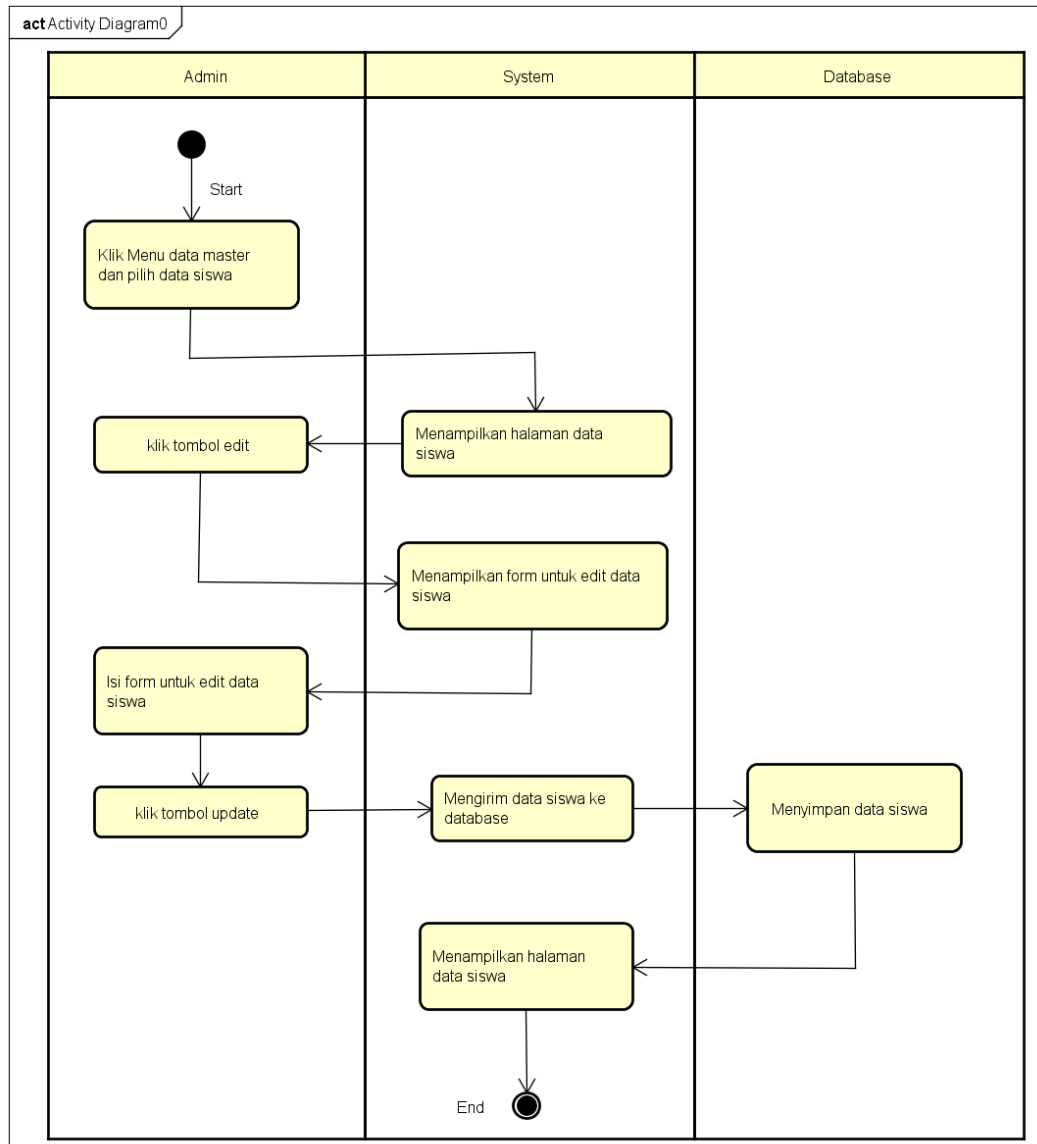


Gambar 4. 9. *Activity Diagram* Data Master Hapus Data Guru

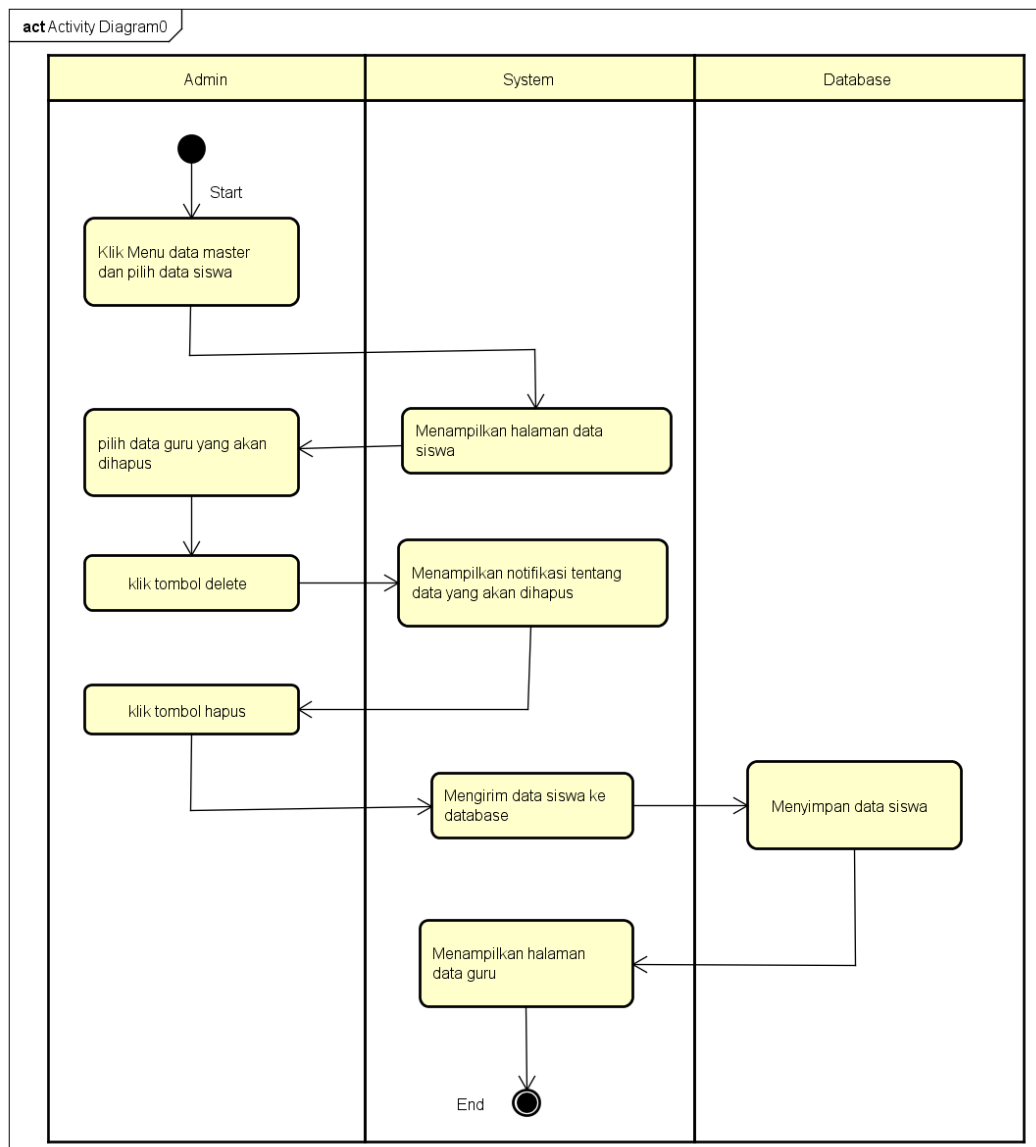
- b. Berikut deskripsi rangkaian alur yang dibentuk dalam data siswa yang terdiri dari tambah data siswa, edit data siswa dan hapus data siswa.



Gambar 4. 10. *Activity Diagram* Data Master Tambah Siswa

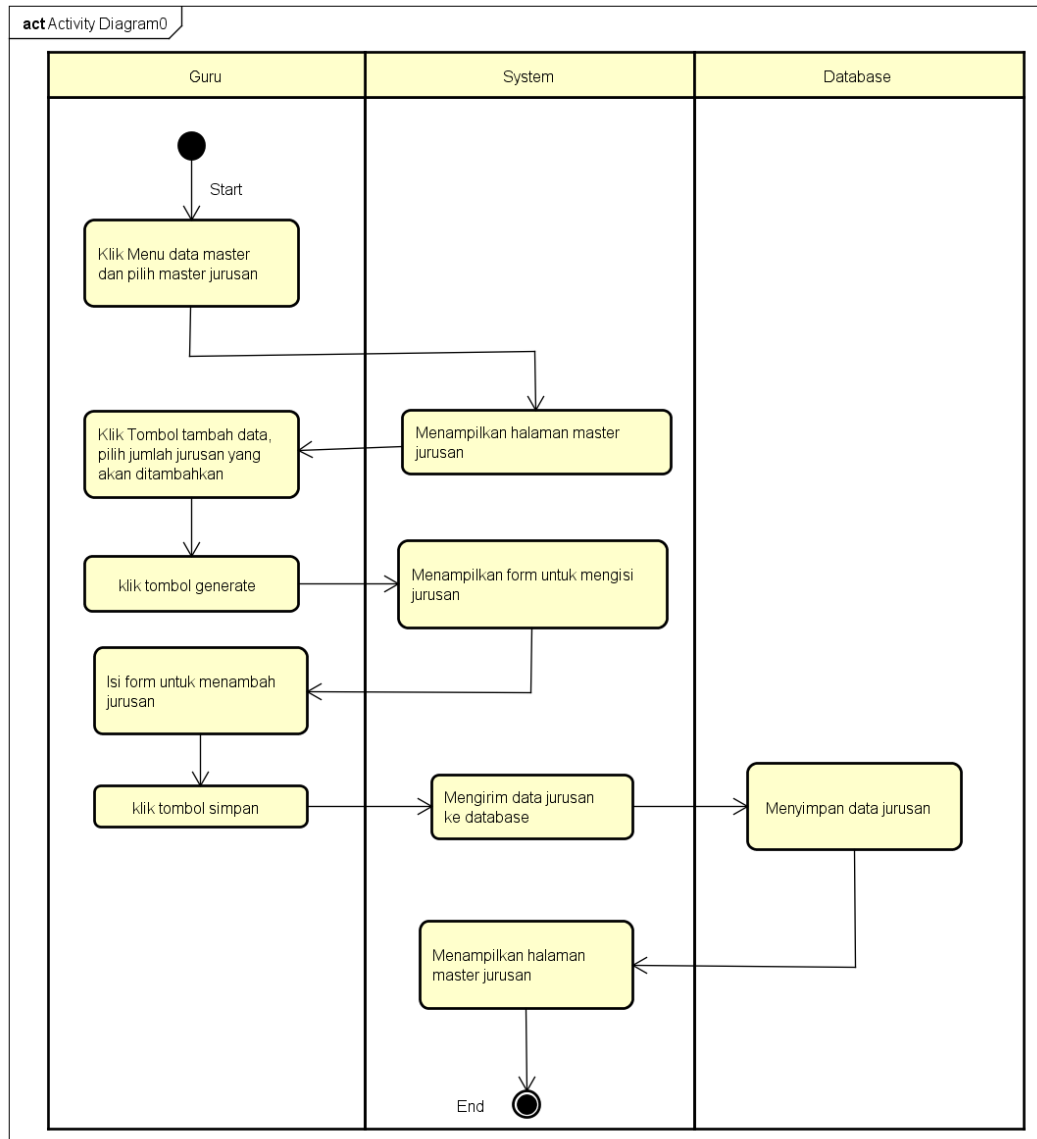


Gambar 4. 11. *Activity Diagram* Data Master Edit Data Siswa

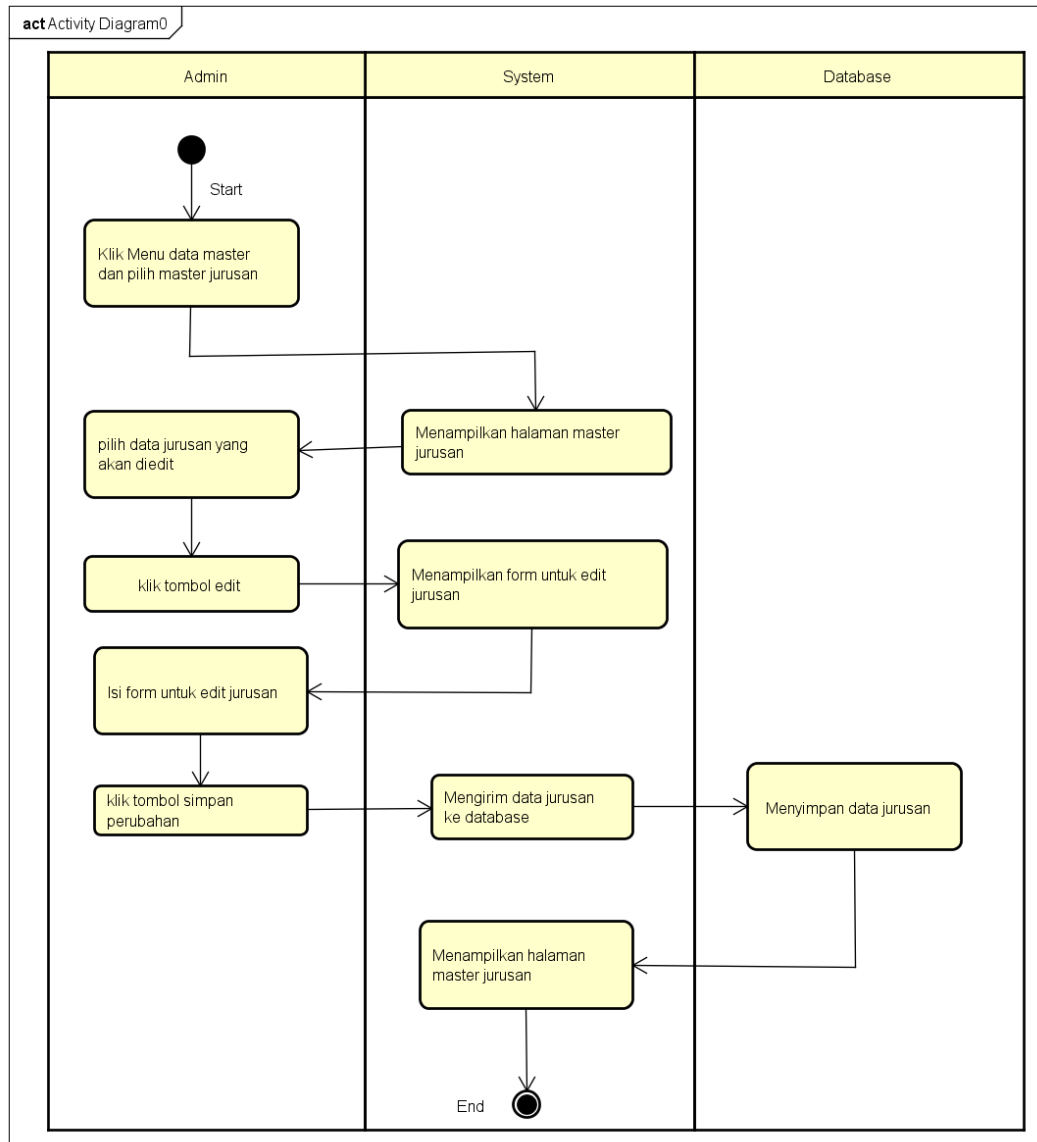


Gambar 4. 12. *Activity Diagram* Data Master Hapus Data Siswa

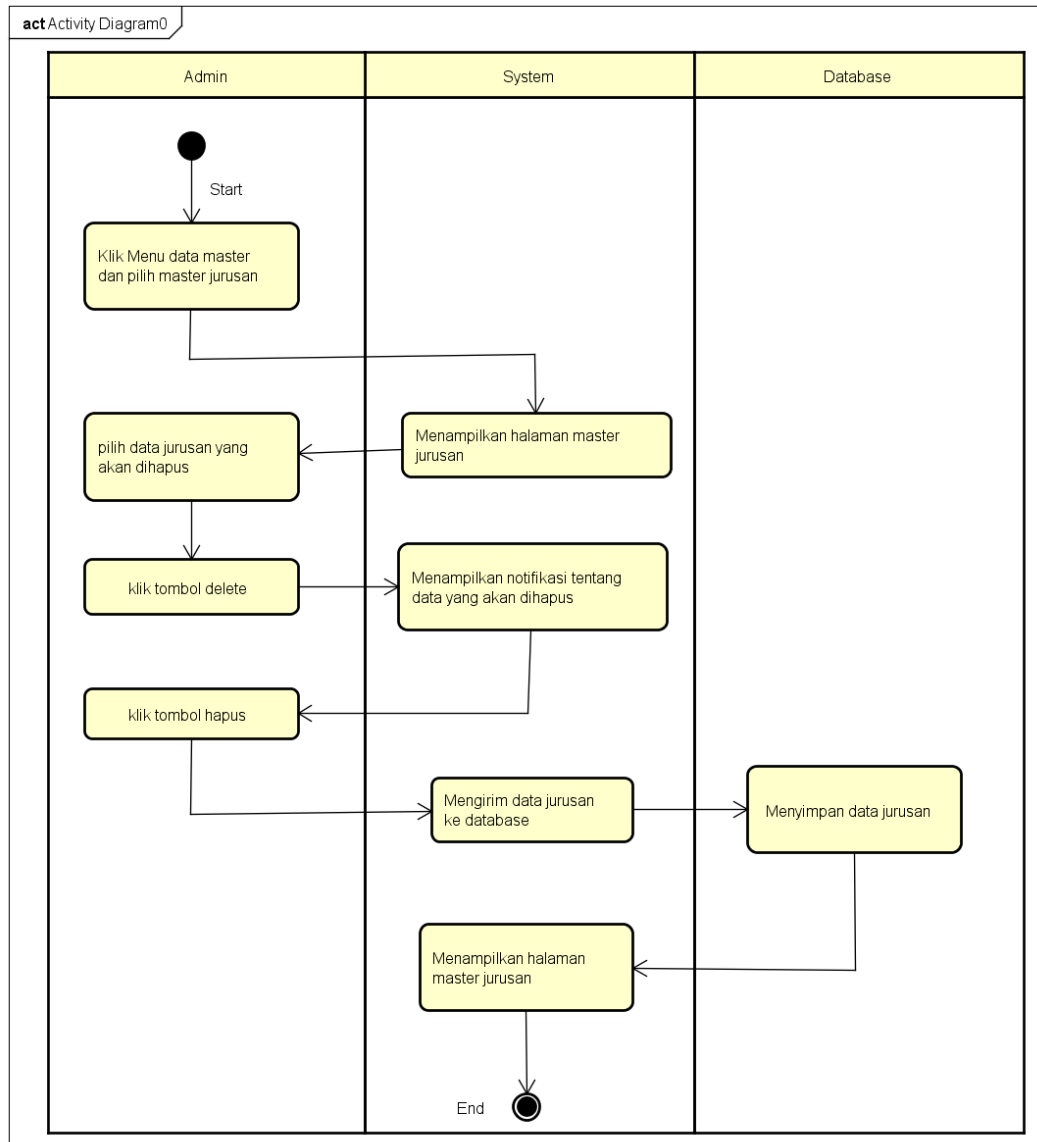
- c. Berikut deskripsi rangkaian alur yang dibentuk dalam master jurusan yang terdiri dari tambah jurusan, edit jurusan dan hapus jurusan



Gambar 4. 13. *Activity Diagram* Data Master Tambah Jurusan



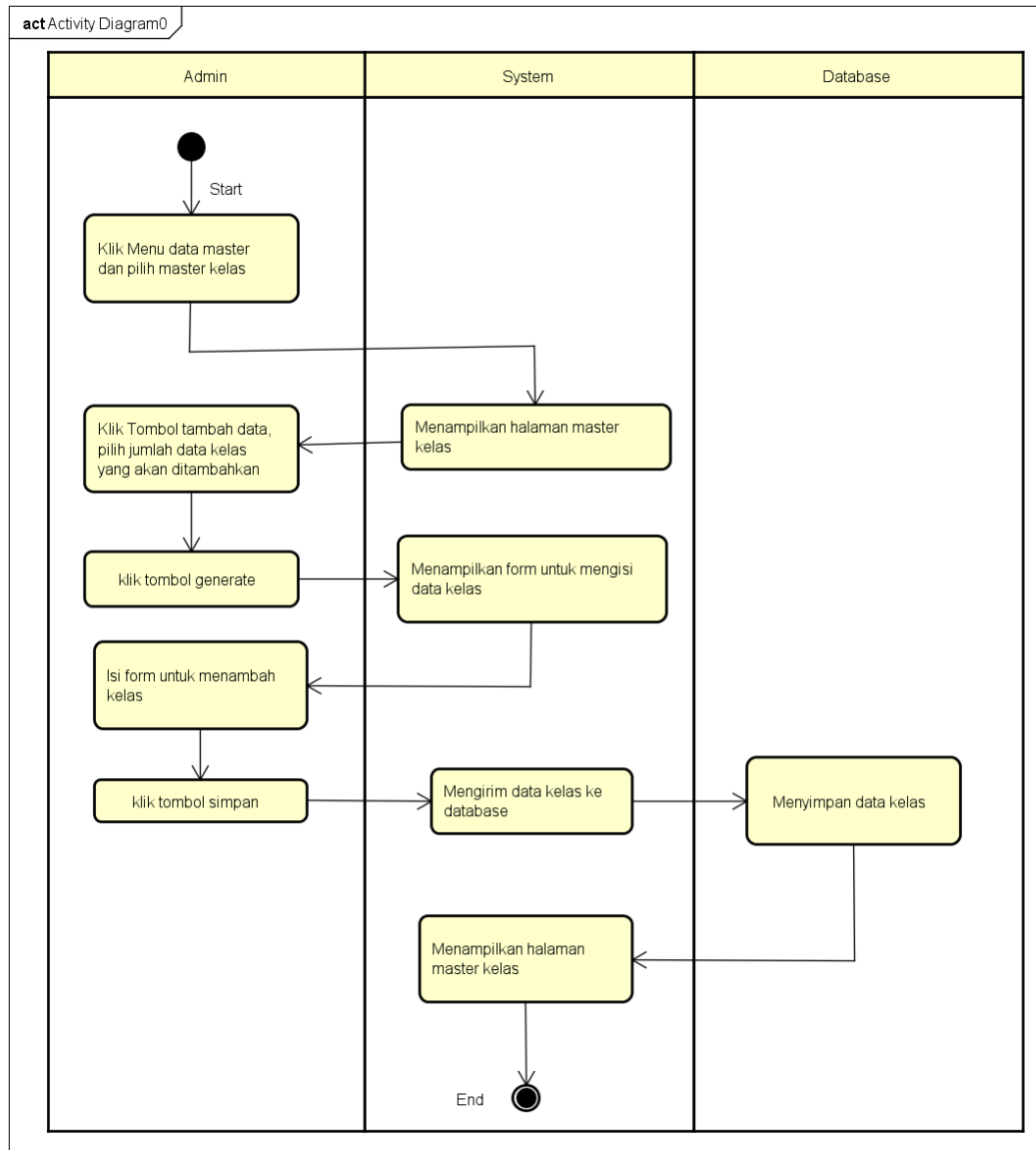
Gambar 4. 14. *Activity Diagram* Data Master Edit Jurusan



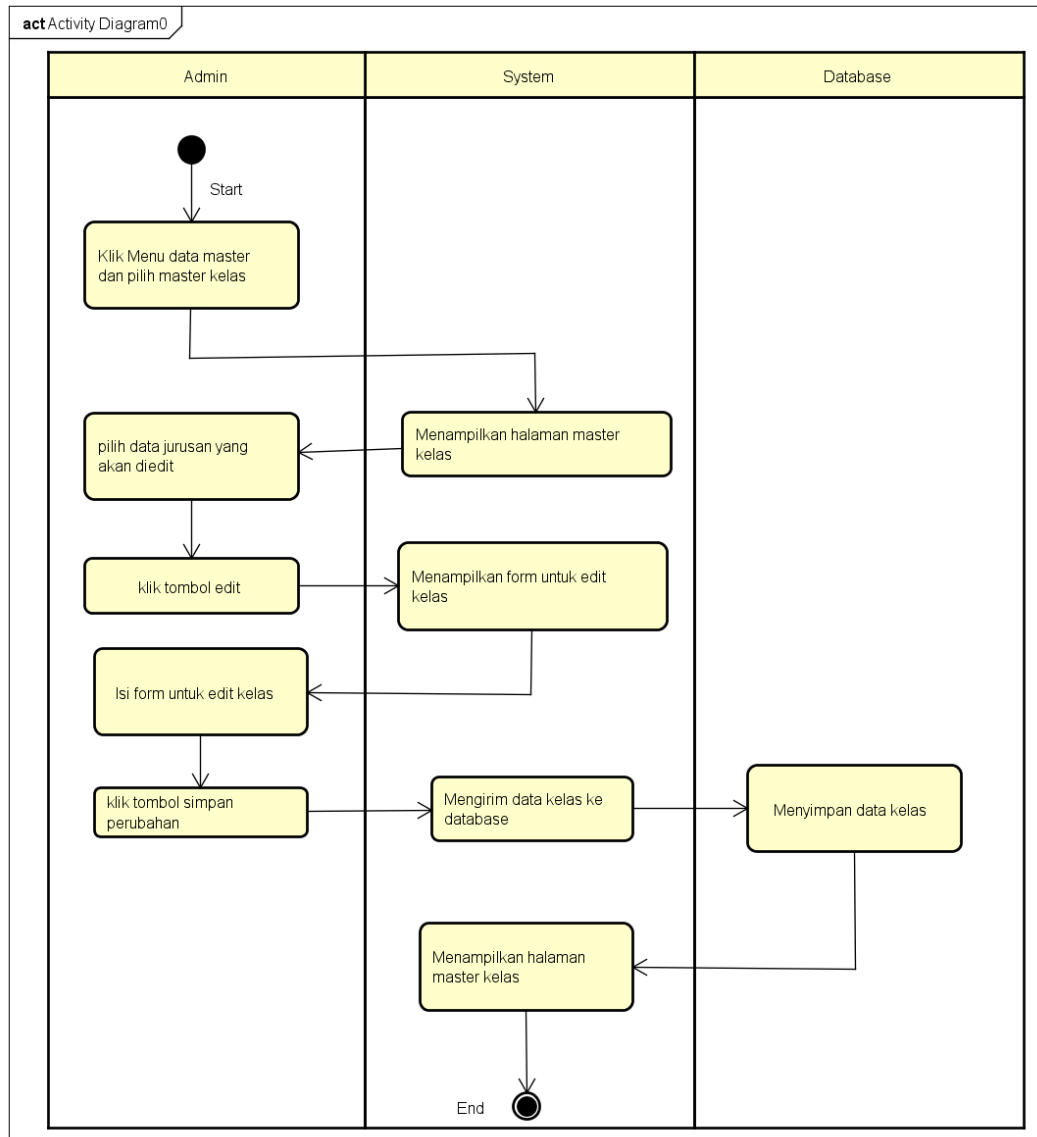
Gambar 4. 15. *Activity Diagram* Data Master Hapus Jurusan

- d. Berikut deskripsi rangkaian alur yang dibentuk dalam master kelas yang terdiri dari tambah kelas, edit kelas dan hapus kelas

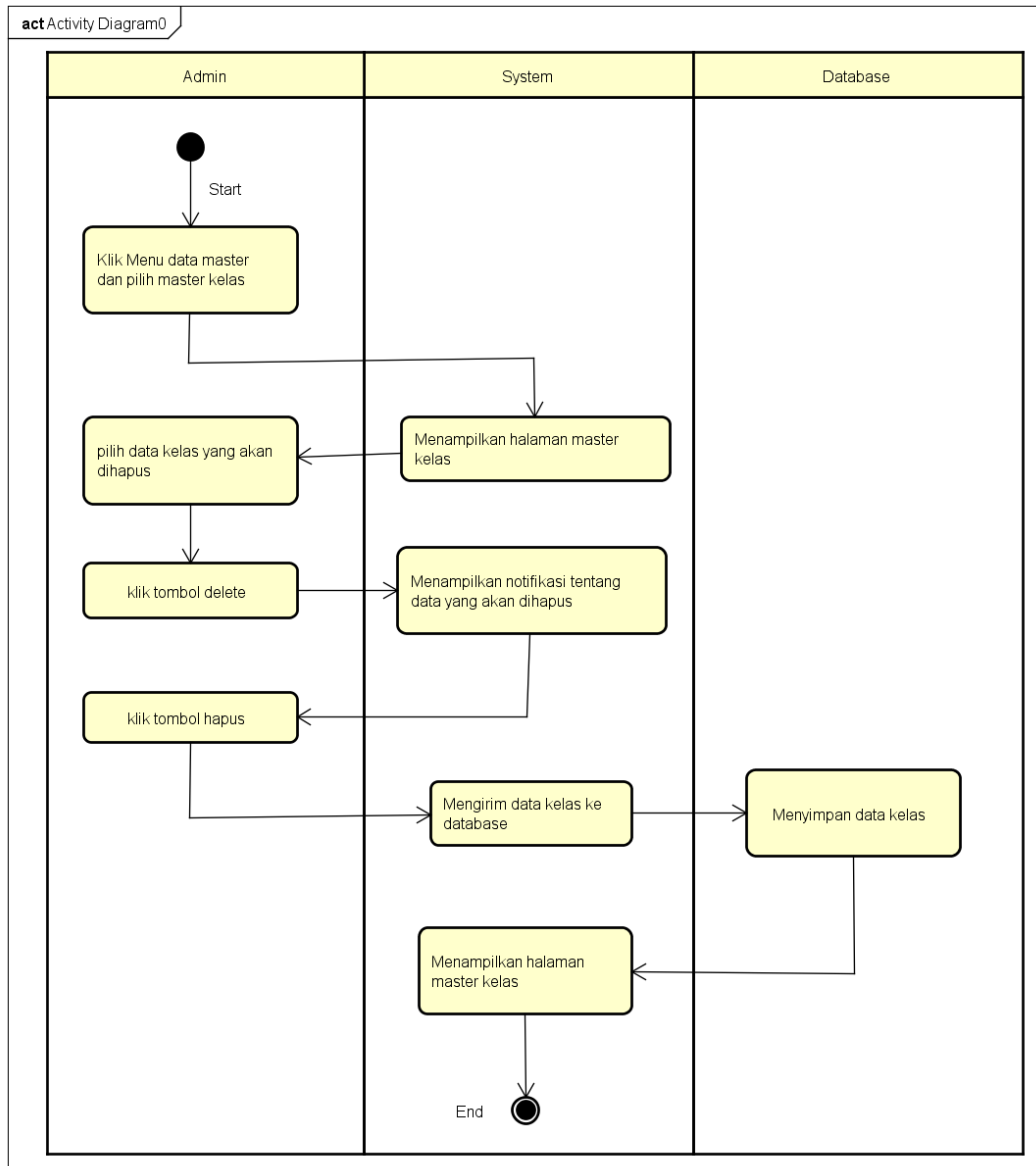




Gambar 4. 16. Activity Diagram Data Tambah Kelas

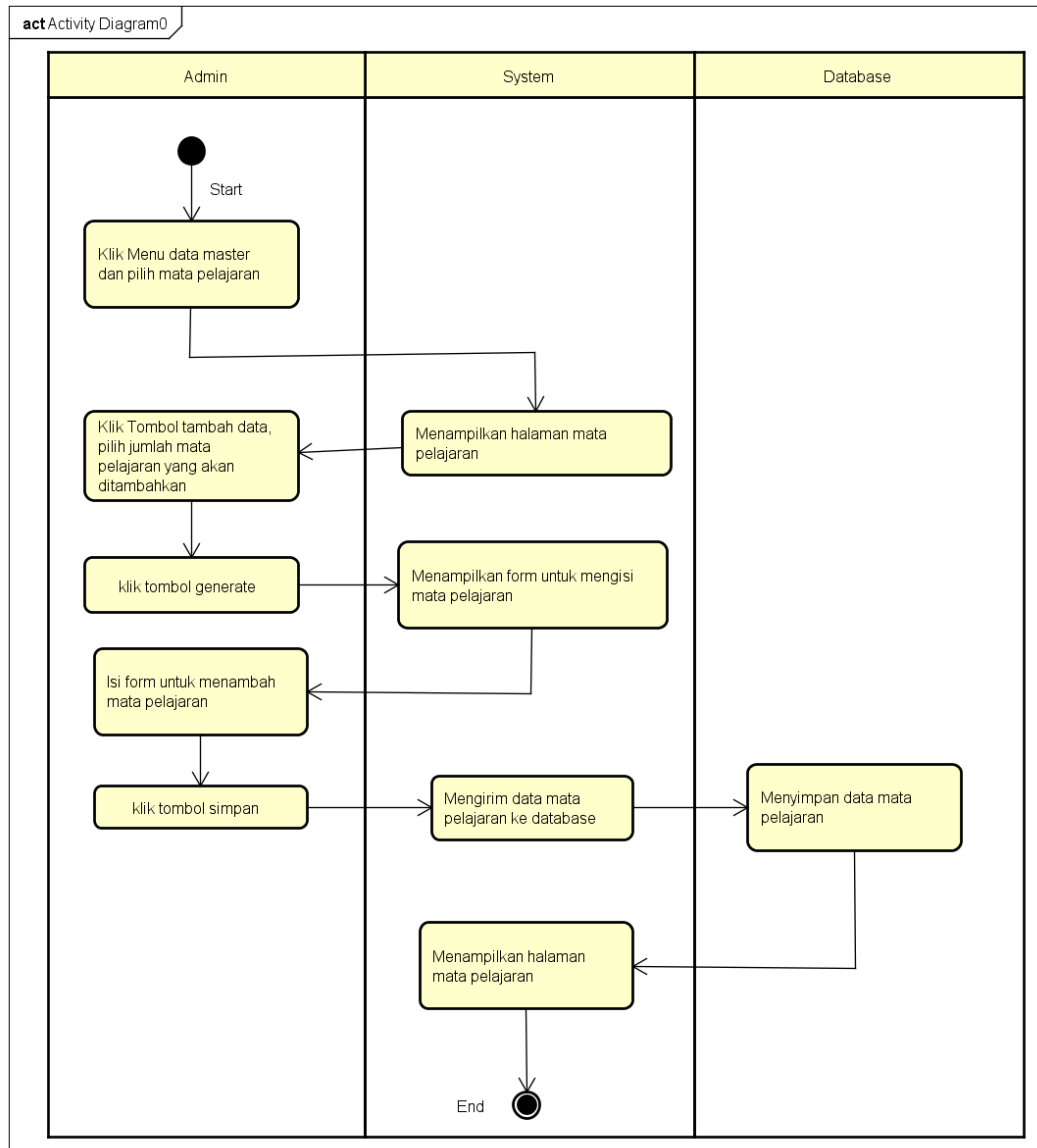


Gambar 4. 17. Activity Diagram Data Edit Kelas

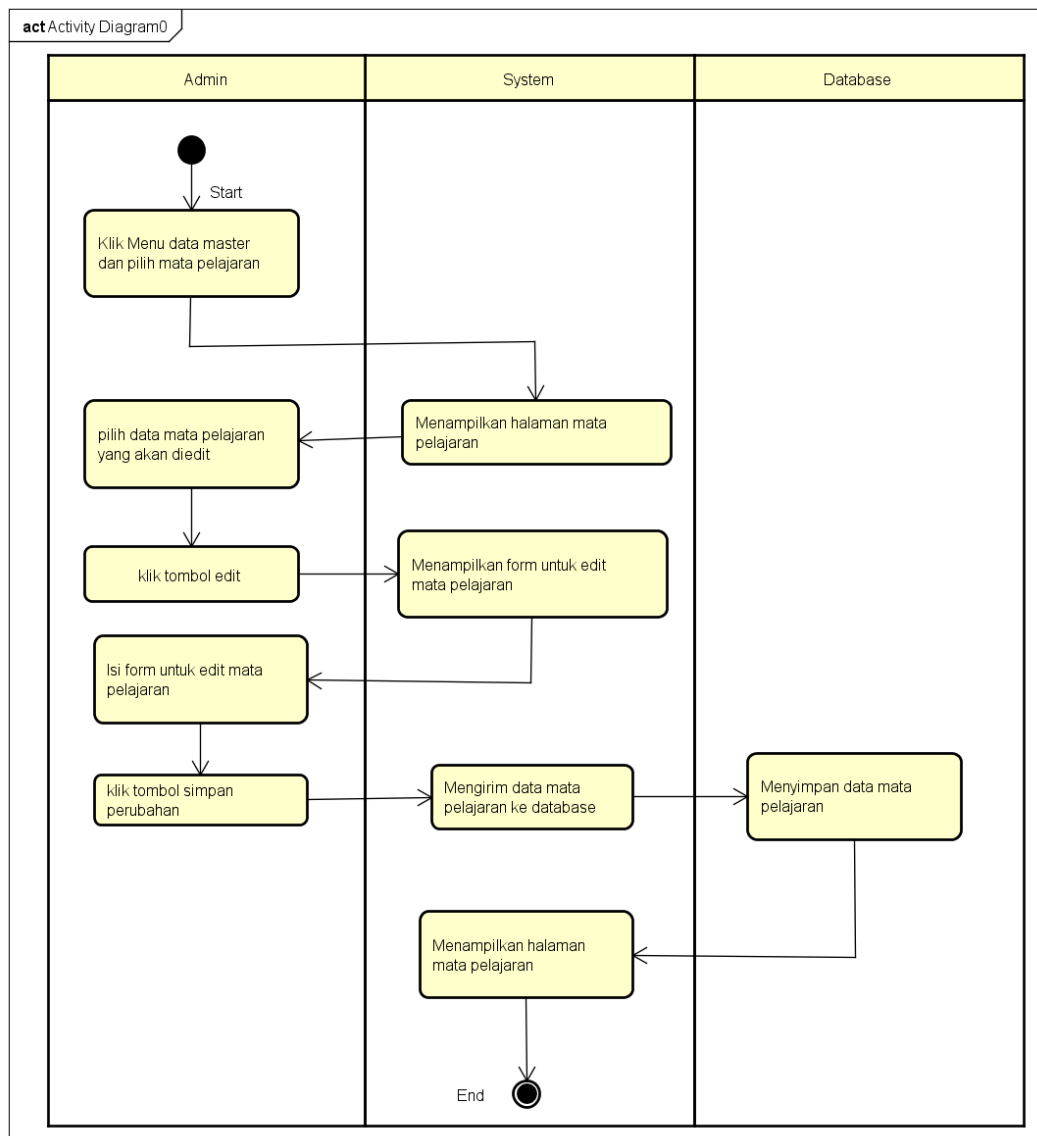


Gambar 4. 18. *Activity Diagram* Data Hapus Kelas

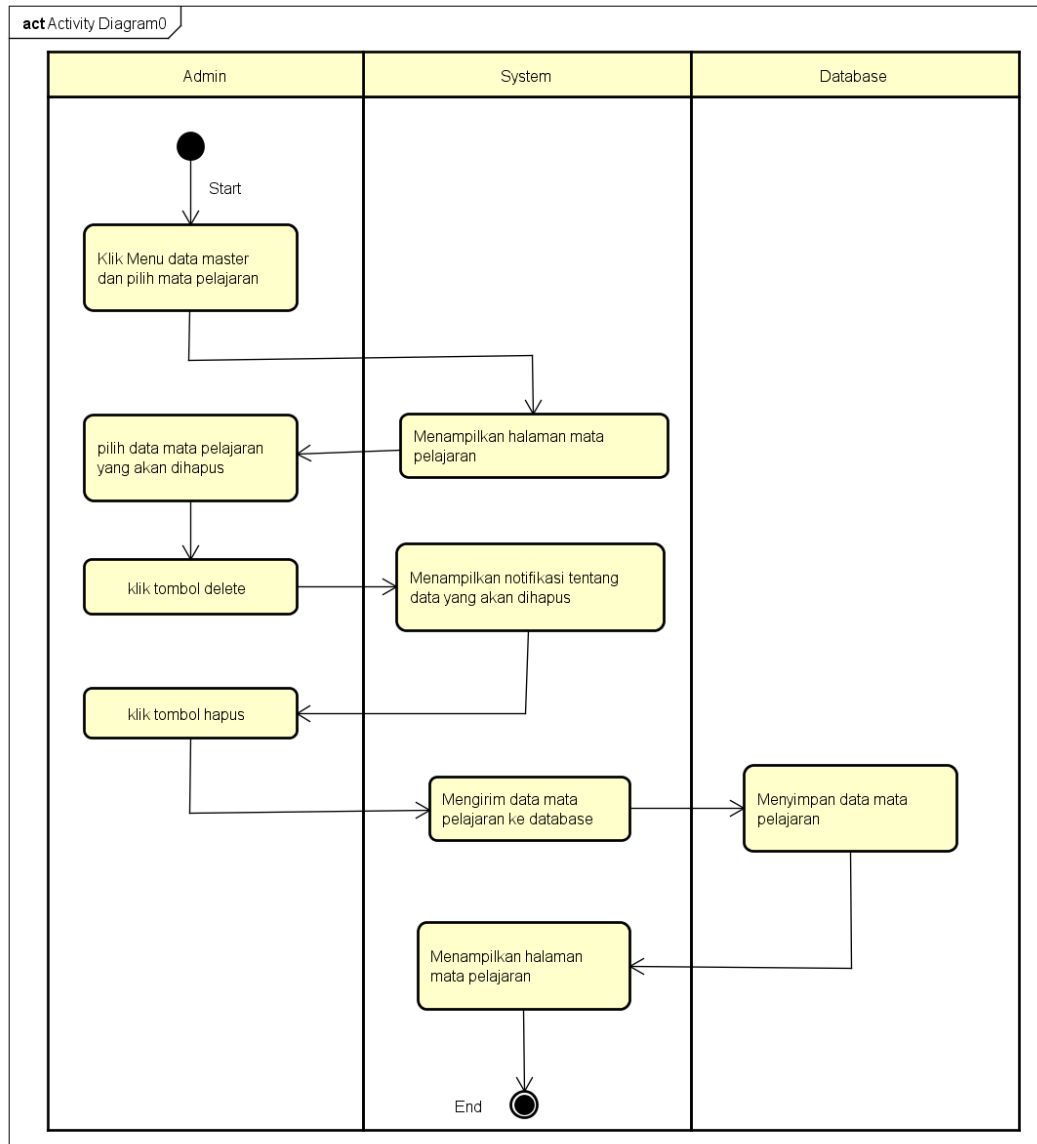
- e. Berikut deskripsi rangkaian alur yang dibentuk dalam mata pelajaran yang terdiri dari tambah mata pelajaran, edit mata pelajaran dan hapus mata pelajaran



Gambar 4. 19. *Activity Diagram* Data Tambah Mata Pelajaran



Gambar 4. 20. *Activity Diagram* Data Edit Mata Pelajaran



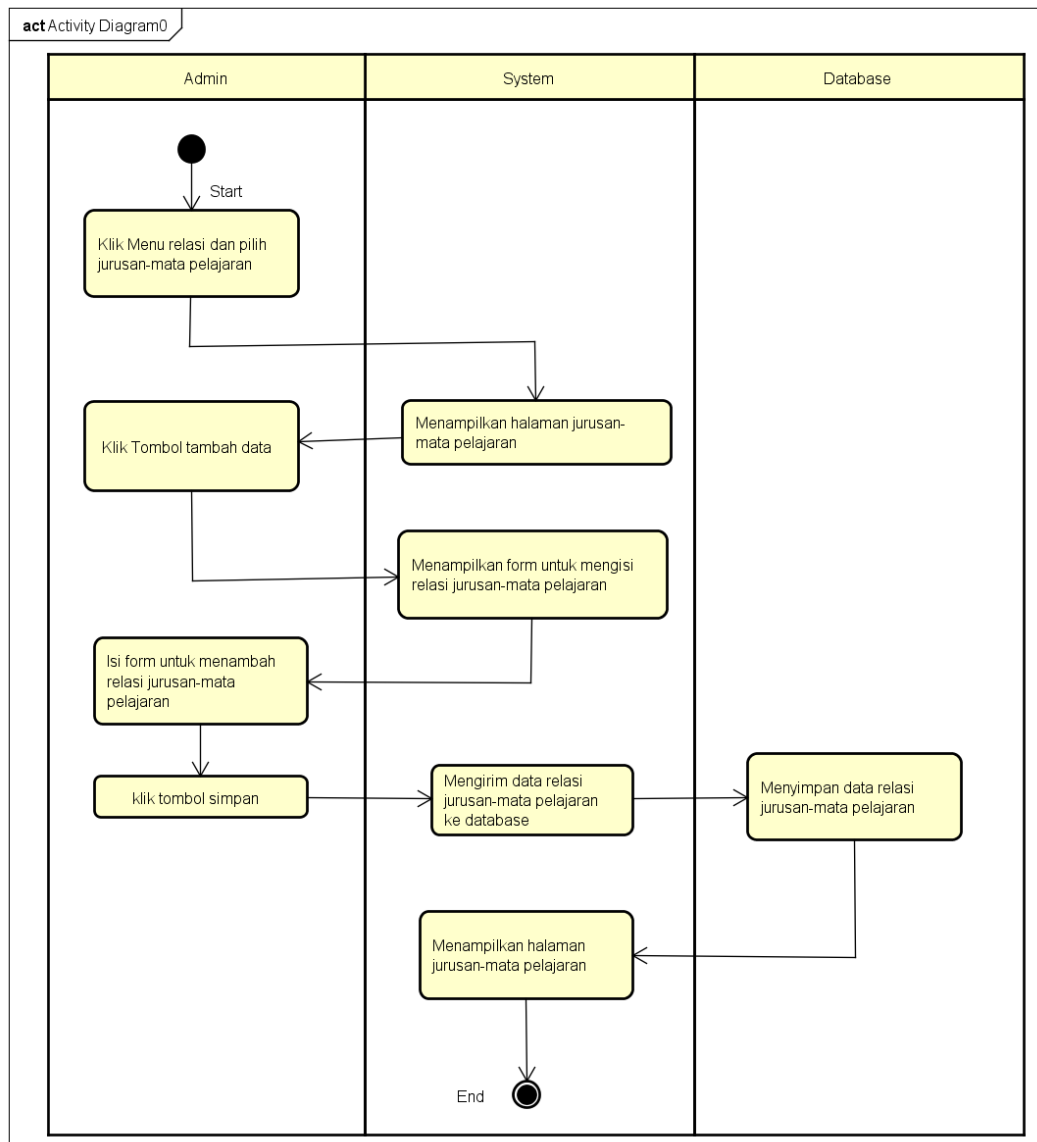
Gambar 4. 21. *Activity Diagram* Data Hapus Mata Pelajaran

### 3. Activity Data Relasi

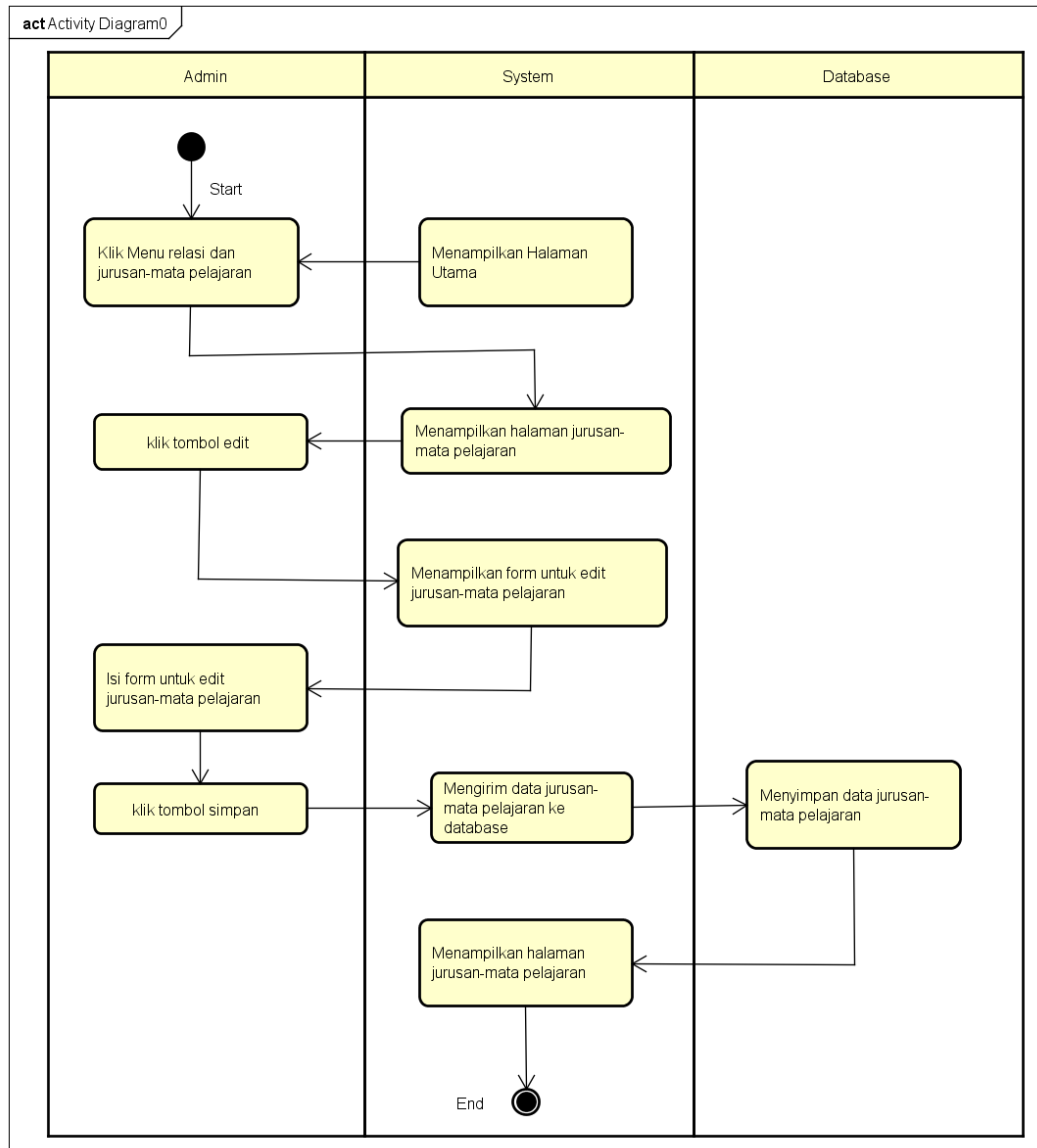
Aktor : Admin

Terdapat dua activity diagram data relasi yaitu jurusan - mata pelajaran dan kelas-guru.

- a. Berikut deskripsi rangkaian alur yang dibentuk dalam data relasi jurusan-mata pelajaran yang terdiri dari tambah jurusan-mata pelajaran, edit jurusan - mata pelajaran dan hapus jurusan - mata pelajaran

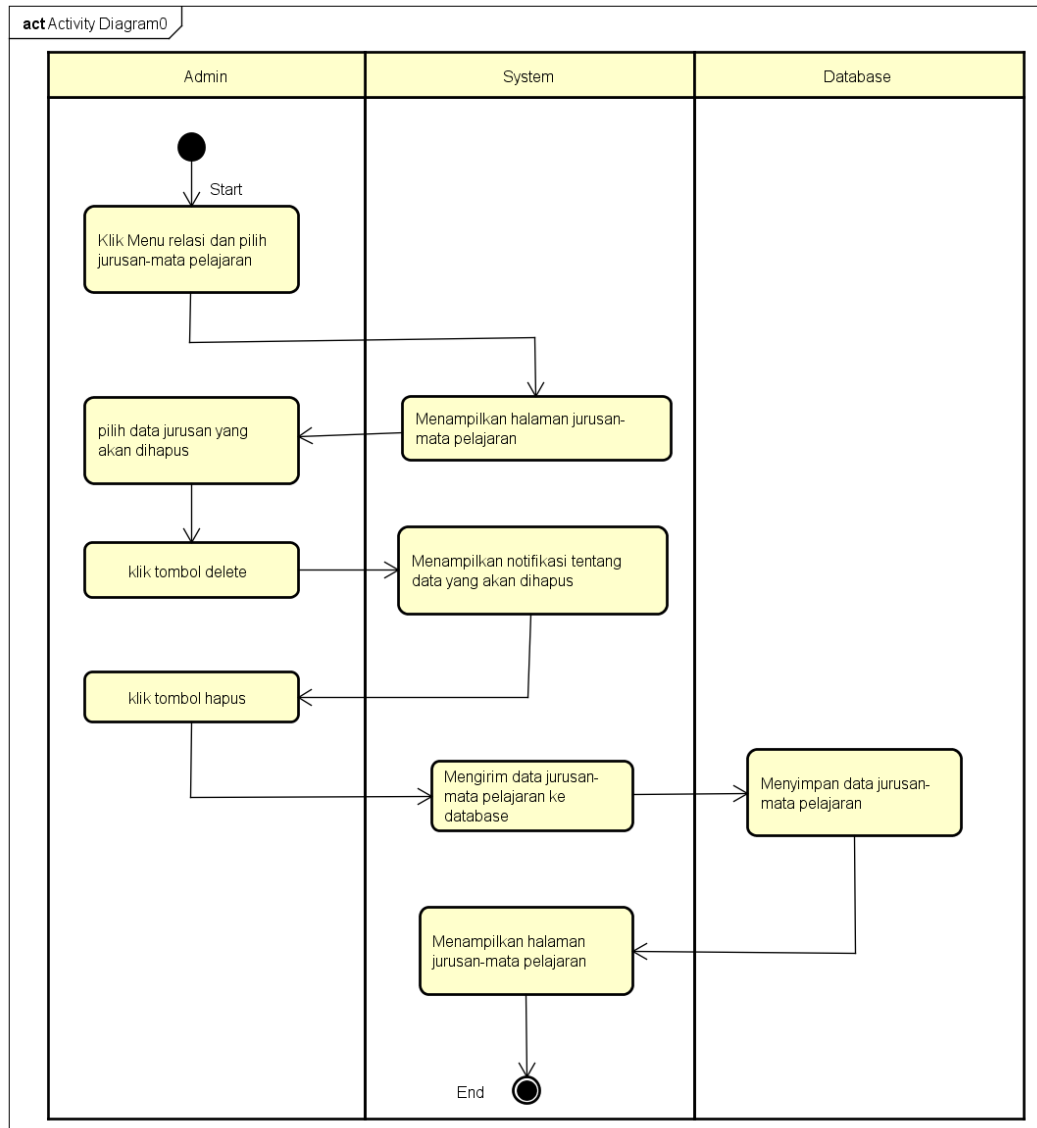


Gambar 4. 22. Activity Diagram Data Relasi Tambah Jurusan - Mata Pelajaran



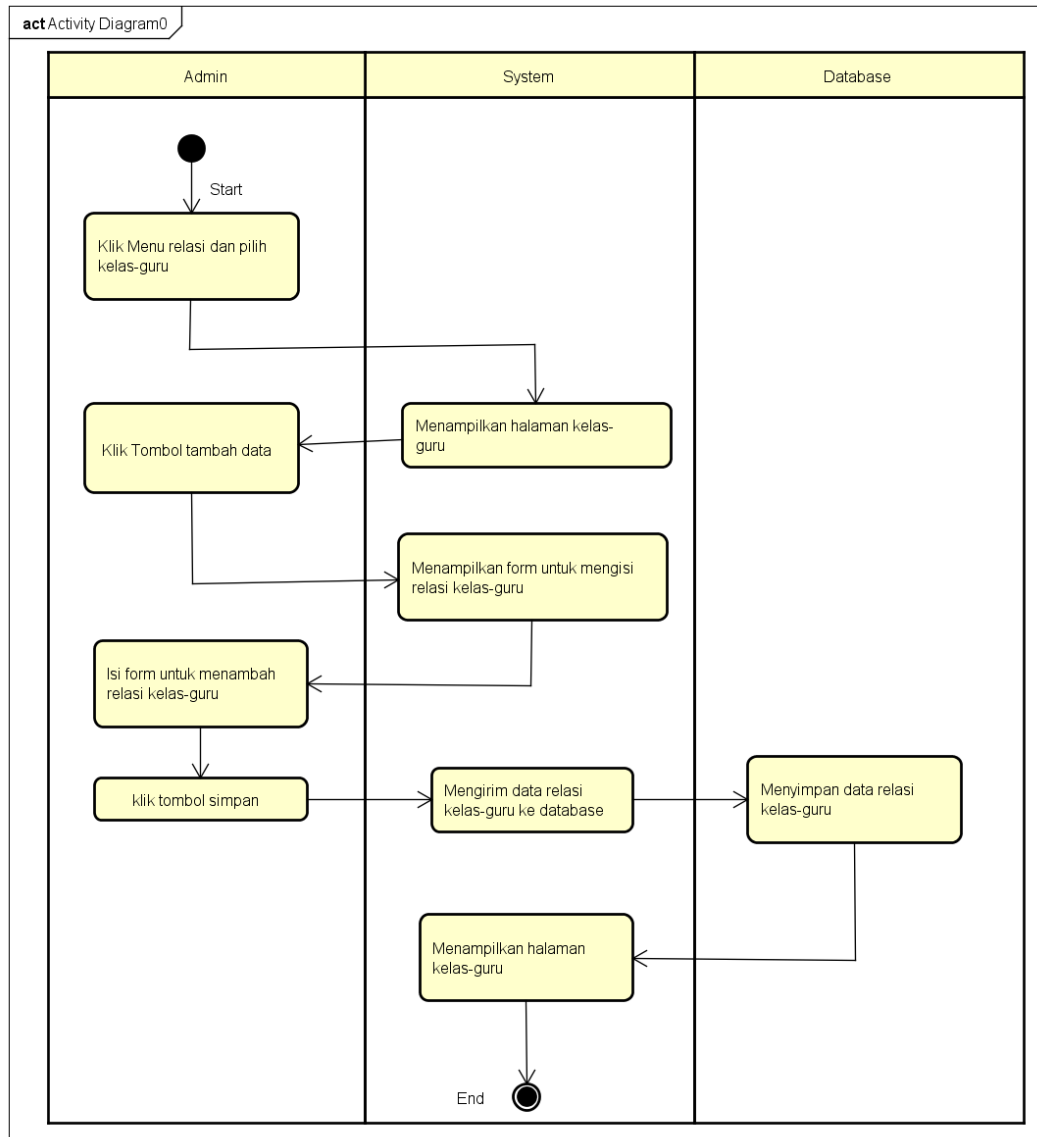
Gambar 4. 23. Activity Diagram Data Relasi Edit Jurusan - Mata Pelajaran



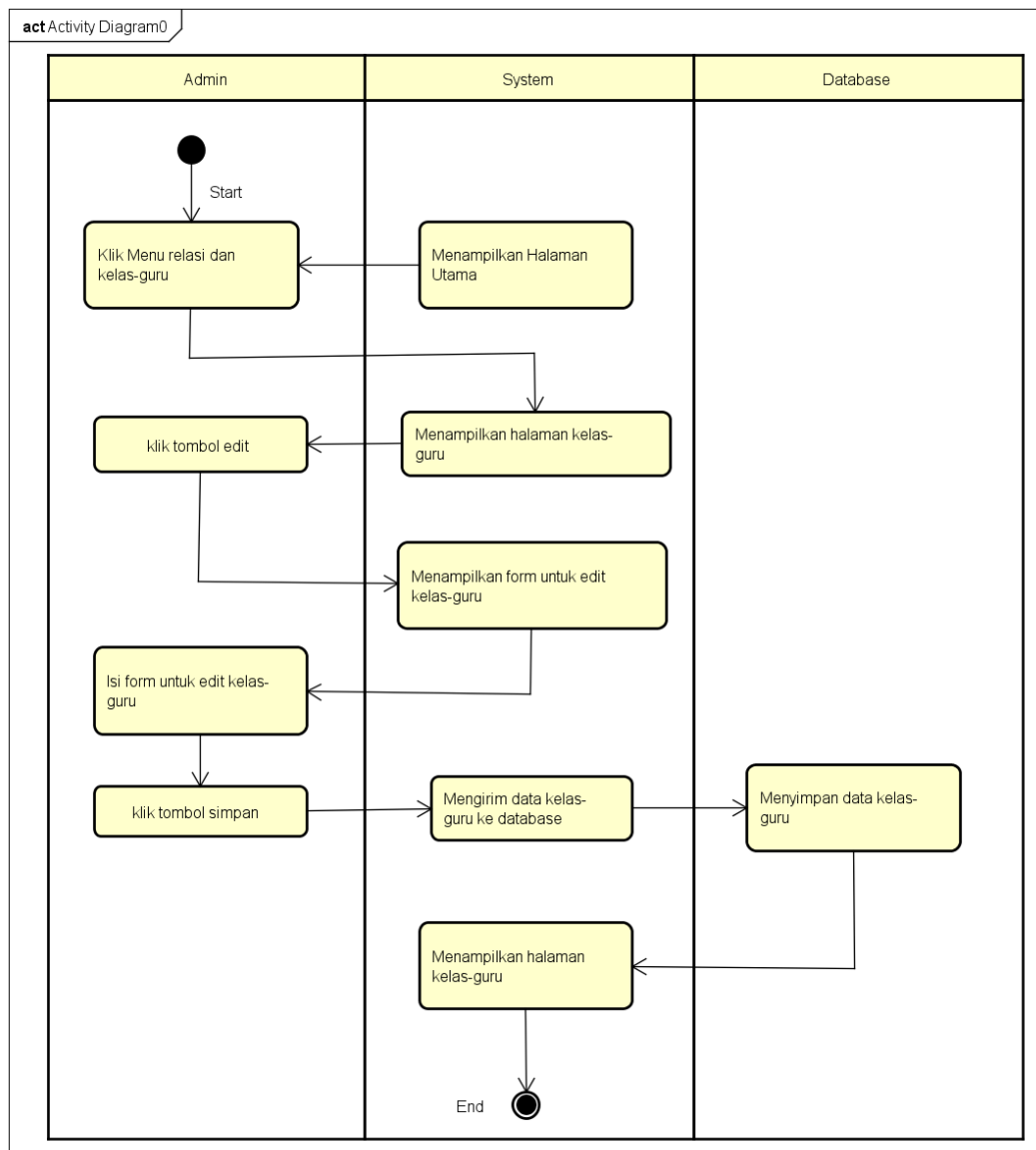


Gambar 4. 24. *Activity Diagram* Data Relasi Hapus Jurusan - Mata Pelajaran

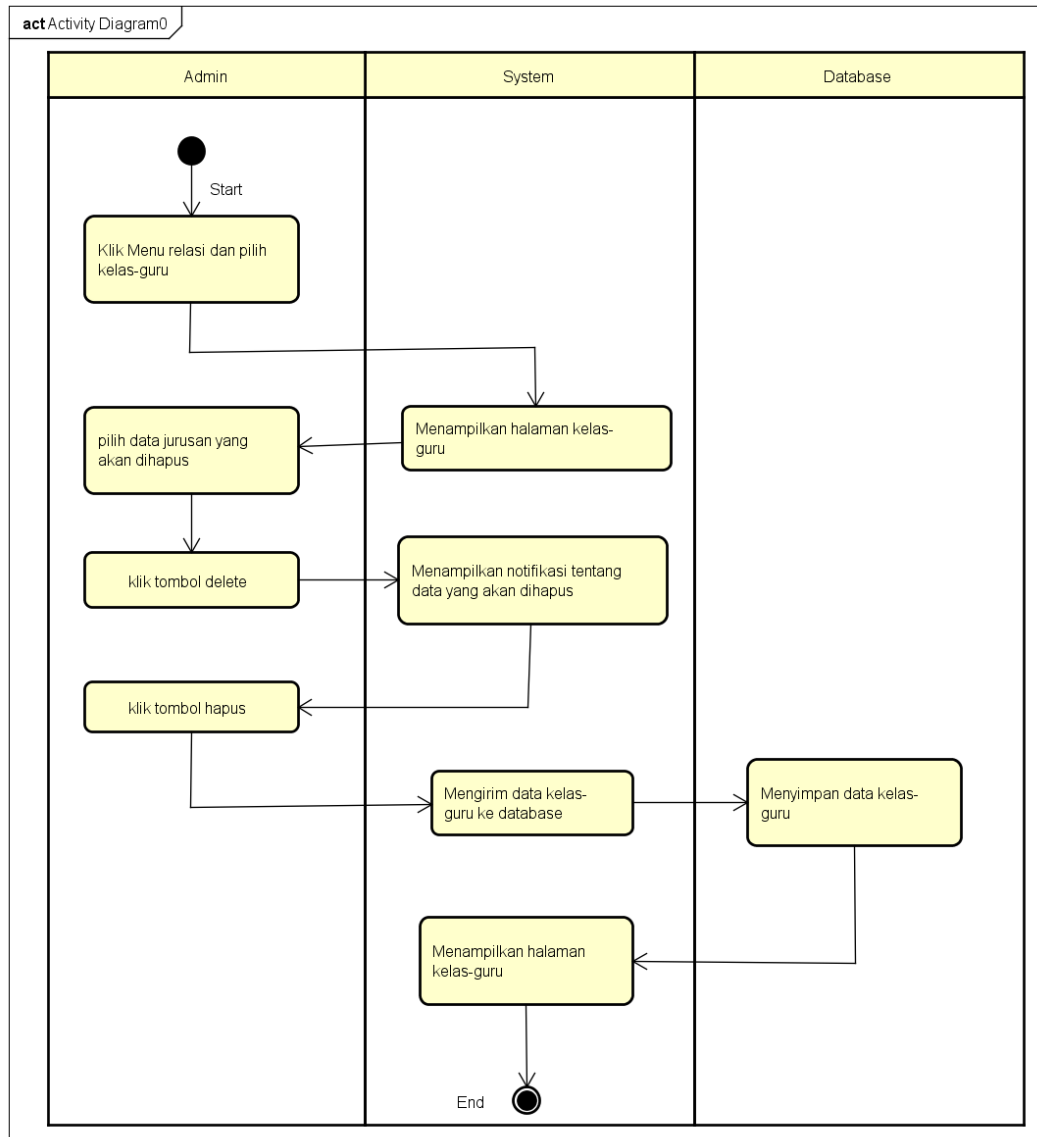
- b. Berikut deskripsi rangkaian alur yang dibentuk dalam data relasi kelas – guru yang terdiri dari tambah kelas-guru, edit kelas-guru dan hapus kelas-guru



Gambar 4. 25. Activity Diagram Data Relasi Tambah Kelas - Guru



Gambar 4. 26. *Activity Diagram* Data Relasi Edit Kelas - Guru

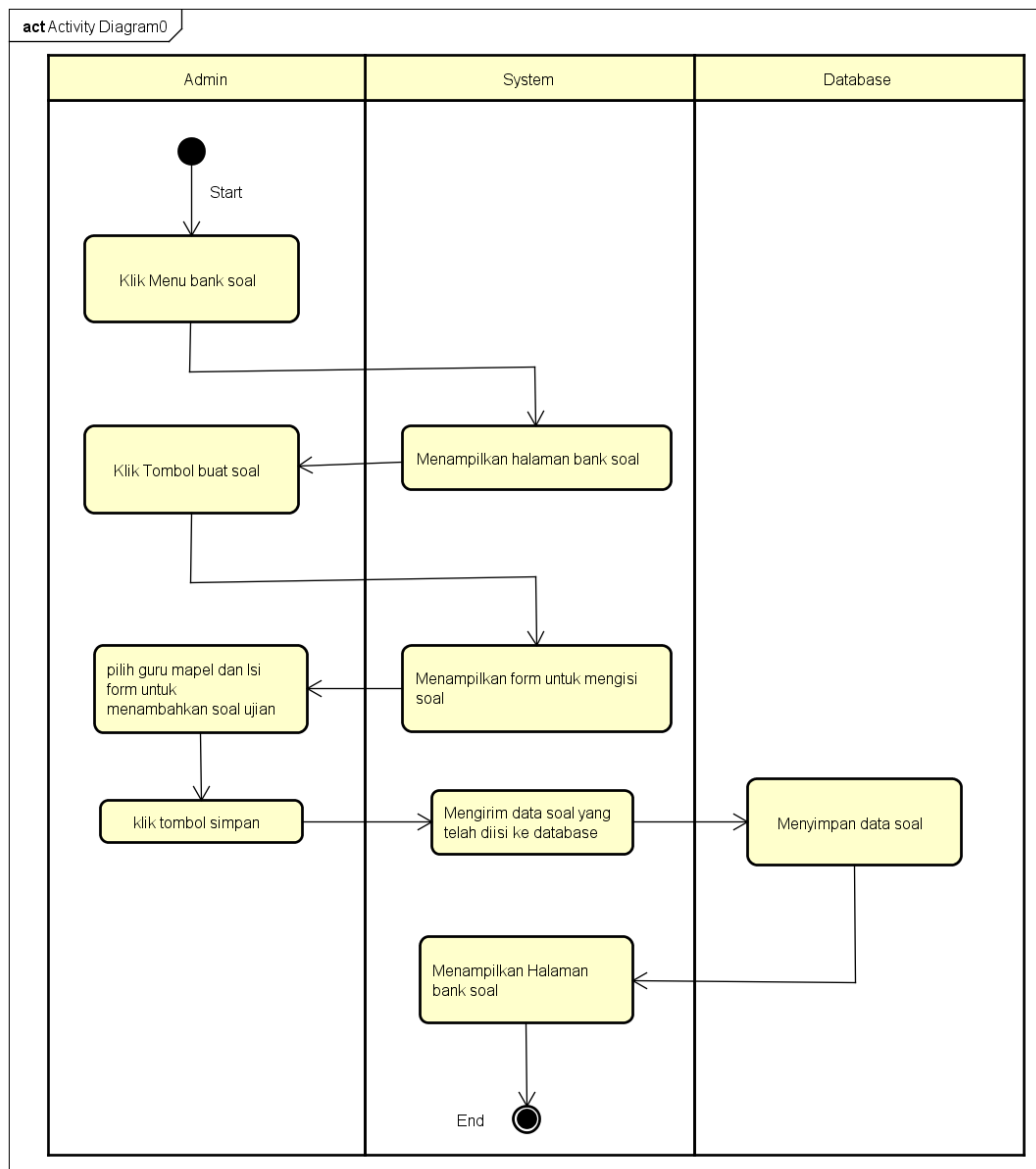


Gambar 4. 27. Activity Diagram Data Relasi Hapus Kelas – Guru

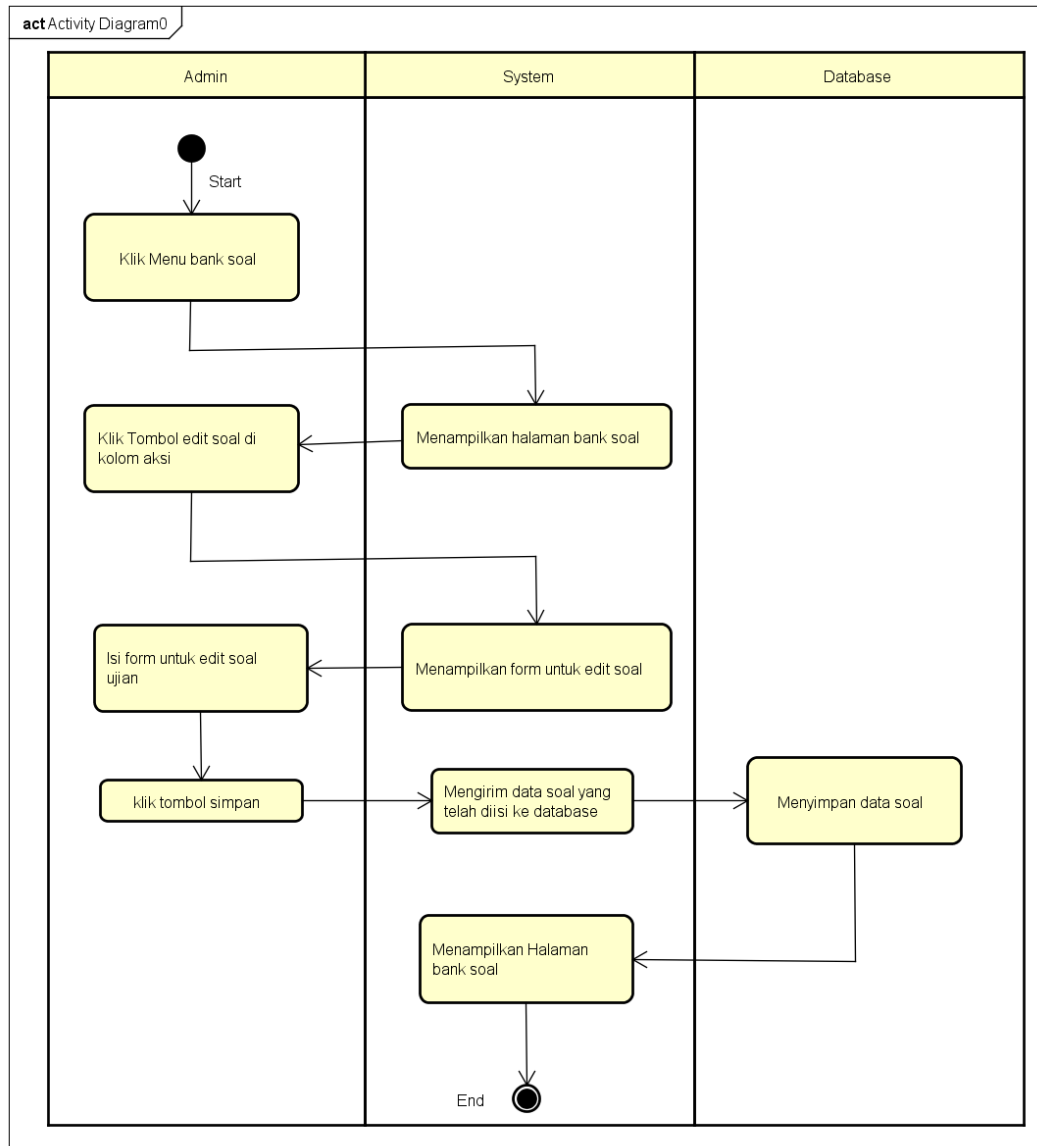
#### 4. Activity Diagram Admin Bank Soal

Aktor : Admin

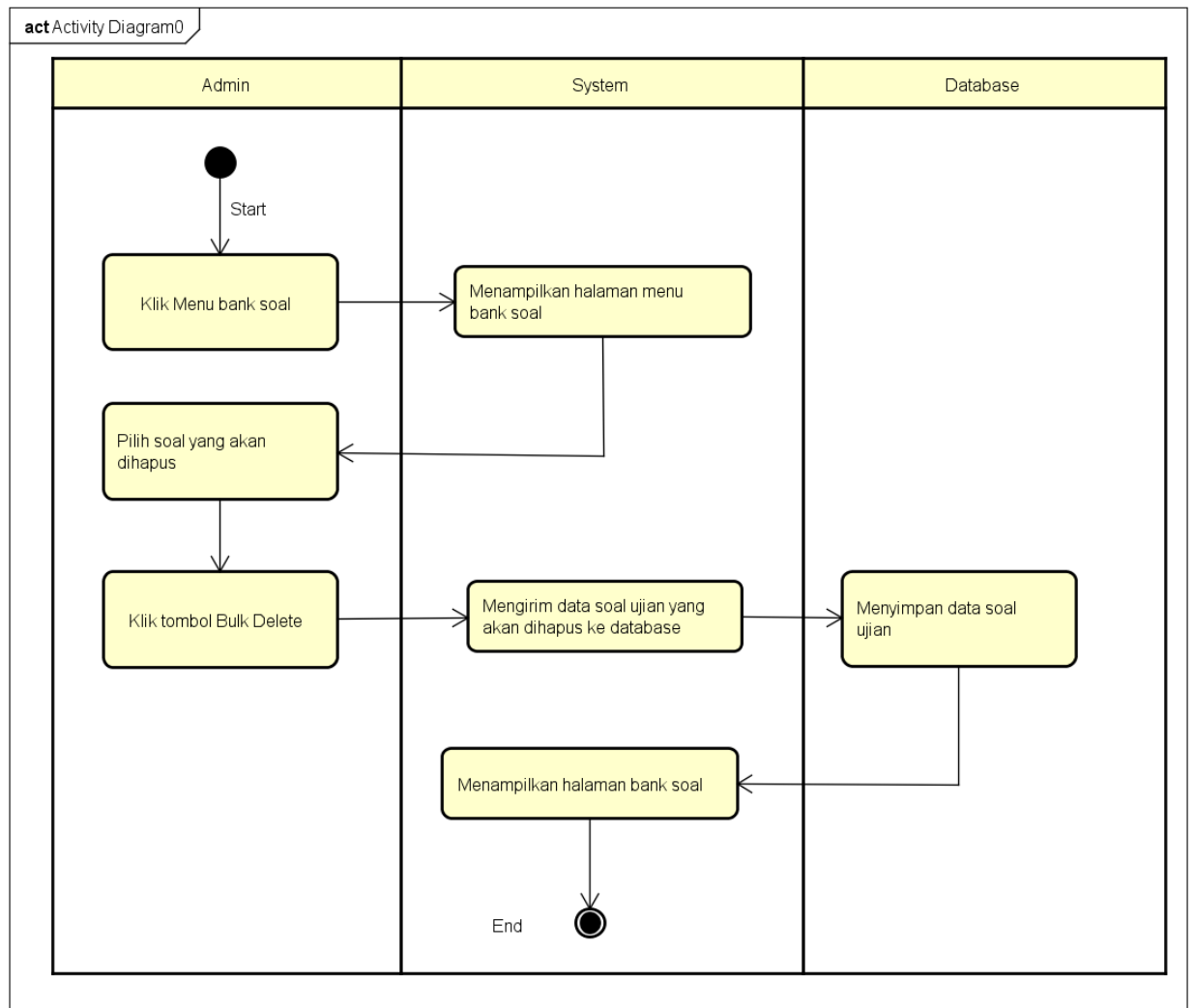
Berikut deskripsi rangkaian alur yang dibentuk dalam *activity diagram* Admin Bank Soal yang terdiri dari tambah soal, edit soal dan hapus soal



Gambar 4. 28. Activity Diagram Admin Bank Soal Tambah Soal



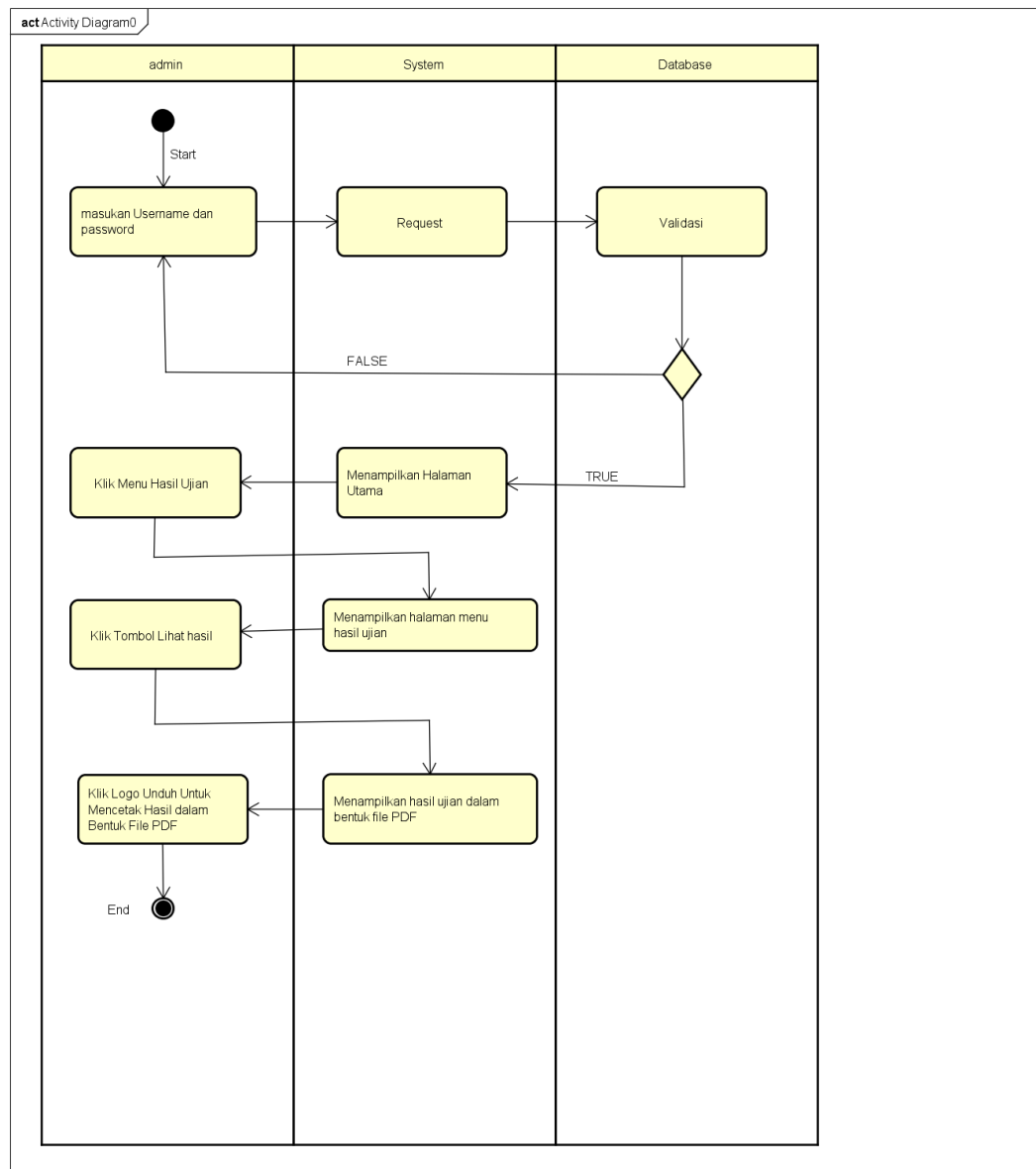
Gambar 4. 29. *Activity Diagram* Admin Bank Soal Edit Soal



Gambar 4. 30. *Activity Diagram* Admin Bank Soal Hapus Soal

## 5. Activity Diagram Admin Hasil Ujian

Berikut deskripsi rangkaian alur yang dibentuk dalam *activity* dalam Admin hasil ujian



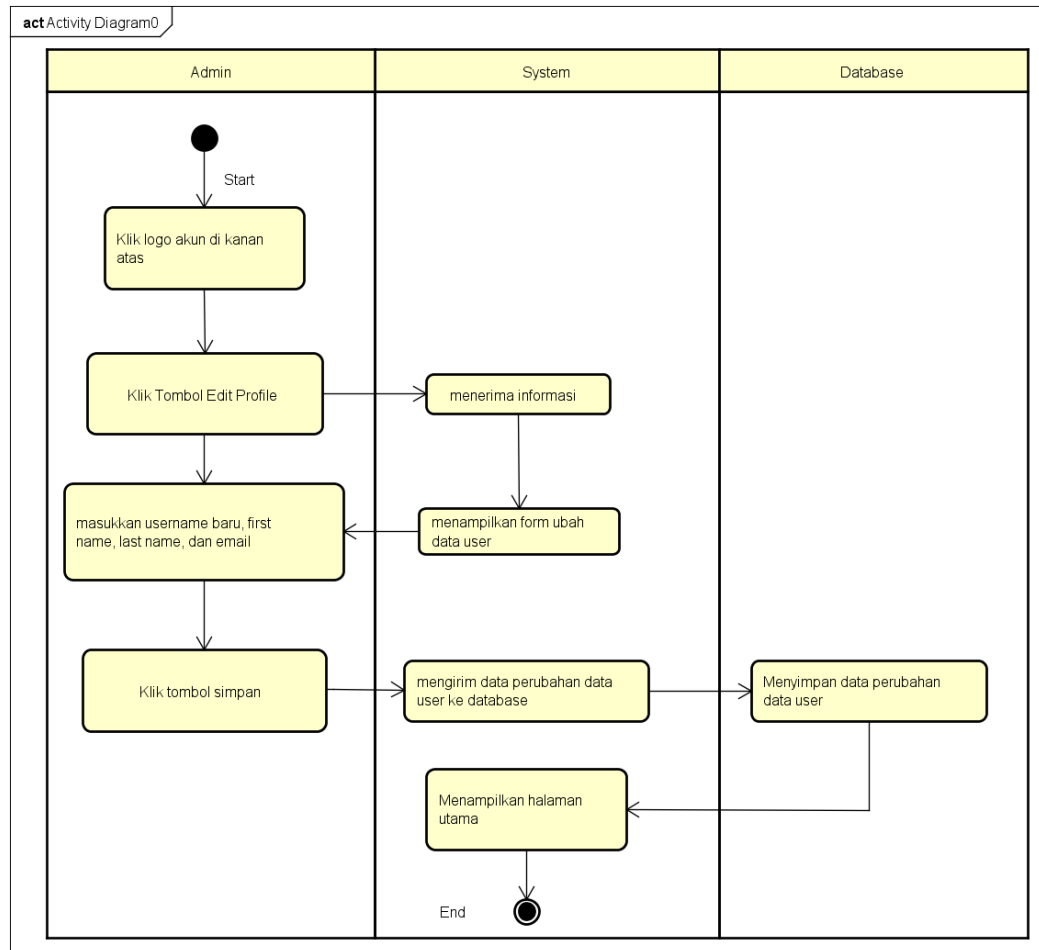
Gambar 4. 31. Activity Diagram Admin Hasil Ujian

## 6. Activity Diagram Admin User management

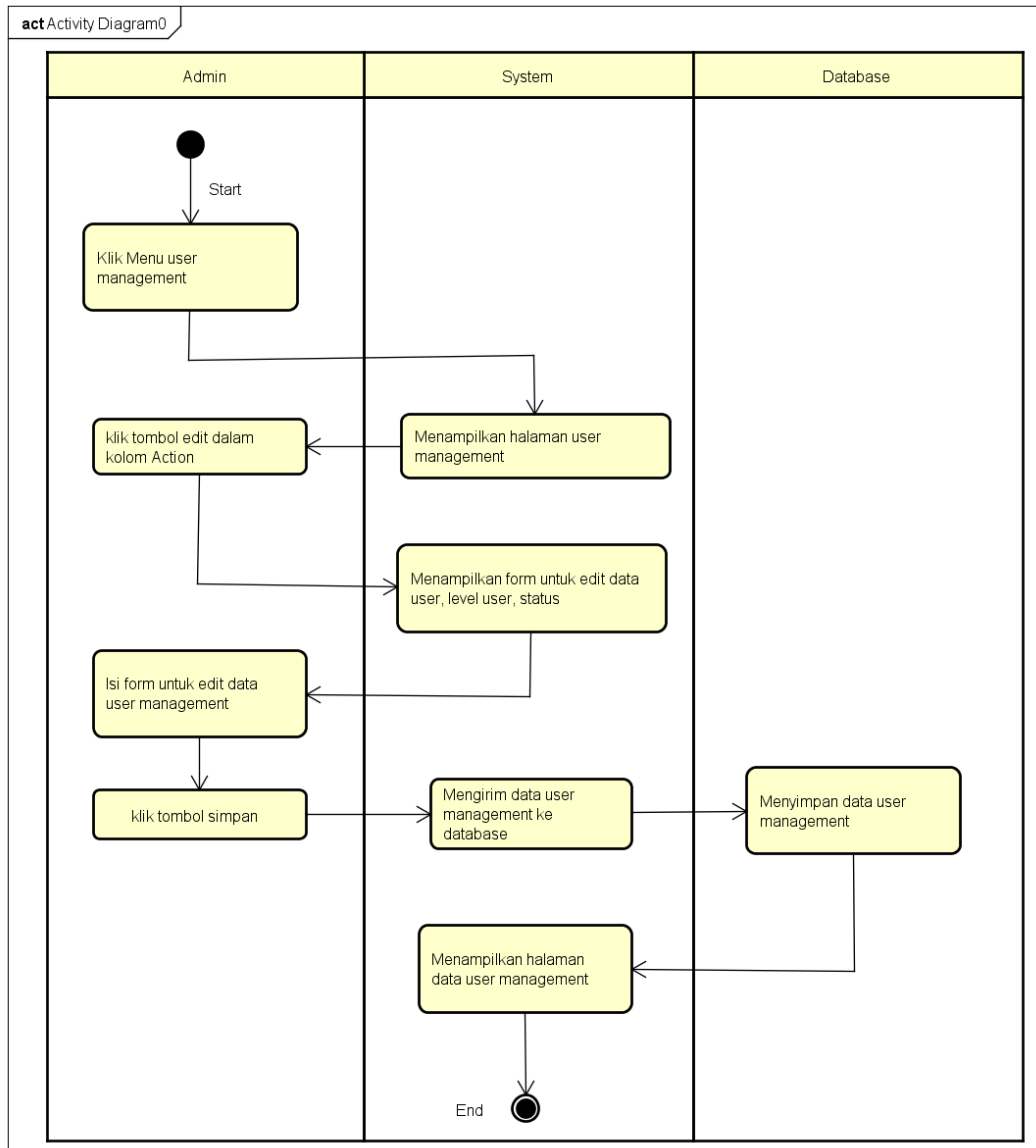
Berikut deskripsi rangkaian alur yang dibentuk dalam activity



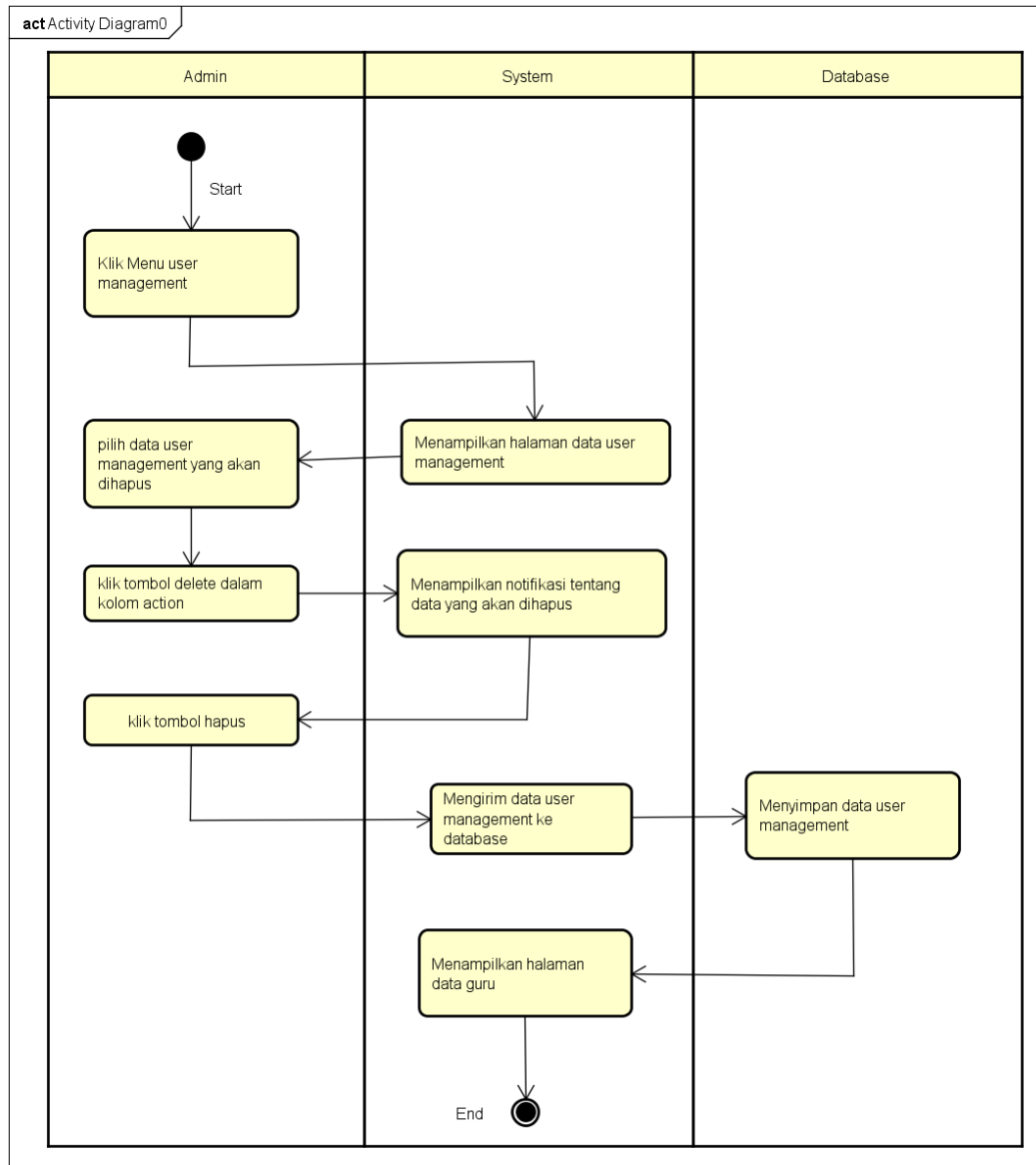
diagram Admin User management yang terdiri dari ganti data user, ganti password, edit data management dan hapus data management



Gambar 4. 32. Activity Diagram Admin User Management Ganti Data User



Gambar 4. 33. Activity Diagram Admin User Management Edit Data Management

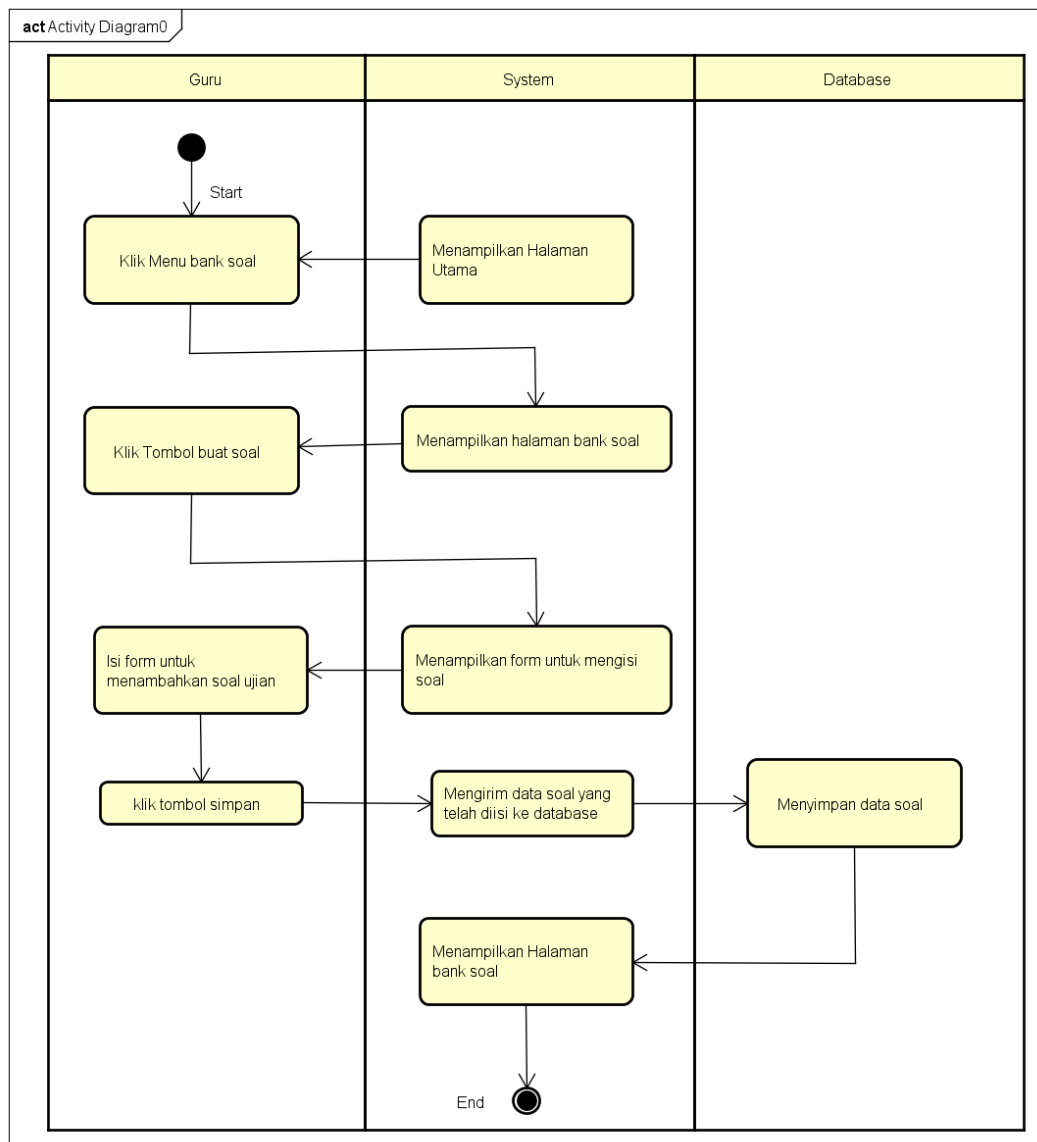


Gambar 4. 34. *Activity Diagram Admin User Management Hapus Data Management*

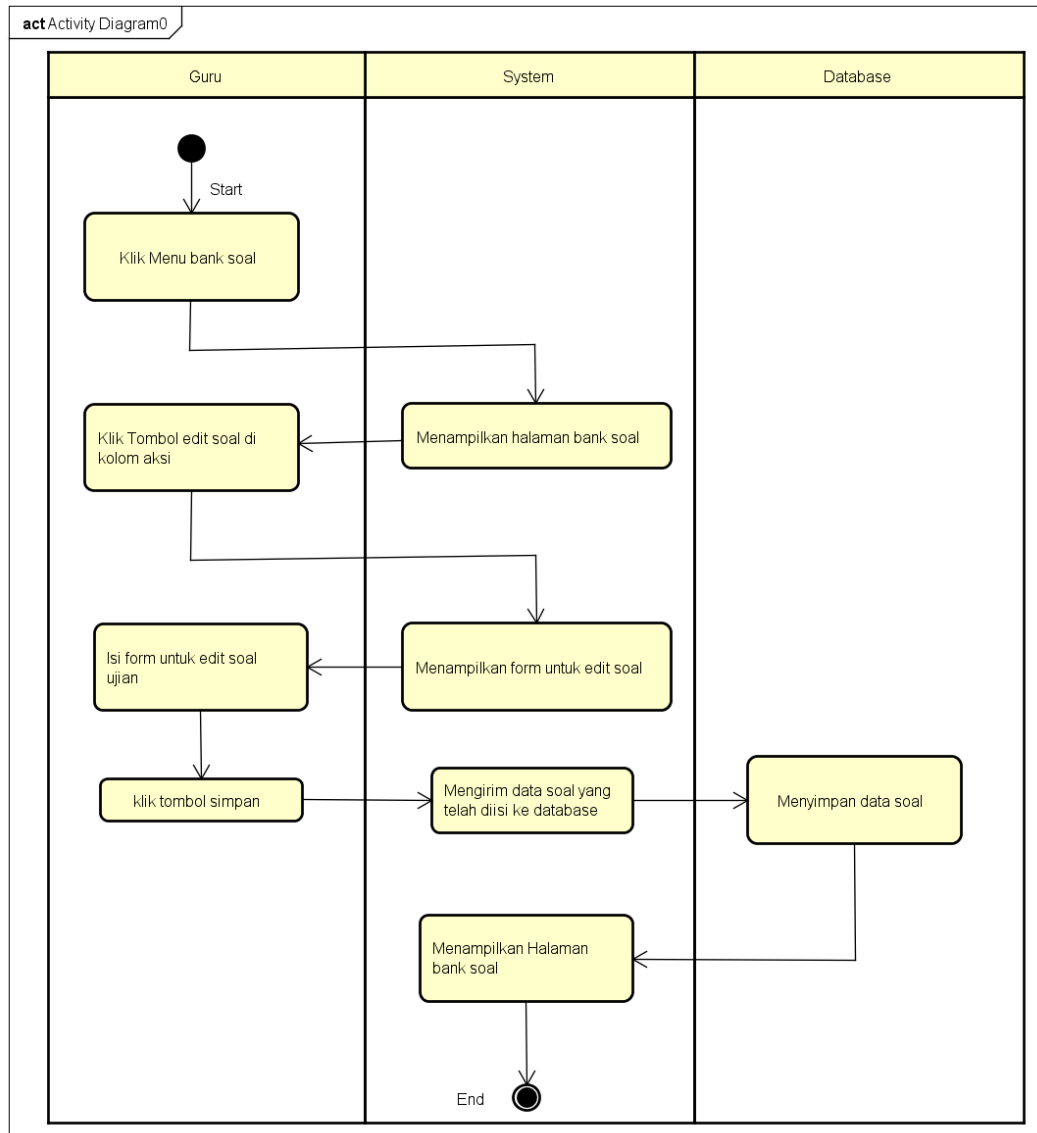
#### 7. *Activity Diagram Guru Bank Soal*

Aktor : guru

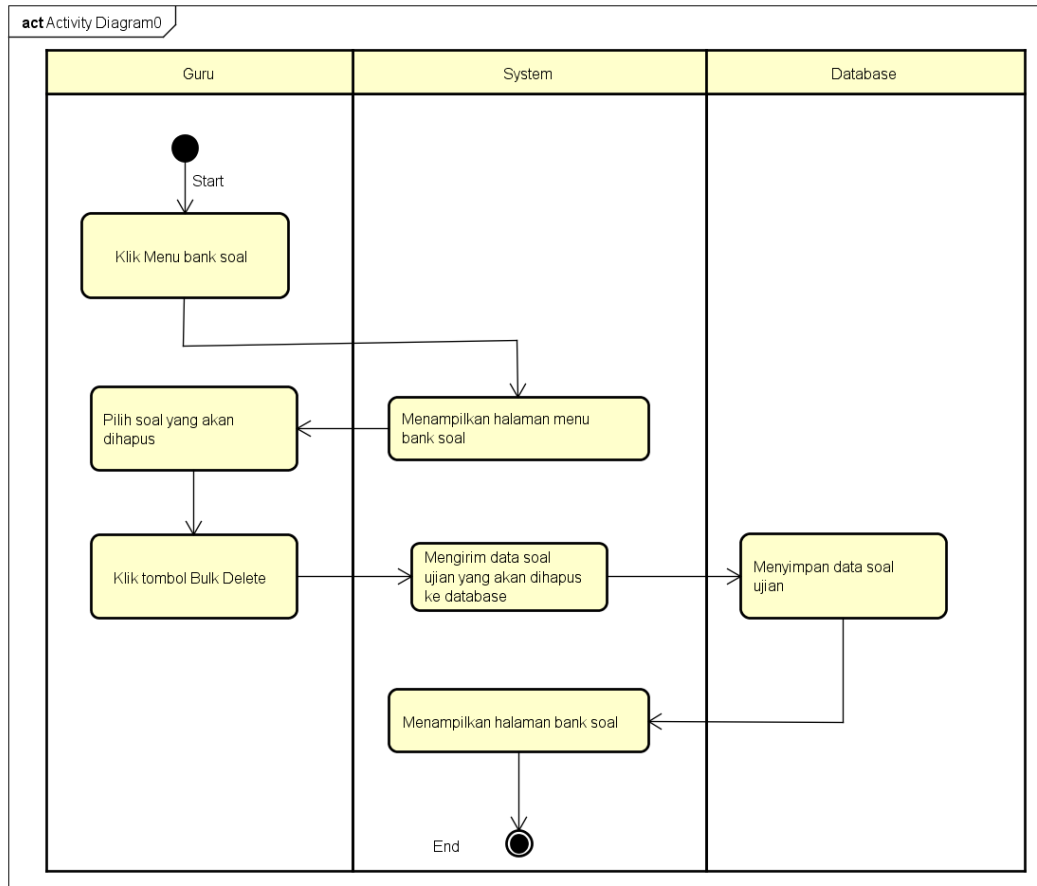
Berikut deskripsi rangkaian alur yang dibentuk dalam activity diagram guru bank soal yang terdiri dari tambah soal, edit soal dan hapus soal



Gambar 4. 35. Activity Diagram Guru Tambah Soal



Gambar 4. 36. Activity Diagram Guru Edit Soal

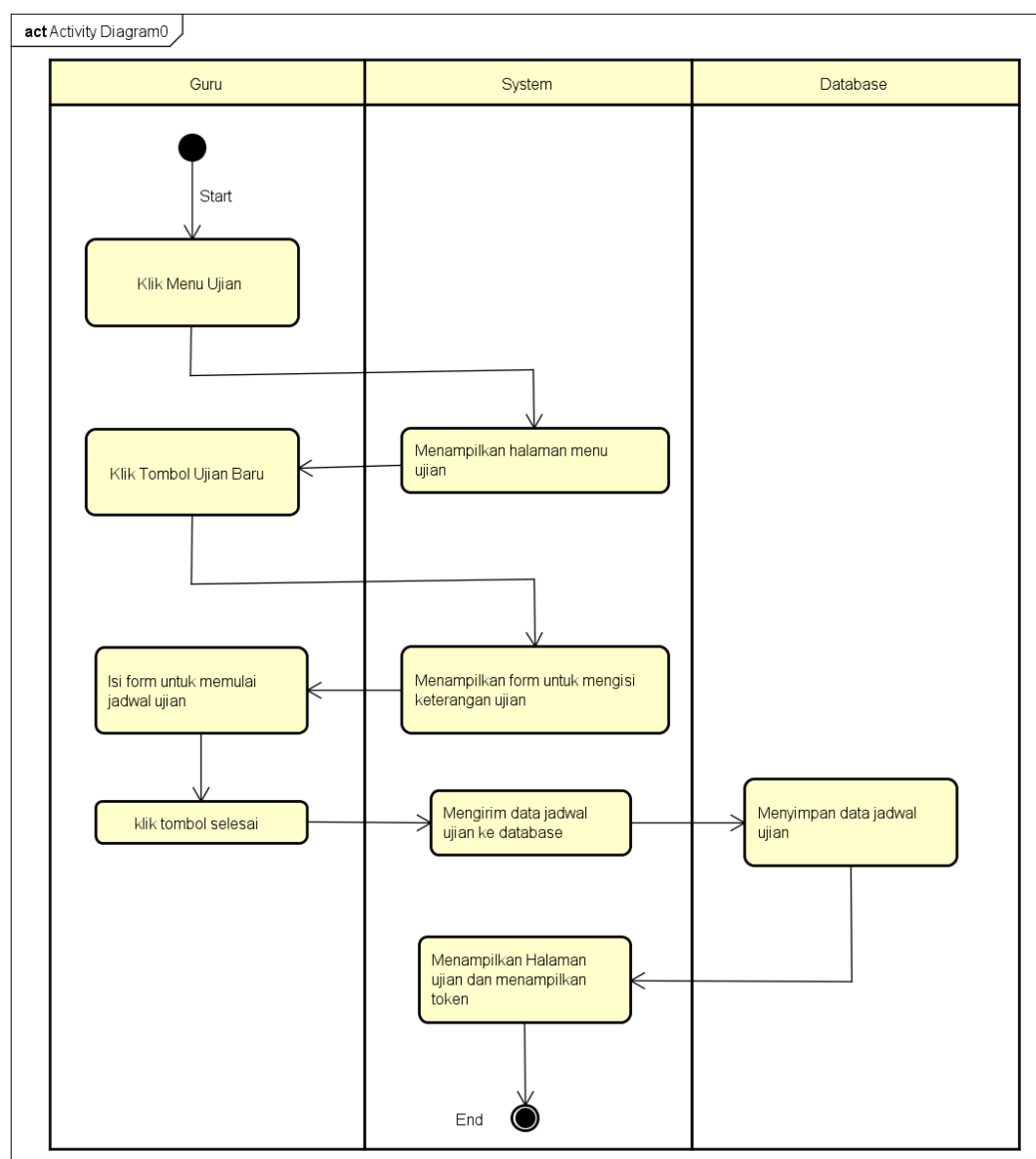


Gambar 4. 37. Activity Diagram Guru Hapus Soal

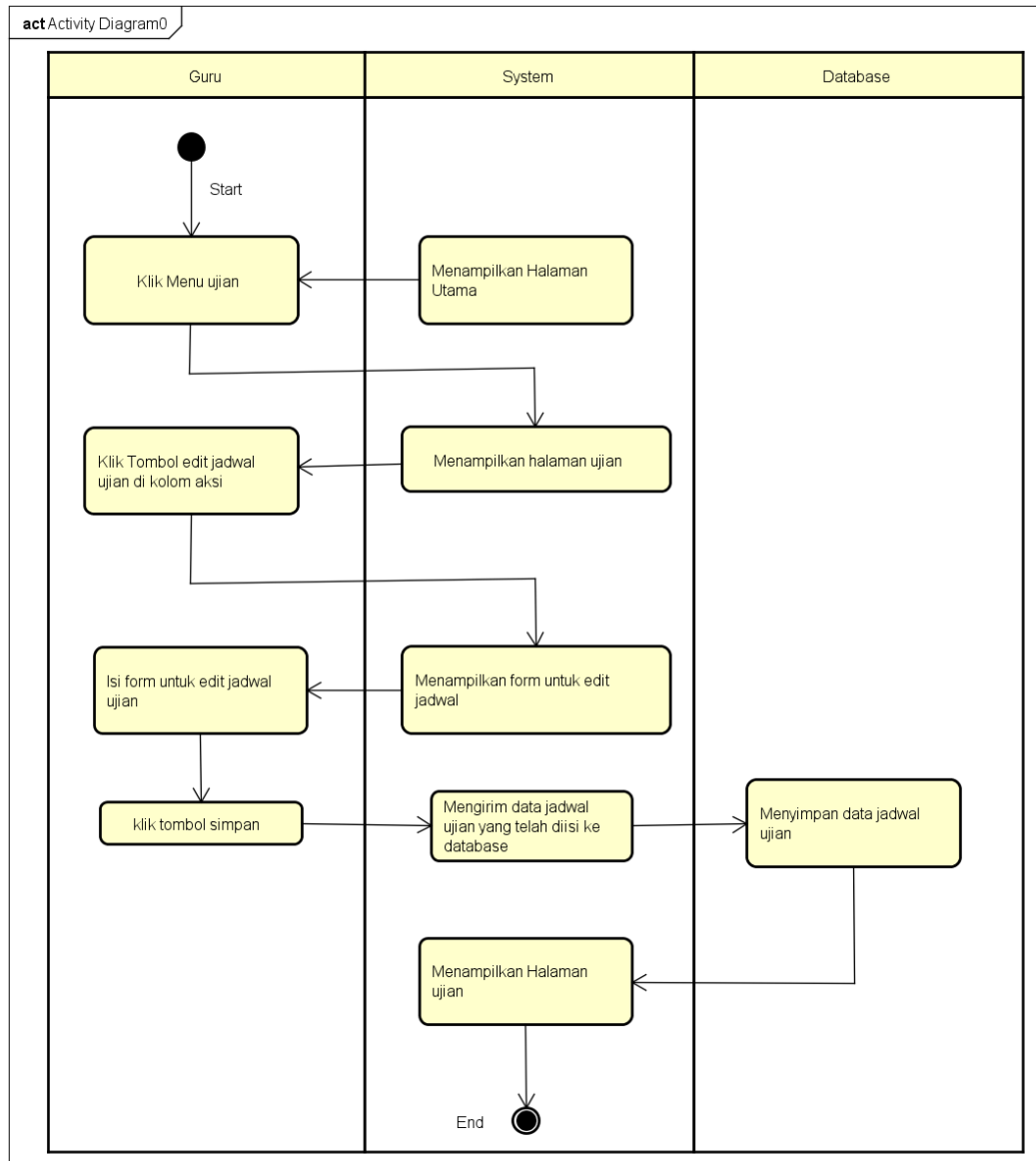
## 8. Activity Diagram Guru Ujian

Aktor : guru

Berikut deskripsi rangkaian alur yang dibentuk dalam *activity diagram* guru ujian yang terdiri dari tambah ujian, edit ujian dan hapus ujian.

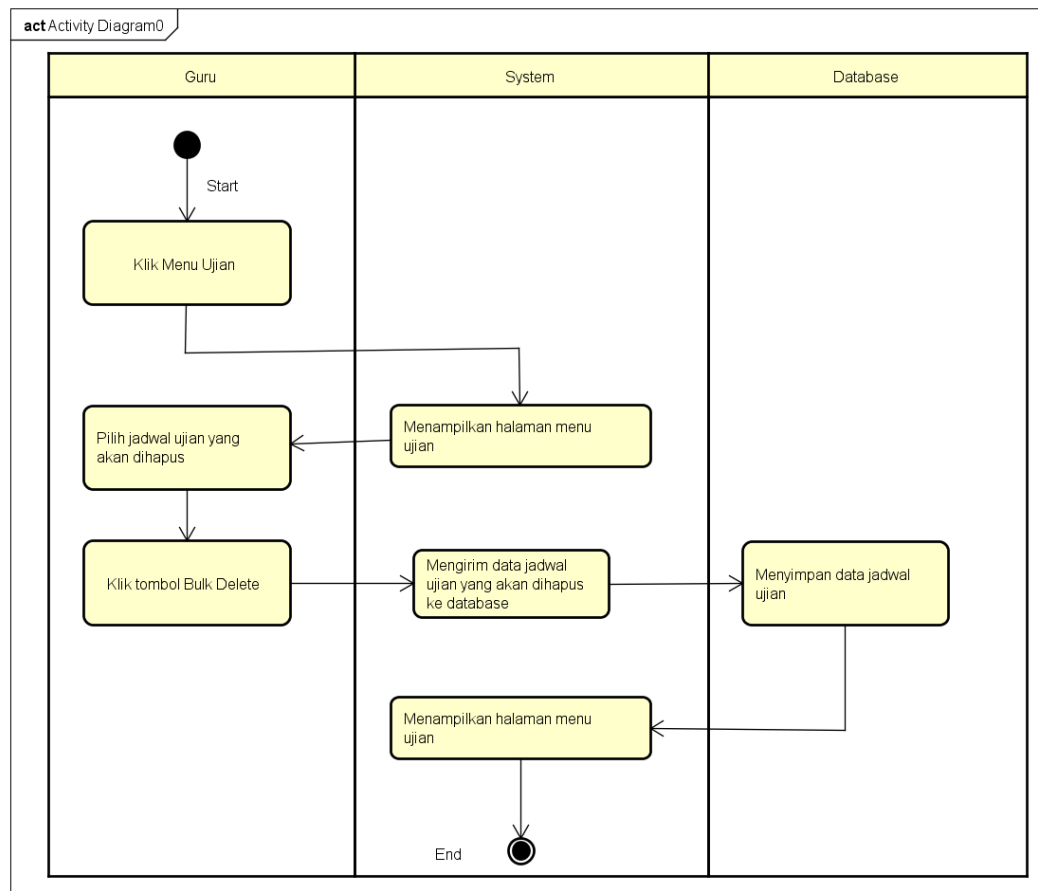


Gambar 4. 38. Activity Diagram Guru Tambah Ujian



Gambar 4. 39. Activity Diagram Guru Edit Ujian



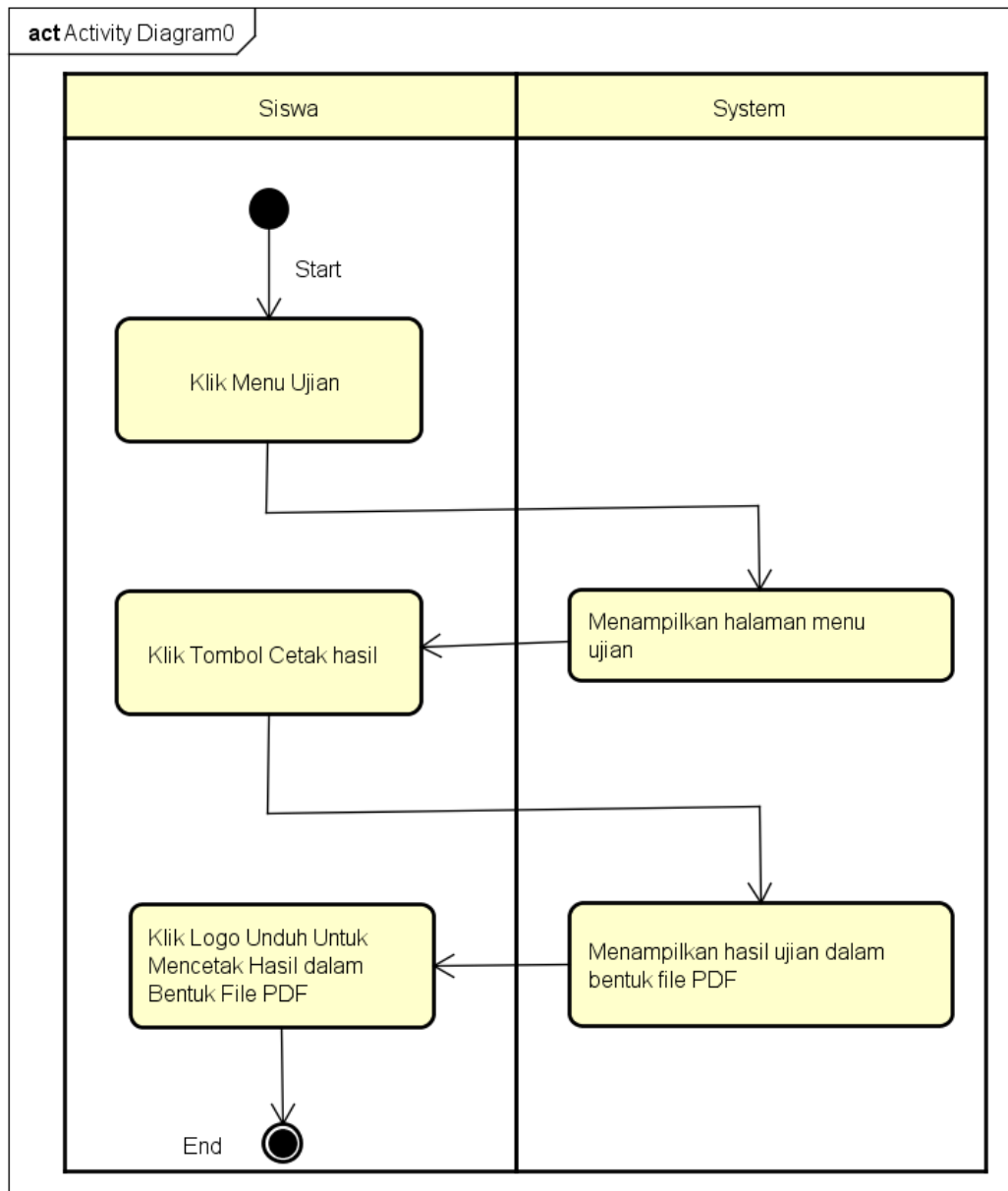


Gambar 4. 40. *Activity Diagram* Guru Hapus Ujian

## 9. *Activity Diagram* Hasil Ujian

Aktor : siswa

Berikut deskripsi rangkaian alur yang dibentuk dalam activity diagram hasil ujian

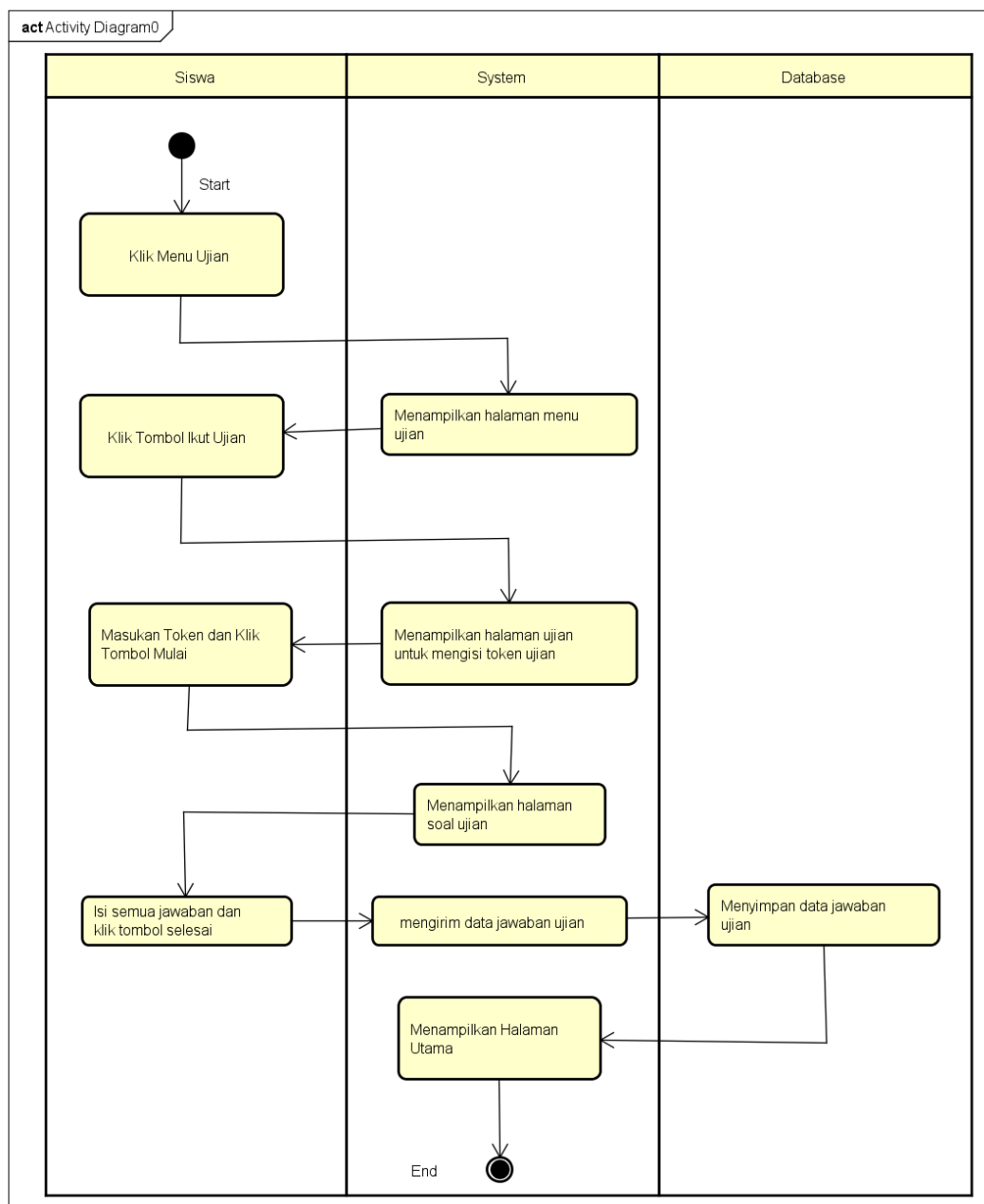


Gambar 4. 41. *Activity Diagram* Siswa Hasil Ujian

## 10. Activity Diagram Siswa Ikut Ujian

Aktor : siswa

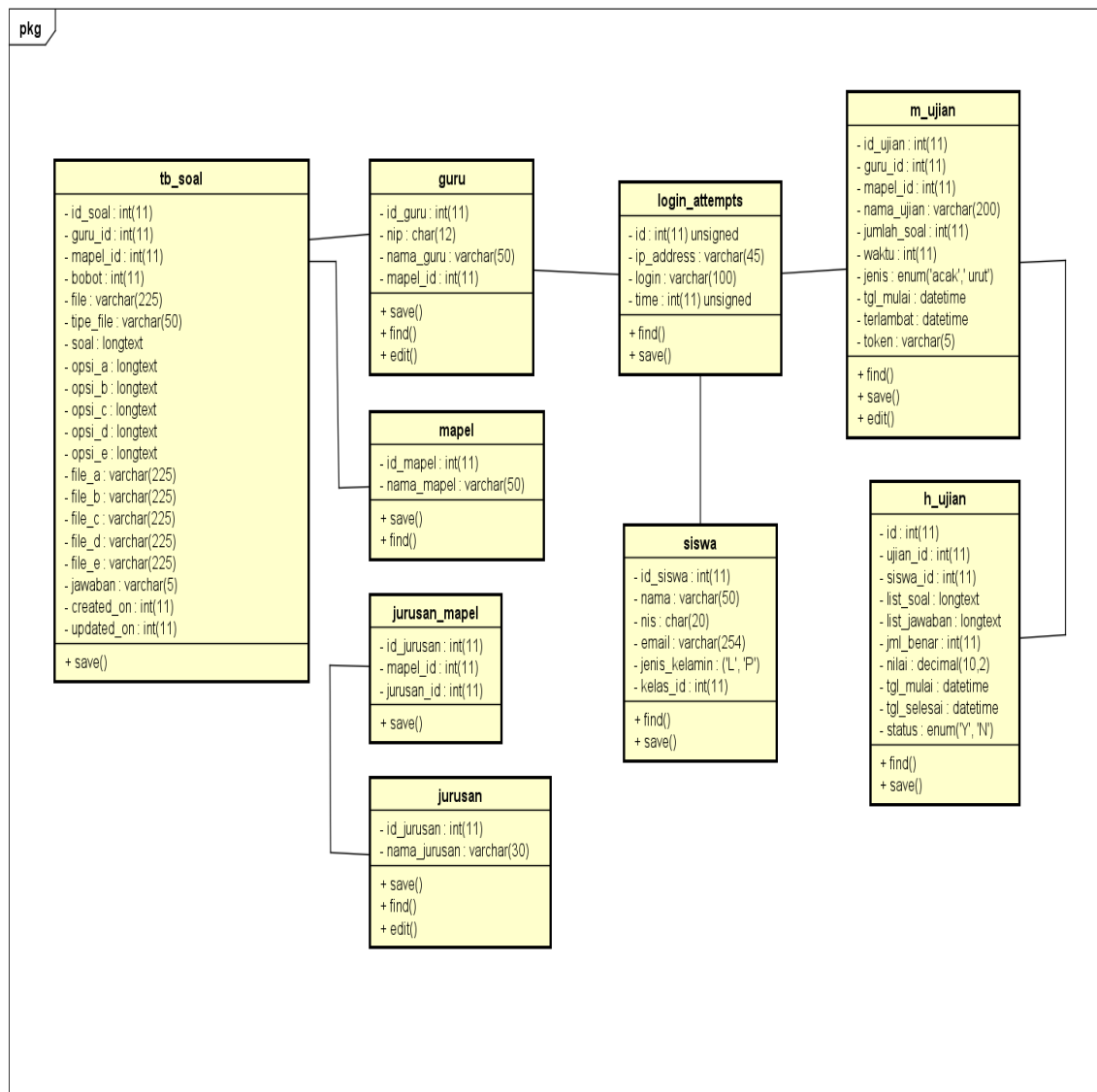
Berikut deskripsi rangkaian alur yang dibentuk dalam activity diagram siswa ikut ujian



Gambar 4. 42. Activity Diagram Siswa Ikut Ujian

### 4.3.4 Class Diagram

Pembahasana berikutnya adalah perancangan *class diagram*, berikut *class diagram* yang digunakan untuk membuat sistem aplikasi ujian *online*.



Gambar 4. 43. *Class Diagram* Sistem Aplikasi Ujian

## 4.3.4.1 Desain File

## 1. Tabel Soal

Nama *Database* : ujian-online-ci

Nama tabel : tb\_soal

No	Field	Type	Ukuran	Keterangan
1	id_soal	int	11	
2	guru_id	int	11	
3	mapel_id	int	11	
4	bobot	int	11	
5	file	varchar	225	
6	tipe_file	varchar	50	
7	soal	longtext		
8	opsi_a	longtext		
9	opsi_b	longtext		
10	opsi_c	longtext		
11	opsi_d	longtext		
12	opsi_e	longtext		
13	file_a	varchar	225	
14	file_b	varchar	225	
15	file_c	varchar	225	
16	file_d	varchar	225	
17	file_e	varchar	225	
18	jawaban	varchar	5	
19	created_on	int	11	
20	updated_on	int	11	

## 2. Tabel Guru

Nama *Database* : ujian-online-ci

Nama tabel : guru

No	Field	Type	Ukuran	Keterangan
1	id_guru	int	11	
2	nip	char	12	
3	nama_guru	varchar	50	
4	mapel_id	int	11	

## 3. Tabel Mapel

Nama *Database* : ujian-online-ci

Nama tabel : mapel

No	Field	Type	Ukuran	Keterangan
1	id_mapel	int	11	
2	nama_mapel	varchar	50	

## 4. Tabel Jurusan Mapel

Nama *Database* : ujian-online-ci

Nama tabel : jurusan\_mapel

No	Field	Type	Ukuran	Keterangan
1	id_jurusan	int	11	
2	Mapel_id	int	11	
3	jurusan_id	int	11	

## 5. Tabel Jurusan

Nama *Database* : ujian-online-ci

Nama tabel : jurusan\_mapel

No	Field	Type	Ukuran	Keterangan
1	id_jurusan	int	11	
2	nama_jurusan	varchar	30	

6. Tabel *Login*

Nama *Database* : ujian-online-ci

Nama tabel : *Login\_Attempts*

No	Field	Type	Ukuran	Keterangan
1	id	int	11	Unsigned
2	ip_address	varchar	45	
3	<i>Login</i>	varchar	100	
4	time	int	11	Unsigned

## 7. Tabel Siswa

Nama *Database* : ujian-online-ci

Nama tabel : *Login\_Attempts*

No	Field	Type	Ukuran	Keterangan
1	id_siswa	int	11	
2	nama	varchar	50	
3	nis	char	20	
4	email	varchar	254	
5	jenis_kelamin			L, P
6	kelas_id	int	11	

## 8. Tabel Ujian

Nama Database : ujian-online-ci

Nama tabel : m\_ujian

No	Field	Type	Ukuran	Keterangan
1	id_ujian	int	11	
2	guru_id	int	11	
3	mapel_id	int	11	
4	nama_ujian	varchar	200	
5	jumlah_soal	int	11	
6	waktu	int	11	
7	jenis	enum		“acak,urut”
8	tgl_mulai	datetime		
9	terlambat	datetime		
10	token	varchar	5	

## 9. Tabel Ujian

Nama Database : ujian-online-ci

Nama tabel : h\_ujian

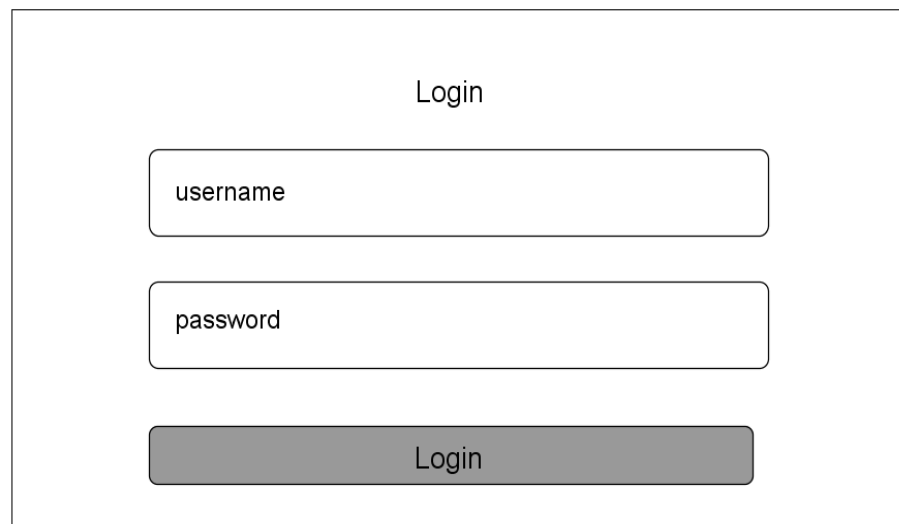
No	Field	Type	Ukuran	Keterangan
1	id	int	11	
2	ujian_id	int	11	
3	siswa_id	int	11	
4	list_soal	longtext	-	
5	list_jawaban	longtext	-	
6	jml_benar	int	11	
7	nilai	decimal	10.2	“acak,urut”
8	tgl_mulai	datetime	-	
9	Tgl_selesai	datetime	-	
10	status	enum	-	“Y, N”

## 4.4 Design

### 4.4.1 Design Admin

#### 1. Halaman *Login* Admin

Halaman *Login* admin merupakan halaman yang memiliki tingkatan akun tertinggi. Seorang admin dapat mengakses semua data yang berada pada aplikasi ujian *online* berbasis *web*. Admin dapat mengakses aplikasi ujian *online* dengan memasukkan kode *username* dan *password* yang bertujuan sebagai validitas akun. Gambar 4.44. merupakan *design* halaman *Login* admin. Pada halaman ini terdapat dua *key* yang berfungsi untuk kunci masuk halaman admin yaitu *username* dan *password*.



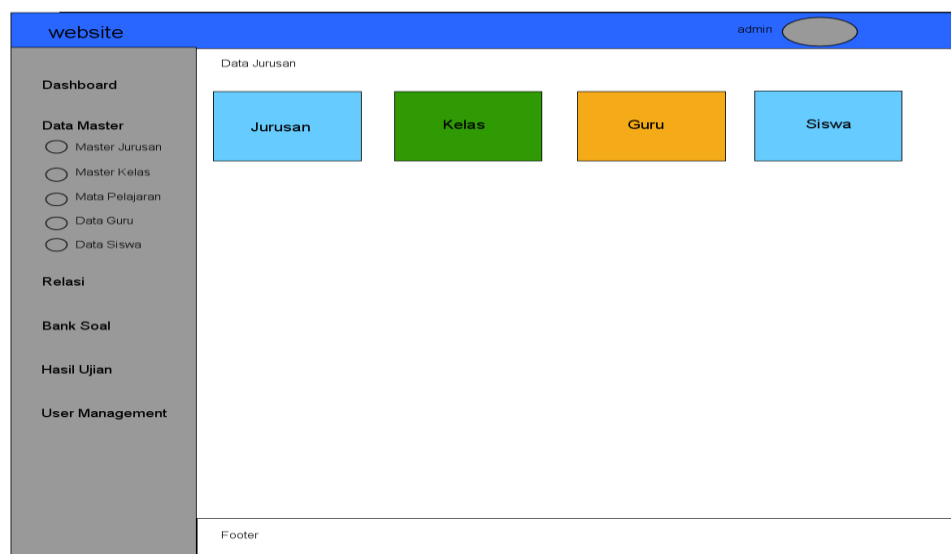
The image shows a simple login form design. At the top center, the word "Login" is displayed. Below it are two input fields: the first is labeled "username" and the second is labeled "password". At the bottom of the form is a button labeled "Login".

Gambar 4. 44. Halaman *Login* Admin



## 2. Halaman Data Master

Halaman data master merupakan halaman yang berfungsi sebagai akun pengguna aplikasi ujian *online* berbasis *web*. Halaman data master adalah tampilan halaman yang hanya dimiliki oleh admin. Berfungsi sebagai penambah master jurusan, master kelas, mata pelajaran, data guru, data siswa.

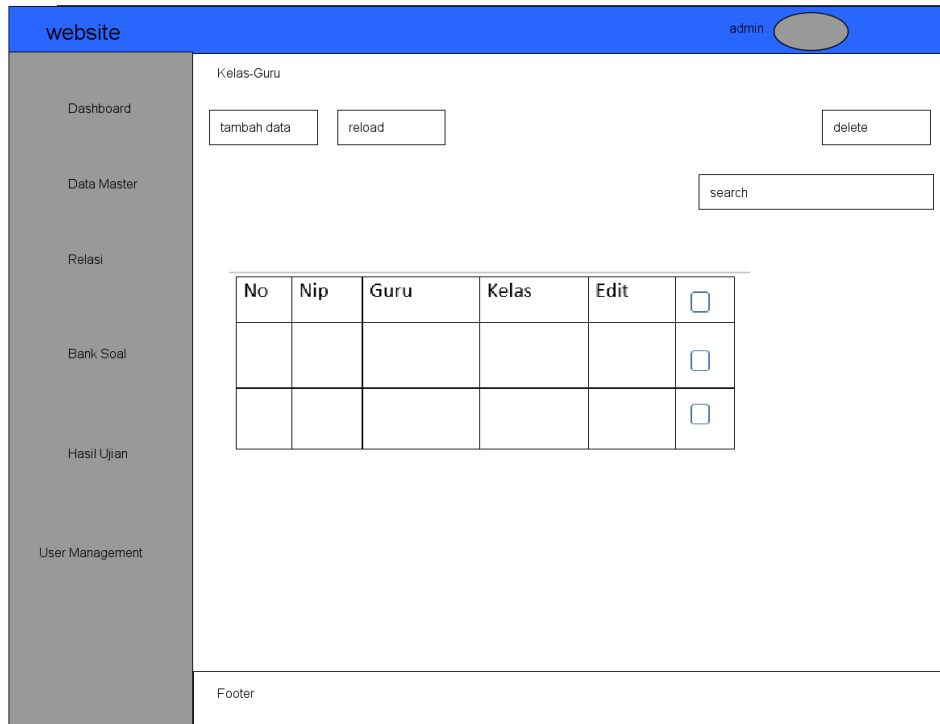


Gambar 4. 45. Halaman Data Master

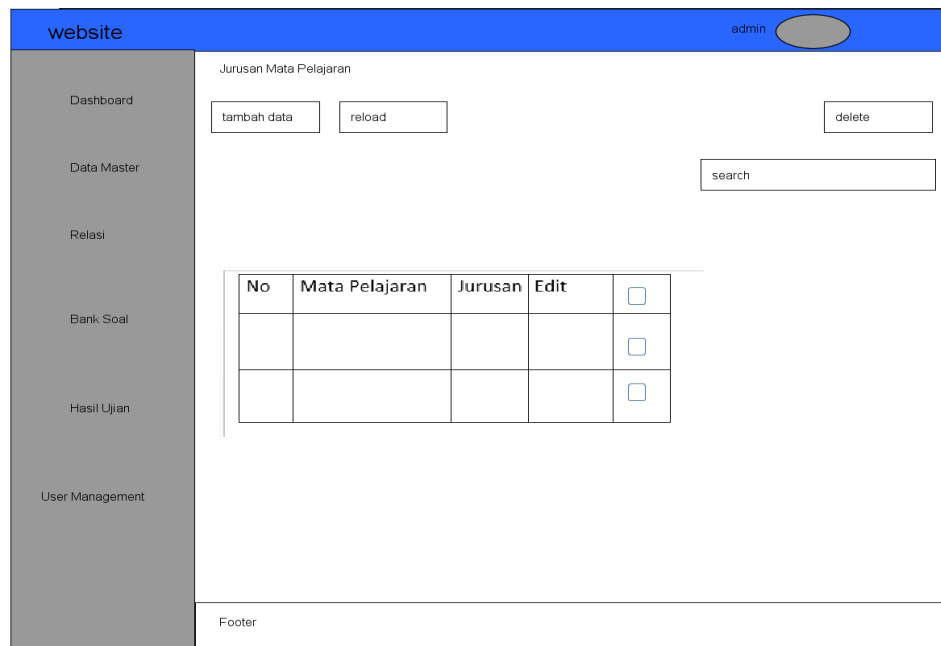
## 3. Halaman Data Relasi

Halaman data relasi merupakan halaman yang terdiri dari kelas-guru dan jurusan-mata pelajaran. Untuk kelas-guru berfungsi untuk menambah kelas-guru, edit kelas-guru dan hapus kelas-guru. Sedangkan untuk jurusan-mata pelajaran berfungsi sebagai penambah jurusan-mata pelajaran, edit jurusan-mata pelajaran dan hapus jurusan–mata pelajaran. Deskripsi design data relasi kelas – guru dan jurusan – mata pelajaran seperti yang

tertuang pada gambar 4.46 dan gambar 4.47.



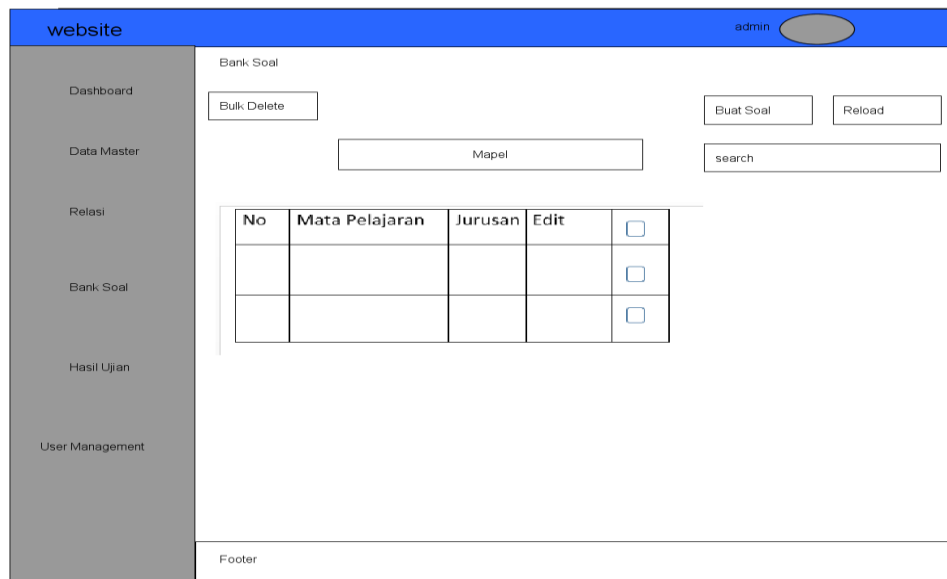
Gambar 4. 46. Halaman Data Relasi Kelas-Guru



Gambar 4. 47. Halaman Data Relasi Jurusan – Mata Pelajaran

#### 4. Halaman Bank Soal

Halaman bank soal merupakan halaman yang berfungsi sebagai penampil semua informasi daftar soal ujian yang telah dibuat oleh guru. Halaman ini dilengkapi dengan tabel penampil yang berfungsi sebagai penampil informasi daftar semua soal ujian yang meliputi no, mata pelajaran, jurusan, edit. Halaman ini terdapat menu tambahan yaitu buat soal, delete soal dan cari soal (search)



Gambar 4. 48. Halaman Bank Soal

#### 5. Halaman Hasil Ujian

Halaman hasil ujian merupakan halaman yang dilengkapi dengan menu *search* dan terdapat menu nama ujian, mata pelajaran, guru, jumlah soal, waktu, tanggal dan lihat hasil.

website admin

Hasil Ujian

Reload

search

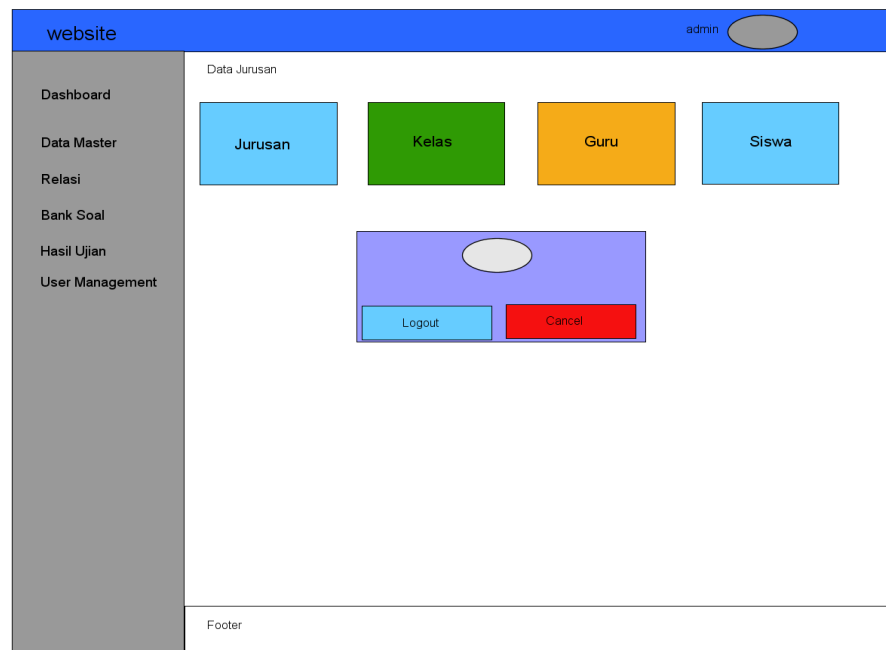
No	Nama Ujian	Matapelajaran	Guru	Jumlah Soal	Waktu	Tanggal	Lihat Hasil

Footer

Gambar 4. 49. Halaman Hasil Ujian

## 6. Halaman Logout

Halaman menu logout atau keluar merupakan halaman yang memuat menu yang harus dipilih untuk menyarankan user keluar atau tetap berada pada aplikasi ujian *online* berbasis *web*. Bila user memilih menu logout maka akan keluar dari aplikasi ujian *online*, dan jika user memilih menu cancel maka akan tetap berada di aplikasi ujian *online*.

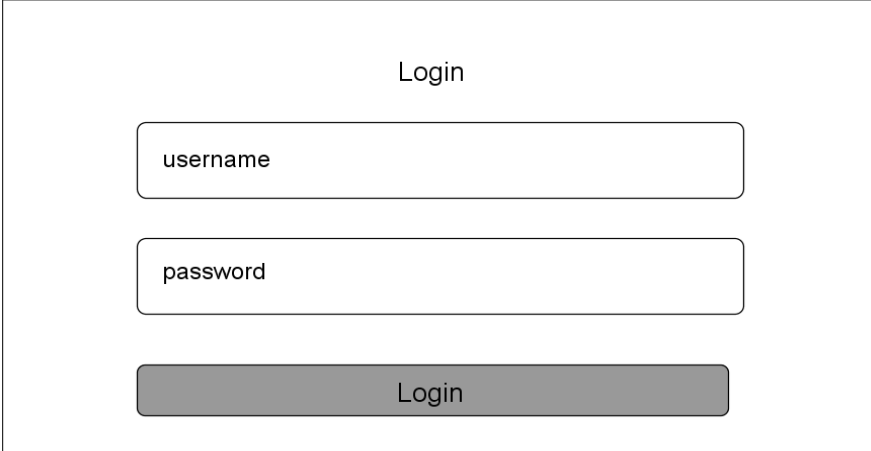


Gambar 4. 50. Halaman Logout

#### 4.4.2 Desain Guru

##### 1. Halaman *Login* Guru

Halaman *Login* guru merupakan halaman yang memiliki tingkatan akun dibawah akun admin. Guru dapat mengakses data soal ujian pada aplikasi ujian *online* berbasis *web*. Dengan ketentuan guru tersebut memasukkan kode *username* dan *password* yang bertujuan sebagai validitas akun. Gambar 4.50. merupakan perancangan halaman *Login* guru, pada halaman ini terdapat 2 (dua) buah *key* yang berfungsi sebagai kata kunci masuk halaman utama guru, yaitu *username* dan *password*



Login

username

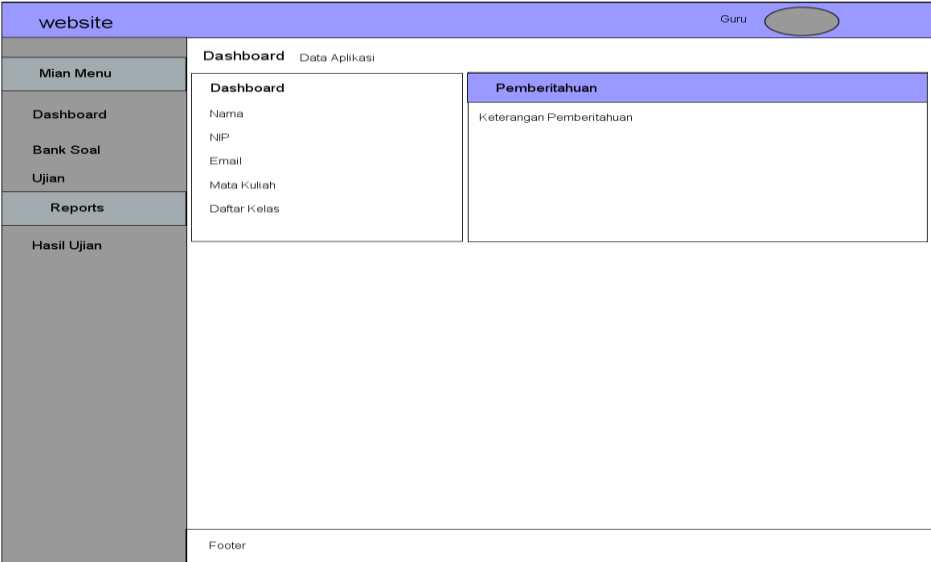
password

Login

Gambar 4. 51. Halaman *Login* Guru

## 2. Halaman Dashboard Guru

Halaman ini merupakan tampilan dashboard guru setelah melakukan *Login*. Halaman dashboard menampilkan data-data guru diantaranya adalah nama, NIP, email, mata kuliah, dan daftar kelas.



website Guru

**Mian Menu**

- Dashboard
- Bank Soal
- Ujian
- Reports
- Hasil Ujian

**Dashboard** Data Aplikasi

**Dashboard**

- Nama
- NIP
- Email
- Mata Kuliah
- Daftar Kelas

**Pemberitahuan**

Keterangan Pemberitahuan

Footer

Gambar 4. 52. Halaman Dashboard Guru

### 3. Halaman Bank Soal

Tampilan ini merupakan tampilan bank soal yang mencakup no, guru, mata pelajaran, soal, tanggal dibuat, dan aksi (detail dan edit).

The screenshot shows a web interface for a teacher's dashboard. The top navigation bar includes 'website' and 'Guru'. The left sidebar contains a 'Main Menu' with items: 'Dashboard', 'Bank Soal', 'Ujian', 'Reports', and 'Hasil Ujian'. The main content area is titled 'Soal Bank Soal' and contains the following elements:

- A 'Bulk Delete' button (red).
- A search field labeled 'Mapel'.
- 'Buat Soal' (blue) and 'Reload' (red) buttons.
- A 'Show' filter field.
- Action buttons: 'Copy', 'Print', 'Excel', and 'PDF'.
- A table with the following structure:
 

<input type="checkbox"/>	No	Guru	Mata Pelajaran	Soal	Tgl Dibuat	Aksi
<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/>						
- A 'Footer' section at the bottom.

Gambar 4. 53. Halaman Dashboard Guru

### 4. Halaman Ujian

Halaman ujian merupakan halaman yang berfungsi sebagai penampil informasi ujian diantaranya : mata pelajaran, guru, nama ujian, jumlah soal, tanggal mulai, tanggal selesai, waktu, dan acak soal yang terdiri dari acak dan urut soal.

website Guru

Ujian Tambah Ujian

Tambah Ujian Batal

Mata Pelajaran

Guru

Nama Ujian

Jumlah Soal

Tanggal Mulai

Tanggal Selesai

waktu

Acak Soal

Reset Simpan

Footer

Gambar 4. 54. Halaman Ujian

## 5. Halaman Hasil Ujian

Halaman hasil ujian merupakan halaman yang menampilkan hasil ujian siswa yang terdiri dari no, nama, kelas, jurusan, jumlah benar dan nilai. Secara detail hasil ujian juga dilengkapi dengan nama ujian, jumlah soal, waktu, tanggal mulai, tanggal selesai, mata kuliah, guru, nilai terendah, nilai tertinggi dan rata-rata nilai. Halaman hasil ujian juga dilengkapi menu print hasil ujian siswa.



website Guru

Ujian Detail Hasil Ujian

**Detail Hasil Ujian**

Nama Ujian Mata Kuliah  
 Jumlah Soal Guru  
 Waktu Nilai Terendah  
 Tanggal Mulai Nilai Tertinggi  
 tanggal Selesai Rata-rata Nilai

Search

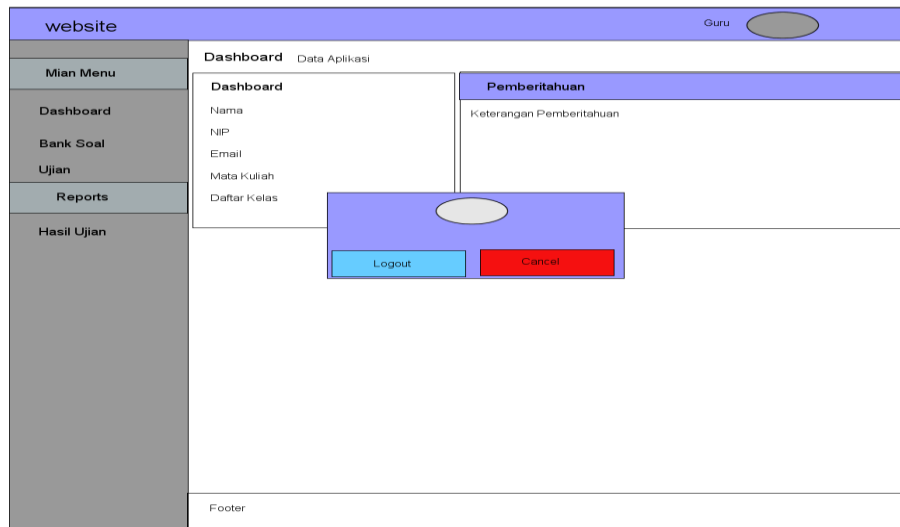
No	Nama	Kelas	Jurusan	Jumlah Benar	Nilai

Footer

Gambar 4. 55. Halaman Hasil Ujian

## 6. Halaman Logout

Halaman menu logout atau keluar merupakan halaman yang memuat menu yang harus dipilih untuk menyarankan user keluar atau tetap berada pada aplikasi ujian *online* berbasis *web*. Bila user memilih menu logout maka akan keluar dari aplikasi ujian *online*, dan jika user memilih menu cancel maka akan tetap berada di aplikasi ujian *online*.

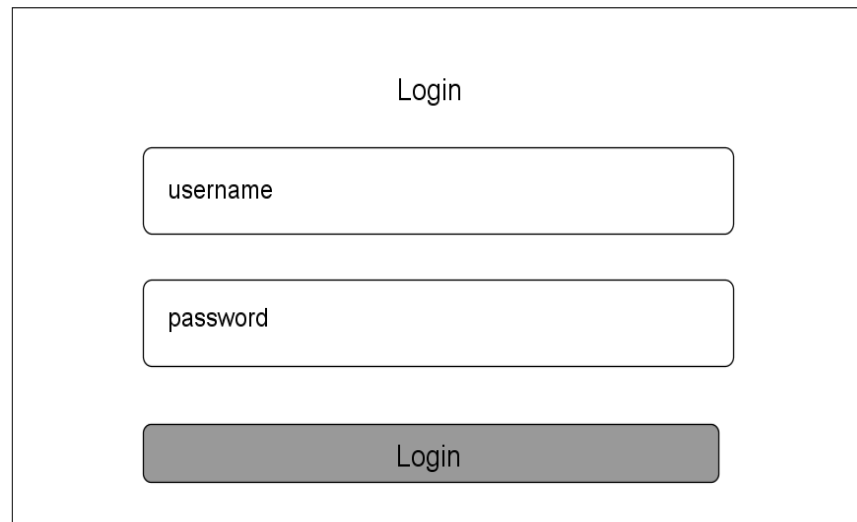


Gambar 4. 56. Logout Guru

### 4.4.3 Design Siswa

#### 1. Halaman *Login* Siswa

Halaman *Login* siswa merupakan halaman yang memiliki tingkatan akun dibawah akun admin dan guru. Seorang siswa dapat mengakses soal ujian yang guru buat pada aplikasi ujian *online* berbasis *web*. Sebelum siswa dapat mengakses aplikasi soal ujian *online*, siswa diminta untuk memasukkan kode *username* dan *password* yang bertujuan sebagai validitas akun. Gambar 4.56 merupakan perancangan halaman *Login* siswa, pada halaman ini terdapat 2 (dua) buah *key* yang berfungsi sebagai kunci masuk halaman siswa, yaitu *username* dan *password*.



Login

username

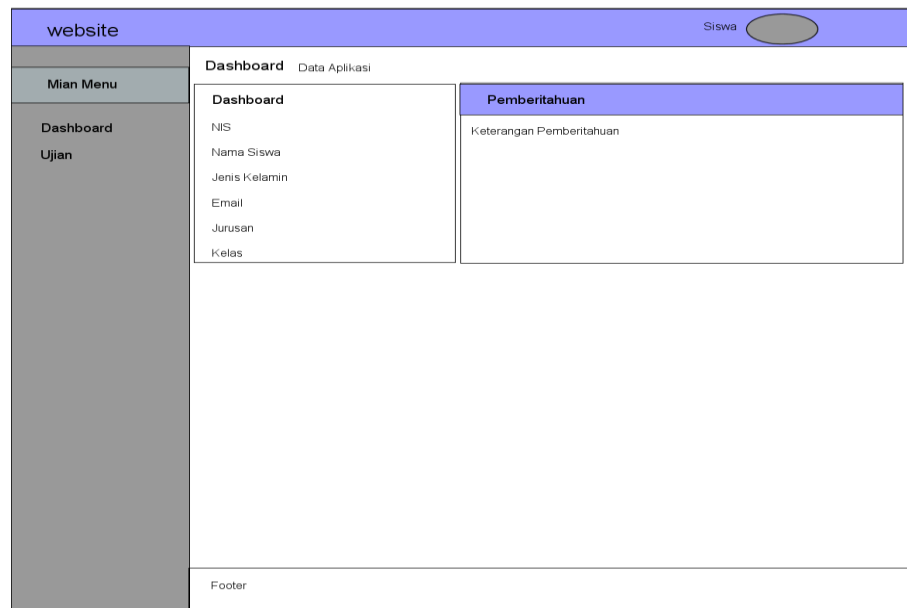
password

Login

Gambar 4. 57. Halaman *Login* Siswa

## 2. Halaman *Dashboard* Siswa

Halaman dashboard siswa merupakan halaman yang berfungsi sebagai penampil data-data pemilik akun siswa. Setelah *Login* aplikasi ujian *online*, siswa berada pada tampilan halaman *dashboard* siswa yang menampilkan data-data siswa diantaranya NIS, nama siswa, jenis kelamin, email, jurusan, dan kelas.



Gambar 4. 58. Halaman *Dashboard* Siswa

### 3. Halaman Ujian

Halaman ujian merupakan halaman yang berfungsi sebagai lembar halaman ujian. Dimana setiap siswa menjawab ujian berdasarkan pilihan jawaban yang benar. Dari setiap tampilan soal terdapat 5 (lima) opsi pilihan ganda dengan batas waktu yang ditentukan. Pada halaman ujian terdapat menu konfirmasi data yang terdiri dari nama, guru, kelas/jurusan, nama ujian, jumlah soal, waktu, terlambat, dan token.

website Nama Siswa - Kelas Selesai Ujian Nama Siswa

Ujian Token Ujian

**Peraturan Ujian**  
Isi peraturan ujian

**Konfirmasi Data**

Nama  
Guru  
Kelas/Jurusan  
Nama Ujian  
Jumlah Soal  
Waktu  
Terlambat  
Token

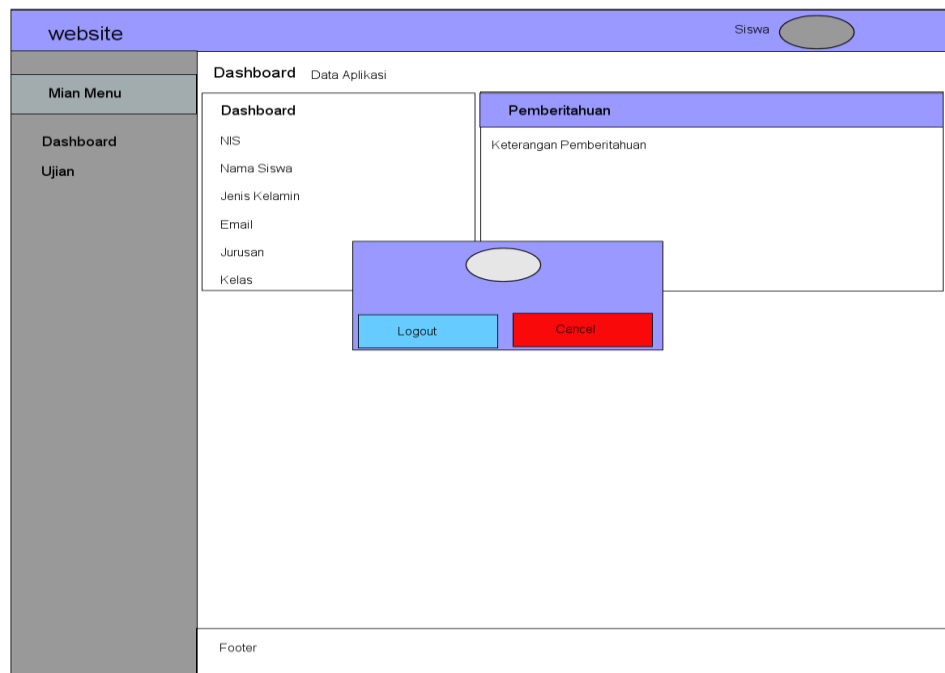
Keterangan mulai ujian  
Button Mulai  
Batas Waktu menekan button mulai

Footer

Gambar 4. 59. Halaman Dashboard Siswa

#### 4. Halaman *Logout*

Halaman menu *logout* atau keluar merupakan halaman yang memuat menu yang harus dipilih untuk menyarankan user keluar atau tetap berada pada aplikasi ujian *online* berbasis *web*. Bila user memilih menu *logout* maka akan keluar dari aplikasi ujian *online*, dan jika *user* memilih menu *cancel* maka akan tetap berada di aplikasi ujian *online*.



Gambar 4. 60. Halaman *Logout* Siswa

## BAB V

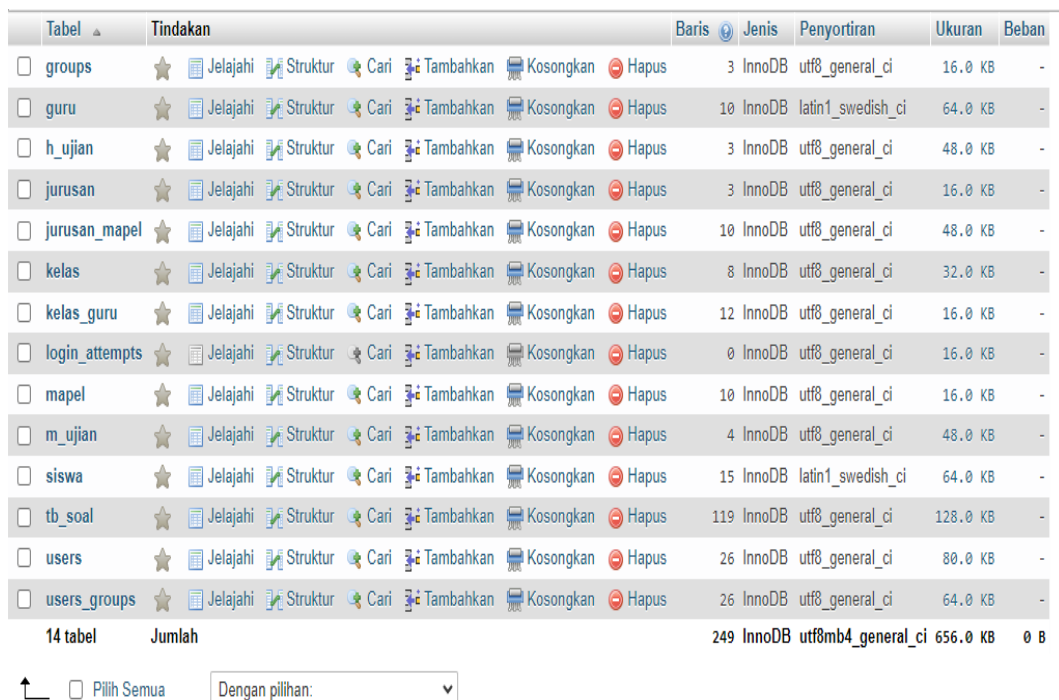
### IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

#### 5.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan prosedur sistem yang dilaksanakan agar mampu menyelesaikan perancangan sistem yang telah disetujui seperti menguji, menginstal, dan memulai menggunakan sistem yang baru.

##### 5.1.1 Implementasi Database

Database yang digunakan untuk aplikasi ujian *online* berbasis *web* adalah *MySQL*. Gambar 5.1. menyajikan hasil implementasi *database* aplikasi ujian *online* berbasis *web*.



Tabel	Tindakan	Baris	Jenis	Penyortiran	Ukuran	Beban
<input type="checkbox"/> groups	★ Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	3	InnoDB	utf8_general_ci	16.0 KB	-
<input type="checkbox"/> guru	★ Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	10	InnoDB	latin1_swedish_ci	64.0 KB	-
<input type="checkbox"/> h_ujian	★ Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	3	InnoDB	utf8_general_ci	48.0 KB	-
<input type="checkbox"/> jurusan	★ Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	3	InnoDB	utf8_general_ci	16.0 KB	-
<input type="checkbox"/> jurusan_mapel	★ Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	10	InnoDB	utf8_general_ci	48.0 KB	-
<input type="checkbox"/> kelas	★ Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	8	InnoDB	utf8_general_ci	32.0 KB	-
<input type="checkbox"/> kelas_guru	★ Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	12	InnoDB	utf8_general_ci	16.0 KB	-
<input type="checkbox"/> login_attempts	★ Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	0	InnoDB	utf8_general_ci	16.0 KB	-
<input type="checkbox"/> mapel	★ Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	10	InnoDB	utf8_general_ci	16.0 KB	-
<input type="checkbox"/> m_ujian	★ Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	4	InnoDB	utf8_general_ci	48.0 KB	-
<input type="checkbox"/> siswa	★ Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	15	InnoDB	latin1_swedish_ci	64.0 KB	-
<input type="checkbox"/> tb_soal	★ Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	119	InnoDB	utf8_general_ci	128.0 KB	-
<input type="checkbox"/> users	★ Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	26	InnoDB	utf8_general_ci	80.0 KB	-
<input type="checkbox"/> users_groups	★ Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	26	InnoDB	utf8_general_ci	64.0 KB	-
14 tabel	Jumlah	249	InnoDB	utf8mb4_general_ci	656.0 KB	0 B

Pilih Semua Dengan pilihan:

Gambar 5. 1. Implementasi Database Soal Ujian Online

a. Detail Tabel *Database Groups*

Gambar 5.2. menyajikan detail tabel *Database groups* aplikasi ujian *online* berbasis *web*

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1 id	mediumint(8)		UNSIGNED	Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2 name	varchar(20)	utf8_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3 description	varchar(100)	utf8_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Pilih Semua Dengan pilihan:  Jelajahi  Ubah  Hapus  Utama  Unik  Indeks  Spasial  Teks penuh  
 Add to central columns  Remove from central columns

Gambar 5. 2. Detail Tabel *Database Groups*

b. Detail Tabel *Database Guru*

Gambar 5.3. menyajikan detail tabel *Database guru* aplikasi ujian *online* berbasis *web*.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1 id_guru	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2 nip	char(12)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3 nama_guru	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4 email	varchar(254)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	5 mapel_id	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Pilih Semua Dengan pilihan:  Jelajahi  Ubah  Hapus  Utama  Unik  Indeks  Spasial  Teks penuh  
 Add to central columns  Remove from central columns

Gambar 5. 3. Detail Tabel *Database Guru*

c. Detail Tabel *Database h-Ujian*

Gambar 5.4. menyajikan detail tabel *Database h-ujian* aplikasi ujian *online* berbasis *web*



#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1 id_ujian	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2 guru_id	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3 mapel_id	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4 nama_ujian	varchar(200)	utf8_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	5 jumlah_soal	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	6 waktu	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	7 jenis	enum('acak', 'urut')	utf8_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	8 tgl_mulai	datetime			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	9 terlambat	datetime			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	10 token	varchar(5)	utf8_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Pilih Semua Dengan pilihan:  Jelajahi  Ubah  Hapus  Utama  Unik  Indeks  Spasial  Teks penuh  
 Add to central columns  Remove from central columns

Gambar 5. 4. Detail Tabel Database h- Ujian

d. Detail Tabel *Database* Jurusan

Gambar 5.5. menyajikan detail tabel *Database* jurusan aplikasi ujian *online* berbasis *web*

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1 id_jurusan	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2 nama_jurusan	varchar(30)	utf8_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Pilih Semua Dengan pilihan:  Jelajahi  Ubah  Hapus  Utama  Unik  Indeks  Spasial  Teks penuh  
 Add to central columns  Remove from central columns

Gambar 5. 5. Detail Tabel Database Jurusan

e. Detail *Database* Jurusan – Mata Pelajaran

Gambar 5.6. menyajikan detail tabel *Database* jurusan – mata pelajaran aplikasi ujian *online* berbasis *web*

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1 id	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2 mapel_id	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3 jurusan_id	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Pilih Semua Dengan pilihan:  Jelajahi  Ubah  Hapus  Utama  Unik  Indeks  Spasial  Teks penuh  
 Add to central columns  Remove from central columns

Gambar 5. 6. Detail Tabel *Database* Jurusan – Mata Pelajaran

f. Detail Tabel *Database* Kelas

Gambar 5.7. menyajikan detail tabel *Database* kelas aplikasi ujian *online* berbasis *web*.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Terilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1 id_kelas	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2 nama_kelas	varchar(30)	utf8_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3 jurusan_id	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Pilih Semua Dengan pilihan:  Jelajahi  Ubah  Hapus  Utama  Unik  Indeks  Spasial  Teks penuh  
 Add to central columns  Remove from central columns

Gambar 5. 7. Detail Tabel *Database* Kelas

## g. Detail Tabel Kelas – Guru

Gambar 5.8. menyajikan detail tabel *Database* kelas – guru aplikasi ujian *online* berbasis *web*

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Terilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1 id	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2 kelas_id	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3 guru_id	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Pilih Semua Dengan pilihan:  Jelajahi  Ubah  Hapus  Utama  Unik  Indeks  Spasial  Teks penuh  
 Add to central columns  Remove from central columns

Gambar 5. 8. Detail Tabel *Database* Kelas – Guru

h. Desain Tabel *Database Login -Attempts*

Gambar 5.9. menyajikan detail tabel *Database Login -Attempts* aplikasi ujian *online* berbasis *web*

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Terilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1 id	int(11)		UNSIGNED	Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2 ip_address	varchar(45)	utf8_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3 login	varchar(100)	utf8_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4 time	int(11)		UNSIGNED	Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya

Pilih Semua Dengan pilihan:  Jelajahi  Ubah  Hapus  Utama  Unik  Indeks  Spasial  Teks penuh  
 Add to central columns  Remove from central columns

Gambar 5. 9. Detail Tabel *Database Login -Attempts*

i. Detail Tabel *Database* Mata Pelajaran

Gambar 5.10. menyajikan detail tabel *Database* mata pelajaran aplikasi ujian *online* berbasis *web*.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Terilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1 id_mapel	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2 nama_mapel	varchar(50)	utf8_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Pilih Semua Dengan pilihan:  Jelajahi  Ubah  Hapus  Utama  Unik  Indeks  Spasial  Teks penuh  
 Add to central columns  Remove from central columns

Gambar 5. 10. Detail Tabel *Database* Mata Pelajaran

j. Detail Tabel *Database* m- Ujian

Gambar 5.11. menyajikan detail tabel *Database* m – Ujian aplikasi ujian *online* berbasis *web*

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Terilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1 id_ujian	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2 guru_id	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3 mapel_id	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4 nama_ujian	varchar(200)	utf8_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	5 jumlah_soal	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	6 waktu	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	7 jenis	enum('acak', 'urut')	utf8_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	8 tg1_mulai	datetime			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	9 terlambat	datetime			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	10 token	varchar(5)	utf8_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Pilih Semua Dengan pilihan:  Jelajahi  Ubah  Hapus  Utama  Unik  Indeks  Spasial  Teks penuh  
 Add to central columns  Remove from central columns

Gambar 5. 11. Detail Tabel *Database* m – Ujian

k. Detail Tabel *Database* Siswa

Gambar 5.12. menyajikan detail tabel *Database* siswa aplikasi ujian *online* berbasis *web*

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1 id_siswa	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2 nama	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3 nis	char(20)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4 email	varchar(254)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	5 jenis_kelamin	enum('L', 'P')	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	6 kelas_id	int(11)			Tidak	Tidak ada	kelas&jurusan		Ubah Hapus Lainnya

Pilih Semua Dengan pilihan:  Jelajahi  Ubah  Hapus  Utama  Unik  Indeks  Spasial  Teks penuh  
 Add to central columns  Remove from central columns

Gambar 5. 12. Detail Tabel *Database* Siswal. Detail Tabel *Database* tb\_Soal

Gambar 5.13. menyajikan detail tabel *Database* soal aplikasi ujian *online* berbasis *web*

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1 id_soal	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2 guru_id	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3 mapel_id	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4 bobot	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	5 file	varchar(255)	utf8_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	6 tipe_file	varchar(50)	utf8_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	7 soal	longtext	utf8_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	8 opsi_a	longtext	utf8_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	9 opsi_b	longtext	utf8_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	10 opsi_c	longtext	utf8_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	11 opsi_d	longtext	utf8_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	12 opsi_e	longtext	utf8_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	13 file_a	varchar(255)	utf8_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	14 file_b	varchar(255)	utf8_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	15 file_c	varchar(255)	utf8_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	16 file_d	varchar(255)	utf8_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	17 file_e	varchar(255)	utf8_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	18 jawaban	varchar(5)	utf8_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	19 created_on	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	20 updated_on	int(11)		Ya		NULL			Ubah Hapus Lainnya

Pilih Semua Dengan pilihan:  Jelajahi  Ubah  Hapus  Utama  Unik  Indeks  Spasial  Teks penuh  
 Activate Win Go to Settings to

Gambar 5. 13. Detail Tabel *Database* tb\_Soal

### m. Detail Tabel *Database Users*

Gambar 5.14. menyajikan detail tabel *Database users* aplikasi ujian *online* berbasis *web*

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1 id	int(11)		UNSIGNED	Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah  Hapus  Lainnya
<input type="checkbox"/>	2 ip_address	varchar(45)	utf8_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah  Hapus  Lainnya
<input type="checkbox"/>	3 username	varchar(100)	utf8_general_ci		Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
<input type="checkbox"/>	4 password	varchar(255)	utf8_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah  Hapus  Lainnya
<input type="checkbox"/>	5 email	varchar(254)	utf8_general_ci		Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
<input type="checkbox"/>	6 activation_selector	varchar(255)	utf8_general_ci		Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
<input type="checkbox"/>	7 activation_code	varchar(255)	utf8_general_ci		Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
<input type="checkbox"/>	8 forgotten_password_selector	varchar(255)	utf8_general_ci		Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
<input type="checkbox"/>	9 forgotten_password_code	varchar(255)	utf8_general_ci		Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
<input type="checkbox"/>	10 forgotten_password_time	int(11)		UNSIGNED	Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
<input type="checkbox"/>	11 remember_selector	varchar(255)	utf8_general_ci		Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
<input type="checkbox"/>	12 remember_code	varchar(255)	utf8_general_ci		Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
<input type="checkbox"/>	13 created_on	int(15)		UNSIGNED	Tidak	Tidak ada			Ubah  Hapus  Lainnya
<input type="checkbox"/>	14 last_login	int(11)		UNSIGNED	Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
<input type="checkbox"/>	15 active	tinyint(1)		UNSIGNED	Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
<input type="checkbox"/>	16 first_name	varchar(50)	utf8_general_ci		Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
<input type="checkbox"/>	17 last_name	varchar(50)	utf8_general_ci		Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
<input type="checkbox"/>	18 company	varchar(100)	utf8_general_ci		Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
<input type="checkbox"/>	19 phone	varchar(20)	utf8_general_ci		Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya

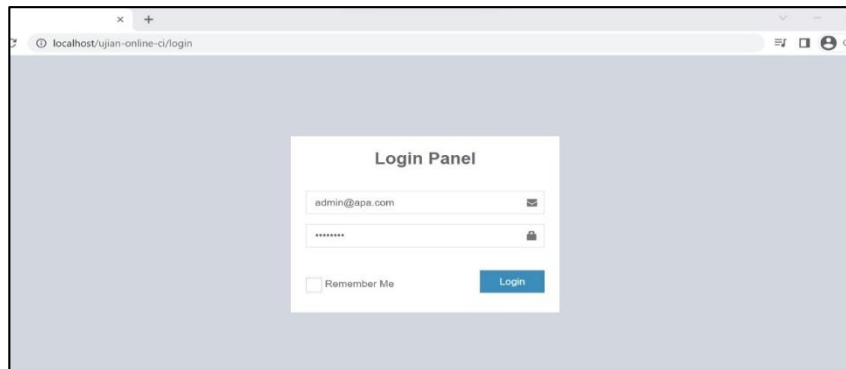
Pilih Semua Dengan pilihan: Jelajahi Ubah Hapus Utama Unik Indeks Spasial Teks penuh  
 Add to central columns Remove from central columns

Gambar 5. 14. Detail Tabel *Database Users*

## 5.1.2 Implementasi Tampilan Antarmuka

### 1. Tampilan *Login*

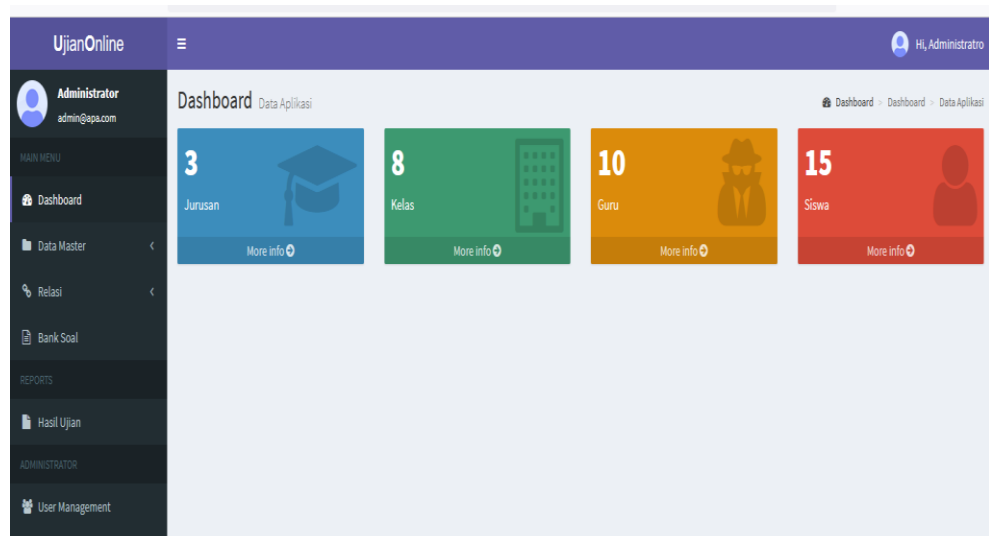
Tampilan ini merupakan tampilan halaman *Login* untuk semua aktor.



Gambar 5. 15. Tampilan Form *Login*

## 2. Tampilan Dashboard Admin

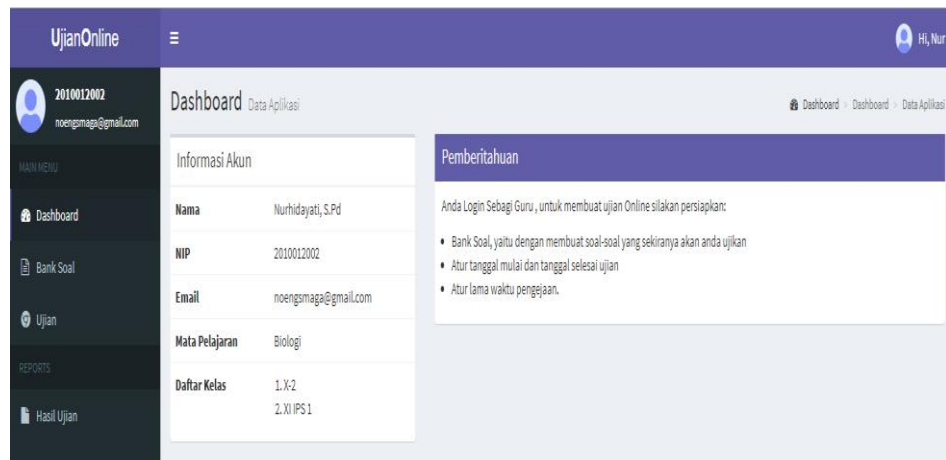
Setelah *Login* berhasil akan masuk ke halaman dashboard dari sistem ujian *online*. Menu dashboard seperti gambar berikut :



Gambar 5. 16. Tampilan *Dashboard* Admin

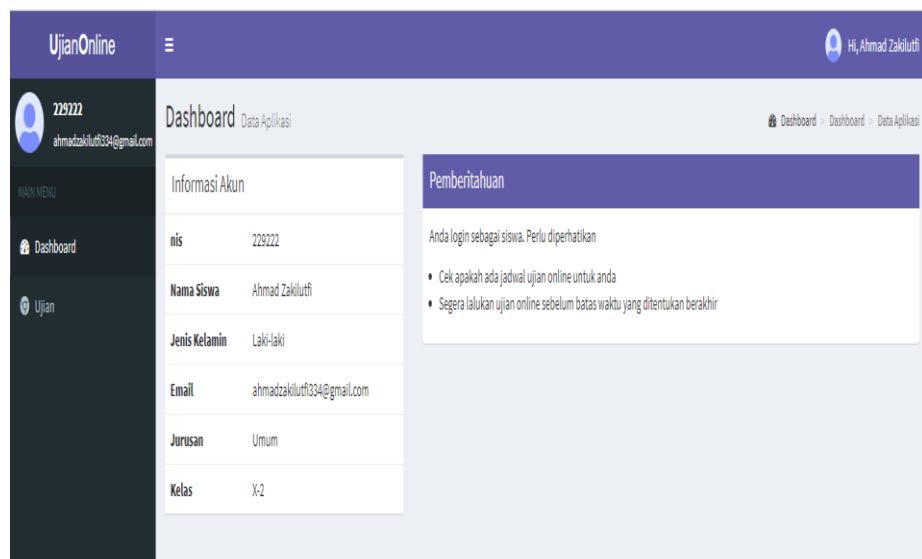
## 3. Tampilan Halaman Dashboard Guru

Berikut ini merupakan tampilan halaman dashboard guru setelah melakukan *Login* untuk memilih menu–menu yang tersedia



Gambar 5. 17. Tampilan *Dashboard* Guru

#### 4. Tampilan Halaman Dashboard Siswa



Gambar 5. 18. Tampilan *Dashboard* Siswa

#### 5. Tampilan Halaman Data Siswa

Berikut ini merupakan tampilan untuk mengisi data siswa, tersedia menu tambah, edit dan hapus data.

The screenshot shows the 'Data Siswa' page in the UjianOnline system. The page title is 'Data Siswa' and the user is logged in as 'Administrator'. The page contains a table of student data with columns for No., NIS, Nama, Email, Kelas, Jurusan, and Aksi. The table lists 10 students, each with their respective details and action buttons (Add, Edit, Delete).

No.	NIS	Nama	Email	Kelas	Jurusan	Aksi
1	229222	Ahmad Zakilutfi	ahmadzakilutfi334@gmail.com	X-2	Umum	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	229223	Ainun Anifah	ainunanifah168@gmail.com	X-2	Umum	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	229224	Aisyah Benagib	aisyahbenagib@gmail.com	X-2	Umum	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	229226	Aliefa Anazia	aliefanazia12@gmail.com	X-2	Umum	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5	229227	Anggun Sofyani	anggunsofyani3@gmail.com	X-2	Umum	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6	229228	Arya Samosir	aryasamosir9@gmail.com	X-2	Umum	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7	229229	Ayesha Ramadanti Ash-Shahih	ayesharamadanti2@gmail.com	X-2	Umum	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8	229230	Azzahra Mayumi	mayumiazzahra06@gmail.com	X-2	Umum	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9	229231	Bayu agung Wibowo	bayuagung20222@gmail.com	X-2	Umum	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
10	229232	Faris Raihan Zamaludin	farisraihan630@gmail.com	X-2	Umum	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Gambar 5. 19. Tampilan Halaman Data Siswa

## 6. Tampilan Form Tambah Data Siswa

Berikut ini merupakan tampilan untuk mengisi data siswa.

The screenshot shows the 'Form Siswa' page in the UjianOnline system. The page title is 'Form Siswa' and the user is logged in as 'Administrator'. The form contains input fields for NIS, Nama, Email, Jenis Kelamin, Jurusan, and Kelas. There are also 'Reset' and 'Simpan' buttons at the bottom right.

Gambar 5. 20. Tampilan Form Tambah Data Siswa



## 7. Tampilan Halaman Data Guru

Berikut ini merupakan tampilan form data guru, tersedia menu tambah, edit, dan hapus data.

The screenshot shows the 'UjianOnline' application interface. The main content area displays a table titled 'Master Data Guru' with the following data:

No.	NIP	Nama guru	Email	Mata Pelajaran	Action
1	1980012008	Sopiyatur, S.Pd	atunsopi@gmail.com	PKn	[Edit] [Delete]
2	1989012009	Woro Indarti, S.Pd	indartiworo@gmail.com	Geografi	[Edit] [Delete]
3	1995012003	Kharis Makmun, S.Pd	charis@gmail.com	PAI	[Edit] [Delete]
4	2000012008	Salimin, S.Pd	salimin@gmail.com	Fisika	[Edit] [Delete]
5	2001012007	Dra. Endang Lestari	endanglestari@gmail.com	Bahasa Indonesia	[Edit] [Delete]
6	2010012002	Nurhidayati, S.Pd	noengsmaga@gmail.com	Biologi	[Edit] [Delete]
7	2019012003	Bambang Kiswanto, S.Kom	bambangksi@gmail.com	Informatika	[Edit] [Delete]
8	2019012006	Muflikh Muhajir, S.Pd	muhajirmuflikh@gmail.com	PKWU	[Edit] [Delete]
9	2020012009	Ana Nugrahatin, S.Pd	ananugrahatin@gmail.com	Sejarah	[Edit] [Delete]
10	2022012008	Eka Ariska, S.Pd	danyep@gmail.com	Sosiologi	[Edit] [Delete]

Gambar 5. 21. Tampilan Halaman Data Guru

## 8. Tampilan Form Tambah Data Guru

Berikut ini merupakan tampilan untuk mengisi data guru.

The screenshot shows the 'UjianOnline' application interface for adding a new teacher. The form contains the following fields:

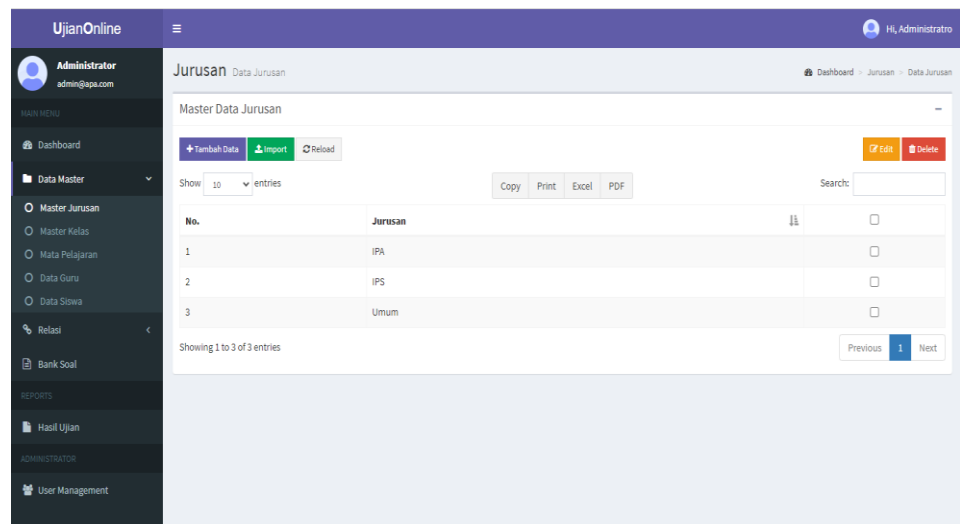
- NIP:** A text input field with a dropdown arrow.
- Nama guru:** A text input field.
- Email guru:** A text input field.
- Mata Pelajaran:** A dropdown menu with the text 'Pilih Mata Pelajaran'.

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Reset' and 'Simpan'.

Gambar 5. 22. Tampilan Form Tambah Data Guru

## 9. Tampilan Halaman Data Jurusan

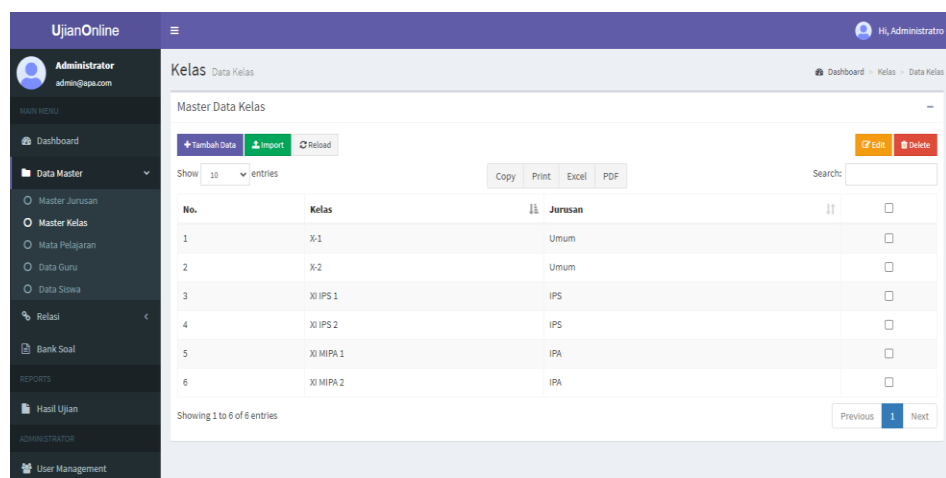
Berikut ini merupakan tampilan form data jurusan, tersedia menu tambah, edit, dan hapus data.



Gambar 5. 23. Tampilan Halaman Data Jurusan

## 10. Tampilan Halaman Data Kelas

Tampilan ini merupakan tampilan untuk menambah, mengedit, dan menghapus data kelas.



Gambar 5. 24. Tampilan Halaman Data Kelas

## 11. Tampilan Form Tambah Data Kelas

Berikut ini merupakan tampilan untuk mengisi tambah data kelas.

Gambar 5. 25. Tampilan Form Tambah Data Kelas

## 12. Tampilan Halaman Data Mata Pelajaran

Berikut ini merupakan tampilan form data mata pelajaran, tersedia menu tambah, edit dan hapus data.

No.	Mata Pelajaran	
1	Bahasa Indonesia	<input type="checkbox"/>
2	Biologi	<input type="checkbox"/>
3	Fisika	<input type="checkbox"/>
4	Geografi	<input type="checkbox"/>
5	Informatika	<input type="checkbox"/>
6	PAI	<input type="checkbox"/>
7	PKn	<input type="checkbox"/>
8	PKWU	<input type="checkbox"/>
9	Sejarah	<input type="checkbox"/>
10	Sosiologi	<input type="checkbox"/>

Gambar 5. 26. Tampilan Halaman Data Mata Pelajaran

### 13. Tampilan Form Tambah Mata Pelajaran

Berikut ini merupakan tampilan untuk mengisi data tambah mata pelajaran.

F No	Mata Pelajaran
1	<input type="text"/>

Gambar 5. 27. Tampilan Form Tambah Mata Pelajaran

### 14. Tampilan Halaman Relasi Kelas – Guru

Berikut ini merupakan tampilan untuk mengisi data relasi kelas guru, tersedia manu tambah, edit, dan hapus data.

**Kelas - Guru** Data Kelas Guru

Relasi Data Kelas Guru

+Tambah Data ReLoad Delete

Show 10 entries Copy Print Excel PDF Search:

No.	NIP	Guru	Kelas	Edit	
1	1980012008	Sopiyatur, S.Pd	XI MIPA 1		<input type="checkbox"/>
2	1989012009	Woro Indarti, S.Pd	XI MIPA 2 XI 2		<input type="checkbox"/>
3	2000012008	Salimin, S.Pd	XI 3		<input type="checkbox"/>
4	2001012007	Dra. Endang Lestari	XI MIPA 2 XI IPS 2 XI 2		<input type="checkbox"/>
5	2010012002	Nurhidayati, S.Pd	XI 2 XI IPS 1		<input type="checkbox"/>
6	2019012006	Muflikh Muhajir, S.Pd	XI MIPA 1 XI 2		<input type="checkbox"/>

Showing 1 to 6 of 6 entries Previous 1 Next

Gambar 5. 28. Tampilan Halaman Relasi Kelas-Guru

## 15. Tampilan Form Tambah Data Relasi Kelas –Guru

Berikut ini merupakan tampilan untuk mengisi data relasi kelas – guru.

**Tambah Kelas Guru** Tambah Data Kelas Guru

Form Tambah Kelas Guru + Data

Guru

Kelas

Reset Simpan

Gambar 5. 29. Tampilan Form Tambah Data Relasi Kelas-Guru

## 16. Tampilan Halaman Relasi Jurusan – Mata Pelajaran

Berikut ini merupakan tampilan halaman relasi jurusan – mata pelajaran.

No.	Mata Pelajaran	Jurusan	Edit
1	Bahasa Indonesia	Ibtisam	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Biologi	IPA	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Fisika	IPA	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Geografi	IPS	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Informatika	Ibtisam	<input checked="" type="checkbox"/>
6	PAU	Ibtisam	<input checked="" type="checkbox"/>
7	PKn	Ibtisam	<input checked="" type="checkbox"/>
8	PKWU	Ibtisam	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Sejarah	IPS	<input checked="" type="checkbox"/>
10	Sosiologi	IPS	<input checked="" type="checkbox"/>

Gambar 5. 30. Tampilan Halaman Relasi Jurusan – Mata Pelajaran

## 17. Tampilan Form Tambah Data Relasi Jurusan-Mata Pelajaran

Berikut ini merupakan tampilan untuk mengisi data relasi jurusan – mata pelajaran.

Form Tambah Jurusan Mata Pelajaran

Mata Pelajaran

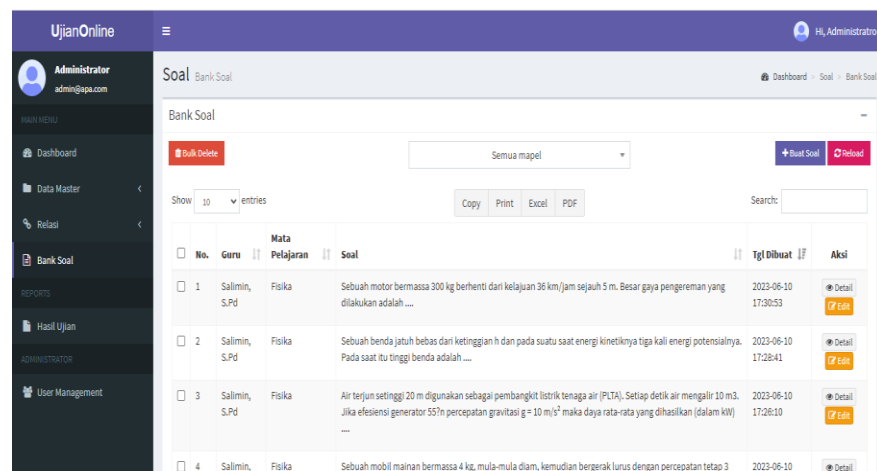
Jurusan

Reset Simpan

Gambar 5. 31. Tampilan Form Tambah Data Relasi Jurusan-Mata Pelajaran

## 18. Tampilan Halaman Bank Soal

Berikut ini merupakan tampilan halaman bank soal, tersedia menu tambah, edit, dan hapus soal.



Gambar 5. 32. Tampilan Halaman Bank Soal

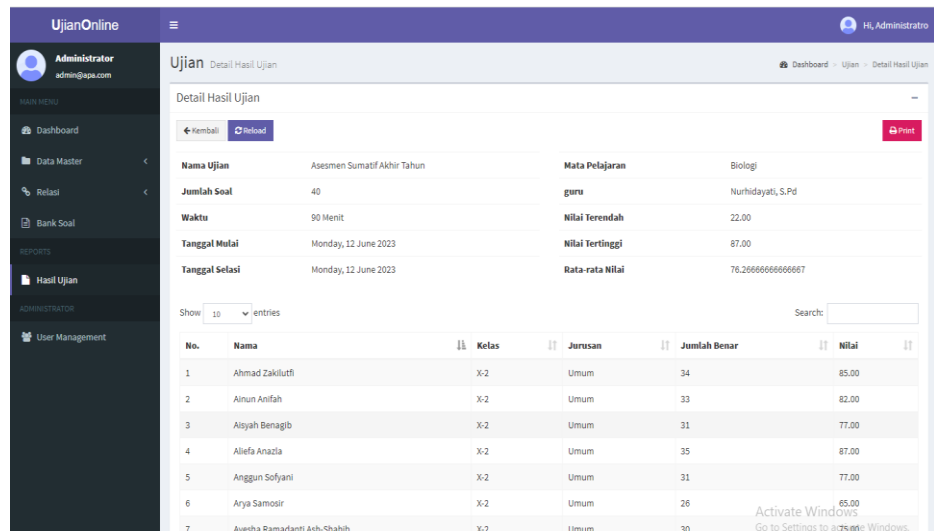
## 19. Tampilan Form Tambah soal

Berikut ini merupakan tampilan untuk mengisi tambah soal.

Gambar 5. 33. Tampilan Form Tambah Soal

## 20. Tampilan Halaman Hasil Ujian

Berikut ini merupakan tampilan hasil ujian siswa.



The screenshot shows the 'UjianOnline' interface. The main content area is titled 'Detail Hasil Ujian'. It includes a summary of the exam and a table of student results.

No.	Nama	Kelas	Jurusan	Jumlah Benar	Nilai
1	Ahmad Zakilutfi	X-2	Umum	34	85.00
2	Ainun Anifah	X-2	Umum	33	82.00
3	Aisyah Benagib	X-2	Umum	31	77.00
4	Aliefa Anazla	X-2	Umum	35	87.00
5	Anggun Sofyani	X-2	Umum	31	77.00
6	Arya Samosir	X-2	Umum	26	65.00
7	Ayesha Ramadanti Ash-Shahih	X-2	Umum	30	75.00

Gambar 5. 34. Tampilan Halaman Hasil Ujian

## 21. Tampilan Halaman Cetak Hasil Ujian

Berikut merupakan tampilan cetak hasil ujian .

**Hasil Ujian**

Nama Ujian	Asesmen Sumatif Akhir Tahun	Mata Pelajaran	Biologi
Jumlah Soal	40	Guru	Nurhidayati, S.Pd
Waktu	90 Menit	Nilai Terendah	22.00
Tanggal Mulai	Monday, 12 June 2023	Nilai Tertinggi	87.00
Tanggal Selesai	Monday, 12 June 2023	Nilai Rata-rata	76.26666666666667

No.	Nama	Kelas	Jurusan	Jumlah Benar	Nilai
1	Ica Nurul Ramadhani	X-2	Umum	9	22.00
2	Anggun Sofyani	X-2	Umum	31	77.00
3	Aliefa Anazla	X-2	Umum	35	87.00
4	Ahmad Zakilutfi	X-2	Umum	34	85.00
5	Ainun Anifah	X-2	Umum	33	82.00
6	Aisyah Benagib	X-2	Umum	31	77.00
7	Ayesha Ramadanti Ash-Shahih	X-2	Umum	30	75.00
8	Azzahra Mayumi	X-2	Umum	33	82.00
9	Intan Fairus Shobah	X-2	Umum	32	80.00
10	Gamma Abdillah M	X-2	Umum	34	85.00
11	Farrel Abim Prasojo	X-2	Umum	33	82.00
12	Faris Raihan Zamaludin	X-2	Umum	32	80.00
13	Jihan Nur Fadhillah	X-2	Umum	34	85.00
14	Bayu Agung Wibowo	X-2	Umum	32	80.00
15	Arya Samosir	X-2	Umum	26	65.00

Gambar 5. 35. Tampilan Halaman Cetak Hasil Ujian



## 5.2 Pengujian Sistem Perancangan Ujian Online

Pada tahap ini dilakukan pengujian sistem yang bertujuan untuk menemukan kesalahan atau kekurangan-kekurangan pada perangkat lunak yang diuji. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui perangkat lunak yang dibuat sudah memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan perancangan perangkat lunak tersebut.

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan pengujian *black box* dan *white box*, pengujian *black box* fokus pada persyaratan fungsional tanpa menguji desain dan program sedangkan pengujian *white box* hanya menguji sebagai sample.

### 5.2.1 Pengujian Fungsional

Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode black box, untuk pengujian fungsionalitas ini yaitu pada pengujian sebagai user.

#### 1. Skenario Pengujian sebagai admin

Tabel 5. 1. Skenario Pengujian sebagai Admin

No	Uji Fitur	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
1	<i>Login</i>	Isi form <i>Login</i>	Black Box
2	Form Siswa	Mengelola data siswa	Black Box
3	Form Guru	Mengelola data guru	Black Box
4	Form Jurusan	Mengelola data jurusan	Black Box
5	Form Kelas	Mengelola data kelas	Black Box White Box
6	Form Mata	Mengelola data mata	Black Box

	Pelajaran	pelajaran	
7	Form Relasi Kelas - Guru	Mengelola data relasi kelas-guru	Black Box
8	Form Relasi Jurusan- Mata Pelajaran	Mengelola data relasi jurusan – mata pelajaran	Black Box

## 2. Skenario Pengujian sebagai Guru

Tabel 5. 2. Skenario Pengujian sebagai Guru

No	Uji Fitur	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
1	<i>Login</i>	Isi form <i>Login</i>	Black Box
2	Form Soal	Mengelola data soal	Black Box
3	Form Ujian	Mengelola data ujian	Black Box
4	Form Hasil Ujian	Mengelola data hasil ujian	Black Box

## 3. Skenario Pengujian sebagai Siswa

Tabel 5. 3. Skenario Pengujian sebagai Siswa

No	Uji Fitur	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
1	<i>Login</i>	Isi form <i>Login</i>	Black Box
2	Ujian	Mengelola ujian	Black Box

### 5.2.2 Pengujian Website

Pengujian pada aplikasi ujian *online* berbasis *web* ini menggunakan metode pengujian *Black-Box*. Pengujian ini dilakukan

pada beberapa sistem yaitu pengujian *Black Box* Sistem, Pengujian *Black Box* Fungsi Dasar sistem, Pengujian *Black Box Form Handle* Sistem, Pengujian *Black Box* Keamanan Sistem Aplikasi.

Pengujian fungsi interface sistem bertujuan untuk mengetahui fungsionalitas dari elemen-elemen *interface* yang terdapat di dalam halaman sistem. Elemen-elemen *interface* yang diujikan terutama adalah elemen-elemen button.

Tabel 5. 4. Pengujian *Black-Box Interface* Sistem

No	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Keterangan
1	Pengujian Button Tambah	Sistem akan memproses form	Sistem menjalankan fungsi proses form	Berhasil
2	Pengujian Button Selesai	Sistem akan menyimpan data dan keluar dari interface form dan kembali ke halaman utama modul yang bersangkutan	Sistem penyimpanan data dan kembali ke halaman utama modul yang bersangkutan	Berhasil
3	Pengujian Button Edit	Sistem akan masuk ke form edit data	Sistem masuk ke halaman yang menyajikan Form Edit data	Berhasil
4	Pengujian Button Hapus	Sistem akan menjalankan proses penghapusan data	Sistem menghapus data yang terpilih	Berhasil
5	Pengujian Menu	Sistem akan masuk ke modul yang bersangkutan	Sistem masuk ke halaman dari modul yang dipilih lewat interface menu	Berhasil

Pengujian fungsi dasar sistem aplikasi bertujuan untuk mengetahui kerja dari fungsi-fungsi dasar pada sistem.

Tabel 5. 5. Pengujian *Black-Box* Fungsi Dasar Sistem

No	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Keterangan
1	Pengujian fungsi tampilan data	Sistem akan memproses form	Sistem menjalankan fungsi proses form	Berhasil
2	Pengujian Button Selesai	Sistem akan menyimpan data dan keluar dari interface form dan kembali ke halaman utama modul yang bersangkutan	Sistem penyimpanan data dan kembali ke halaman utama modul yang bersangkutan	Berhasil
3	Pengujian Button Edit	Sistem akan masuk ke form edit data	Sistem masuk ke halaman yang menyajikan Form Edit data	Berhasil
4	Pengujian Button Hapus	Sistem akan menjalankan proses penghapusan data	Sistem menghapus data yang terpilih	Berhasil
5	Pengujian Menu	Sistem akan masuk ke modul yang bersangkutan	Sistem masuk ke halaman dari modul yang dipilih lewat interface menu	Berhasil

Pengujian form handle sistem aplikasi bertujuan untuk mengetahui kemampuan sistem untuk mengetahui kemampuan sistem untuk menangani bermacam-macam input yang diberikan oleh user.

Tabel 5. 6. Pengujian *Black-Box Form Handle* Sistem

No	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Keterangan
1.	Pengisian Form dengan data yang benar.	Sistem akan memproses form.	Sistem memproses input form.	Berhasil.
2.	Pengisian form dengan data yang salah atau menggunakan symbol.	Sistem tidak akan memproses form dan memberikan feedback kepada user.	Halaman tidak pindah dan muncul pesan terjadinya kesalahan pada field bersangkutan.	Berhasil
3.	Form tidak di isi lalu di simpan.	Sistem tidak akan memproses form dan memberi feedback kepada user.	Halaman tidak pindah dan muncul pesan terjadinya kesalahan pada field yang bersangkutan.	Berhasil.

Pengujian keamanan sistem aplikasi bertujuan untuk mengetahui aspek keamanan yang dimiliki oleh aplikasi

Tabel 5. 7. Pengujian *Black-Box Keamanan* Sistem Aplikasi

No	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Keterangan
	User tidak melakukan proses <i>Login</i> .	User tidak akan masuk ke dalam sistem.	Sistem selalu menampilkan form <i>Login</i> .	Berhasil.
	User masuk ke halaman yang bukan merupakan haknya.	User tidak akan masuk ke halaman sistem.	Sistem melakukan reidrect ke halaman <i>Login</i> .	Berhasil.
	Pengujian tampilan menu dengan	Menu akan muncul sesuai dengan hak	Menu yang muncul bervariasi, sesuai dengan hak akses	Berhasil.

	hak akses user.	akses yang dimiliki oleh user.	user yang bersangkutan.	
--	-----------------	--------------------------------	-------------------------	--

### 5.2.3 Kasus dan Hasil Pengujian

Berikut ini adalah hasil; dari pengujian fungsional dari aplikasi

#### 1. Pengujian sebagai Admin

Tabel 5. 8. Pengujian sebagai Admin

No	Kasus Uji	Aksi	Fungsi	Hasil	Keterangan
1	<i>Login</i>	Memasukkan username dan password	Masuk kehalaman admin	Menampilkan halaman admin	Berhasil
2	Kelola data siswa	Mengisi dengan lengkap data siswa pada form tambah data	Sistem akan memproses data tersebut untuk disimpan	Sistem menampilkan pemberitahuan data tersimpan	Berhasil
		Klik ikon hapus pada tampilan daftar siswa	Untuk menghapus data siswa	Data terhapus	Berhasil
		Klik ikon edit pada tampilan daftar siswa	Untuk mengubah data siswa kemudian diarahkan ke form edit data siswa	Sistem mengarahkan ke form edit data siswa	Berhasil
3	Kelola data guru	Mengisi dengan lengkap data guru pada form input	Sistem akan memproses data tersebut untuk disimpan	Sistem menampilkan pemberitahuan data tersimpan	Berhasil

		data guru			
		Klik ikon edit pada tampilan daftar guru	Untuk mengubah data guru kemudian diarahkan ke form edit data guru	Sistem mengarahkan ke form edit data guru	Berhasil
		Klik ikon hapus pada tampilan daftar guru	Untuk menghapus data guru	Data terhapus	Berhasil
4	Kelola data jurusan	Mengisi dengan lengkap data jurusan pada form input data jurusan	Sistem akan memproses data tersebut untuk disimpan	Sistem menampilkan pemberitahuan data tersimpan	Berhasil
		Klik ikon edit pada tampilan daftar jurusan	Untuk mengubah data guru kemudian diarahkan ke form edit data Jurusan	Sistem mengarahkan ke form edit data guru	Berhasil
		Klik ikon hapus pada tampilan daftar jurusan	Untuk menghapus data jurusan	Data terhapus	Berhasil
5	Kelola data kelas	Mengisi dengan lengkap data kelas pada form input data kelas	Sistem akan memproses data tersebut untuk disimpan	Sistem menampilkan pemberitahuan data tersimpan	Berhasil
		Klik ikon edit pada tampilan daftar	Untuk mengubah data kelas kemudian	Sistem mengarahkan ke form edit	Berhasil

		kelas	diarahkan ke form edit data kelas	data kelas	
		Klik ikon hapus pada tampilan daftar kelas	Untuk menghapus data kelas	Data terhapus	Berhasil
6	Kelola data mata pelajaran	Mengisi dengan lengkap data mata pelajaran pada form input data mata pelajaran	Sistem akan memproses data tersebut untuk disimpan	Sistem menampilkan pemberitahuan data tersimpan	Berhasil
		Klik ikon edit pada tampilan daftar mata pelajaran	Untuk mengubah data mata pelajaran kemudian diarahkan ke form edit data mata pelajaran	Sistem mengarahkan ke form edit data mata pelajaran	Berhasil
		Klik ikon hapus pada tampilan daftar mata pelajaran	Untuk menghapus data mata pelajaran	Data terhapus	Berhasil
7	Kelola data relasi kelas dan guru	Mengisi dengan lengkap data guru dan kelas pada form input data relasi kelas dan guru	Sistem akan memproses data tersebut untuk disimpan	Sistem menampilkan pemberitahuan data tersimpan	Berhasil
		Klik ikon edit pada tampilan daftar relasi	Untuk mengubah data kelas dan guru kemudian	Sistem mengarahkan ke form edit data kelas dan	Berhasil



		kelas dan guru	diarahkan ke form edit data relasi kelas dan guru	guru	
		Klik ikon hapus pada tampilan daftar relasi kelas dan guru	Untuk menghapus data relasi kelas dan guru	Data terhapus	Berhasil
8	Kelola data relasi jurusan dan mata pelajaran	Mengisi dengan lengkap data jurusan dan mata pelajaran pada form input data relasi jurusan dan mata pelajaran	Sistem akan memproses data tersebut untuk disimpan	Sistem menampilkan pemberitahuan data tersimpan	Berhasil
		Klik ikon edit pada tampilan daftar relasi jurusan dan mata pelajaran	Untuk mengubah data jurusan dan mata pelajaran kemudian diarahkan ke form edit data relasi jurusan dan mata pelajaran	Sistem mengarahkan ke form edit data jurusan dan mata pelajaran	Berhasil
		Klik ikon hapus pada tampilan daftar relasi jurusan dan mata pelajaran	Untuk menghapus data relasi jurusan dan mata pelajaran	Data terhapus	Berhasil

## 2. Pengujian Sebagai Guru

Tabel 5. 9. Pengujian sebagai Guru

No	Kasus Uji	Aksi	Fungsi	Hasil	Keterangan
1	<i>Login</i>	Memasukkan username dan password	Masuk kehalaman guru	Menampilkan halaman guru	Berhasil
2	Kelola data soal	Mengisi dengan lengkap data soal pada form input data soal	Sistem akan memproses data tersebut untuk disimpan	Sistem menampilkan pemberitahuan data tersimpan	Berhasil
		Klik ikon edit pada tampilan daftar soal	Untuk mengubah data soal kemudian diarahkan ke form edit data soal	Sistem mengarahkan ke form edit data soal	Berhasil
		Klik ikon hapus pada tampilan daftar soal	Untuk menghapus data soal	Data terhapus	Berhasil
3	Kelola data ujian	Mengisi dengan lengkap data ujian pada form input data ujian	Sistem akan memproses data tersebut untuk disimpan	Sistem menampilkan pemberitahuan data tersimpan	Berhasil
		Klik ikon edit pada tampilan daftar ujian	Untuk mengubah data ujian kemudian diarahkan ke form edit data ujian	Sistem mengarahkan ke form edit data ujian	Berhasil
		Klik ikon hapus pada tampilan daftar ujian	Untuk menghapus data ujian	Data terhapus	Berhasil

### 3. Pengujian sebagai Siswa

Tabel 5. 10. Pengujian sebagai Siswa

No	Kasus Uji	Aksi	Fungsi	Hasil	Keterangan
1	<i>Login</i>	Memasukkan username dan password	Masuk kehalaman siswa	Menampilkan halaman siswa	Berhasil
2	Mengerjakan ujian	Mengisi jawaban yang telah di sediakan kemudian klik selesai mengerjakan	Sistem akan memproses data tersebut untuk disimpan	Sistem menampilkan pemberitahuan ujian selesai	Berhasil

### 5.3 Pemeliharaan Sistem

Pemeliharaan sistem digunakan untuk upaya memperbaiki, menjaga, dan mengembangkan sistem yang ada. Pemeliharaan ini juga diperlukan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas kinerja sistem yang ada agar dalam penggunaannya tetap dalam keadaan optimal sesuai dengan yang diinginkan pengguna. Jenis pemeliharaan yang dimaksud yaitu :

1. Melakukan pemantauan secara rutin.
2. Melakukan perbaikan jika terjadi kesalahan atau kekurangan pada sistem.
3. Melakukan *update* berkala jika terdapat perubahan fungsi yang dilakukan.
4. Melakukan backup data ke penyimpanan luar yang lain untuk menjaga data yang telah ada sebelumnya.

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Dari hasil pembuatan, pengujian perangkat dan pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Perancangan sistem aplikasi ujian *online* berbasis *web* telah efektif dalam menyelesaikan permasalahan
2. Bagi guru, sistem perancangan ini dapat mempermudah proses kegiatan ujian *online* karena memudahkan pengelolaan nilai dan efisien memberikan soal ujian
3. Bagi siswa, mempermudah dalam melihat hasil ujian secara langsung

#### 6.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang “Perancangan Ujian *Online* pada SMA Negeri 3 Tegal berbasis *Web* “ menunjukkan bahwa aplikasi ini masih ada beberapa kekurangan. Untuk lebih meningkatkan kinerja dari sistem informasi akademik ini ada beberapa saran yang dapat di jadikan pertimbangan dalam penelitian berikutnya yaitu :

1. Perlu adanya fitur-fitur yang belum ada dan tidak dibuat oleh peneliti
2. Perlunya mengikuti perkembangan ilmu teknologi guna menyempurnakan sistem yang ada, sehingga kinerja sistem yang berjalan pun akan semakin baik.
3. Perlu adanya pelatihan bagi pengguna agar dapat mengoperasikan sistem

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Susilowati and T. Hidayat, “Rancang Bangun Sistem Informasi Ujian Online (Studi Kasus Pada SMAN 58 Jakarta),” *J. Tek. Komput.*, vol. 4, no. 1, pp. 30–36, 2018, [Online]. Available: <http://bsnp-indonesia.org>
- [2] N. W. S. Saraswati and D. M. D. U. Putra, “Sistem Ujian Online Berbasis Website,” *S@Cies*, vol. 6, no. 1, pp. 21–30, 2015, doi: 10.31598/sacies.v6i1.78.
- [3] N. Aminudin and I. Susilo, “Perancangan Sistem Aplikasi Ujian Online Berbasis Web Pada Sma Negeri 1 Kalirejo,” *Aisyah J. Informatics Electr. Eng.*, vol. 1, no. 1, pp. 81–88, 2019, doi: 10.30604/jti.v1i1.14.
- [4] M. Muslihudin and Oktafianto, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*. Yogyakarta: ANDI Offset, 2016.
- [5] F. A. Hanif, *Analisis dan Perancangan System Informasi*. Yogyakarta: ANDI Offset, 2007.
- [6] P. P. Rini, M. Iqbal, and D. P. Astuti, “Rancangan Sistem Informasi Konversi Nilai Mahasiswa Pindahan dan Lanjutan ( Studi Kasus di STMIK Bina Sarana Global ),” *Sisfotek Glob.*, vol. 6, no. 1, pp. 63–68, 2016.
- [7] Kusri and A. Koniyo, *Tuntutan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntanssi dengan Visual Basic & Microsoft SQL Server*, 1st ed. Yogyakarta: ANDI Offset, 2007.
- [8] S. Rosa A dan M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek.*, 3rd ed. Bandung: Informatika, 2016.
- [9] Javacreativity, *Panduan Cerdas Membangun Website Super Keren*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2014.
- [10] A. Kadir, *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*, Ed-3. Yogyakarta: ANDI Offset, 2008.
- [11] F. Faridi, P. Aripanti, and R. Widuri, “Perancangan Sistem Informasi E-Jurnal Pada Perguruan Tinggi Berbasis Web,” *J. CERITA*, vol. 2, no. 2, pp. 189–198, 2016, doi: 10.33050/cerita.v2i2.685.
- [12] B. Nugroho, *Dasar Pemrograman Web PHP - MySQL dengan Dreamweaver*. Yogyakarta: Gava Media, 2013.
- [13] B. Haqi, *Aplikasi SPK Pemilihan Dosen Terbaik Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dengan Java*. Jakarta: Deepublish, 2019.
- [14] A. Kadir, *Pemrograman Database MySQL Untuk Pemula*. Yogyakarta: Media Kom, 2013.
- [15] Anhar, *Panduan Menguasai PHP dan MySQL secara Otodidak*, Cet-1. Jakarta: MediaKita, 2010.
- [16] A. Kadir, *From Zero to a Pro : Membuat Aplikasi Web dengan PHP + Database MySQL*, Cet-1. Yogyakarta: ANDI Offset, 2009.

## lampiran 1 Surat Kesiediaan Membimbing TA

### SURAT KESEDIAAN MEMBIMBING TA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ida Afriliana, ST, M.Kom

NIDN : 0624047703

NIPY : 12.013.168

Jabatan Struktural : Koordinator Akademik DIII Teknik Komputer

Jabatan Fungsional : Lektor

Dengan ini menyatakan bersedia untuk menjadi pembimbing I pada Tugas Akhir mahasiswa berikut :

No	Nama	NIM	Program Studi
1	Ferry Ilham Harnanto	19040137	DIII Teknik Komputer

Judul TA : PERANCANGAN UJIAN *ONLINE* PADA SMA NEGERI 3 TEGAL BERBASIS WEB

Demikian pernyataan ini dibuat agar dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 16 Januari 2023

Mengetahui,

Kepala Program Studi DIII Teknik  
Komputer

Ida Afriliana, ST, M.Kom

NIPY. 12.013.168

Calon Dosen Pembimbing I,



Ida Afriliana, ST, M.Kom

NIPY. 12.013.168

**SURAT KESEDIAAN MEMBIMBING TA**

yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Teguh Junaidi, M.Kom

NIDN : 0613049701

NIPY : 03021492

Jabatan Struktural : -

Jabatan Fungsional : Asisten Ahli

Pengantar ini menyatakan bersedia untuk menjadi pembimbing I pada Tugas Akhir mahasiswa berikut :

No	Nama	NIM	Program Studi
1	Ferry Ilham Harnanto	19040137	DIII Teknik Komputer

Judul TA : PERANCANGAN UJIAN *ONLINE* PADA SMA NEGERI 3 TEGAL BERBASIS *WEB*

Demikian pernyataan ini dibuat agar dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 31 Mei 2023

Mengetahui,

Kepala Program Studi DIII Teknik



Afriliana, S.T., M.Kom  
NIPY. 12.013.168

Dosen Pembimbing II

Teguh Junaidi, M.Kom  
NIPY. 03.021.492

## Lampiran 2 Source Code View Program

### 1. Config Database

```
<?php
defined('BASEPATH') or exit('No direct script access allowed');

$active_group = 'default';
$query_builder = true;

$db['default'] = array(
    'dsn' => '',
    'hostname' => 'localhost',
    'username' => 'root',
    'password' => '',
    'database' => 'ujian-online-ci',
    'dbdriver' => 'mysqli',
    'dbprefix' => '',
    'pconnect' => false,
    'db_debug' => (ENVIRONMENT !== 'production'),
    'cache_on' => false,
    'cachedir' => '',
    'char_set' => 'utf8',
    'dbcollat' => 'utf8_general_ci',
    'swap_pre' => '',
    'encrypt' => false,
    'compress' => false,
    'stricton' => false,
    'failover' => array(),
    'save_queries' => true
);
```

### 2. View Login

```
<div class="login-box pt-5">
  <!-- /.login-logo -->
  <div class="login-box-body">
    <h3 class="text-center mt-0 mb-4">
      <b>Login Panel</b></h3> <br>
    <div id="infoMessage" class="text-center"><?php echo
$message;?></div>

    <?= form_open("auth/cek_login", array('id'=>'login'));?>
    <div class="form-group has-feedback">
      <?= form_input($identity);?>
```



```

        <span class="fa fa-envelope form-control-
feedback"></span>
        <span class="help-block"></span>
    </div>
    <div class="form-group has-feedback">
        <?= form_input($password);?>
        <span class="glyphicon glyphicon-lock form-control-
feedback"></span>
        <span class="help-block"></span>
    </div> <br>
    <div class="row">
        <div class="col-xs-8">
            <div class="checkbox icheck">
                <label>
                    <?= form_checkbox('remember', '', FALSE,
'id="remember"');?> Remember Me
                </label>
            </div>
        </div>
        <div class="col-xs-4">
            <?= form_submit('submit', lang('login_submit_btn'),
array('id'=>'submit', 'class'=>'btn btn-primary btn-block btn-
flat'));?>
        </div>
    </div>
    <!-- /.col -->
    <div class="col-xs-4">
        <?= form_submit('submit', lang('login_submit_btn'),
array('id'=>'submit', 'class'=>'btn btn-primary btn-block btn-
flat'));?>
    </div>
    <!-- /.col -->
    </div>
    <?= form_close(); ?>

    <!-- <a href="<?=base_url()>auth/forgot_password"
class="text-center"><?= lang('login_forgot_password');?></a> -->

    </div>
</div>

<script type="text/javascript">
    let base_url = '<?=base_url();?>';
</script>
<script
src="<?=base_url()>assets/dist/js/app/auth/login.js"></script>

```

### 3. Tampilan Daftar Bank Soal

```

4. <div class="box">
5.     <div class="box-header with-border">
6.         <h3 class="box-title"><?=$subjudel?></h3>

```

```

7.         <div class="box-tools pull-right">
8.             <button type="button" class="btn btn-box-tool"
          data-widget="collapse"><i class="fa fa-minus"></i>
9.             </button>
10.        </div>
11.    </div>
12.    <div class="box-body">
13.        <div class="row">
14.            <div class="col-sm-4">
15.                <button type="button" onclick="bulk_delete()"
          class="btn btn-flat btn-sm bg-red"><i class="fa fa-trash"></i>
          Bulk Delete</button>
16.            </div>
17.            <div class="form-group col-sm-4 text-center">
18.                <?php if ( $this->ion_auth->is_admin() ) : ?>
19.                    <select id="mapel_filter" class="form-
          control select2" style="width:100% !important">
20.                        <option value="all">Semua
          mapel</option>
21.                        <?php foreach ( $mapel as $m ) : ?>
22.                            <option value="<?=$m-
          >id_mapel?>"><?=$m->nama_mapel?></option>
23.                        <?php endforeach; ?>
24.                    </select>
25.                <?php endif; ?>
26.                <?php if ( $this->ion_auth->in_group('guru') )
          : ?>
27.                    <input id="mapel_id" value="<?=$mapel-
          >nama_mapel;?>" type="text" readonly="readonly" class="form-
          control">
28.                <?php endif; ?>
29.            </div>
30.        <div class="col-sm-4">
31.            <div class="pull-right">
32.                <a href="<?=$base_url('soal/add')?>"
          class="btn bg-purple btn-flat btn-sm"><i class="fa fa-
          plus"></i> Buat Soal</a>
33.                <button type="button"
          onclick="reload_ajax()" class="btn btn-flat btn-sm bg-
          maroon"><i class="fa fa-refresh"></i> Reload</button>
34.            </div>
35.        </div>
36.    </div>
37. </div>
38. <?=$form_open('soal/delete', array('id'=>'bulk'))?>

```

```

39.     <div class="table-responsive px-4 pb-3" style="border: 0">
40.         <table id="soal" class="w-100 table table-striped
         table-bordered table-hover">
41.             <thead>
42.                 <tr>
43.                     <th class="text-center">
44.                         <input type="checkbox" class="select_all">
45.                     </th>
46.                     <th width="25">No.</th>
47.                     <th>Guru</th>
48.                     <th>Mata Pelajaran</th>
49.                     <th>Soal</th>
50.                     <th>Tgl Dibuat</th>
51.                     <th class="text-center">Aksi</th>
52.                 </tr>
53.             </thead>
54.             <tfoot>
55.                 <tr>
56.                     <th class="text-center">
57.                         <input type="checkbox" class="select_all">
58.                     </th>
59.                     <th width="25">No.</th>
60.                     <th>Guru</th>
61.                     <th>Mata Pelajaran</th>
62.                     <th>Soal</th>
63.                     <th>Tgl Dibuat</th>
64.                     <th class="text-center">Aksi</th>
65.                 </tr>
66.             </tfoot>
67.         </table>
68.     </div>
69.     <?=form_close();?>
70.</div>
71.
72.<script
    src="<?=base_url()?>assets/dist/js/app/soal/data.js"></script>
73.
74.<?php if ( $this->ion_auth->is_admin() ) : ?>
75.<script type="text/javascript">
76.$(document).ready(function(){
77.    $('#mapel_filter').on('change', function(){
78.        let id_mapel = $(this).val();
79.        let src = '<?=base_url()?>soal/data';
80.        let url;
81.

```

```

82.         if(id_mapel !== 'all'){
83.             let src2 = src + '/' + id_mapel;
84.             url = $(this).prop('checked') === true ? src :
            src2;
85.         }else{
86.             url = src;
87.         }
88.         table.ajax.url(url).load();
89.     });
90.});
91.</script>
92.<?php endif; ?>
93.<?php if ( $this->ion_auth->in_group('guru') ) : ?>
94.<script type="text/javascript">
95.$(document).ready(function(){
96.    let id_mapel = '<?=$mapel->mapel_id?>';
97.    let id_guru = '<?=$mapel->id_guru?>';
98.    let src = '<?=base_url()?>soal/data';
99.    let url = src + '/' + id_mapel + '/' + id_guru;
100.
101.        table.ajax.url(url).load();
102.    });
103. </script>
104. <?php endif; ?>

```