

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI
PPDB DI PESANTREN**



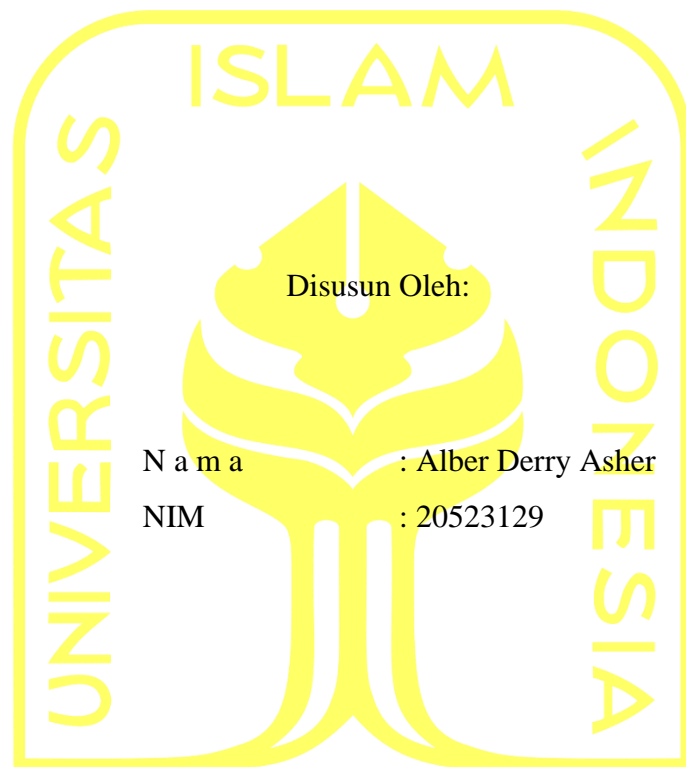
Disusun Oleh:

N a m a : Alber Derry Asher
NIM : 20523129

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA – PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING
PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI
PPDB DI PESANTREN

TUGAS AKHIR



المعهد الإسلامي للدراسات والبحوث
Yogyakarta, 29 April 2024

Pembimbing,

(Dr. Syarif Hidayat, S.Kom., M.I.T.)

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

PENGEMBANGAN SISTEM

INFORMASI PPDB DI PESANTREN

TUGAS AKHIR

Telah dipertahankan di depan sidang pengujian sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Informatika – Program Sarjana di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 29 April 2024

Tim Penguji

Dr. Syarif Hidayat, S.Kom., M.I.T.

Anggota 1

Dr. Sri Kusumadewi, S.SI., M.T.

Anggota 2

Erika Ramadhani, S.T., M.Eng.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika – Program

Sarjana Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia



(Ir. Dhomas Hatta Fudholi, S.T., M.Eng., Ph.D.)

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alber Derry Asher

NIM : 20523129

Tugas akhir dengan judul:

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PPDB DI PESANTREN

Menyatakan bahwa setiap komponen dan gagasan dalam tugas akhir ini merupakan hasil karya saya sendiri. Ketika hari berikutnya tiba, sebagian hasil pekerjaan ini bukanlah pekerjaan itu sendiri; sebaliknya, tugas akhir yang diberikan sebagai pekerjaan itu sendiri akan diselesaikan dengan hati-hati dan mempertimbangkan potensi risiko atau konsekuensi apa pun.

Demikian pernyataan ini dibuat, mungkin bisa dijadikan model.

Yogyakarta, 29 April 2024



(Alber Derry Asher)

HALAMAN PERSEMBAHAN



Alhamdulillah Rabbil ‘Alamin. Segala puji bagi Allah Yang Maha Esa yang telah memberikan karunia serta petunjuk-Nya, sehingga kita masih diberi kesempatan untuk hidup dan tetap berada di jalan yang benar menurut agama Islam. Semoga shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad shallallahu ‘alaihi wasallam, yang telah membimbing umatnya menuju kehidupan yang lebih baik setelah berada dalam kegelapan.

Penulis berterima kasih kepada Allah Subhanahu wa Ta’ala atas segala nikmat, rahmat, dan ridho-Nya yang tak pernah putus. Shalawat serta salam selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, yang menjadi teladan bagi seluruh umatnya.

Terima kasih juga kepada kedua orang tua tercinta, Bapak Ir. Rimbang Amiyoso dan Ibu Dedeh Kurniasih, SKM, M.Kes, serta Om Dr. Ns. Andi Subandi, S.Kep., M.Kes.

Penulis juga berterima kasih kepada saudara-saudara, yakni kedua saudara perempuan, Dyera Rimba Pramesti, S.Psi., M.Psi., Psikolog dan Nadia Siva Zafirah.

Terimakasih atas doa – doa yang selalu diberikan serta dukungan material maupun mental, motivasi, serta didikan yang luar biasa hebatnya. Semoga karya ini bisa menjadi bentuk bakti dari seorang anak kepada orang tuanya, serta bentuk pertanggungjawaban untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana.

HALAMAN MOTO

“Change insults and insults into motivation to be better and what should you know?

You will make me a useless person. useless person? Can it?.”

KATA PENGANTAR

Terima kasih kepada Allah SWT atas kebaikan, hidayah, dan rahmat-Nya, yang memungkinkan penulis menyelesaikan tugas akhir berjudul "Pengembangan Sistem Informasi PPDB di Pesantren" dengan keunggulan. Kami mengirimkan salam hangat dan doa kami kepada Nabi Muhammad SAW, yang merupakan sumber inspirasi, kebaikan, dan berkah bagi semua umatnya.

Tujuan pembuatan skripsi ini adalah untuk menjadikan lulusan informatika dengan gelar Sarjana Komputer. Terlepas dari semua kendala, penulis mengakui bahwa bantuan, dukungan, dan upaya banyak orang diperlukan untuk menyelesaikan produk akhir ini. Dengan demikian, penulis ingin menggunakan kesempatan ini untuk menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada:

1. Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala Rahmat, nikmat, serta ridho-Nya sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Bapak Dr. Syarif Hidayat, M.I.T selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, dan arahan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Ibu Chanifah Indah Ratnasari, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberi arahan dan Solusi disetiap masalah yang penulis hadapi di perkuliahan.
4. Kedua Orang Tua saya tersayang, Bapak Ir. Rimbang Amiyoso dan Ibu Dedeh Kurniasih, SKM, M.Kes yang selalu memberikan dukungan dalam bentuk apapun, semangat, materi, waktu, dan kasih sayang.
5. Seluruh pihak di Pesantren yang telah memberikan izin dan dukungan untuk melakukan penelitian dan pengembangan sistem informasi manajemen pesantren berbasis web.
6. Serta masih banyak lagi orang-orang yang tidak bisa saya sebutkan nama-nya satu per satu, yang pernah terlibat untuk membantu pengerjaan penelitian.

Semoga Allah terus melimpahkan penulis dengan kebaikan dan sukacita atas semua bantuan-Nya. Dengan selesainya tugas akhir ini, penulis bertujuan untuk berkontribusi dalam bidang teknologi informasi dan membantu pesantren dengan meningkatkan efisiensi pengelolaan pesantren dan mengembangkan sistem informasi manajemen berbasis web..

Pada saat tulisan ini selesai, penulis menemukan bahwa produk jadi masih belum sempurna. Akibatnya, kritik dan rekomendasi yang bermanfaat sangat disambut baik untuk meningkatkan produk akhir ini ke depan. Dengan kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan

terima kasih kepada semua orang yang membantu sepanjang jalan dalam menulis produk akhir ini..

Semoga setiap perbaikan dan peningkatan yang diimplementasikan dapat membawa manfaat yang lebih besar. Keterlibatan, dukungan, dan pemikiran konstruktif dari semua pihak menjadi pendorong utama kesuksesan penyelesaian tugas akhir ini. Penulis mengharapkan agar semangat kolaborasi ini terus terjaga, dan penelitian berkelanjutan dapat memberikan kontribusi yang lebih signifikan bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan praktik di masa depan.

Dengan kerendahan hati dan penuh rasa syukur, penulis bersyukur mengakui semua bantuan dan peluang yang telah diterimanya.. Semoga tugas akhir ini tidak hanya menjadi penutup bab di masa perkuliahan, tetapi juga awal dari perjalanan baru dalam berkontribusi bagi kemajuan ilmu dan masyarakat.

Yogyakarta, 29 April 2024



(Alber Derry Asher)

SARI

Pengelolaan yang efektif dan efisien masih diperlukan bagi Pesantren, salah satu lembaga pendidikan yang berperan penting dalam kemajuan pendidikan di Indonesia. Pengelolaan pesantren yang baik akan berdampak pada peningkatan mutu pendidikan, kualitas sumber daya manusia, dan kemajuan pesantren itu sendiri. Namun, dalam pengelolaan pesantren masih banyak ditemukan kendala seperti kurangnya efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan data dan informasi.

Penulis mengembangkan sistem informasi administrasi pesantren berbasis web untuk mengatasi permasalahan tersebut. Sistem ini mempunyai potensi untuk meningkatkan efisiensi manajemen. Untuk tujuan penelitian kualitatif ini, pengelolaan sistem informasi kemahasiswaan yang berbasis web menjadi penekanan utama. Analisis kebutuhan sistem dilakukan sejak awal proses. Dalam penelitian ini, tidak hanya kebutuhan pengguna yang dipertimbangkan, tetapi juga kebutuhan proses bisnis, data, dan informasi. Solusinya akan bertanggung jawab atas pembangunan database online pada tahap selanjutnya. Sejumlah sistem manajemen basis data, termasuk MySQL, JavaScript, dan PHP, disertakan dalam sistem ini.

Temuan penelitian ini mengarah pada pengembangan sistem manajemen informasi berbasis web yang dimaksudkan untuk membantu lembaga pendidikan dalam mengelola data dan informasinya secara lebih efektif. Dengan menggunakan sistem ini, dimungkinkan untuk memperoleh informasi dan proses yang berkaitan dengan pendaftaran siswa. Beberapa dari banyak manfaat sistem ini termasuk fakta bahwa sistem ini menyediakan data kepada pengguna, yang pada gilirannya memungkinkan mereka membuat keputusan yang lebih efektif dan bijaksana.

Diharapkan bahwa penciptaan sistem informasi manajemen pesantren berbasis web akan menguntungkan pesantren dengan meningkatkan efektivitas manajemen, meningkatkan standar pengajaran dan sumber daya manusia, dan mendukung pesantren dalam memenuhi persyaratan pendaftaran siswa.

Kata Kunci: Sistem Informasi Manajemen, Web, Efisiensi Pengelolaan, Sumber Daya Manusia, Pengembangan Sistem, Bahasa Pemrograman PHP, JavaScript, Database MySQL, Implementasi Sistem, Efektivitas Pengelolaan, dan Manajemen Data

GLOSARIUM

PPDB	Ini adalah prosedur lembaga pendidikan untuk menerima siswa baru.
Pesantren	Lembaga Pendidikan Islam Tradisional Pesantren: Siswa tinggal di tempat tinggal komunal dan mendapatkan instruksi dari guru, kadang-kadang disebut sebagai kiai.
Santri	Siswa dari Santri belajar di pesantren.
PHP	Personal Home Page untuk PHP. Pengembangan web menggunakan bahasa pemrograman scripting open-source.
HTML	Hypertext Markup Language. Standar pemformatan halaman website.
JavaScript	JavaScript adalah bahasa pemrograman yang digunakan oleh situs web untuk membuatnya lebih interaktif.
Bootstrap Framework	Kerangka kerja CSS yang dapat mempercepat dan memudahkan desain front-end responsive website.
MySQL	Sebuah sistem manajemen database relasional open source yang populer untuk mengembangkan aplikasi web.
UML	Unified Modelling Language atau UML. Bahasa pemodelan standar untuk desain, dokumentasi, dan visualisasi sistem perangkat lunak.
Use Case Diagram	Diagram UML yang menunjukkan bagaimana pengguna sistem berinteraksi dengan sistem itu sendiri.
ERD	Entity Relationship Diagram, atau ERD. Diagram yang menggambarkan hubungan antara data dalam database.
CRUD	menghasilkan, melihat, memodifikasi, menghapus. Empat metode dasar untuk bekerja dengan data.
Blackbox Testing	Perangkat lunak pengujian dengan penekanan pada fungsionalitas tanpa lihat kode untuk program ini.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
SARI.....	ix
GLOSARIUM.....	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Permasalahan.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Literatur Review	6
2.2 Penerimaan Peserta Didik Baru	9
2.3 Prinsip Dasar Sistem	10
2.3.1 Definisi Sistem.....	10
2.3.2 Unsur Sistem.....	11
2.3.3 Klasifikasi Sistem	13
2.4 Prinsip Dasar Informasi	15
2.4.1 Fungsi dan Siklus Alur Informasi	16
2.5 Prinsip Dasar Sistem Informasi.....	18
2.6 Lokasi Penelitian.....	20
2.6.1 Sejarah Singkat MTS Al – Ikhlas Berbah	20
2.7 Profil MTS Al – Ikhlas Berbah	21
2.8 Metode Waterfall	21
2.9 Bahasa Pemrograman	22
2.9.1 HTML	22
2.9.2 PHP	22
2.9.3 JavaScript.....	23
2.10 Framework.....	23
2.10.1 Bootstrap	23
2.11 Basis Data.....	23
2.11.1 MySQL.....	24
2.12 Pengujian Blackbox Testing.....	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1 Pembangunan Sistem	25
3.1.1 Metode Pembangunan Sistem	25
3.1.2 Analisis Kebutuhan Pembangunan Sistem	26

3.2	Rancang Bangun Sistem	34
3.2.1	Gambaran Umum Sistem	34
3.2.2	Use Case Diagram.....	35
3.2.3	Activity Diagram.....	39
3.2.4	Perencanaan Rancangan Basis Data	52
3.2.5	Penjelasan Tabel	54
3.2.6	Perancangan Desain Antar Muka.....	65
	BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	79
4.1	Penerapan	79
4.1.1	Tampilan Halaman Login User.....	79
4.1.2	Tampilan Halaman Login Admin	79
4.1.3	Tampilan Halaman Register User	80
4.1.4	Tampilan Halaman Dashboard User	81
4.1.5	Tampilan Halaman Dashboard Admin	81
4.1.6	Tampilan Halaman Isi Formulir User	82
4.1.7	Tampilan Halaman Ujian Tes Masuk User.....	83
4.1.8	Tampilan Halaman Jadwal dan Pengumuman	84
4.1.9	Tampilan Halaman Status Akun dan Status Pendaftaran.....	86
4.1.10	Tampilan Halaman Berkas Data Hasil Pendaftaran.....	88
4.1.11	Tampilan Halaman Seleksi Pendaftar	89
4.1.12	Tampilan Halaman Kelola Sesi Pendaftaran	92
4.1.13	Tampilan Halaman Kelola Ujian Tes Masuk.....	93
4.1.14	Tampilan Halaman Kelola Data Jadwal dan Pengumuman.....	95
4.1.15	Tampilan Proses Kirim Notifikasi Hasil Seleksi Pendaftaran	96
4.2	Pengujian Sistem.....	97
4.3	Pengujian kepada pengguna sistem.....	101
4.4	Pembahasan.....	103
	BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	104
5.1	Kesimpulan	104
5.2	Saran.....	104
	DAFTAR PUSTAKA	106
	LAMPIRAN	109

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Hasil Literatur Review	6
Tabel 3. 1 Use Case Aktor Berdasarkan Rancangan Sistem	37
Tabel 3. 2 Tabel Tahun Ajaran	54
Tabel 3. 3 Tabel User.....	55
Tabel 3. 4 Tabel Ujiantes	56
Tabel 3. 5 Tabel Soaltes.....	57
Tabel 3. 6 Tabel Pengumuman	58
Tabel 3. 7 Tabel Nilaites	58
Tabel 3. 8 Tabel id_level	59
Tabel 3. 9 Tabel formulir	60
Tabel 4. 1 Hasil Tes untuk Login Pengguna.....	97
Tabel 4. 2 Hasil Tes untuk login Admin.....	98
Tabel 4. 3 Hasil Tes untuk Register.....	98
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian Metode CRUD Kedalam database	99
Tabel 4. 5 Hasil Pengujian Fitur Download.....	99
Tabel 4. 6 Hasil Pengujian Fitur Import	100
Tabel 4. 7 Hasil Pengujian Fitur Export	100
Tabel 4. 8 Hasil Pengujian Fitur Notifikasi Otomatis API Bot Telegram	100
Tabel 4. 9 Hasil Responden Calon Siswa	101
Tabel 4. 10 Hasil responden Pengurus Sekolah.....	102

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Unsur Unsur Sitem.....	12
Gambar 2. 2 Klasifikasi sistem yang bersifat terbuka dan tertutup	14
Gambar 2. 3 Fungsi informasi dalam proses pengambilan keputusan.....	16
Gambar 2. 4 Alur siklus informasi.....	18
Gambar 2. 5 Dimensi Sistem Informasi.....	19
Gambar 2. 6 Komponen Sistem Informasi	20
Gambar 2. 7 Sistematika pendaftaran calon santri di MTS Al Ikhlas Berbah.....	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 3. 1 Alur Metode Waterfall	25
Gambar 3. 2 Gambaran umum alur sistem.	35
Gambar 3. 3 Rancangan Use Case Diagram Berdasarkan Sistem.	36
Gambar 3. 4 Activity Diagram Mengelola Sesi Tahun Ajaran.....	39
Gambar 3. 5 Activity Diagram Mengelola Soal Ujian	40
Gambar 3. 6 Activity Diagram Mengelola jadwal dan pengumuman	41
Gambar 3. 7 Activity Diagram Melihat filter nilai siswa	42
Gambar 3. 8 Activity Diagram menyeleksi pendaftar	43
Gambar 3. 9 Activity Diagram mengirim notifikasi lulus	44
Gambar 3. 10 Activity Diagram mengisi formulir pendaftaran.....	45
Gambar 3. 11 Activity Diagram melihat jadwal	46
Gambar 3. 12 Activity Diagram melihat pengumuman.....	47
Gambar 3. 13 Activity Diagram mengerjakan soal ujian tes masuk.....	48
Gambar 3. 14 Activity Diagram melihat status akun.....	49
Gambar 3. 15 Activity Diagram menerima notifikasi hasil pendaftaran	50
Gambar 3. 16 Activity Diagram melihat status pendaftaran.....	51
Gambar 3. 17 Entity Relationship Diagram Sistem PPDB siswa.....	52
Gambar 3. 18 Rancangan Desain antar muka register user	65
Gambar 3. 19 Rancangan Desain antarmuka halaman login user	66
Gambar 3. 20 Rancangan desain antarmuka halaman beranda user	67
Gambar 3. 21 Rancangan desain antarmuka halaman verifikasi telegram user	68
Gambar 3. 22 Rancangan desain antarmuka halaman isi formulir pendaftaran	69
Gambar 3. 23 Rancangan desain antarmuka halaman awal ujian tes masuk.....	70

Gambar 3. 24 Rancangan desain antarmuka halaman deskripsi ujian.....	70
Gambar 3. 25 Rancangan desain antarmuka halaman soal ujian.....	71
Gambar 3. 26 Rancangan desain antarmuka halaman ujian telah selesai.....	71
Gambar 3. 27 Rancangan desain antarmuka halaman jadwal.....	72
Gambar 3. 28 Rancangan desain antarmuka halaman pengumuman	72
Gambar 3. 29 Rancangan desain antarmuka halaman logout akun user.....	73
Gambar 3. 30 Rancangan desain antarmuka halaman login akun admin	74
Gambar 3. 31 Rancangan desain antarmuka halaman beranda admin.....	74
Gambar 3. 32 Rancangan desain antarmuka halaman seleksi dan data pendaftar.....	75
Gambar 3. 33 Rancangan desain antarmuka halaman aksi atur sesi pendaftaran.....	76
Gambar 3. 34 Rancangan desain antarmuka halaman aksi atur soal ujian	76
Gambar 3. 35 Rancangan desain antarmuka halaman aksi atur jadwal dan pengumuman	77
Gambar 3. 36 Rancangan desain antarmuka halaman filter nilai siswa	78
Gambar 3. 37 Rancangan desain antarmuka halaman logout admin	78
Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Login User.....	79
Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Login User.....	80
Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Register User	80
Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Dashboard User	81
Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Dashboard User Admin.....	81
Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Isi Formulir User	82
Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Isi Formulir User II	82
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Soal Tersedia	83
Gambar 4. 9 Tampilan Halaman detail peserta serta detail ujian	83
Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Soal saat mengerjakan ujian	84
Gambar 4. 11 Tampilan Halaman saat soal berhasil diselesaikan	84
Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Jadwal.....	85
Gambar 4. 13 Tampilan Halaman Pengumuman	85
Gambar 4. 14 Tampilan Halaman Jadwal tidak tersedia	86
Gambar 4. 15 Tampilan Halaman Pengumuman tidak tersedia	86
Gambar 4. 16 Tampilan Status Pendaftaran	87
Gambar 4. 17 Tampilan Status Akun.....	87
Gambar 4. 18 Tampilan Verifikasi Akun	87
Gambar 4. 19 Tampilan Format Verifikasi Akun.....	88

Gambar 4. 20 Tampilan Status Pendaftaran	88
Gambar 4. 21 Tampilan Surat Keterangan Hasil Pendaftaran	89
Gambar 4. 22 Tampilan Halaman Seleksi Pendaftar	90
Gambar 4. 23 Tampilan Halaman Seleksi Pendaftar menggunakan fitur Kontrol Penerimaan	90
Gambar 4. 24 Tampilan Fitur Filter Status Pendaftaran	91
Gambar 4. 25 Tampilan Fitur Urutkan Nilai Total Pendaftar	91
Gambar 4. 26 Tampilan Fitur Export Data Pendaftar ke bentuk file Excel	91
Gambar 4. 27 Tampilan Data Pendaftar yang di export menjadi file excel	92
Gambar 4. 28 Tampilan Halaman Seleksi Pendaftar	92
Gambar 4. 29 Tampilan Status Sesi Pendaftaran	92
Gambar 4. 30 Tampilan proses tambah sesi tahun pendaftaran	93
Gambar 4. 31 Tampilan Halaman Atur Soal Ujian Tes	93
Gambar 4. 32 Tampilan proses tambah ujian	94
Gambar 4. 33 Tampilan proses edit soal ujian	94
Gambar 4. 34 Tampilan fitur aksi di Kelola Ujian Tes	95
Gambar 4. 35 Tampilan Halaman Aksi Atur Jadwal dan pengumuman	95
Gambar 4. 36 Tampilan Tambah Jadwal atau Pengumuman	96
Gambar 4. 37 Tampilan Proses Edit Jadwal atau Pengumuman	96
Gambar 4. 38 Tampilan proses push notification ke BOT Telegram	97

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pondok pesantren merupakan institusi pendidikan yang berbasis pada Agama Islam, di mana santrinya mendapat bimbingan dari seorang ulama yang dikenal sebagai kyai. Kelahiran pondok pesantren ini terjadi di tengah-tengah masyarakat, khususnya masyarakat Islam. Pendirian pondok pesantren memiliki tujuan utama, yaitu memberikan pengajaran ilmu agama Islam kepada santrinya agar mereka dapat memiliki bekal untuk kehidupan di dunia dan akhirat. Meskipun beberapa pondok pesantren berusaha menyesuaikan diri dengan perubahan zaman, terdapat pula yang memilih untuk menutup diri dari pengaruh perkembangan teknologi yang terjadi saat ini (Setiawan dkk., 2019).

Pesantren MTs Al Ikhlas Berbah memiliki peran yang signifikan dalam pendidikan Islam di daerah tersebut. Dengan sejarah dan tradisi yang kaya, pesantren ini telah lama menjadi tempat bagi para santri untuk menggali ilmu agama dan pembentukan karakter. Dalam menghadapi perkembangan teknologi dan kebutuhan administratif yang semakin kompleks, penyelenggaraan proses pendaftaran santri baru menjadi tantangan tersendiri.

Tujuan PPDB online adalah memberikan kesempatan sebanyak-banyaknya kepada mahasiswa untuk mengakses layanan terbaik dengan mudah melalui media online. Di lembaga pendidikan seperti sekolah, Proses Penerimaan Mahasiswa Baru (PPDB) merupakan fase krusial yang membantu memilih calon siswa berdasarkan standar yang ditetapkan lembaga. Tes seleksi, prosedur pendaftaran, dan rilis hasil penerimaan siswa biasanya termasuk dalam proses penerimaan (Andrian dkk., 2022). Sampai saat ini, sebagian besar prosedur pendaftaran siswa baru masih diselesaikan dengan tangan. Calon mahasiswa wajib mengisi formulir secara manual pada lembar yang disediakan panitia. Formulir yang diisi dengan tangan sering mengalami kesulitan, terutama ketika panitia merasa sulit untuk memahami teks tulisan tangan. Pengumuman informasi kepada peserta mungkin tertunda sebagai akibat dari prosedur pemrosesan data manual yang panjang (Bismi dkk., 2020).

Seleksi pendaftaran peserta didik baru (PPDB) dilakukan karena menjadi titik awal tata cara pengelolaan pendidikan sekolah. Input yang ditangani dengan baik dapat memfasilitasi kelancaran operasi prosedur selanjutnya. (Mursyidah dkk., 2021). Menurut Mursyidah dkk, Seleksi pendaftaran peserta didik baru (PPDB) dilakukan karena menjadi titik awal tata cara

pengelolaan pendidikan sekolah. Input yang ditangani dengan baik dapat memfasilitasi kelancaran operasi prosedur selanjutnya. Pencapaian tujuan yang efektif dan efisien adalah fokus dari tata kelola pemerintahan yang baik. Pelaksanaan program PPDB online yang efektif dan efisien berpotensi membentuk tata kelola pendidikan yang sehat.

Masalah yang dihadapi dalam proses pendaftaran santri baru di MTs Al Ikhlas Berbah antara lain meliputi keterbatasan teknologi, di mana pesantren yang memilih untuk tetap tradisional sering kali menghadapi kesulitan dalam mengimplementasikan sistem pendaftaran yang berbasis teknologi, sehingga proses pendaftaran menjadi lebih lambat dan rentan terhadap kesalahan administrasi. Selain itu, manajemen data yang tidak efisien menyebabkan pengelolaan data calon santri secara manual memakan banyak waktu dan meningkatkan risiko kesalahan dalam pencatatan data, serta menyulitkan dalam proses penyimpanan dan pencarian data di masa mendatang. Kurangnya pemanfaatan teknologi komunikasi modern juga membuat koordinasi antara calon santri, orang tua, dan pihak pesantren menjadi kurang efektif, sehingga informasi terkait pendaftaran, jadwal, dan persyaratan sering kali tidak tersampaikan dengan baik.

Oleh karena itu, pengembangan sistem informasi berbasis website adalah solusi terbaik yang lebih efisien dan efektif dalam proses pendaftaran, baik bagi pihak sekolah maupun calon peserta didik. Penggunaan website juga memberikan kemudahan bagi pihak sekolah untuk mengelola dan menyimpan data pendaftaran calon peserta didik. Menurut Hidayat 3 (2010), Halaman web yang menyajikan informasi melalui teks, grafik (statis atau bergerak), suara, animasi, dan / atau kombinasi dari ini disebut situs web. Selain itu, situs web dapat bersifat dinamis atau statis dan terdiri dari jaringan bangunan yang terhubung dengan setiap halaman yang terhubung ke yang lain (Hidayat, 2010).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam skripsi ini yaitu Bagaimana mengembangkan website untuk pendaftaran siswa – siswi di Mts Al Ikhlas Berbah agar proses pendaftaran berjalan secara efektif dan efisien

Pengelolaan pendaftaran di Pesantren MTs Al Ikhlas Berbah belum mengadopsi teknologi Sistem Informasi berbasis sehingga proses pendaftaran masih secara manual.

1.3 Batasan Permasalahan

Berdasarkan rumusan masalah di atas dan mengidentifikasi permasalahan yang muncul, maka batasan permasalahan yang akan dibahas dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Fokus pada pengembangan sistem informasi manajemen pendaftaran pesantren berbasis web dan tidak membahas sistem informasi manajemen lainnya.
2. Tidak membahas masalah keuangan dan akuntansi pesantren secara detail, melainkan hanya sebatas fitur-fitur yang terintegrasi dalam proses bisnis ppdb online di pesantren.
3. Hanya fokus terhadap pengembangan sistem untuk pengelolaan pendaftaran santri sehingga tampilan sistem dibuat untuk mempermudah pengelolaan pendaftaran santri.
4. Fokus hanya pada efisiensi waktu, biaya, dan tenaga kerja dalam pengelolaan pesantren melalui penggunaan sistem informasi manajemen berbasis web.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem informasi manajemen pendaftaran siswa pesantren berbasis web yang dapat membantu pengelolaan pesantren dalam meningkatkan efisiensi waktu, biaya, dan tenaga kerja. Tujuan khusus yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi kebutuhan pengguna dalam pengelolaan pesantren dan menentukan fitur-fitur yang harus disertakan dalam sistem informasi manajemen pesantren berbasis web.
2. Mengembangkan sistem informasi pendaftaran pesantren berbasis web untuk mengelola pendaftaran siswa.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari membangun website ini yaitu :

1. Meningkatkan kualitas layanan penerimaan peserta didik baru dengan tujuan membuat seluruh proses bisnis di dalamnya menjadi lebih efisien dan cepat.
2. Mempermudah calon siswa dalam melaksanakan proses pendaftaran peserta didik baru dengan tujuan meningkatkan kemudahan dan efisiensi.
3. Meningkatkan akurasi data pendaftaran dan keterjangkauan informasi. Dengan data yang terkelola dengan baik, diharapkan pesantren dapat mengambil keputusan yang

lebih tepat terkait seleksi santri baru dan memberikan akses informasi yang mudah diakses oleh calon santri.

1.6 Metodologi Penelitian

Untuk mencapai keberhasilan dalam penyelesaian terakhir ini, perlu menggunakan strategi penelitian dan pengembangan. Penelitian dan pengembangan adalah prosedur penelitian yang digunakan dalam proses pengembangan dan evaluasi item yang suatu saat nanti akan dimanfaatkan dalam bidang pendidikan. Seperti yang dicanangkan Maydiantoro pada tahun 2021. Sebenarnya pendekatan ini dipadukan dengan proses pengembangan Waterfall, dengan beberapa tahapan yang dipisahkan dari metode Waterfall.:

a. Studi Literatur

Penulis melakukan eksplorasi dan mempelajari sejumlah proyek penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan masalah pembangunan yang sama.

b. Pengumpulan Data

Penulis melakukan eksplorasi dan penelusuran data melalui beberapa situs web untuk mengumpulkan informasi dan merinci permasalahan yang menjadi fokus dalam pengembangan sistem informasi PPDB pesantren.

c. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan adalah langkah awal dalam proses pengembangan perangkat lunak, di mana tujuannya adalah menganalisis kebutuhan sistem, termasuk kebutuhan input, proses, dan output. Untuk mencapai tujuan ini, interaksi yang melibatkan wawancara dan survei dilakukan agar dapat memperoleh pemahaman mendalam tentang kebutuhan dari para pengguna.

d. Perancangan sistem

Setelah analisis Kebutuhan, desain sistem melibatkan perencanaan sistem menggunakan berbagai alat, termasuk diagram kasus penggunaan, diagram aktivitas, diagram hubungan entitas, struktur tabel untuk database, dan teknik wireframe untuk desain antarmuka..

e. Implementasi

Setelah rancangan sistem dianggap memadai, langkah selanjutnya adalah menerapkan rancangan tersebut dalam bentuk kode pemrograman agar menjadi sebuah sistem yang dapat beroperasi secara efektif sesuai dengan fungsinya. Penulis melakukan implementasi sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML, dengan melibatkan pendekatan fungsionalitas JavaScript. Sistem penyimpanan basis data ini melibatkan MySQL serta pengaturan XAMPP Control Panel.

f. Pengujian sistem

Pengujian sistem dilaksanakan dengan tujuan mengidentifikasi keunggulan dan kelemahan sistem, serta memastikan bahwa sistem yang telah dikembangkan beroperasi dengan efektif dan sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan. Proses pengujian dilakukan melalui metode Blackbox Testing guna meningkatkan mutu dari sistem informasi sekolah. Data yang diperoleh terdiri dari data hasil pengujian proses input, proses output, dan desain antarmuka sistem yang melibatkan pengujian langsung terhadap sistem guna untuk meminimalisir malfungsi pada sistem.

1.7 Sistematika Penulisan

Pola penyajian penulisan laporan Penelitian Tugas Akhir ini terbagi ke dalam sejumlah bab dan sub bab, dengan susunan sebagai berikut:

a. Bab I Pendahuluan

Tujuan dari penelitian ini , Manfaat dikembangkan penelitian ini, Metodologi Penelitian, pola sistematika Penulisan, Perumusan Masalah, Keterbatasan Masalah, dan Latar Belakang Masalah semuanya termasuk dalam bagian ini..

b. Bab II Landasan Teori

Dalam rangka memudahkan penyusunan laporan Tugas Akhir yang berkaitan dengan tinjauan pustaka, sistem, sistem informasi registrasi, profil pesantren, bahasa pemrograman, kerangka kerja, dan pengujian blackbox, bab ini memberikan gambaran teori-teori dasar.

c. Bab III Metodologi

Persyaratan dan perencanaan sistem dibahas dalam bab ini, bersama dengan metodologi penelitian dan teknik pengembangan sistem yang mencakup analisis kebutuhan input, analisis kebutuhan output, analisis kebutuhan proses, dan desain pengembangan sistem.

d. Bab IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini mencakup implementasi sistem yang dirancang sebelumnya, serta temuan dari penilaian sistem.

e. Bab V Kesimpulan dan Saran

Temuan studi dan rekomendasi untuk pengembangan sistem di masa depan dimasukkan dalam bagian ini sehingga sistem dapat terus ditingkatkan dan ditingkatkan dengan cara yang lebih baik.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Literatur Review

Dalam melakukan Penelitian ini, penulis melakukan eksplorasi dan melakukan literatur *review* terkait beberapa penelitian yang memiliki topik pengembangan yang sama. Beberapa hasil dari eksplorasi tersebut disajikan di Tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Hasil Literatur Review

NO	JUDUL	METODE	AUTHOR / TAHUN	HASIL PENELITIAN
1	PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU BERBASIS WEB (STUDI KASUS : SMP PLUS BABUSSALAM BANDUNG)	<i>Prototype</i>	Hanhan Hanafiah, 2017	Penerapan sistem informasi siswa baru berbasis web di SMP Plus Babussalam telah mencapai keberhasilan dalam menciptakan sebuah aplikasi

				<p>yang mempermudah akses informasi dan pendaftaran secara online. Selain itu, ini mengintegrasikan data siswa ke dalam database, sehingga meningkatkan validasi data dan proses administrasi siswa baru yang lebih efisien.</p>
2	<p>Pengembangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis Web di SMP Pasundan Rancaekek</p>	<i>Waterfall</i>	Oktapiani dkk, 2023	<p>Untuk memudahkan dalam melakukan pendaftaran calon peserta didik dan mengontrol hasil pendaftaran maka digunakan teknik air terjun dalam pembuatan sistem informasi penerimaan peserta didik baru (PPDB) berbasis web di</p>

				<p>SMP Pasundan Rancaekek. Hasilnya, sistem PPDB online sukses. Selain itu juga memberikan bantuan kepada calon siswa dalam mengakses informasi seperti jadwal, persyaratan, dan proses PPDB. Hal ini berdampak pada peningkatan efisiensi pendaftaran peserta didik baru baik dari segi waktu, tenaga, dan biaya, serta peningkatan efektivitas pencapaian tujuan.</p>
3	<p>SISTEM INFORMASI PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU (PPDB) DI MA SABDA RIA NADA SUMBERMALANG</p>	<p><i>Research and Development</i> (R&D)</p>	<p>Wahyono dkk, 2023</p>	<p>Pengembangan sistem informasi siswa baru berbasis web di SMP Plus</p>

				<p>Babussalam telah berhasil menciptakan sebuah aplikasi yang memudahkan akses informasi dan pendaftaran secara online, serta integrasi data siswa ke dalam basis data sehingga memungkinkan validasi data dan penyelenggaraan kemahasiswaan baru yang lebih efektif dan efisien.</p>
--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.2 Penerimaan Peserta Didik Baru

Salah satu komponen penting dari kemajuan adalah pendidikan. Tidak mungkin memisahkan proses pendidikan dari pertumbuhan total. Tingkat kemajuan pendidikan menentukan keberlanjutan dan kemajuan suatu negara, terutama untuk negara berkembang (Wulandari dkk., 2018). Dalam ranah pendidikan formal, langkah pertama menuju penerimaan adalah prosedur menerima murid baru. Proses pemilihan calon mahasiswa mana yang akan diterima di suatu lembaga pendidikan dikenal dengan istilah penerimaan mahasiswa baru. (Wulandari dkk., 2018). Ada kepercayaan luas bahwa prosedur ini dapat dilakukan tanpa prasangka, diskriminasi, pelecehan, atau intimidasi apa pun untuk memfasilitasi akses terhadap layanan pendidikan dan medis. Proses perpindahan murid ke sekolah dasar, sekolah menengah pertama, dan sekolah menengah atas, yang disebut dengan “penerimaan siswa baru”, dimulai

pada awal tahun pertama sekolah dan selesai pada akhir tahun pertama sekolah." (Purwanti dkk., 2019).

2.3 Prinsip Dasar Sistem

Ada dua cara populer untuk mendefinisikan sistem: kelompok yang memprioritaskan proses dan kelompok yang lebih berkonsentrasi pada bagian atau potongan penyusunnya (Sutabri, 2012). Dalam artikelnya, Sutabri berpendapat bahwa pendekatan prosedural memandang suatu sistem sebagai suatu jaringan terpadu dari proses-proses yang bekerja sama untuk melaksanakan tugas atau mencapai tujuan tertentu. Di sisi lain, pendekatan sistem yang menekankan elemen atau komponen mendefinisikan sistem sebagai kumpulan bagian-bagian yang berkolaborasi satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu. Terlepas dari kenyataan bahwa kedua definisi tersebut benar, metode mereka pada dasarnya berbeda satu sama lain; mereka tidak bertentangan satu sama lain.

2.3.1 Definisi Sistem

Singkatnya, sistem adalah kumpulan potongan, elemen, atau variabel yang berbeda yang disusun secara sistematis, berkomunikasi satu sama lain dengan cara yang bermanfaat, dan mempengaruhi dan memperkuat satu sama lain (Sutabri, 2012). Kenneth Boulding dikreditkan dengan mengembangkan teori sistem, yang menyoroti pentingnya mempertimbangkan setiap komponen sistem. Sutabri mengklaim bahwa kecenderungan seorang pemimpin organisasi adalah terlalu berkonsentrasi pada satu aspek spesifik dari struktur organisasi. Menurut teori sistem, setiap komponen organisasi memiliki signifikansi yang unik dan perlu dipertimbangkan dengan cermat agar manajer berfungsi lebih efisien. Elemen atau komponen dalam isu tidak hanya mencakup karakteristik nyata tetapi juga elemen abstrak atau konseptual seperti pekerjaan, kegiatan, pengelompokan informal, misi, dan sebagainya.

Tergantung pada jenis sistem, sistem yang berbeda memiliki tujuan mendasar yang berbeda. Misalnya, sistem yang rumit ini bekerja untuk menjaga keseimbangan ekologis dan memungkinkan interaksi harmonis antara flora dan hewan dalam pengaturan ekosistem hutan. Sebaliknya, sistem produksi film adalah pengaturan yang digunakan dalam industri film dengan tujuan menciptakan karya seni audiovisual yang menawan dan menyenangkan. Tujuan tersebut mencakup proses perencanaan, pengambilan gambar, dan penyuntingan untuk menciptakan pengalaman sinematik yang memikat bagi penonton.

Sebagai alternatif, pertimbangkan suatu sistem dalam konteks layanan kesehatan, seperti sistem manajemen rekam medis. Sistem ini bertujuan untuk menyimpan dan menyusun data medis pasien, memastikan akses yang efisien untuk perawat, dokter, dan petugas kesehatan lainnya. Input dalam sistem ini melibatkan informasi medis pasien, prosesnya mencakup penyimpanan data, pembaruan riwayat kesehatan, dan outputnya adalah akses yang cepat dan akurat terhadap informasi medis yang diperlukan oleh para profesional kesehatan.

Input, proses, dan output merupakan tiga komponen utama yang membentuk suatu sistem informasi, seperti terlihat pada grafik yang ditampilkan. Agar sistem informasi dapat menghasilkan informasi yang dibutuhkan, terlebih dahulu harus memperoleh data yang relevan. Proses penyiapan data merupakan metode yang tepat untuk mengubah data menjadi informasi, dan informasi yang dihasilkan sebagai konsekuensi dari penyiapan data ini disebut sebagai keluaran.

2.3.2 Unsur Sistem

Menurut Muda (2017), Suatu sistem yang dimaksudkan untuk mencapai tujuan tertentu harus memenuhi banyak persyaratan mendasar yang diakui. Berikut ini adalah deskripsi atribut sistem ini. Komponen sistem adalah sebagai berikut: input, output, unit proses, tujuan, sasaran, batas, lingkungan sistem eksternal, antarmuka, dan batas sistem internal dan eksternal.

a. Komponen Sistem

Sebuah sistem terdiri dari beberapa bagian yang bekerja sama untuk menciptakan keseluruhan yang kohesif. Subsistem dapat dimasukkan dalam suatu sistem. Setiap subsistem memiliki kualitas sistem yang mempengaruhi proses sistem utama dan melaksanakan tugas tertentu. Suatu sistem juga dapat menjadi komponen suprasistem, yang merupakan sistem yang lebih besar (Muda, 2017). Jika terdapat sistem yang lebih besar dari suprasistem tersebut, disebut sebagai suprasistem dari supra sistem, dan sebaliknya.

b. Batas Sistem

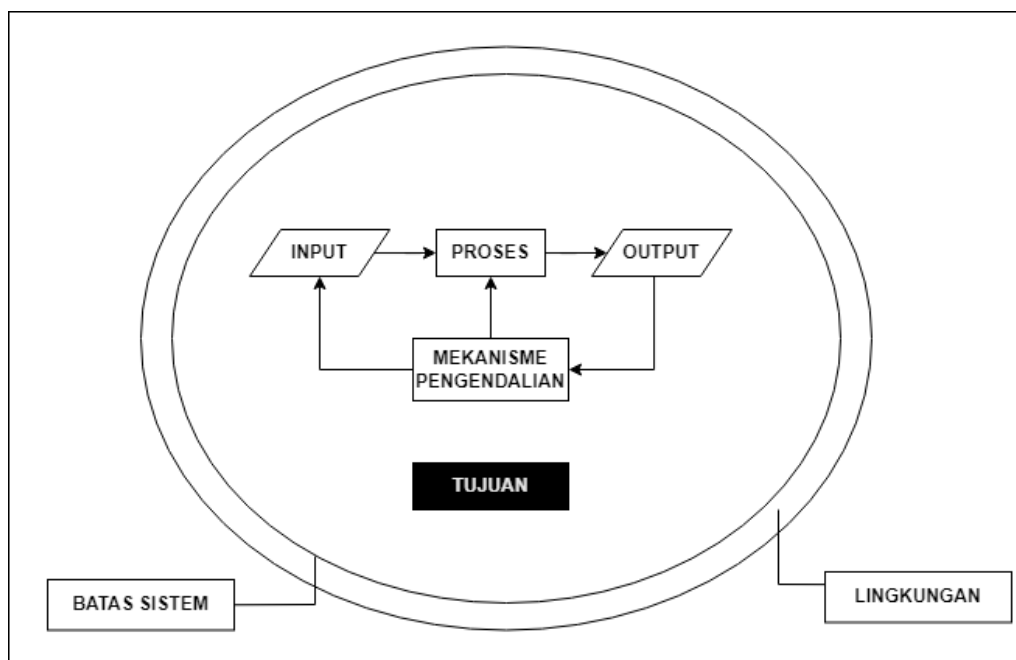
Garis yang membagi suatu sistem dari lingkungan eksternalnya atau dari sistem lain dikenal sebagai batas sistemnya. Kita dapat melihat sistem sebagai keseluruhan yang didefinisikan dengan jelas karena batas-batasnya. Batas-batas suatu sistem menentukan luasnya..

c. Lingkungan Eksternal Sistem

Segala sesuatu yang ada di luar batas sistem dan mempengaruhi fungsinya, baik secara positif maupun negatif, disebut sebagai lingkungan eksternal dari sistem itu. Lingkungan eksternal yang menguntungkan sistem dianggap sebagai sumber energi yang membutuhkan pemeliharaan berkelanjutan. Sementara itu, karena lingkungan eksternal yang terkena dampak buruk menimbulkan ancaman bagi kehidupan sistem, itu harus ditangani dan dikelola..

d. Perantara Sistem

Perantara sistem berfungsi sebagai saluran antara dua subsistem. Melalui antarmuka, output dari satu subsistem menjadi input untuk subsistem lain. Satu subsistem dapat digabungkan dengan subsistem lain untuk menciptakan keseluruhan yang kohesif melalui intermediet sistem..



Gambar 2. 1 Unsur Unsur Sitem

1. Input Sistem

Energi yang dibawa ke dalam sistem itulah yang menjadi fondasi sistem pertama. Input dapat diklasifikasikan menjadi sinyal (input sinyal) atau perawatan (input pemeliharaan), tergantung pada sifat input itu sendiri. Satu-satunya hal yang dilakukan pengoperasian sistem adalah melakukan input pemeliharaan sebagai semacam energi

yang dihadirkan. Sebagai alternatif, energi yang digunakan untuk menghasilkan keluaran kadang-kadang disebut sebagai sinyal masukan. Dalam konteks sistem komputer, sebagai gambaran, program adalah sinyal masukan yang digunakan untuk memelihara komputer saat sedang dioperasikan, sedangkan data adalah sinyal masukan yang digunakan untuk mengubah data menjadi informasi.

2. Output Sistem

Output sistem adalah keluaran yang bermanfaat dan sisi pembuangan keduanya merupakan contoh energi yang dapat digolongkan dan digolongkan. Setelah itu, keluarannya dapat digunakan sebagai masukan untuk banyak subsistem tambahan atau bahkan suprasistem. Dalam suatu sistem komputer misalnya, keluaran yang dihasilkan adalah sampah yang merupakan konsekuensi dari proses pembuatannya. Sebaliknya output yang dibutuhkan adalah informasi.

3. Unit pemrosesan Sistem

Suatu sistem dapat dilengkapi dengan unit atau sistem pemrosesan independen. Tugas mengubah input menjadi output jatuh ke prosesor ini. Dalam sistem produksi, misalnya, prosesor akan mengubah input, seperti bahan baku, dan bahan lainnya menjadi output, seperti hal-hal yang sudah selesai. Contoh lain adalah sistem akuntansi, yang akan mengubah data transaksi menjadi laporan keuangan dan informasi lain yang dibutuhkan manajemen..

4. Objectives Sistem

Setiap sistem membutuhkan tujuan atau sasaran; Tanpa alasan untuk berfungsi, sistem tidak memiliki nilai. Efektivitas suatu sistem ditentukan oleh seberapa baik ia mencapai tujuan atau sasarannya..

2.3.3 Klasifikasi Sistem

Karena sistem memiliki tujuan yang berbeda untuk setiap situasi yang muncul di dalamnya, itu adalah integrasi dari beberapa komponen. Akibatnya, kategorisasi sistem dapat dilakukan dari berbagai sudut, termasuk sistem abstrak, alami, deterministik, terbuka, dan tertutup (Muda, 2017).

a. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

Sistem teologis yang menggabungkan pemikiran tentang hubungan antara manusia dan Tuhan adalah contoh dari sistem abstrak. Sistem abstrak juga bisa berupa ide atau

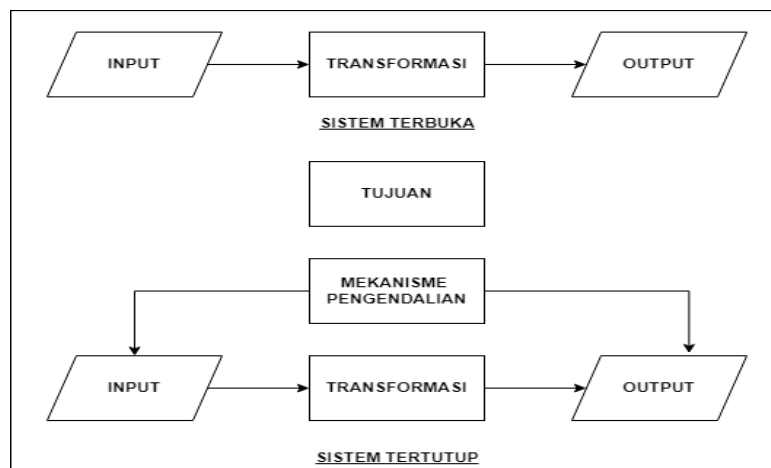
konsep. Sebaliknya, sistem fisik adalah sistem yang terlihat dengan mata telanjang, seperti komputer, pendidikan, keuangan, dan sistem transit.

b. Sistem Deterministik dan Sistem Probabilistik

Sistem komputer adalah contoh dari sistem deterministik — sistem yang fungsinya dapat diantisipasi secara akurat. Sistem arisan dan sistem persiapan adalah dua contoh sistem berbasis probabilitas yang nilai tepatnya pada waktu tertentu tidak dapat ditetapkan dengan pasti. Akibatnya, sistem probabilistik (probabilistic system) tidak dapat diantisipasi dengan percaya diri.

c. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka

Sistem tertutup berfungsi secara mandiri, bebas dari intervensi luar, dan tidak memiliki hubungan atau dampak terhadap lingkungan eksternalnya. Hanya ada sistem yang cukup tertutup yang ada, tidak sepenuhnya tertutup, terlepas dari kemungkinan sistem yang tertutup secara teoritis. Sebaliknya, sistem terbuka terlibat dalam interaksi eksternal yang disebabkan oleh lingkungan. Untuk kepentingan subsistem lain atau dunia luar, sistem ini menerima input dan output mereka. Sistem kontrol yang efisien diperlukan karena sistem terbuka dipengaruhi oleh lingkungan sekitarnya. Sistem yang relatif tertutup adalah ciri khas sistem yang baik karena mereka beroperasi secara otomatis dan hanya rentan terhadap dampak konstruktif. Klasifikasi sistem terbuka dan tertutup dapat dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 2. 2 Klasifikasi sistem yang bersifat terbuka dan tertutup

d. Sistem alami dan sistem buatan manusia

Sebuah sistem yang dihasilkan dari keberadaan alam, seperti tata surya, disebut sebagai sistem alam. Sebaliknya, sistem buatan manusia — seperti sistem komputer — adalah sistem yang diciptakan dan dibangun oleh manusia..

e. Sistem dasar dan sistem kompleks

Sistem dapat dibagi menjadi dua kelompok berdasarkan jumlah kompleksitasnya: sistem dasar dan sistem yang rumit. Sepeda adalah contoh sistem dasar dengan tingkat kompleksitas yang sederhana. Di sisi lain, karena sistem yang kompleks, seperti otak manusia, mencakup koneksi yang lebih rumit antara komponen yang berbeda, mereka lebih rumit.

Sistem informasi adalah kerangka kerja di dalam organisasi yang menggabungkan operasi strategis untuk menghasilkan laporan yang dibutuhkan oleh pihak luar dengan persyaratan pemrosesan transaksi sehari-hari untuk mendukung tugas manajemen (Sutabri, 2012).

2.4 Prinsip Dasar Informasi

Secara umum, pengolahan data menghasilkan penjelasan informasi yang lebih bermakna dan bermanfaat bagi orang yang menerimanya (Anggraeni, 2017). Menurut Anggreani, Data didasarkan pada kejadian aktual dan dapat digunakan untuk memandu keputusan. Data yang telah disortir, diolah, atau ditafsirkan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan disebut sebagai informasi.

Data dalam tahap lanjut dengan nilai lebih besar diwakili oleh informasi. Tiga kategor utama dapat digunakan untuk mengelompokkan informasi:

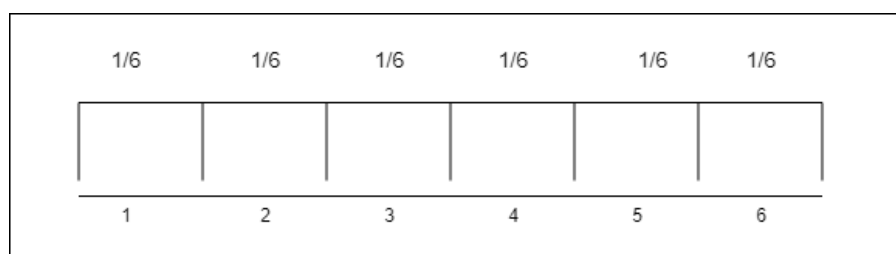
1. Informasi Taktis: Data ini, yang mencakup informasi tren penjualan yang dapat digunakan untuk membuat rencana penjualan, sangat penting untuk pilihan jangka menengah.
2. Informasi Strategis: Kategori data ini, yang mencakup data eksternal, strategi pertumbuhan bisnis, dan komponen relevan lainnya, digunakan dalam pengambilan keputusan jangka panjang.
3. Informasi Teknis: Data persediaan stok, pengembalian penjualan, dan laporan keuangan harian adalah contoh dari jenis informasi yang diperlukan untuk operasi sehari-hari..

Penggunaan istilah "informasi" seringkali tidak tepat karena dapat merujuk pada berbagai hal, seperti data mentah, data yang sudah disusun, kapasitas saluran komunikasi, dan sebagainya. Informasi memiliki peran kunci dan memiliki posisi vital karena, untuk menggunakan contoh, dapat dianggap sebagai aliran darah di dalam suatu organisasi. Sebuah organisasi yang kekurangan informasi akhirnya menjadi kecil, lemah, dan merosot.

Menurut Sutabri (2012), Data yang telah diatur, dianalisis, atau dievaluasi untuk digunakan dalam pengambilan keputusan disebut sebagai informasi. Konversi data, atau mengubah data yang tidak dinilai menjadi sesuatu yang dapat dimanfaatkan penerima, adalah tugas sistem pemrosesan informasi. Informasi memperoleh signifikansi dalam konteks pengambilan keputusan, yang sangat terkait dengan nilai informasi. Informasi menjadi berlebihan ketika tidak ada keputusan atau pilihan yang harus diambil. Keputusan sederhana dan berulang untuk keputusan strategis jangka panjang semuanya mungkin. Membuat keputusan adalah contoh yang baik dari pentingnya nilai informasi (Sutabri, 2012).

2.4.1 Fungsi dan Siklus Alur Informasi

Tujuan utama informasi adalah untuk memperluas pengetahuan pengguna atau mengurangi tingkat ambiguitas mereka (Sutabri, 2012). Data yang telah diintegrasikan ke dalam proses pengolahan dapat menjadi sumber informasi yang diberikan kepada konsumen. Informasi, bagaimanapun, hanya dapat meningkatkan kepercayaan atau mengurangi berbagai kemungkinan dalam skenario pengambilan keputusan yang paling rumit. Sutabri mengklaim bahwa pengambil keputusan diberikan informasi yang meningkatkan kemungkinan variabel risiko yang berbeda pada tingkat pendapatan yang berbeda. Sebagaimana contoh kerja dari fungsi informasi di jelaskan di Gambar 2.3.



Gambar 2. 3 Fungsi informasi dalam proses pengambilan keputusan

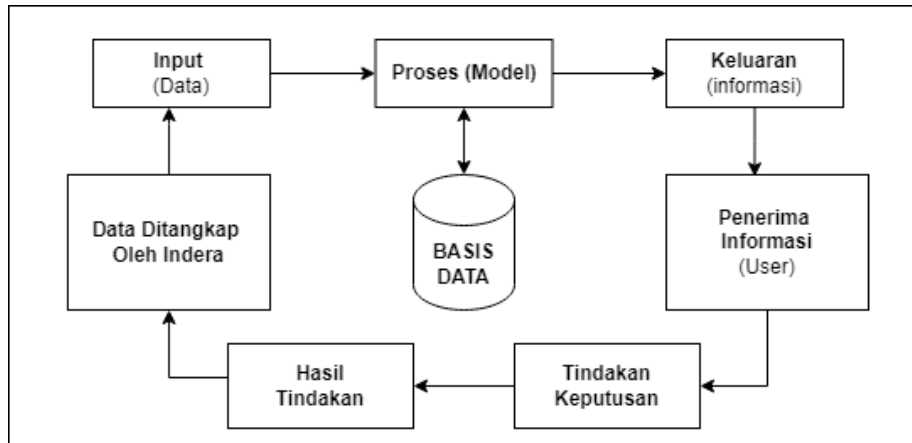
Ada enam kotak, dan masing-masing kotak berpotensi berisi suatu benda bernilai, misalnya kunci penting. Tanpa informasi lebih lanjut, peluang untuk berhasil memilih kotak yang tepat

adalah $1/6$. Sebaliknya, peluang untuk gagal adalah $5/6$ ($1 - 1/6$). Dengan asumsi hanya ada satu kesempatan, seseorang secara intuitif memiliki peluang $1/6$ untuk mendapatkan kunci yang diinginkan. Tetapi, jika pengambil keputusan memperoleh informasi bahwa kunci tersebut terletak di dalam kotak 1 atau 6, peluang kesuksesan meningkat menjadi $1/2$. Dalam konteks ini, informasi berperan sebagai dasar untuk melakukan pemilihan. Informasi tidak memberikan petunjuk konkret tentang langkah apa yang harus diambil, tetapi dapat mengurangi ragam dan ketidakpastian, memungkinkan pengambil keputusan untuk membuat keputusan yang lebih baik.

Informasi mentah yang belum memiliki makna secara umum dikenal sebagai data, dan data perlu diolah untuk menghasilkan informasi yang berguna (Sutabri, 2012). Dalam konteks kegiatan perusahaan, misalnya, hasil dari survei kepuasan pelanggan oleh sejumlah karyawan dapat menghasilkan sejumlah laporan sebagai data pada periode tertentu. Laporan-laporan survei tersebut sendiri belum memberikan informasi yang signifikan kepada manajemen. Untuk keperluan pengambilan keputusan, laporan-laporan tersebut perlu diolah lebih lanjut agar menjadi informasi yang berguna. Setelah proses pengolahan data survei kepuasan pelanggan, berbagai informasi dapat dihasilkan, seperti:

- a) Informasi berupa analisis kepuasan pelanggan setiap karyawan, bermanfaat bagi manajemen dalam menilai kinerja dan memberikan penghargaan.
- b) Informasi berupa laporan tingkat kepuasan pelanggan setiap wilayah layanan, bermanfaat bagi manajemen dalam meningkatkan kualitas layanan.
- c) Informasi berupa evaluasi kepuasan pelanggan terhadap produk atau layanan tertentu, berguna bagi manajemen untuk melakukan perbaikan dan inovasi.

Data diolah melalui suatu proses tertentu. Sebagai contoh, data tentang skala kepuasan mungkin diukur dalam bentuk angka, yang mungkin kurang bermakna bagi penerima informasi yang lebih memahami deskripsi verbal. Agar lebih bermakna dan berguna, data tersebut perlu diolah melalui model analisis yang mampu menghasilkan informasi yang dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam. Agar penjelasan tentang proses informasi ditampilkan di Gambar 2.4.



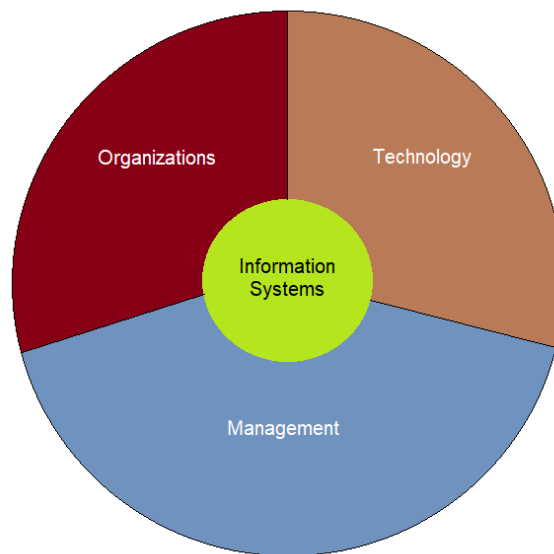
Gambar 2. 4 Alur siklus informasi

2.5 Prinsip Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kerangka kerja yang digunakan oleh organisasi untuk menggabungkan inisiatif strategis mereka dengan persyaratan pemrosesan transaksi sehari-hari yang diperlukan untuk mendukung tugas manajerial dan operasional (Anggraeni, 2017). Menurut Anggraeni, Tujuan utama sistem informasi ini adalah untuk memberikan pihak luar data yang mereka butuhkan untuk membuat pilihan. Sistem informasi dianggap sebagai proses di dalam organisasi yang menyediakan informasi ke semua tingkat organisasi yang diperlukan.

Sistem informasi digunakan dalam organisasi untuk memenuhi kebutuhan informasi, terutama konsumen informasi dari berbagai tingkat manajemen. Sistem informasi mencakup komponen organisasi, teknologi, dan manajemen, sebagaimana dinyatakan oleh (Seddon dkk., 1999):

1. Dimensi manajemen mencakup kepemimpinan, strategi, dan eksekusi sebagai komponennya.
2. Aspek organisasi antara lain terdiri dari kelompok politik, prosedur perusahaan, struktur organisasi, dan sumber daya manusia.
3. Selain teknologi komputer, teknologi jaringan, teknologi internet, dan teknologi pengelolaan data, bidang teknologi juga mencakup jenis teknologi lainnya.



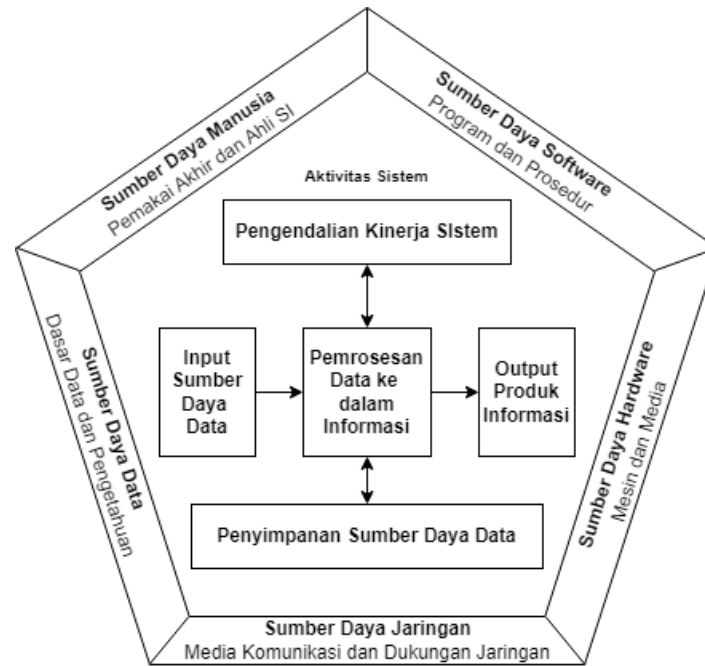
Gambar 2. 5 Dimensi Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari enam komponen atau disebut juga sebagai blok bangunan, sebagaimana dijelaskan oleh (Brien & Marakas, 2007):

- a. Elemen input atau komponen masukan.
- b. Elemen model.
- c. Elemen output atau komponen keluaran
- d. Elemen teknologi.
- e. Elemen basis data.
- f. Elemen kontrol atau komponen pengendalian.

Ilustrasi elemen-elemen dari sistem informasi dapat diperlihatkan di sebagai berikut:

- a. Bagian Pemasukan (Input Block).
- b. Bagian Model (Model Block).
- c. Bagian Keluaran (Output Block).
- d. Bagian Teknologi (Technology Block).
- e. Bagian Basis Data (Database Block).
- f. Bagian Kendali (Control Block).



Gambar 2. 6 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi melibatkan tiga kegiatan inti, yakni aktivitas pemasukan (input), pengolahan (processing), dan hasil keluaran (output) (Taty & Yulianto, 2016). Berdasarkan informasi yang diberikan oleh Taty dan Yulianto, POKO keempat bertugas mengumpulkan informasi yang diperlukan organisasi untuk pengambilan keputusan, pembuatan program, analisis masalah, dan pengembangan produk atau layanan baru. Pengumpulan sumber daya mental, juga dikenal sebagai data mentah, adalah langkah pertama dalam proses tersebut. Sumber daya ini mungkin berasal dari organ internal atau lingkungan sekitar individu.

2.6 Lokasi Penelitian

Penelitian untuk menjadikan subjek dari pengembangan sistem informasi ini dilakukan di lokasi MTs Al Ikhlas, Klampengan Jlatren, Jlatren, Jogotirto, Kecamatan Berbah, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.

2.6.1 Sejarah Singkat MTS Al – Ikhlas Berbah

MTs Al Ikhlas Berbah memiliki sejarah yang kaya, dimulai dari pendiriannya pada tahun 1995 sebagai sebuah lembaga pendidikan menengah pertama di wilayah Berbah, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Sejak saat itu, sekolah ini telah berkomitmen untuk memberikan pendidikan berkualitas dan mendukung perkembangan potensi siswa-siswinya.

2.7 Profil MTS Al – Ikhlas Berbah

MTS Al-Ikhlas Berbah adalah sebuah madrasah tingkat menengah yang berada di kawasan Yogyakarta. Madrasah ini berdiri di lingkungan pesantren dan bertujuan untuk memberikan pendidikan tingkat menengah yang berkualitas kepada para siswa. Alamat lengkap MTS Al-Ikhlas Berbah adalah Klampengan Jlatren, Jlatren, Jogotirto, Kec. Berbah, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.

Madrasah ini memiliki bangunan dengan beberapa lantai yang dilengkapi dengan fasilitas modern dan sarana penunjang belajar-mengajar yang memadai. Selain ruang kelas, MTS Al-Ikhlas Berbah juga memiliki ruang perpustakaan, laboratorium, aula, ruang guru, serta fasilitas olahraga. Kurikulum yang digunakan di MTS Al-Ikhlas Berbah didesain untuk mencakup aspek akademis, keagamaan, dan karakter. Para siswa akan mendapatkan pendidikan agama Islam yang mendalam serta mata pelajaran umum sesuai dengan standar kurikulum nasional. Madrasah ini juga memiliki tenaga pengajar yang kompeten dan berpengalaman dalam mendidik siswa. Dengan lingkungan belajar yang kondusif dan pendekatan pembelajaran yang holistik, MTS Al-Ikhlas Berbah berkomitmen untuk mencetak generasi muda yang cerdas, beriman, dan berakhlak mulia.

Sebagai sebuah lembaga pendidikan Islam, MTS Al-Ikhlas Berbah juga memberikan perhatian khusus terhadap pendidikan karakter dan kepribadian siswa. Selain itu, madrasah ini juga aktif dalam kegiatan ekstrakurikuler dan kegiatan sosial untuk mengembangkan potensi siswa di bidang lainnya. Dengan visi menjadi madrasah unggulan yang menghasilkan generasi muda yang berprestasi dan berakhlak mulia, MTS Al-Ikhlas Berbah terus berkomitmen untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan memberikan kontribusi positif bagi masyarakat dan bangsa.

2.8 Metode Waterfall

Dalam penelitian ini, digunakan metode waterfall sebagai pendekatan pengembangan perangkat lunak. Menurut Fachri & Surbakti (2021), Metode waterfall merupakan suatu pendekatan dalam pengembangan sistem di mana setiap fase dilaksanakan secara berturut-turut. Dalam penerapan metode Waterfall, setiap langkah dikerjakan secara berurutan, dimulai dari tahap awal sebelum melanjutkan ke tahap-tahap berikutnya. Metode ini cocok digunakan ketika pengguna dapat memahami dan menyampaikan kebutuhan mereka dengan jelas. Tahapan dalam metode waterfall terdiri dari:

- a. Analisis Kebutuhan

- b. Perancangan Sistem
- c. Implementasi
- d. Pengujian Sistem

2.9 Bahasa Pemrograman

Penulis menerapkan rancangan tersebut ke dalam sebuah sistem dengan menggunakan beberapa bahasa pemrograman. Beberapa bahasa pemrograman diimplementasikan dalam mengembangkan sistem informasi ini agar terciptanya sistem informasi yang responsif.

2.9.1 HTML

HTML atau Hyper Text Markup Language adalah bahasa markup digunakan untuk tujuan menyajikan informasi tentang internet dan memberikan pelajaran tentang internet. Se jauh menyangkut Pranata, World Wide Web Consortium (W3C) adalah organisasi yang mendefinisikan dan menentukan penggunaan HTML dalam bentuknya saat ini. HTML digunakan untuk menyusun dan menyusun dokumen agar dapat dilihat di browser. Keterlihatan bergantung pada HTML.

2.9.2 PHP

PHP adalah bahasa untuk pemrograman komputer yang dirancang khusus untuk digunakan di internet. Menurut Welling dan Thomson (2003), memiliki kemampuan untuk membuat perubahan pada kode PHP yang akan dilakukan setiap kali halaman HTML tersebut dilihat lebih jauh. Kode yang tulis dalam PHP kemudian diubah menjadi HTML atau bahasa markup lainnya yang mungkin ditemui pengguna di server web. Informasi ini datang dari Welling dan Thomson yang menyatakan bahwa PHP diciptakan pada tahun 1994 dan awalnya dimiliki oleh seorang pribadi bernama Rasmus Lerdorf. Setelah itu, semakin banyak orang beriman yang menerimanya, dan setelah itu, ia mengalami tiga perubahan yang signifikan. Kemampuan untuk mengembangkan hampir semua aplikasi berbasis web adalah salah satu dari banyak aplikasi PHP yang dapat digunakan. Tujuan utama PHP adalah untuk memudahkan situs web dan database berkomunikasi satu sama lain tentang informasi. Dengan menggunakan PHP, dapat mengembangkan aplikasi web yang berhubungan erat dengan database. PHP kompatibel dengan sistem manajemen basis data Solid, Sybase, mSQL, dan MySQL secara bersamaan.

2.9.3 JavaScript

JavaScript merupakan suatu jenis *computer language*, tetapi apa itu *computer language*? Secara sederhana, bahasa komputer adalah serangkaian instruksi yang memberi tahu komputer untuk melakukan sesuatu (Wilton, 2004). Menurut Wilton, Sesuatu itu bisa beragam, termasuk menampilkan teks, memindahkan gambar, atau meminta pengguna untuk memberikan informasi. Biasanya, instruksi atau yang disebut sebagai kode diproses dari baris atas ke bawah. Diproses berarti komputer melihat kode yang telah kita tulis, mencari tahu tindakan apa yang ingin kita lakukan, dan kemudian melakukan tindakan tersebut. Tindakan aktual memproses kode disebut menjalankan atau mengeksekusi.

2.10 Framework

Kerangka kerja adalah jenis struktur kerja yang digunakan dalam pembuatan sistem atau aplikasi (Napizahni, 2023). Framework menyajikan suatu tata letak yang telah ditentukan sebelumnya, aturan, dan perangkat yang diperlukan untuk mempercepat proses pengembangan perangkat lunak dengan menyediakan elemen dasar, pola desain, atau praktik terbaik yang dapat digunakan secara konsisten. Adapun framework yang saya gunakan agar mempermudah dan meningkatkan efisiensi waktu dalam pengembangan kode.

2.10.1 Bootstrap

Bootstrap ialah suatu perpustakaan kerangka kerja CSS yang dirancang secara khusus untuk sektor pengembangan tampilan depan website (Hadi, 2016). Selama pengembangan web, Hadi berbagi informasi bahwa Bootstrap adalah framework yang terkenal. Saat ini, hampir setiap pengembang web menggunakan Bootstrap untuk mempercepat dan meningkatkan proses pengembangan lapisan bawah. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa ini sangat mudah digunakan; semua yang diperlukan untuk membuat fitur seperti tombol, kisi, navigasi, dan sebagainya adalah menambahkan kelas yang tepat.

2.11 Basis Data

Database atau basis data adalah pengelompokan informasi yang dikumpulkan dari operasi satu atau lebih bisnis yang terhubung (Andri Kristanto, 2003).

2.11.1 MySQL

MySQL merupakan sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang memiliki kinerja tinggi dan daya tahan yang baik. Menurut Welling dan Thomson, database memungkinkan untuk menyimpan, mengambil, mengurutkan, dan mengambil data secara efektif secara bersamaan. Server MySQL bertanggung jawab untuk mengendalikan akses ke data untuk memfasilitasi pekerjaan pengguna secara bersamaan, meningkatkan kecepatan akses, dan menjamin bahwa hanya pengguna yang berwenang yang dapat mengakses data. Sebagai konsekuensinya, MySQL bertindak sebagai server yang mendukung beberapa pengguna dan berjalan secara multi-threaded. SQL yang merupakan singkatan dari Structured Query Language merupakan bahasa yang sering digunakan untuk mengakses database. MySQL adalah bahasa lain yang menggunakan SQL.

2.12 Pengujian Blackbox Testing

Menurut Salamah dan Khasanah (2017), proses pengujian suatu sistem sangat penting karena mencakup semua upaya yang dilakukan untuk menemukan atau menetapkan kesalahan atau cacat pada perangkat lunak yang sedang diuji. Pengujian yang dilakukan penulis menggunakan dua metodologi yang berbeda, salah satunya adalah pengujian blackbox. Istilah "pengujian kotak hitam", yang sering disebut sebagai "pengujian fungsional", menjelaskan pengujian yang didasarkan pada kebutuhan pelanggan. Saat menggunakan pendekatan ini, pemeriksa sistem tidak memiliki akses ke kode program yang disimpan di sistem. **(Praniffa dkk., 2023).**

Metode Pengujian Kotak Hitam adalah teknik untuk mengidentifikasi masalah sistem aplikasi, seperti malfungsi dalam operasi sistem dan hilangnya menu aplikasi. Pengujian Black Box didefinisikan sebagai metode uji fungsionalitas sistem aplikasi. Dalam pelaksanaannya, pengujian dilakukan dengan menggunakan masukan data acak dengan maksud untuk mencapai hasil yang pasti. Keputusan pasti ini mencerminkan bahwa jika ada kesalahan, sistem informasi akan menolaknya, sementara data input yang benar akan diterima dan dapat disimpan dalam database informasi (Arofiq dkk., 2023).

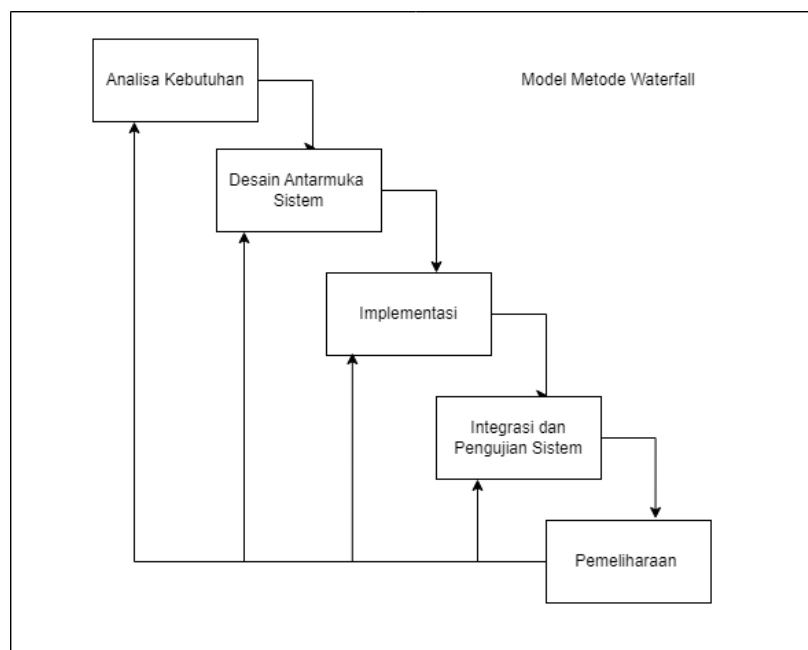
BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pembangunan Sistem

3.1.1 Metode Pembangunan Sistem

a. Metode Waterfall

Model ini sejatinya dikenal sebagai "Model Sequential Linear." Model air terjun, kadang-kadang dikenal sebagai model "siklus hidup klasik", menjadi lebih umum. Model ini pertama kali diperkenalkan sekitar tahun 1970, dan meskipun dianggap sebagai model kuno, model ini masih menjadi salah satu model yang paling sering digunakan dalam Perangkat Lunak Semarak (SE). Tersistematisasi dan berurutan, tahapan turunan model berikut adalah sebagai berikut: dimulai dengan persyaratan sistem, kemudian berlanjut ke analisis persyaratan, desain arsitektur sistem, implementasi, integrasi, dan evaluasi sistem, setelah itu evaluasi adalah langkah terakhir. Ada nama lain untuk model ini, yaitu model "air terjun". Dalam model ini, setiap tahapan harus dilakukan sebelum tahapan berikutnya dengan menyelesaikan tahapan sebelumnya sebelum dilaksanakan secara linier. Ilustrasinya adalah permulaan fase proyek baru setelah fase analisis proyek selesai. Pada foto berikut, dapat melihat retakan yang terdapat pada badan pesawat generasi kedua.



Gambar 3. 1 Alur Metode Waterfall

3.1.2 Analisis Kebutuhan Pembangunan Sistem

a. Analisis Kebutuhan *Input*

Informasi yang dikeluarkan dihasilkan dari proses data – data yang telah dimasukkan ke dalam sistem

1. Data Akun Admin Dan User

Merupakan data masukkan ke ke dalam sistem untuk proses *login* ke dalam sistem dan melakukan *update* data data terkait akun Admin

a) Data Pendaftaran Akun

Data ini berupa data unik dari *email*, nama lengkap, serta password yang dimasukkan *user* kedalam *database*.

b) Nama Pengguna (*Username*)

Nama pengguna adalah data unik yang berfungsi sebagai identitas untuk memperoleh hak akses masuk ke dalam *website*. Nama pengguna dikelompokkan menjadi dua kategori, yaitu nama pengguna untuk pengguna sistem dan nama pengguna untuk administrator.

c) Kata Sandi (Password)

Kata sandi adalah data kunci yang diperlukan untuk memperoleh hak akses. Kata sandi juga dibagi menjadi dua kategori, yaitu kata sandi untuk pengguna sistem dan kata sandi untuk administrator.

d) Nama Lengkap

Nama Lengkap adalah data unik yang berguna sebagai identitas akun itu sendiri. Nama lengkap hanya bersifat unik bagi user, sedangkan admin bersifat default sebagai admin.

e) Alamat Email

Alamat Email adalah data unik yang terdaftar di penyedia Alamat email yang ada untuk mengakses website. Alamat email hanya bersifat unik bagi user, sedangkan admin bersifat default sebagai *admin@gmail.com*.

f) Level

Level adalah merupakan tingkatan hak ases yang ditetapkan oleh sistem untuk admin dan user sebagai hak ases untuk masuk kedalam website.

g) Data Gambar Profil

Data Gambar Profil adalah data gambat untuk mendefinisikan akun masing masing user. Data Gambar Profil hanya bersifat unik bagi user, sedangkan admin bersifat default sebagai gambar kosong.

h) Data Formulir

Merupakan masukkan dari user ke dalam databse sistem untuk melengkapi data pendaftaran siswa. Data Formulir Terdiri dari identitas peserta didik, identitas orang tua peserta didik, serta nilai rapor peserta didik .

i) Data Jawaban Ujian Tes Masuk

Merupakan masukkan dari user untuk menjawab semua soal ujian yang telah disediakan oleh admin di dalam sistem.

j) Data Soal

Merupakan masukkan dari admin ke dalam database sistem sebagai data soal – soal ujian tes masuk agar bisa langsung diujikan kepada siswa.

k) Data Pengumuman

Merupakan masukkan dari admin ke dalam database sistem sebagai data informasi pengumuman terkait pendaftaran yang akan langsung ditampilkan kepada user.

l) Data Jadwal

Merupakan masukkan dari admin ke dalam database sistem sebagai data informasi jadwal terkait pendaftaran dan tes ujian masuk yang akan langsung ditampilkan kepada user.

m) Data Akun Telegram

Merupakan masukkan data akun telegram dari user ke dalam sistem API Telegram agar sistem dapat langsung terintegrasi dengan akun telegram user.

n) Data Sesi Tahun Ajaran

Merupakan masukkan data sesi pendaftaraan setiap tahun ajaran agar sistem dapat memilah masing masing data pendaftaran. Masukkan data ini terdiri dari tahun ajaran, gelombang, tanggal pendaftaran, kuota siswa, serta bobot nilai. Data sesi pendaftaraan ini akan mempengaruhi proses pendaftaran yang akan ditampilkan disistem.

o) Data Kata Kunci Nama Dan No Pendaftaran

Merupakan masukkan data kata kunci dari admin untuk mencari data pendaftaran user didalam sistem.

p) Data Pensortiran

Merupakan masukkan dari admin untuk menyeleksi siswa berdasarkan nilai passing grade, nilai rapor, serta berdasarkan jumlah siswa yang ingin diterima.

b. Analisis Kebutuhan Proses

Analisis proses ini diperlukan untuk desain pengembangan sistem PPDB, yang mencakup semua persyaratan sistem. Setiap detail yang berkaitan dengan operasi sistem akan dibahas. Berdasarkan hasil analisis input yang telah dibuat sebelumnya, proses-proses dalam sistem ini melibatkan:

1. Proses Pendaftaran Akun

Merupakan proses menyimpan data masukan identitas akun *user* untuk menyimpan nya kedalam *database*.

2. Proses Identifikasi Sesi Pendaftaran Tahun Ajaran

Merupakan proses sistem membandingkan kecocokan data masukan sesi tahun ajaran dengan sesi akun *user*.

3. Proses Identifikasi Akun

Merupakan proses membandingkan kecocokan data masukan dengan data yang ada didalam *database* dan data itu berupa email dan password agar dapat mengakses sistem berdasarkan akun *user* atau *admin*

4. Proses Verifikasi Akun Telegram

Merupakan proses membandingkan kecocokan data masukan *user* dengan data yang telah di daftarkan sebelumnya oleh *user*. Proses ini melibatkan API telegram dan *database* sistem.

5. Proses Pengisian Formulir Pendaftaran

Merupakan proses menyimpan data masukan formulir *user* kedalam *database*.

6. Proses Seleksi Formulir Pendaftaran

Merupakan proses seleksi data data formulir *user* yang dapat dilakukan *admin*. Proses ini menentukan *user* mana yang akan lanjut ke tahap tes ujian masuk.

7. Proses Ujian Tes Masuk

Merupakan proses masukan yang dilakukan *user* untuk menjawab semua soal yang telah di sediakan oleh *admin*. Proses ini melibatkan pencocokan jawaban *user* dengan jawaban yang ada di *database* serta adanya durasi mengerjakan tes yang dapat langsung menyelesaikan ujian jika durasi telah habis.

8. Proses Perhitungan Nilai Tes

Merupakan proses perhitungan yang dilakukan otomatis oleh sistem. Proses ini melakukan pencocokan jawaban yang telah disesuaikan oleh *admin* terhadap masukan jawaban *user* dan dikeluarkan sebagai nilai.

9. Proses Pembuatan Soal Tes

Merupakan proses masukan data soal yang akan disimpan didalam *database*. Proses ini melibatkan beberapa tahapan yaitu:

- a) Penentuan Nama Soal
- b) Penentuan Durasi Soal
- c) Penentuan Nilai Poin
- d) Penentuan Soal Beserta Jawaban
- e) Menampilkan dan Menyembunyikan Soal

10. Proses Pembuatan Pengumuman dan Jadwal

Merupakan proses masukan data pengumuman dan jadwal yang akan disimpan didalam *database*. Proses ini melibatkan beberapa tahapan yaitu :

- a) Penentuan Tipe (Pengumuman atau jadwal)
- b) Penentuan Judul
- c) Penentuan Isi
- d) Penentuan Gambar yang ingin ditampilkan
- e) Menampilkan dan Menyembunyikan Pengumuman dan jadwal

11. Proses Pembuatan Sesi Tahun Ajaran Pendaftaran

Merupakan proses masukan data sesi tahun ajaran yang akan disimpan didalam *database*. Proses ini melibatkan beberapa tahapan yaitu :

- a) Penentuan Tahun ajaran
- b) Penentuan Gelombang
- c) Penentuan Tanggal Pendaftaran
- d) Penentuan Kuota Siswa

e) Penentuan Bobot nilai

12. Proses Pemfilteran Nilai Tes Berdasarkan Soal

Merupakan proses pencocokan soal yang dipilih dengan semua data nilai siswa yang sesuai dengan soal yang kemudian ditampilkan oleh sistem kepada *admin*.

13. Proses Notifikasi Kelulusan

Merupakan proses pengiriman notifikasi terkait kelulusan berdasarkan data yang telah ditetapkan *admin*. Proses ini melibatkan integrasi *database* dengan API telegram.

14. Proses Pendistribusian Data berformat xlsx

Merupakan proses perubahan data didalam *database* menjadi data xlsx. Proses ini dapat dilakukan untuk pendistribusian Data Formulir, Data Nilai Ujian Tes Masuk, Data Seleksi Siswa, dan Data Nilai Rapor.

15. Proses Pendistribusian Data Kelulusan Berformat PDF.

Merupakan proses mencetak Surat Pernyataan terhadap siswa yang telah dinyatakan lulus berformat PDF.

16. Proses Diagram Pendaftaran Siswa

Merupakan proses menampilkan data data banyaknya pendaftar setiap sesi tahun ajaran yang telah ditentukan. Proses ini ditampilkan sebagai Diagram Grafik Batang (*Bar Chart*).

17. Proses Pengelolaan Database

Merupakan Proses pemeliharaan data data yang ada didalam database server. Proses ini terdiri dari dua tahap, yaitu :

a) Proses Pencadangan Data

Merupakan proses mencadangkan atau membuat Salinan dari data data yang ada didatabase untuk menghindari terjadinya data yang hilang atau rusak.

b) Proses Memulihkan Data

Merupakan proses memulihkan data yang sudah disimpan atau data yang telah ada dari tempat tertentu kedalam *database*.

18. Proses Mekanisme CRUD

Merupakan proses mekanisme yang biasa disebut Create, Read, Update, Delete. Proses ini dilakukan untuk mengolah data – data di dalam database. Mekanisme ini memiliki empat proses utama yaitu sebagai berikut :

a) Create

Merupakan proses pembuatan atau penambahan data – data yang baru. Hasil proses ini akan di simpan di dalam *database*.

b) Read

Merupakan proses melihat dan menampilkan data yang telah diolah didalam *database* kemudian ditampilkan di tampilan antarmuka *website*. Untuk mencapai proses ini dilakukan dengan tahapan pengkodean.

c) Update

Merupakan proses menyunting data – data yang telah diolah didalam *database*. Untuk mencapai proses ini dilakukan dengan tahapan pengkodean.

d) Delete

Merupakan proses menghapus data – data yang telah diolah didalam *database*. Untuk mencapai proses ini dilakukan dengan tahapan pengkodean.

19. Proses Mengakhiri Sesi

Merupakan proses menutup hak akses sesi dari *user* maupun *admin*.

c. Analisis Kebutuhan Output

Kebutuhan output dapat dirancang setelah melalui tahapan input serta tahapan proses, sistem akan menghasilkan sejumlah output. Keluaran yang dihasilkan oleh sistem ini mencakup :

1. Informasi Status Pendaftaran

Status Pendaftaran akan ditampilkan kepada *user*. Status ini dapat berubah – ubah sesuai dengan tahapan yang telah dilalui.

2. Informasi Status Akun

Status Akun *user* akan ditampilkan kepada *user*. Status ini dapat berubah – ubah sesuai dengan tahapan verifikasi akun dengan akun telegram *user*.

3. Soal Ujian Tes Masuk

Soal akan ditampilkan dan dapat dikerjakan oleh *user*. Soal yang ditampilkan merupakan soal yang telah dibuat dan diatur oleh *admin*.

4. Informasi Pengumuman dan Jadwal

Informasi ini ditampilkan di tampilan antarmuka *user* sesuai yang telah dibuat dan diatur oleh *admin*.

5. Nilai Tes Ujian Masuk

Nilai akan ditampilkan langsung saat *user* telah menyelesaikan soal. Proses ini telah melalui tahapan perhitungan otomatis oleh sistem.

6. Grafik data pendaftar

Grafik diagram batang akan ditampilkan sesuai dengan penjumlahan siswa berdasarkan sesi tahun ajaran. Grafik ini hanya dapat di tampilkan di tampilan antarmuka *admin*.

7. Penjumlahan Data Pendaftar

Hasil dari perhitungan data pendaftar akan ditampilkan menjadi beberapa tampilan, antara lain nya sebagai berikut :

- a) Siswa yang telah mendaftar
- b) Siswa yang belum tes ujian
- c) Batas siswa sesuai dengan kuota siswa yang telah diatur
- d) Siswa yang belum diterima
- e) Siswa yang diterima
- f) Siswa yang ditolak
- g) Grafik diagram batang

8. Data Pendaftar

Data Pendaftar yang akan ditampilkan dapat beragam sesuai dengan opsi yang telah dipilih, antara lain nya sebagai berikut :

- a) Semua Data Pendaftar
- b) Data Pendaftar Berdasarkan seleksi Passing Grade
- c) Data Pendaftar Berdasarkan seleksi Nilai Rapor
- d) Data Pendaftar Berdasarkan seleksi Jumlah Siswa Diterima
- e) Data Pendaftar Berdasarkan Sortiran
- f) Data Pendaftar Berdasarkan hasil pencarian kata kunci nama dan nomor pendaftaran.

9. File PDF

File ini berupa hasil surat pernyataan kelulusan peserta didik yang dapat di unduh dan disimpan.

10. File xlsx

File ini berupa data peserta didik yang dinyatakan lulus.

11. Sesi Tahun Ajaran

Sesi ini akan ditampilkan berdasarkan sesi yang telah dibuat dan diatur oleh *admin*.

Sesi ini juga mempengaruhi pendaftaran peserta didik.

d. Analisis Kebutuhan Tampilan Antarmuka

Tampilan antarmuka didalam sistem PPDB ini berbasis Website responsif. Tampilan antar muka *user* dan *admin* memiliki perbedaan. Adapun Komponen antarmuka yang diperlukan dalam pengembangan sistem ini melibatkan :

1. Tampilan Antarmuka User

- a) Tampilan Antarmuka Login User
- b) Tampilan Antarmuka Registrasi Akun User
- c) Tampilan Antarmuka Dashboard User
- d) Tampilan Antarmuka Isi Formulir
- e) Tampilan Antarmuka Ujian Tes Masuk
- f) Tampilan Antarmuka Jadwal
- g) Tampilan Antarmuka Pengumuman

2. Tampilan Antarmuka Admin

- a) Tampilan Antarmuka Login Admin
- b) Tampilan Antarmuka Dashboard Admin
- c) Tampilan Antarmuka Selesi Data Pendaftar
- d) Tampilan Antarmuka Atur Sesi Pendaftaran
- e) Tampilan Antarmuka Atur Soal Ujian Tes Masuk
- f) Tampilan Antarmuka Atur Pengumuman dan jadwal
- g) Tampilan Antarmuka Filter Nilai Tes Ujian Masuk

e. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Dalam sistem PPDB ini, perangkat keras mengacu pada bagian aktual dari komputer yang digunakan dalam pemrosesan dan penyajian output data. Temuan selanjutnya memberikan persyaratan perangkat keras tertentu yang diperlukan untuk pengembangan sistem ini:

1. Processor Intel Pentium
2. Kapasitas Random Access Memory (RAM) 4GB
3. Kapasitas Harddisk 500GB

4. Video Graphics Card Intel HD Graphics Family
5. Keyboard
6. Mouse

f. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Pembuatan sistem PPDB berbasis website ini melibatkan penggunaan perangkat lunak pendukung yang meliputi:

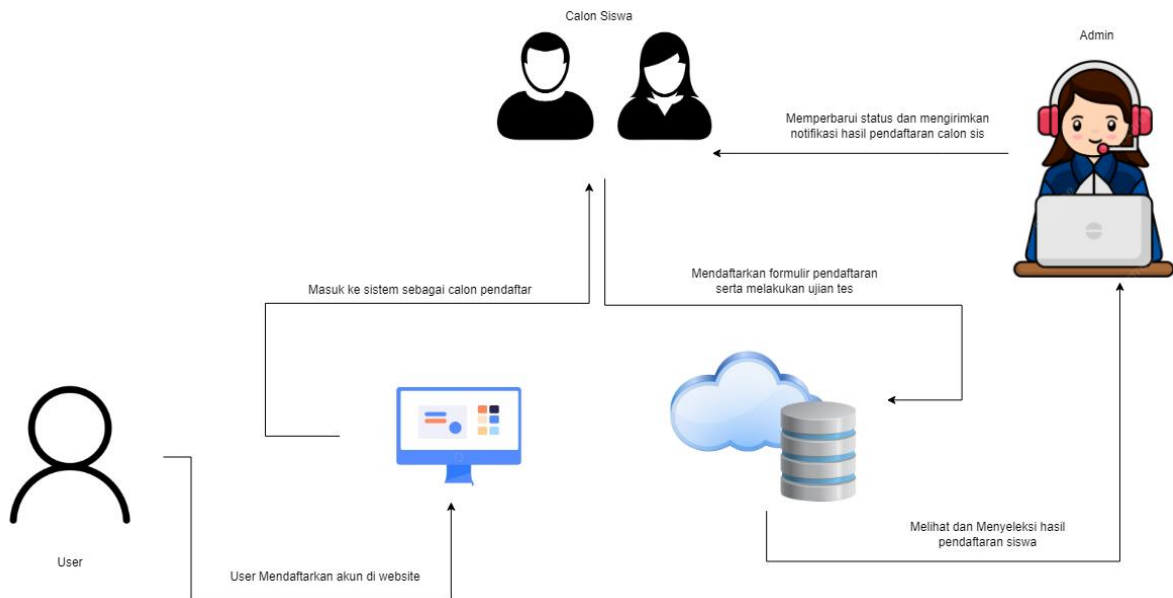
1. Visual Studio Code, untuk merancang kode dengan berbagai macam bahasa pemrograman yang telah ditentukan.
2. MySQL, database yang menampung semua data sistem.
3. XAMPP versi 3.3.0, digunakan untuk menghubungkan sistem ke database.
4. Bootstrap, untuk framework CSS
5. PHPMailer, library untuk mengirimkan email notifikasi lulus.
6. API Telegram, untuk menghubungkan Bot Telegram sebagai notifikasi kelulusan peserta didik.
7. Browser, browser seperti Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Safari, dan Google Chrome digunakan.
8. Microsoft Excel, untuk menampilkan data siswa lulus.
9. Adobe Reder, Untuk menampilkan surat pernyataan lulus.
10. Sistem Operasi, sistem operasi yang dapat digunakan seperti windows dan linux.

3.2 Rancang Bangun Sistem

3.2.1 Gambaran Umum Sistem

Pola aliran penahapan yang menampilkan sistem atau halaman web secara menyeluruh dirangkum dalam gambaran umum sistem. Pada Gambar 3.3 terdapat ilustrasi dari alur pengembangan sistem informasi PPDB siswa ini. Di proses alur yang pertama calon siswa masih sebagai user yang akan mendaftarkan akun mereka di website sistem ini yang nantinya akun user digunakan sebagai hak akses calon siswa untuk bisa mendaftar sebagai peserta didik. Selanjutnya untuk alur kedua, Calon siswa yang masuk menggunakan akun yang telah didaftarkan dapat melakukan isi formulir dan mengerjakan ujian tes masuk. Alur ketiga, admin dapat melihat data formulir pendaftaran calon siswa serta dapat menyeleksi hasil ujian tes dari

calon siswa tersebut. Kemudian di alur keempat, siswa dapat melihat status pendaftaran mereka yang telah melewati proses seleksi oleh admin.

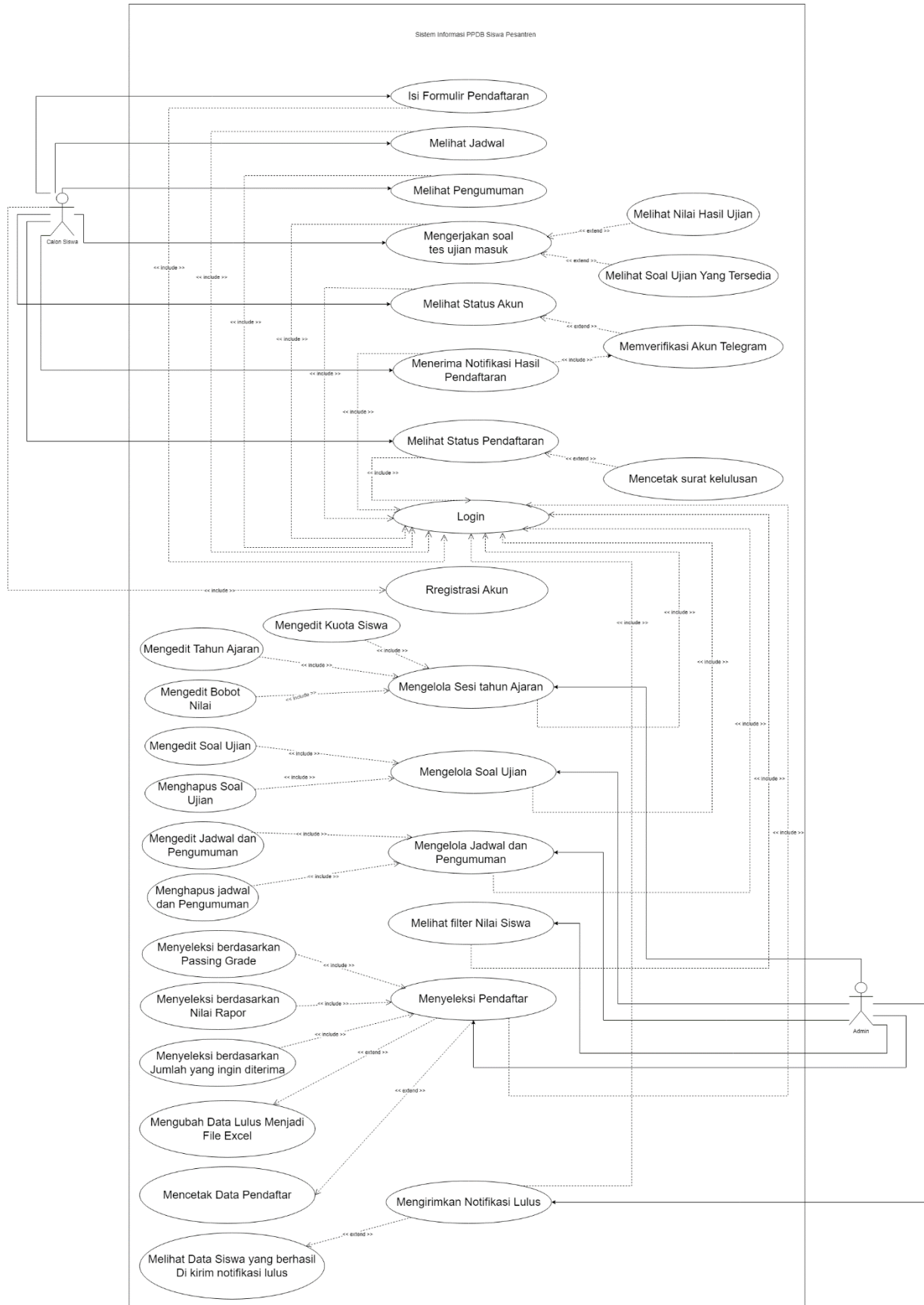


Gambar 3. 2 Gambaran umum alur sistem.

3.2.2 Use Case Diagram

Use case adalah Suatu prosedur, urutan, atau deskripsi yang sangat saling berhubungan dan ketika dijalankan atau diterapkan oleh seorang aktor, menciptakan suatu sistem secara terorganisir disebut sebagai sistem yang kompleks. Menangkap kebutuhan fungsional sistem yang sedang dihasilkan dicapai melalui penggunaan strategi ini dalam proses pengembangan sistem informasi. Untuk menunjukkan kebutuhan sistem dari sudut pandang pengguna, digunakan kasus penggunaan.

Di penelitian ini rancangan sistemnya digambarkan dengan use case diagram untuk mendefinisikan secara garis besar alur setiap proses pendaftaran sampai ke tahap akhir dan ditampilkan di Gambar 3.3.



Gambar 3. 3 Rancangan Use Case Diagram Berdasarkan Sistem.

Berdasarkan Gambar 3.3 terdapat dua aktor utama yang dapat mengakses sistem. Pada Tabel 3.1 akan dijelaskan bagaimana kedua aktor itu dapat berhubungan dengan sistem.

Tabel 3. 1 Use Case Aktor Berdasarkan Rancangan Sistem

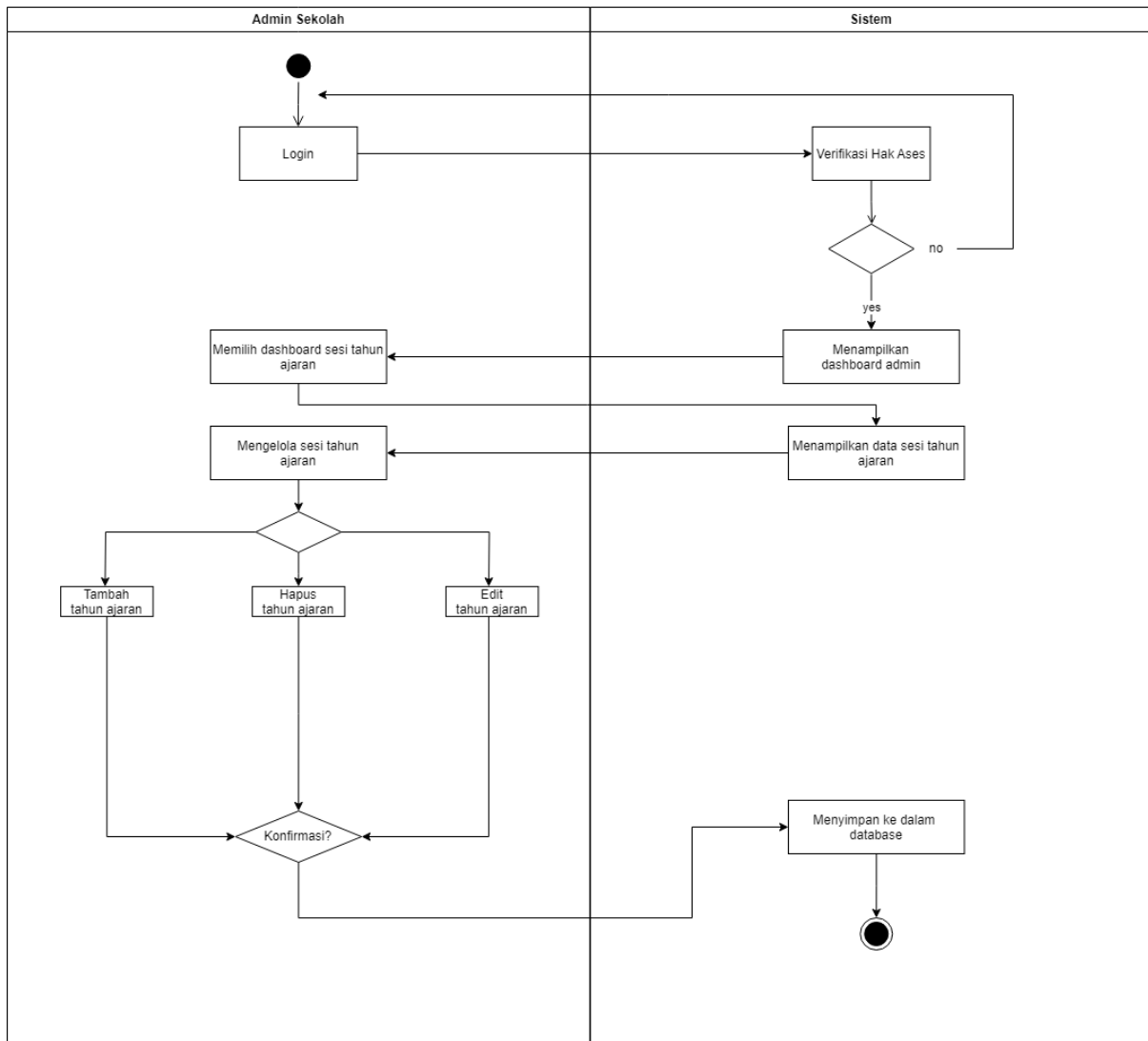
No	Aktor	Use Case	Deskripsi Keterangan
1.	Admin	Mengelola Sesi Tahun Ajaran	Admin Sekolah Membuat dan mengelola sesi tahun ajaran. Sesi tahun ajaran mempengaruhi setiap sesi pendaftaran siswa, bobot nilai, kuota siswa, dan tahun ajaran pendaftaran.
		Mengelola Soal Ujian	Admin Sekolah Membuat dan mengelola soal ujian yang akan di berikan kepada calon siswa.
		Mengelola Jadwal dan pengumuman	Admin Sekolah Membuat dan mengelola jadwal dan pengumuman yang akan ditampilkan di dashboard calon siswa.
		Melihat Filter Nilai Siswa	Admin Sekolah dapat melihat semua nilai siswa berdasarkan soal yang telah dikerjakan calon siswa.
		Menyeleksi Pendaftar	Admin Sekolah dapat menyeleksi calon siswa dengan seleksi passing grade, nilai rapor, dan berdasarkan jumlah siswa yang ingin diterima. Data Siswa yang diterima dapat diubah menjadi data excel yang dapat disimpan di penyimpanan pribadi admin sekolah.
		Mengirimkan Notif Lulus	Admin Sekolah melakukan pengiriman notifikasi lulus melalui telegram masing – masing calon siswa yang akun telegram nya telah terverifikasi oleh API Telegram.
2.	Calon Siswa	Isi Formulir Pendaftaran	Calon siswa mengisi formulir pendaftaran untuk lanjut ke tahap tes ujian masuk.
		Melihat Jadwal	Calon Siswa dapat melihat jadwal yang sudah ditetapkan oleh admin sekolah.
		Melihat Pengumuman	Calon Siswa dapat melihat pengumuman yang sudah ditetapkan oleh admin sekolah.

		Mengerjakan soal tes ujian masuk	Calon Siswa dapat mengerjakan soal tes yang telah dibuat oleh admin sekolah. Hasil nilai dari soal yang dikerjakan oleh calon siswa juga dapat dilihat langsung setelah dikerjakan.
		Melihat Status Akun	Calon siswa dapat melihat dan melakukan verifikasi akun telegram mereka langsung dengan admin sekolah.
		Menerima Notifikasi Hasil Pendaftaran	Calon Siswa dapat menerima notifikasi hasil pendaftaran dengan syarat sudah melakukan verifikasi akun telegram kepada admin sekolah.
		Melihat Satus Pendaftaran	Calon siswa dapat langsung melihat status pendaftaran serta hasil akhir dari proses pendaftaran. Calon siswa juga dapat mencetak surat pernyataan hasil akhir pendaftaran untuk dibawa saat ke sekolah.

3.2.3 Activity Diagram

a. Mengelola Sesi Tahun Ajaran

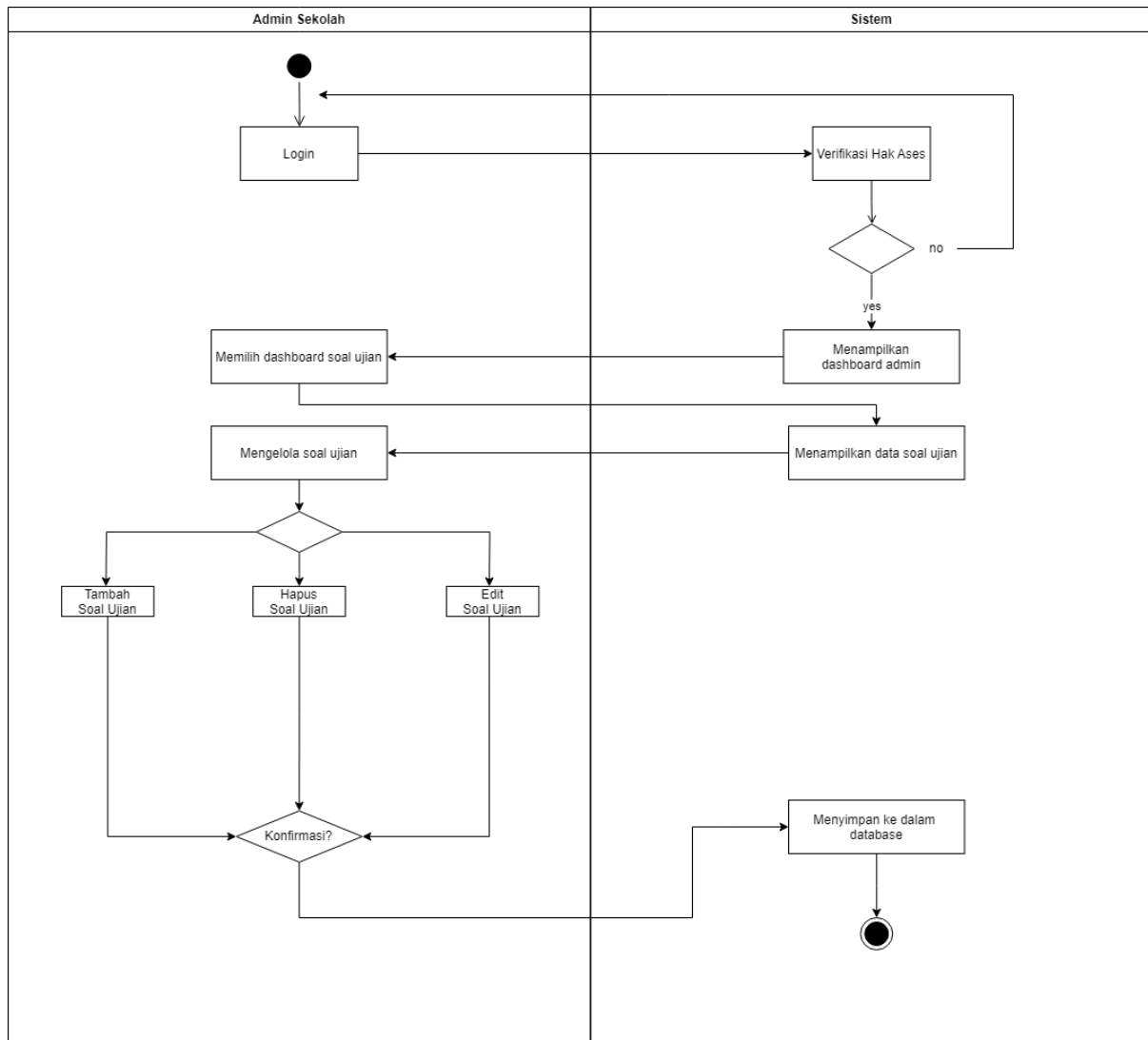
Activity Diagram ini memperlihatkan urutan aktivitas dalam proses mengelola sesi tahun ajaran. Sebelum dapat menggunakan fungsi mengelola sesi tahun ajaran, Admin Sekolah diharuskan untuk melakukan proses login ke dalam sistem. Rinciannya dapat ditemukan dalam ilustrasi pada Gambar 3.4.



Gambar 3. 4 Activity Diagram Mengelola Sesi Tahun Ajaran

b. Mengelola Soal Ujian

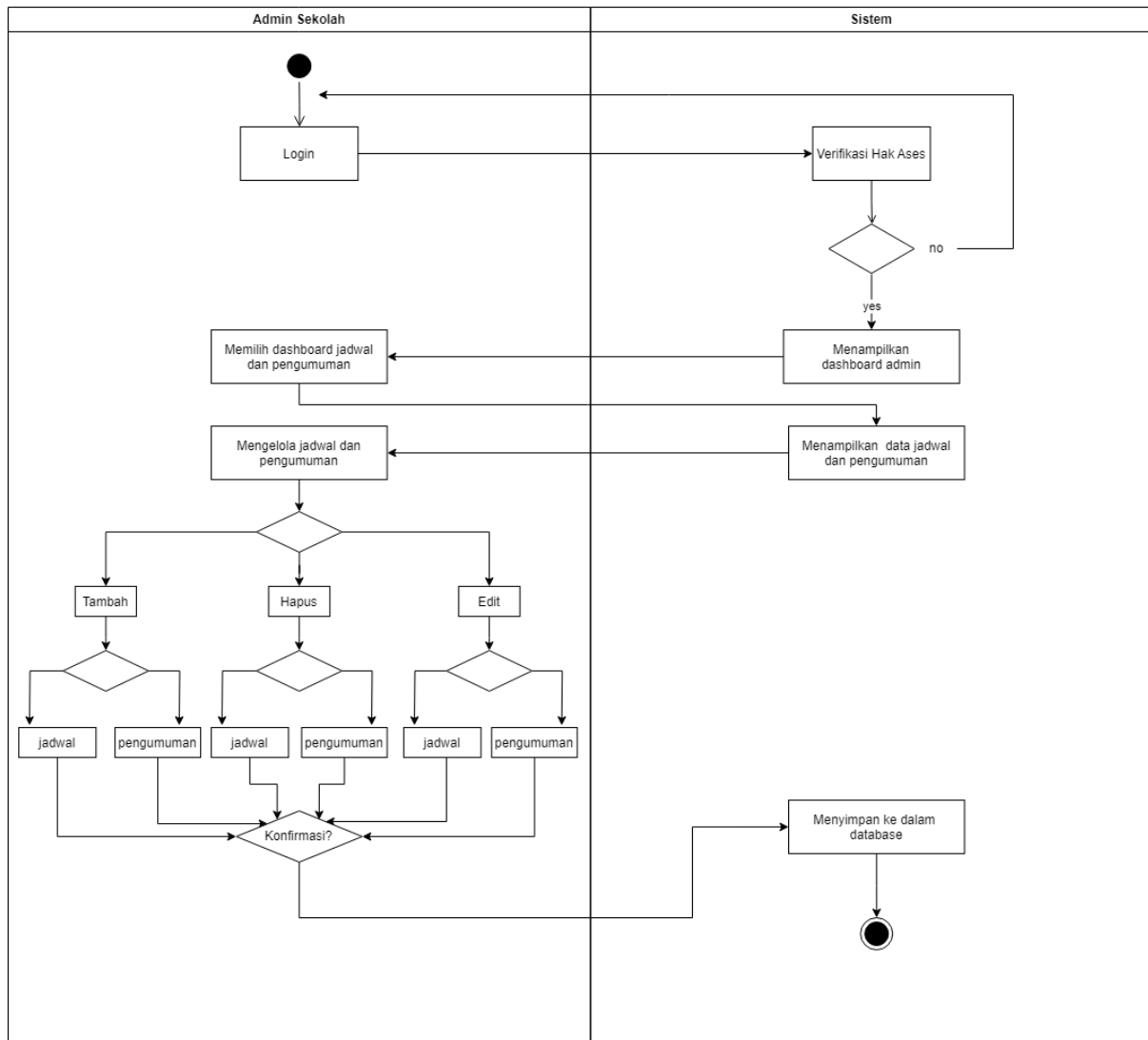
Activity Diagram ini memperlihatkan urutan aktivitas dalam proses mengelola soal ujian. Sebelum dapat menggunakan fungsi mengelola soal ujian, Admin Sekolah diharuskan untuk melakukan proses login ke dalam sistem. Rinciannya dapat ditemukan dalam ilustrasi pada Gambar 3.5.



Gambar 3. 5 Activity Diagram Mengelola Soal Ujian

c. Mengelola jadwal dan pengumuman

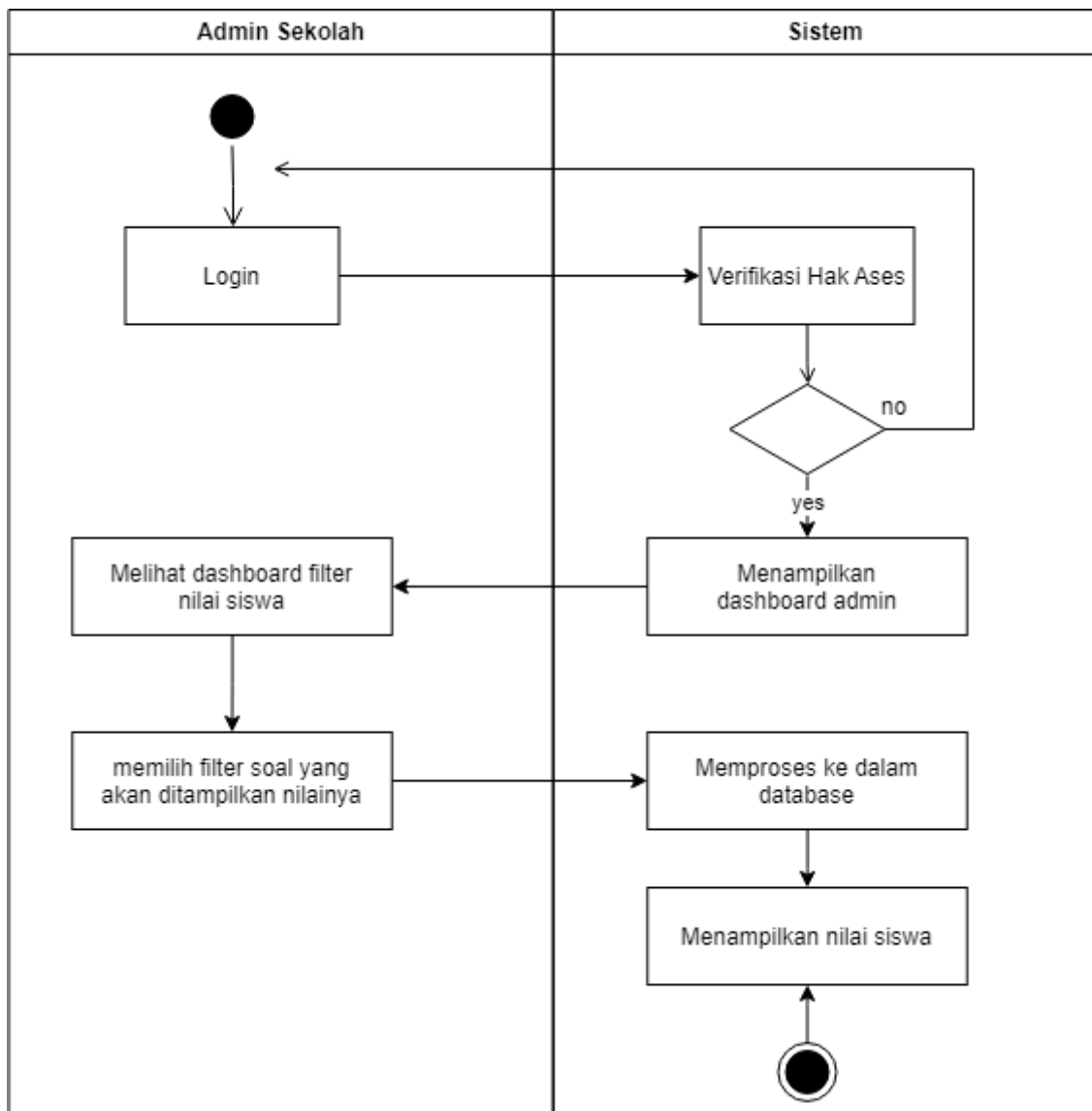
Activity Diagram ini memperlihatkan urutan aktivitas dalam proses mengelola jadwal dan pengumuman. Sebelum dapat menggunakan fungsi mengelola jadwal dan pengumuman, Admin Sekolah diharuskan untuk melakukan proses login ke dalam sistem. Rinciannya dapat ditemukan dalam ilustrasi pada Gambar 3.6.



Gambar 3. 6 Activity Diagram Mengelola jadwal dan pengumuman

d. Melihat Filter Nilai Siswa

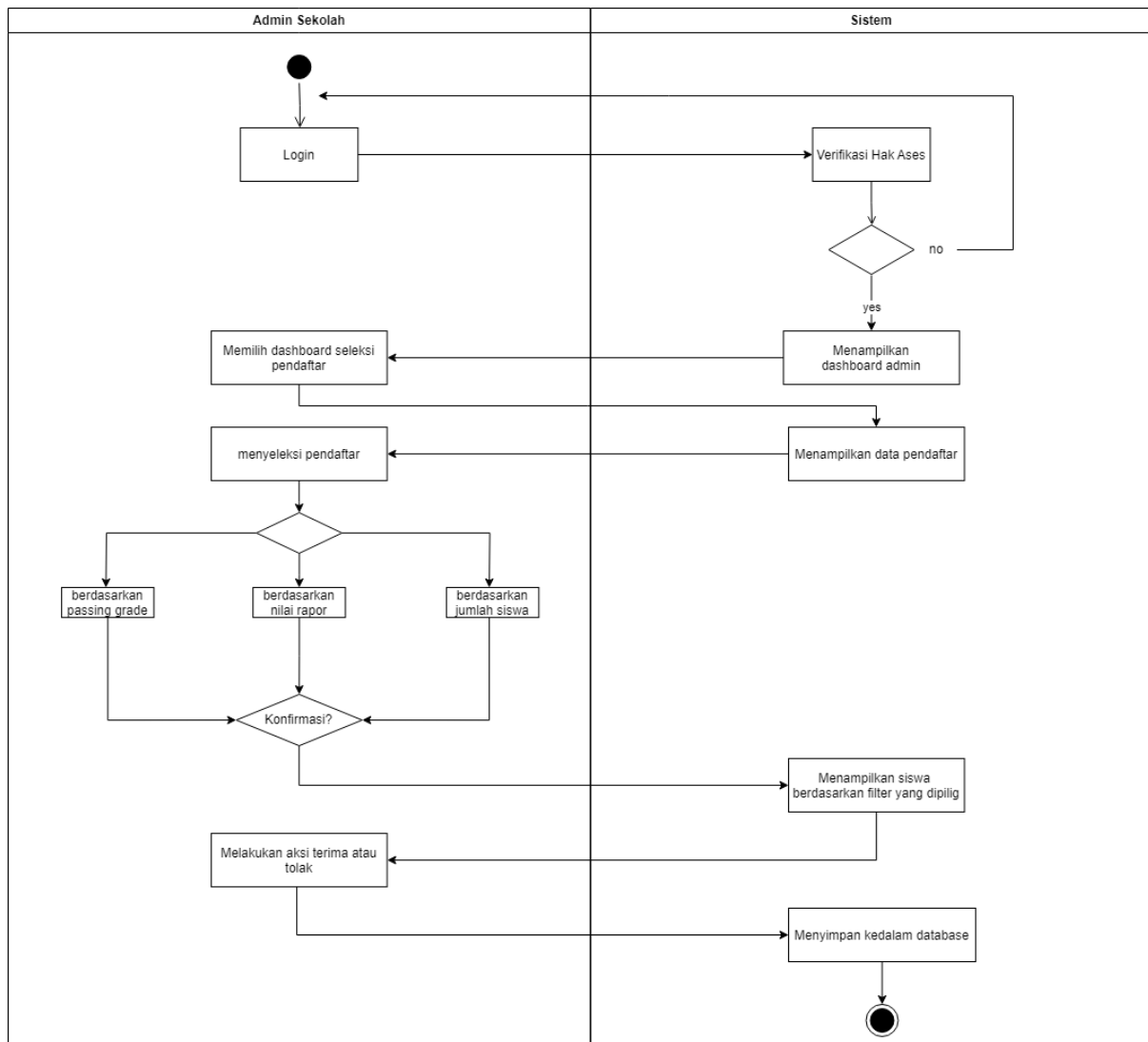
Activity Diagram ini memperlihatkan urutan aktivitas dalam proses melihat filter nilai siswa. Sebelum dapat menggunakan fungsi melihat filter nilai siswa, Admin Sekolah diharuskan untuk melakukan proses login ke dalam sistem. Rinciannya dapat ditemukan dalam ilustrasi pada Gambar 3.7.



Gambar 3. 7 Activity Diagram Melihat filter nilai siswa

e. Menyeleksi Pendaftar

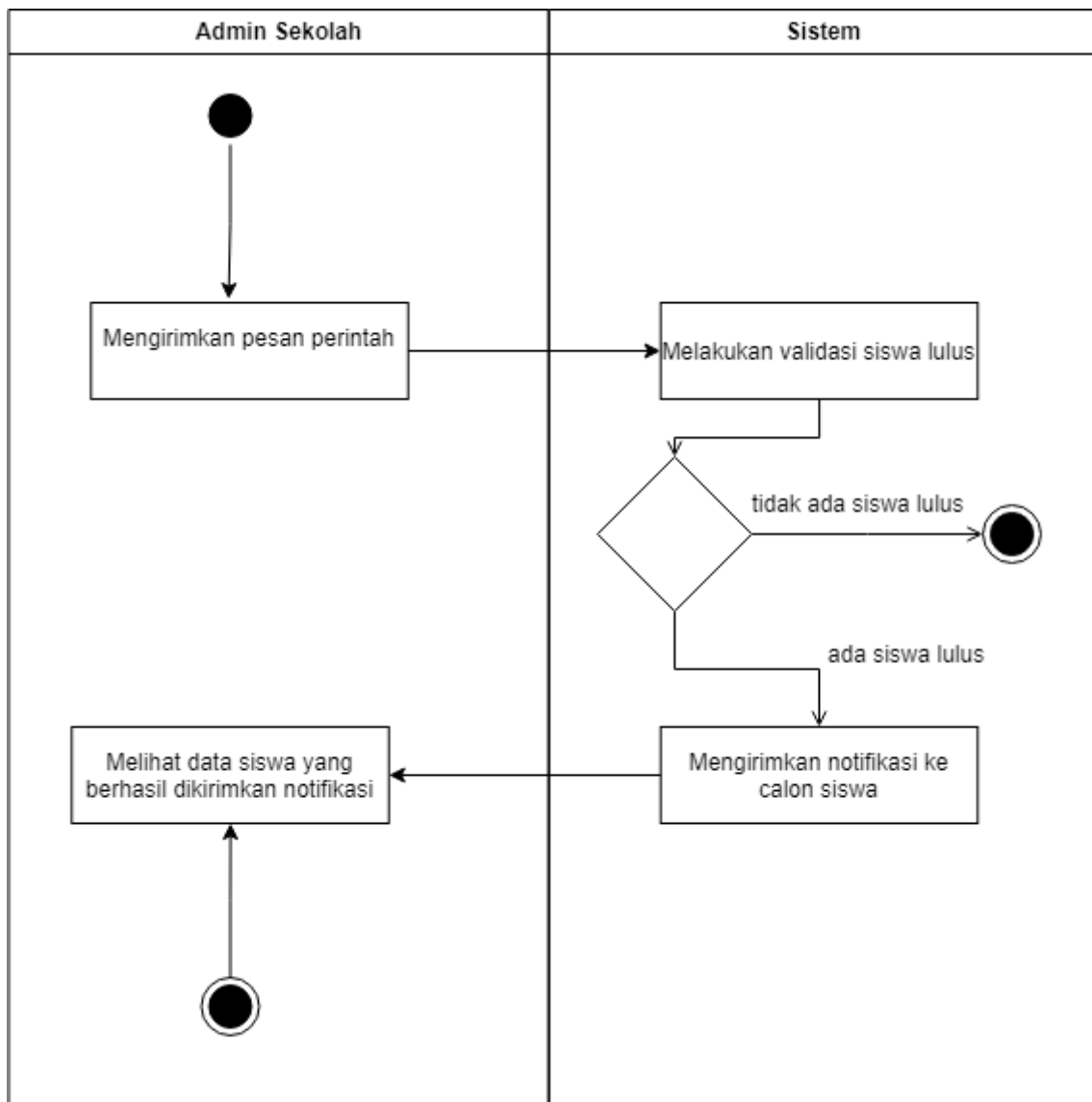
Activity Diagram ini memperlihatkan urutan aktivitas dalam proses menyeleksi pendaftar. Sebelum dapat menggunakan fungsi menyeleksi pendaftar, Admin Sekolah diharuskan untuk melakukan proses login ke dalam sistem. Rinciannya dapat ditemukan dalam ilustrasi pada Gambar 3.8.



Gambar 3. 8 Activity Diagram menyeleksi pendaftar

f. Mengirim Notifikasi Lulus

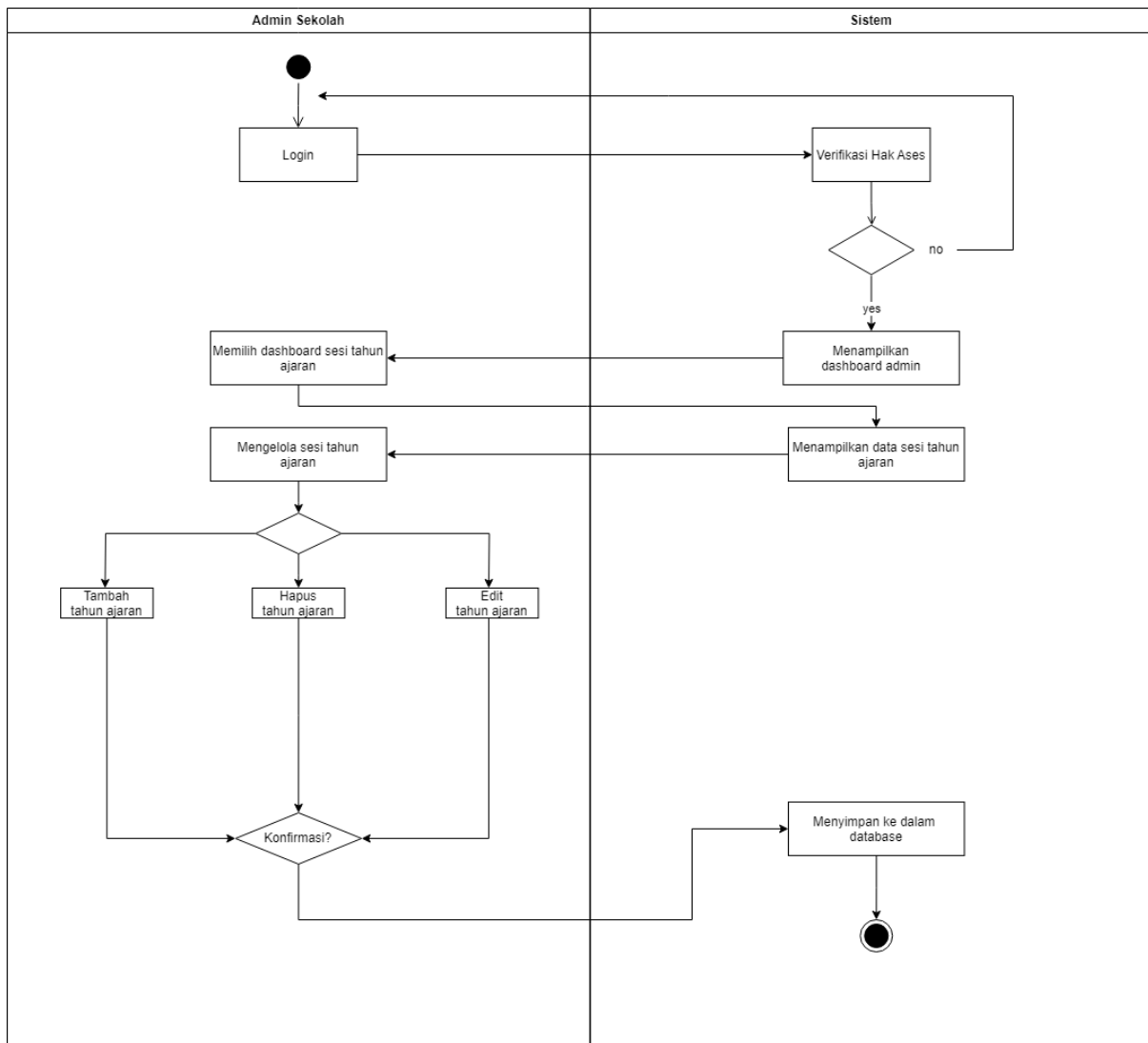
Activity Diagram ini memperlihatkan urutan aktivitas dalam proses mengirim notifikasi lulus. Sebelum dapat menggunakan fungsi mengirim notifikasi lulus, Admin Sekolah diharuskan untuk melakukan proses login ke dalam sistem. Rinciannya dapat ditemukan dalam ilustrasi pada Gambar 3.9.



Gambar 3. 9 Activity Diagram mengirim notifikasi lulus

g. Mengisi formulir pendaftaran

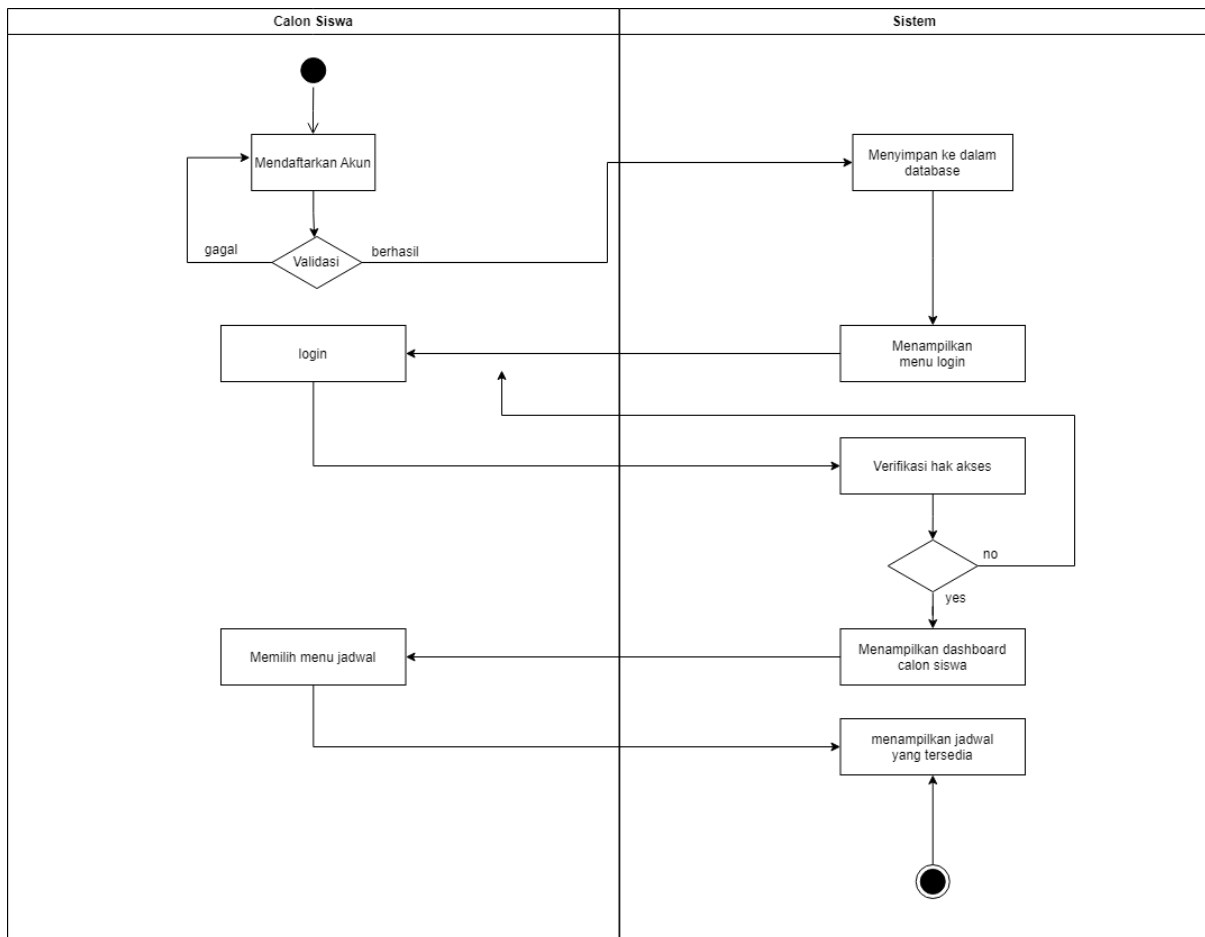
Activiy Diagram ini memperlihatkan urutan aktivitas dalam proses mengisi formulir pendaftaran. Sebelum dapat menggunakan fungsi mengisi formulir pendaftaran, Calon siswa diharuskan mendaftarkan akun serta melakukan proses login ke dalam sistem. Rinciannya dapat ditemukan dalam ilustrasi pada Gambar 3.10.



Gambar 3. 10 Activity Diagram mengisi formulir pendaftaran

h. Melihat jadwal

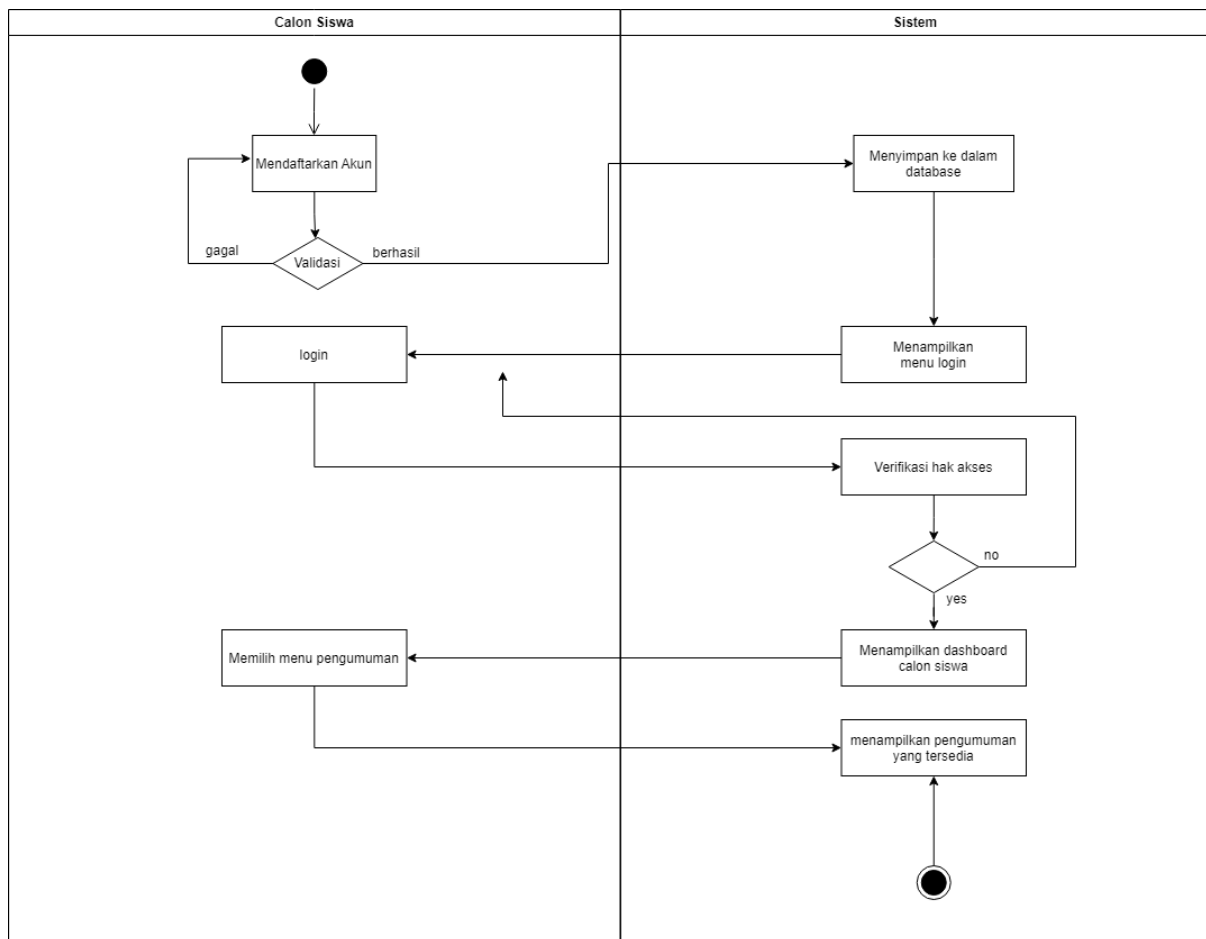
Activiy Diagram ini memperlihatkan urutan aktivitas dalam proses melihat jadwal. Sebelum dapat menggunakan fungsi melihat jadwal, Calon siswa diharuskan mendaftarkan akun serta melakukan proses login ke dalam sistem. Rinciannya dapat ditemukan dalam ilustrasi pada Gambar 3.11.



Gambar 3. 11 Activity Diagram melihat jadwal

i. Melihat pengumuman

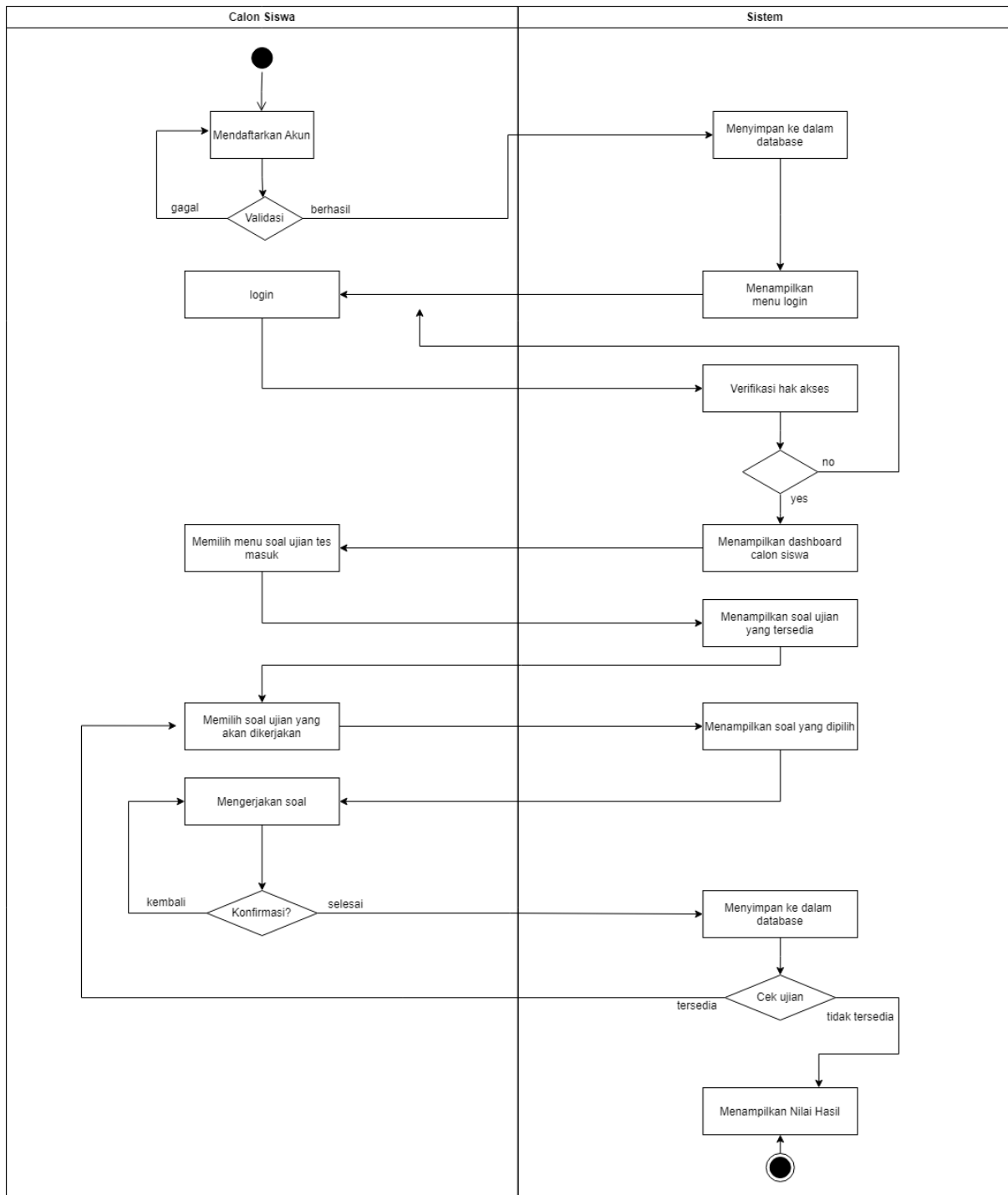
Activiy Diagram ini memperlihatkan urutan aktivitas dalam proses melihat pengumuman. Sebelum dapat menggunakan fungsi melihat pengumuman, Calon siswa diharuskan mendaftarkan akun serta melakukan proses login ke dalam sistem. Rinciannya dapat ditemukan dalam ilustrasi pada Gambar 3.12.



Gambar 3. 12 Activity Diagram melihat pengumuman.

j. Mengerjakan Soal Ujian Tes Masuk

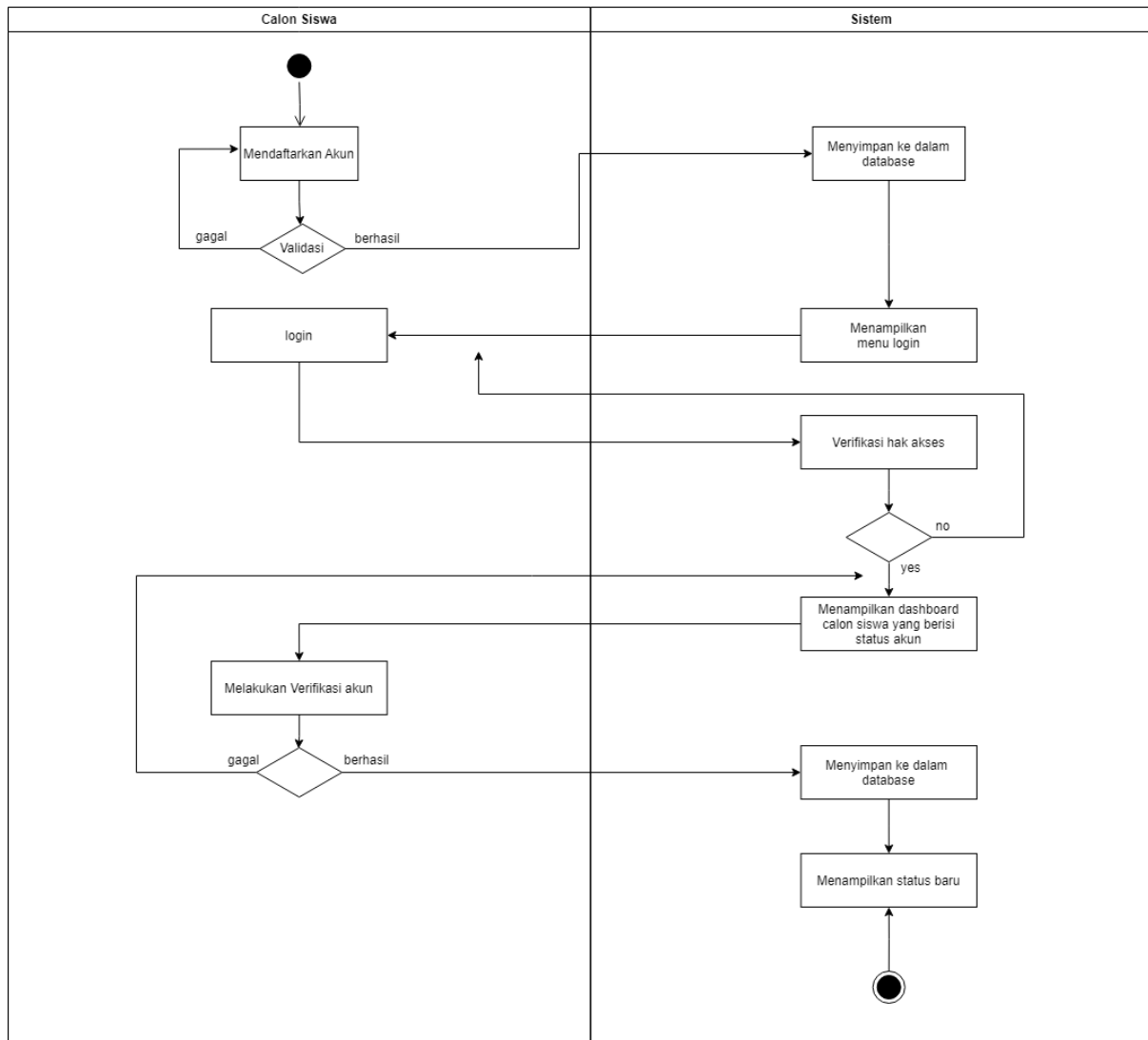
Activity Diagram ini memperlihatkan urutan aktivitas dalam proses mengerjakan soal ujian tes masuk. Sebelum dapat menggunakan fungsi mengerjakan soal ujian tes masuk, Calon siswa diharuskan mendaftarkan akun serta melakukan proses login ke dalam sistem. Rinciannya dapat ditemukan dalam ilustrasi pada Gambar 3.13.



Gambar 3. 13 Activity Diagram mengerjakan soal ujian tes masuk

k. Melihat Status Akun

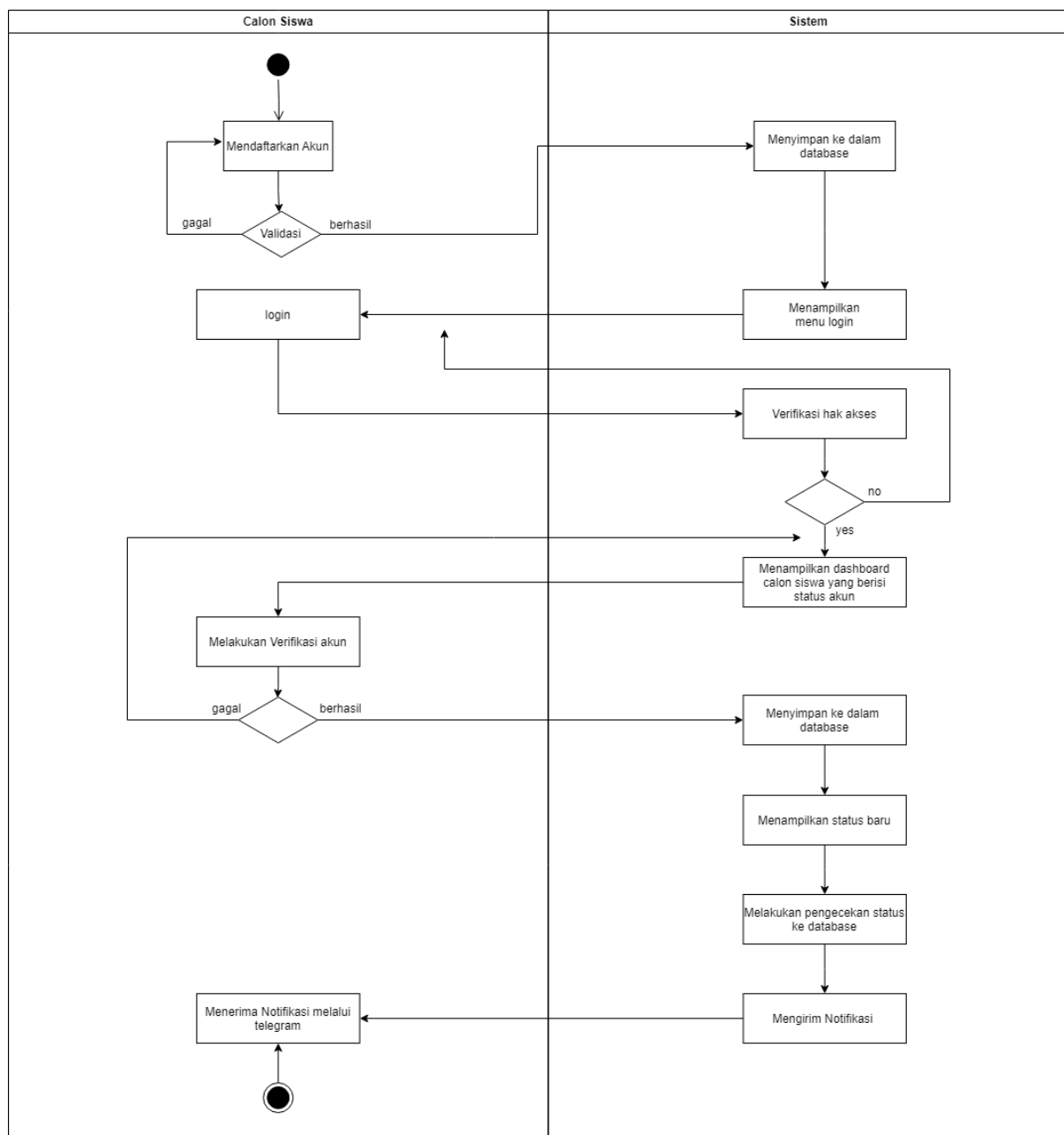
Activity Diagram ini memperlihatkan urutan aktivitas dalam proses melihat status akun. Sebelum dapat menggunakan fungsi melihat status akun, Calon siswa diharuskan mendaftarkan akun serta melakukan proses login ke dalam sistem. Rinciannya dapat ditemukan dalam ilustrasi pada Gambar 3.14.



Gambar 3. 14 Activity Diagram melihat status akun

1. Menerima Notifikasi Hasil Seleksi

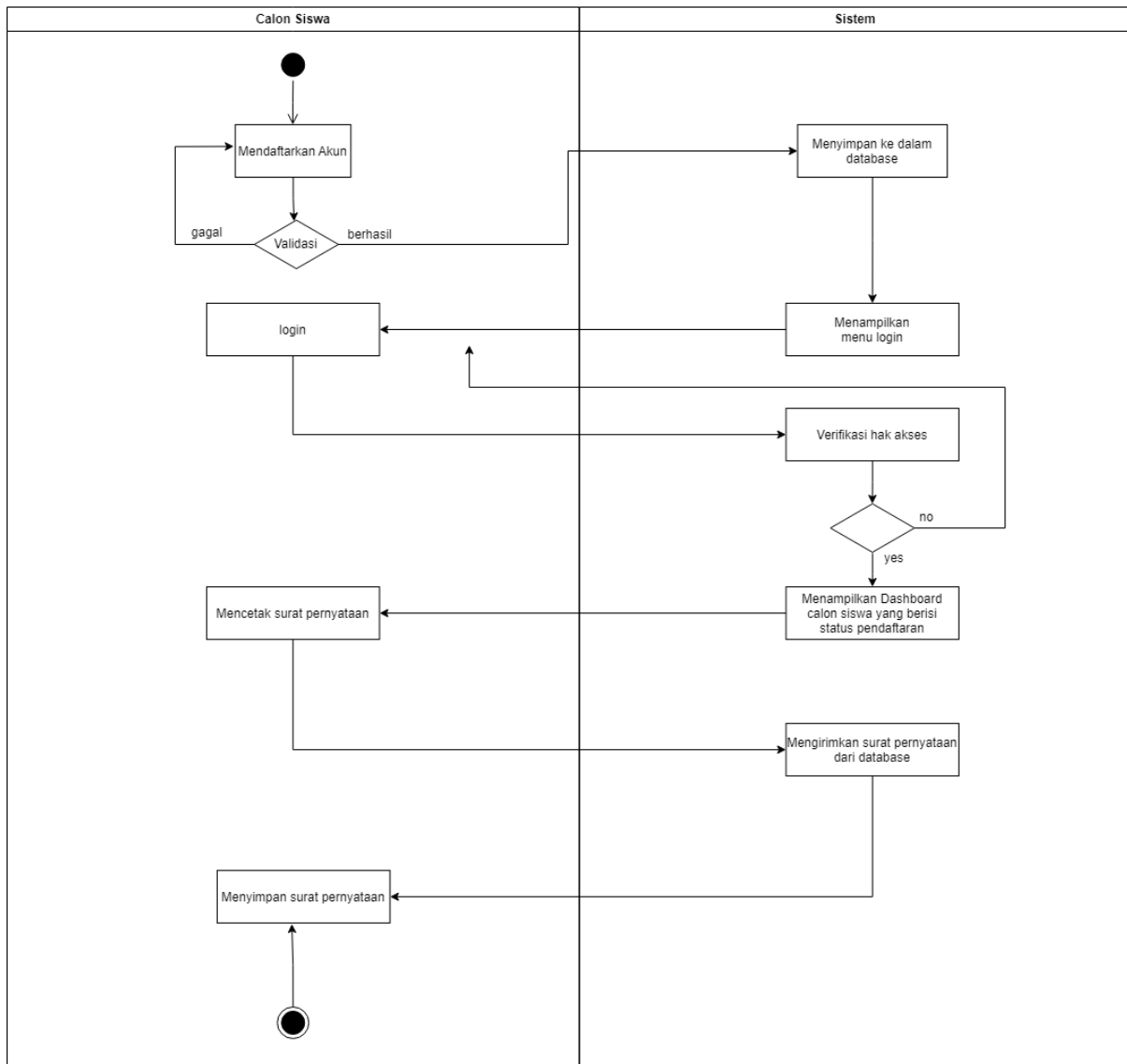
Activity Diagram ini memperlihatkan urutan aktivitas dalam proses menerima notifikasi hasil pendaftaran. Sebelum dapat menggunakan fungsi melihat status akun, Calon siswa diharuskan mendaftarkan akun serta melakukan proses login ke dalam sistem. Akun siswa juga harus sudah terverifikasi oleh Bot Telegram. Rinciannya dapat ditemukan dalam ilustrasi pada Gambar 3.15.



Gambar 3. 15 Activity Diagram menerima notifikasi hasil pendaftaran

m. Melihat Status Pendaftaran

Activiy Diagram ini memperlihatkan urutan aktivitas dalam proses melihat status pendaftaran. Sebelum dapat menggunakan fungsi melihat status pendaftaran, Calon siswa diharuskan mendaftarkan akun serta melakukan proses login ke dalam sistem. Rinciannya dapat ditemukan dalam ilustrasi pada Gambar 3.16.

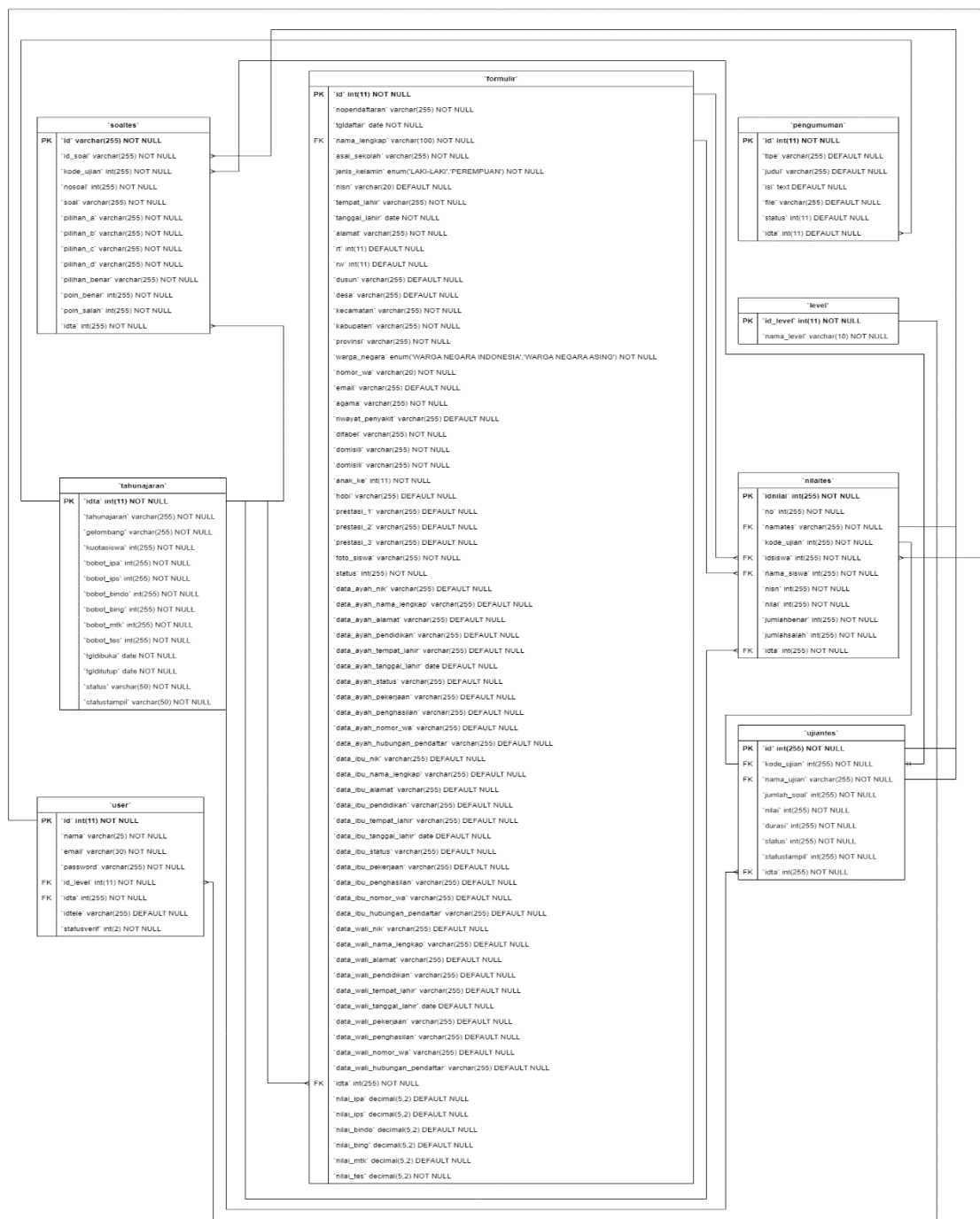


Gambar 3. 16 Activity Diagram melihat status pendaftaran

3.2.4 Perencanaan Rancangan Basis Data

a. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD), Pemodelan data yang berfokus pada item data penting yang dihubungkan oleh hubungan merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk membuat representasi interkoneksi yang ada antar entri database (Permana et al., 2022). ERD sistem informasi ini menggambarkan keterkaitan antar tabel, dan Gambar 3.17 mengilustrasikan keterkaitan tersebut.



Gambar 3. 17 Entity Relationship Diagram Sistem PPDB siswa

Secara garis besar Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu pendekatan pemodelan data atau sistem yang digunakan untuk merepresentasikan keterkaitan antara data dalam suatu basis data, berfokus pada objek-objek dasar data yang saling terhubung melalui relasi (Permana dkk., 2022). ERD dari sistem informasi ini memuat relasi antar tabel, penjelasannya sebagai berikut ini.

Penjelasan relasi antar tabel :

- b. Tabel Tahun ajaran yang memiliki atribut 'idta' sebagai primary key yang berelasi terhadap tabel ujiangtes, formulir, dan nilaites yang menentukan diterbitkan id tersebut.
- c. Tabel User yang memiliki atribut id sebagai primary key yang berelasi terhadap table formulir, soaltes, ujiangtes, nilaites, pengumuman, yang menentukan kepemilikan user. Table ini memiliki atribut id_level sebagai foreign key yang bertujuan untuk menentukan status dari akun user tersebut dan idta yang menentukan kapan akun user ini diterbitkan.
- d. Tabel Formulir memiliki atribut id sebagai primary key yang berelasi terhadap tabel user, soaltes, nilaites yang menentukan sinkronisasi input data yang dimiliki setiap akun user yang mendaftarkan formulir. Tabel ini memiliki atribut nama_lengkap sebagai foreign key yang bertujuan untuk mengidentifikasi nama dari setiap akun user yang telah mendaftarkan formulir dan atribut idta sebagai foreign key yang bertujuan untuk mengidentifikasi terbitnya data formulir setiap akun user.
- e. Tabel Soaltes memiliki atribut id sebagai primary key. Tabel ini memiliki atribut id_soal sebagai foreign key berelasi dengan tabel nilaites yang bertujuan untuk mengidentifikasi nilai dari setiap soal dan atribut kode_ujian sebagai foreign key bertujuan untuk mengidentifikasi dari setiap soal ujian berdasarkan kode yang telah diterbitkan sesuai atribut idta.
- f. Tabel Pengumuman memiliki atribut id sebagai primary key. Tabel ini memiliki atribut idta sebagai foreign key yang bertujuan untuk mengidentifikasi kapan diterbitkannya pengumuman
- g. Tabel Level memiliki atribut id_level sebagai primary key yang berelasi dengan tabel user yang bertujuan untuk mengidentifikasi status setiap akun yang telah terdaftar.
- h. Tabel nilaites memiliki idnilai sebagai primary key. Tabel ini memiliki atribut namates sebagai foreign key yang bertujuan untuk mengidentifikasi nilai berdasarkan

nama tes yang telah dibuat, atribut idsiswa sebagai foreign key yang bertujuan untuk mengidentifikasi nilai berdasarkan id siswa yang telah didaftarkan di tabel user serta atribut nama_siswa, dan atribut idta sebagai foreign key untuk mengidentifikasi kapan diterbitkan nilai tes tersebut yang berelasi dengan tabel tahunajaran.

- i. Tabel ujiantes memiliki atribut id yang berelasi dengan tabel soaltes yang bertujuan untuk mengidentifikasi soal berdasarkan nama ujian dengan atribut nama_ujian dan kode_ujian sebagai foreign key.

3.2.5 Penjelasan Tabel

a. Perancangan Tabel Tahun Ajaran

Tabel utama yang mengontrol sesi pendaftaran tahunan adalah tabel tahun ajaran. Tabel 3.2 mencakup database yang diusulkan dari tabel tahun ajaran.

Tabel 3. 2 Tabel Tahun Ajaran

No	Nama Kolom	Index	Tipe Data	Deskripsi
1	idta	Primary	int(11)	Id sesi tahun ajaran
2	Tahunajaran		varchar(255)	Tahun setiap sesi
3	Gelombang		varchar(255)	Gelombang pendaftaran
4	Kuotasiswa		int(255)	Kuota setiap sesi pendaftaran
5	bobot_ipa		int(255)	Bobot nilai ipa setiap sesi pendaftaran
6	bobot_ips		int(255)	Bobot nilai ips setiap sesi pendaftaran
7	bobot_bindo		int(255)	Bobot nilai bindo setiap sesi pendaftaran

8	bobot_bing		int(255)	Bobot nilai bing setiap sesi pendaftaran
9	bobot_mtk		int(255)	Bobot nilai mtk setiap sesi pendaftaran
10	bobot_tes		int(255)	Bobot nilai tes setiap sesi pendaftaran
11	Tgldibuka		date	Tanggal dimulainya sesi pendaftaran tiap tahun
12	Tglditutup		date	Tanggal ditutupnya sesi pendaftaran tiap tahun
13	Status		varchar(50)	Status dari sesi tahun ajaran
14	Statusstampil		varchar(50)	Status visibilitas sesi tahun ajaran

b. Perancangan Tabel User

Tabel Tahun Ajaran merupakan tabel user yang memuat semua akun yang berhasil mendaftarkan akun. Terdapat rancangan basis data tabel user yang dimuat di Tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Tabel User

No	Nama Kolom	Index	Tipe Data	Deskripsi
1	id	Primary	int(11)	Id setiap siswa
2	nama	None	varchar(25)	Username akun siswa
3	email	None	varchar(30)	Alamat email akun siswa

4	password	None	varchar(255)	Password akun siswa
5	id_level	Foreign Key	int(11)	Level hak akses siswa
6	idta	Foreign Key	int(255)	Id tahun ajaran, yang mengatur sesi pendaftaran
7	idtele	None	varchar(255)	Id akun telegram siswa
8	statusverif	None	int(2)	Status verifikasi siswa

c. Perancangan Ujiantes

Tabel Ujiantes merupakan tabel yang memuat semua ujian yang dibuat oleh admin. Terdapat rancangan basis data tabel user yang dimuat di Tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Tabel Ujiantes

No	Nama Kolom	Index	Tipe Data	Deskripsi
1	id	Primary	int(255)	Id ujian tes
2	kode_ujian	Foreign Key	int(255)	Kode dari setiap ujian
3	nama_ujian	Foreign Key	varchar(255)	Nama ujian
4	jumlah_soal	None	int(255)	Jumlah soal setiap ujian
5	nilai	None	int(255)	Poin nilai setiap ujian
6	durasi	None	int(255)	Durasi waktu ujian
7	status	None	int(255)	Status dari ujian
8	statustampil	None	int(255)	Status visibilitas ujian

9	idta	Foreign Key	int(255)	Id tahun ajaran, yang mengatur sesi pendaftaran
---	------	-------------	----------	-------------------------------------------------------

d. Perancangan Soaltes

Tabel Soaltes merupakan tabel yang memuat semua soal dari setiap ujian tes yang telah dibuat oleh admin. Terdapat rancangan basis data tabel soaltes yang dimuat di Tabel 3.5.

Tabel 3. 5 Tabel Soaltes

No	Nama Kolom	Index	Tipe Data	Deskripsi
1	id	Primary	varchar(255)	Id soal ujian setiap ujian tes
2	id_soal	None	varchar(255)	Id tiap soal ujian
3	kode_ujian	None	int(255)	Kode ujian
4	nosoa	None	int(255)	Nomor soal
5	soal	None	varchar(255)	Isi soal
6	pilihan_a	None	varchar(255)	Isi pilihan a
7	pilihan_b	None	varchar(255)	Isi pilihan b
8	pilihan_c	None	varchar(255)	Isi pilihan c
9	pilihan_d	None	varchar(255)	Isi pilihan d
10	pilihan_benar	None	varchar(255)	Isi pilihan benar
11	poin_benar	None	int(255)	Poin pilihan benar
12	poin_salah	None	int(255)	Poin pilihan salah
13	idta	None		Id tahun ajaran, yang mengatur sesi pendaftaran

e. Perancangan Pengumuman

Tabel Pengumuman merupakan tabel yang memuat semua konten pengumuman yang telah dibuat oleh admin. Terdapat rancangan basis data tabel pengumuman yang dimuat di Tabel 3.6.

Tabel 3. 6 Tabel Pengumuman

No	Nama Kolom	Index	Tipe Data	Deskripsi
1	id	Primary	int(11)	Id pengumuman
2	tipe	None	varchar(255)	Tipe pengumuman
3	judul	None	varchar(255)	Judul dari pengumuman
4	isi	None	text	Isi pengumuman
5	file	None	varchar(255)	Nama file
6	status	None	int(11)	Status dari pengumuman
7	idta	Foreign Key	Int(11)	Id tahun ajaran, yang mengatur sesi pendaftaran

f. Perancangan Tabel Nilaites

Tabel Nilaites merupakan tabel yang memuat semua nilai siswa berdasarkan perhitungan jumlah benar dan salah sesuai dengan ujian tes yang dikerjakan calon siswa. Terdapat rancangan basis data tabel nilaites yang dimuat di Tabel 3.7.

Tabel 3. 7 Tabel Nilaites

No	Nama Kolom	Index	Tipe Data	Deskripsi
1	idnilai	Primary	int(255)	Id setiap nilai
2	no	None	int(255)	Nomor nilai
3	namates	Foreign Key	varchar(255)	Nama ujian tes
4	kode_ujian	None	int(255)	Kode ujian tes

5	idsiswa	Foreign Key	int(255)	Id siswa yang ikut tes
6	nama_siswa	Foreign Key	int(255)	Nama siswa yang ikut tes
7	nisl	None	int(255)	Nisl siswa yang ikut tes
8	nilai	None	int(255)	Nilai siswa yang ikut tes
9	jumlahbenar	None	int(255)	Jumlah benar setiap jawaban siswa
10	jumlahsalah	None	int(255)	Jumlah salah setiap jawaban siswa
11	idta	Foreign Key	int(255)	Id tahun ajaran, yang mengatur sesi pendaftaran

g. Perancangan Tabel id_level

Tabel id_level merupakan tabel yang memuat semua level hak akses setiap akun yang terdaftar di tabel user. Terdapat rancangan basis data id_level yang dimuat di Tabel 3.8.

Tabel 3. 8 Tabel id_level

No	Nama Kolom	Index	Tipe Data	Deskripsi
1	id_level	Primary	int(11)	Id hak akses setiap akun
2	nama_level	None	Varchar(10)	Nama hak akses

h. Perancangan Tabel formulir

Tabel formulir merupakan tabel yang memuat formulir pendaftaran calon siswa yang berhasil mendaftarkan formulir. Terdapat rancangan basis data formulir yang dimuat di Tabel 3.9.

Tabel 3. 9 Tabel formulir

No	Nama Kolom	Index	Tipe Data	Deskripsi
1	id	Primary	int(11)	Id siswa yang mengisi formulir.
2	nopendaftaran	Index	varchar(255)	Nomor pendaftaran formulir.
3	tgldaftar	None	date	Tanggal mendaftarkan formulir.
4	nama_lengkap	FOREIGN KEY	varchar(100)	Nama lengkap siswa yang mendaftarkan formulir.
5	asal_sekolah	None	varchar(255)	Asal sekolah pendaftar.
6	jenis_kelamin	None	enum('LAKI-LAKI', 'PEREMPUAN')	Jenis kelamin pendaftar.
7	nisn	None	varchar(20)	Nisn pendaftar.
8	tempat_lahir	None	varchar(255)	Tempat lahir pendaftar.
9	tanggal_lahir	None	date	Tanggal lahir pendaftar.
10	alamat	None	varchar(255)	Alamat pendaftar.

11	rt	None	int(11)	Nomor rt pendaftar.
12	rw	None	int(11)	Nomor rw pendaftar.
13	dusun	None	varchar(255)	Nama dusun pendaftar.
14	desa	None	varchar(255)	Nama desa pendaftar.
15	kecamatan	None	varchar(255)	Nama kecamatan pendaftar.
16	kabupaten	None	varchar(255)	Nama kabupaten pendaftar.
17	provinsi	None	varchar(255)	Nama provinsi pendaftar.
18	warga_negara	None	enum('WARGA NEGARA INDONESIA', 'WARGA NEGARA ASING')	Warga negara pendaftar.
19	nomor_wa	None	varchar(20)	Nomor telepon pendaftar.
20	email	None	varchar(255)	Email pendaftar.
21	agama	None	varchar(255)	Agama pendaftar.
22	riwayat_penakit	None	varchar(255)	Riwayat penyakit yang dimiliki pendaftar.
23	difabel	None	varchar(255)	Jika pendaftar Berkebutuhan khusus.
24	domisili	None	varchar(255)	Domisili asal pendaftar.

25	anak_ke	None	int(11)	Urutan saudara pendaftar.
26	hobi	None	varchar(255)	Hobi pendaftar.
27	prestasi_1	None	varchar(255)	Prestasi pertama pendaftar.
28	prestasi_2	None	varchar(255)	Prestasi kedua pendaftar.
29	prestasi_3	None	varchar(255)	Prestasi ketiga pendaftar.
30	foto_siswa	None	varchar(255)	Nama foto siswa pendaftar.
31	status	None	int(255)	Status level hak akses pendaftar.
32	data_ayah_nik	None	varchar(255)	Nik ayah pendaftar.
33	data_ayah_nama_lengkap	None	varchar(255)	Nama lengkap ayah pendaftar.
34	data_ayah_alamat	None	varchar(255)	Alamat ayah pendaftar.
35	data_ayah_pendidikan	None	varchar(255)	Pendidikan ayah pendaftar.
36	data_ayah_tempat_lahir	None	varchar(255)	Tempat lahir ayah pendaftar.
37	data_ayah_tanggal_lahir	None	date	Tanggal lahir ayah pendaftar.
38	data_ayah_status	None	varchar(255)	Status ayah pendaftar.
39	data_ayah_pekerjaan	None	varchar(255)	Pekerjaan ayah pendaftar.
40	data_ayah_penghasilan	None	varchar(255)	Penghasilan ayah pendaftar.
41	data_ayah_nomor_wa	None	varchar(255)	Nomor WA ayah pendaftar.

42	data_ayah_hubungan_pendaftar	None	varchar(255)	Hubungan dengan pendaftar.
43	data_ibu_nik	None	varchar(255)	Nik ibu pendaftar.
44	data_ibu_nama_lengkap	None	varchar(255)	Nama lengkap ibu pendaftar.
45	data_ibu_alamat	None	varchar(255)	Alamat ibu pendaftar.
46	data_ibu_pendidikan	None	varchar(255)	Pendidikan ibu pendaftar.
47	data_ibu_tempat_lahir	None	varchar(255)	Tempat lahir ibu pendaftar.
48	data_ibu_tanggal_lahir	None	date	Tanggal lahir ibu pendaftar.
49	data_ibu_status	None	varchar(255)	Status ibu pendaftar.
50	data_ibu_pekerjaan	None	varchar(255)	Pekerjaan ibu pendaftar.
51	data_ibu_penghasilan	None	varchar(255)	Penghasilan ibu pendaftar.
52	data_ibu_nomor_wa	None	varchar(255)	Nomor WA ibu pendaftar.
53	data_ibu_hubungan_pendaftar	None	varchar(255)	Hubungan dengan pendaftar.
54	data_wali_nik	None	varchar(255)	Nik wali pendaftar.
55	data_wali_nama_lengkap	None	varchar(255)	Nama lengkap wali pendaftar.
56	data_wali_alamat	None	varchar(255)	Alamat wali pendaftar.

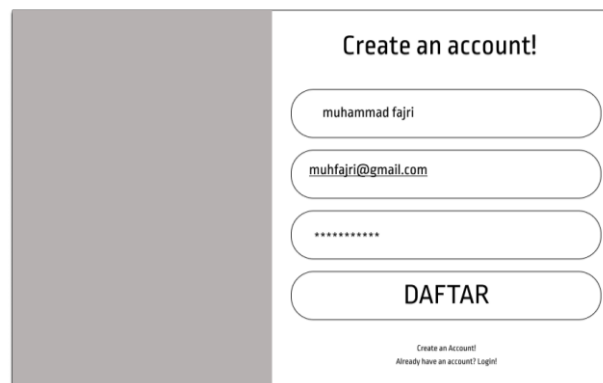
57	data_wali_pendidikan	None	varchar(255)	Pendidikan wali pendaftar.
58	data_wali_tempat_lahir	None	varchar(255)	Tempat lahir wali pendaftar.
59	data_wali_tanggal_lahir	None	date	Tanggal lahir wali pendaftar.
60	data_wali_pekerjaan	None	varchar(255)	Pekerjaan wali pendaftar.
61	data_wali_penghasilan	None	varchar(255)	Penghasilan wali pendaftar.
62	data_wali_nomor_wa	None	varchar(255)	Nomor WA wali pendaftar.
63	data_wali_hubungan_pendaftar	None	varchar(255)	Hubungan dengan pendaftar.
64	idta	FOREIGN KEY	int(255)	Id tahun ajaran pendaftar.
65	nilai_ipa	None	decimal(5,2)	Nilai IPA pendaftar.
66	nilai_ips	None	decimal(5,2)	Nilai IPS pendaftar.
67	nilai_bindo	None	decimal(5,2)	Nilai Bahasa Indonesia pendaftar.
68	nilai_bing	None	decimal(5,2)	Nilai Bahasa Inggris pendaftar.
69	nilai_mtk	None	decimal(5,2)	Nilai Matematika pendaftar.
70	nilai_tes	None	decimal(5,2)	Nilai tes umum pendaftar.

3.2.6 Perancangan Desain Antar Muka

Rancangan awal yang dibuat untuk sistem ini berupa layout *wireframe* yang bersifat gambaran kasar tampilan *interface*. Layout tampilan untuk user dan admin berbeda, untuk membuat desain antarmuka sistem ini lebih jelas, penulis telah menyertakan beberapa foto di bawah ini..

a. Rancangan Desain Antar Muka Halaman Registrasi user

Rancangan desain antarmuka halaman registrasi user ini memuat layout halaman registrasi untuk user. Di halaman ini terdapat 3 *input field* untuk isian username, email, dan password.



The image shows a wireframe for a user registration page. It features a dark grey vertical bar on the left side. The main content area is white and contains the following elements from top to bottom: the title "Create an account!", three rounded rectangular input fields containing the text "muhammad fajri", "muhfajri@gmail.com", and "*****", a rounded rectangular button labeled "DAFTAR", and a small footer with the text "Create an Account! Already have an account? Login".

Gambar 3. 18 Rancangan Desain antar muka register user

Pada rancangan ini, calon siswa diharapkan dapat mengisi kolom input untuk mendaftarkan akun mereka dengan username, email, dan password.

b. Rancangan Desain Antar Muka Halaman Login user

Tata letak halaman login pengguna disertakan dalam desain antarmuka halaman login pengguna ini. Ada dua formulir input di halaman ini, satu untuk kata sandi dan yang lainnya untuk email.

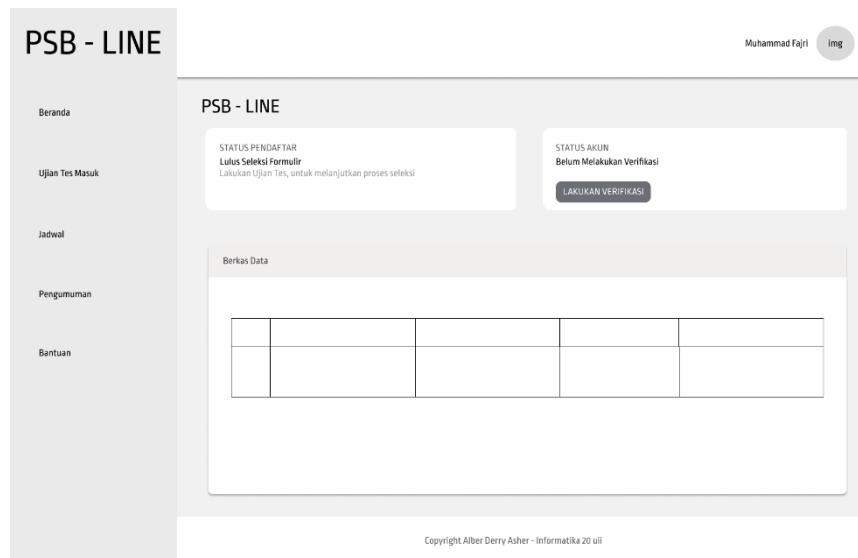
The image shows a user login form design. It is a white rectangular box with rounded corners on the left side, set against a grey background. At the top, the word "Welcome" is centered. Below it are two input fields: the first contains the email address "muhfajri@gmail.com" and the second contains a series of asterisks representing a password. Below the input fields is a large, rounded button labeled "MASUK". At the bottom of the form, there are two small links: "Create an Account!" and "Login as Admin".

Gambar 3. 19 Rancangan Desain antarmuka halaman login user

Pada rancangan ini, calon siswa diharapkan dapat menginput email dan password yang telah didaftarkan sebelumnya. Setelah itu, calon siswa dapat menekan tombol masuk untuk masuk kehalaman utama user.

c. Rancangan Desain Antar Muka Halaman Beranda User

Tata letak halaman beranda terdapat dalam desain antarmuka halaman beranda pengguna; Halaman ini dimuat setelah pengguna masuk ke sistem.



Gambar 3. 20 Rancangan desain antarmuka halaman beranda user

Pada rancangan ini merupakan tampilan awal yang dapat diakses setelah calon siswa berhasil login. Rancangan ini menampilkan menu Beranda, Ujian Tes Masuk, Jadwal, Pengumuman, dan bantuan. Pada halaman beranda terdapat informasi status pendaftaran dan status verifikasi akun siswa.

d. Rancangan Desain Antar Muka Halaman Verifikasi Telegram User

Rancangan desain antarmuka halaman verifikasi telegram user ini memuat gambar barcode dan perintah scan barcode yang isi dari barcode itu menuju link chat telegram bot yang telah disiapkan.



Gambar 3. 21 Rancangan desain antarmuka halaman verifikasi telegram user

Rancangan ini merupakan tampilan yang berisi barcode dan URL yang dapat diakses calon siswa untuk memverifikasi akun telegram mereka.

e. Rancangan Desain Antar Muka Halaman Isi Formulir User

Rancangan desain antarmuka halaman isi formulir pendaftaran untuk user ini memuat *input field* dan tombol daftar. Input dari kolom itu akan ada yang berupa *required* dan tidak wajib diisi.

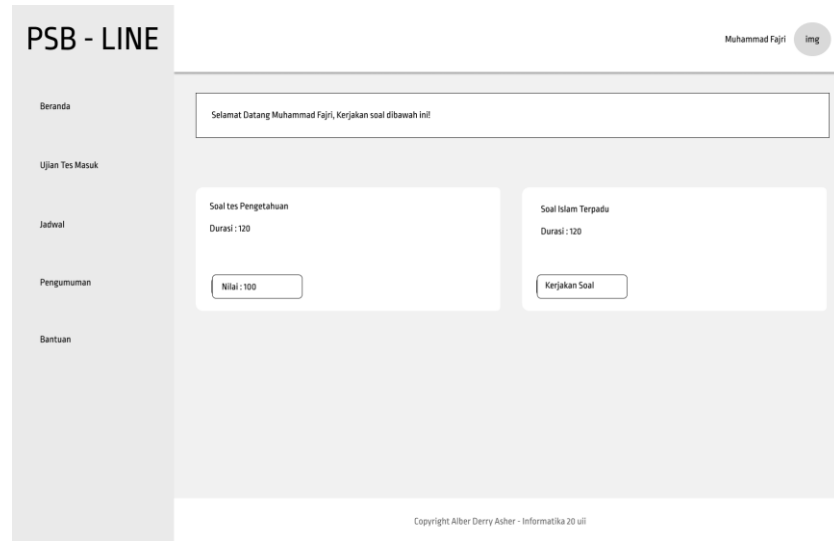
The image shows a web application interface for a registration form. The page title is "PSB - LINE". The navigation menu on the left includes "Beranda", "Ujian Tes Masuk", "Jadwal", "Pengumuman", and "Bantuan". The main content area is titled "Isi Formulir" and contains five input fields: "Nama Lengkap", "Tempat Tanggal Lahir", "NISN", "Alamat", and "Jenis Kelamin". The user's name "Muhammad Fajri" is visible in the top right corner. The footer contains the text "Copyright Alber Derry Asher - Informatika 20 ul".

Gambar 3. 22 Rancangan desain antarmuka halaman isi formulir pendaftaran

Pada tampilan rancangan ini menampilkan halaman isi formulir yang terdapat beberapa *input text* yang dapat diisi sesuai data calon siswa.

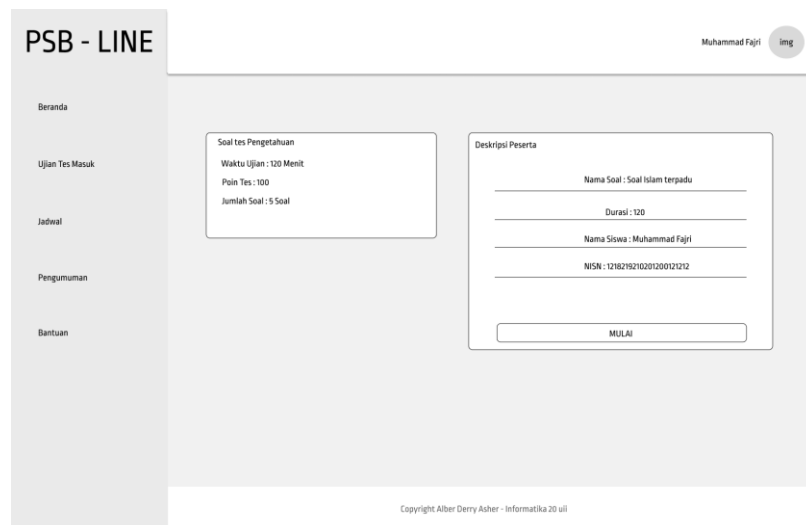
f. Rancangan Desain Antar Muka Halaman Ujian Tes Masuk

Rancangan desain antarmuka halaman ujian tes masuk untuk user ini memuat *card* soal yang telah disediakan oleh admin. Untuk halaman ujian tes masuk memiliki 4 rancangan yang menyesuaikan proses.



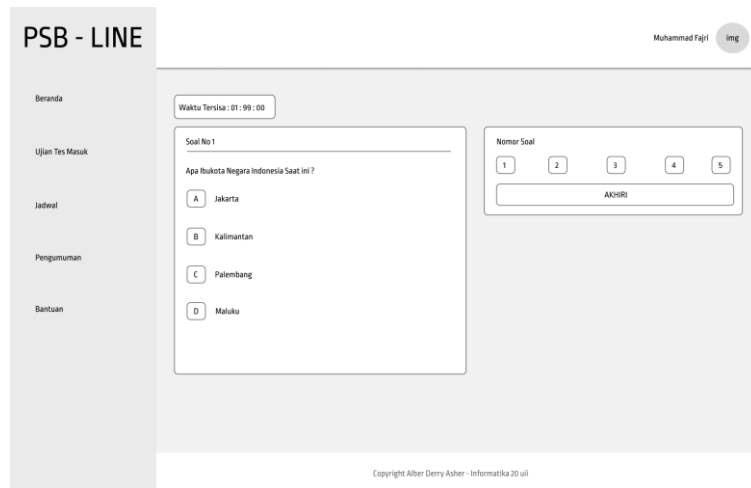
Gambar 3. 23 Rancangan desain antarmuka halaman awal ujian tes masuk

Pada Rancangan ini menampilkan soal ujian yang telah ditampilkan oleh admin, calon siswa dapat memilih soal yang dapat dikerjakan.



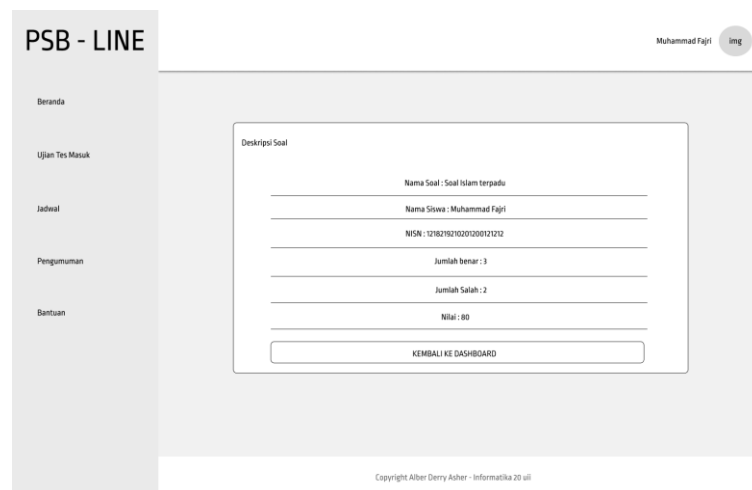
Gambar 3. 24 Rancangan desain antarmuka halaman deskripsi ujian

Pada rancangan ini ini menampilkan deskripsi soal tes yang dipilih untuk dikerjakan, yang menampilkan nama ujian, waktu ujian, jumlah soal, dan nama siswa.



Gambar 3. 25 Rancangan desain antarmuka halaman soal ujian

Pada rancangan ini menampilkan soal, pilihan jawaban, nomor soal yang tersedia, waktu ujian berjalan, serta tombol submit soal ujian.

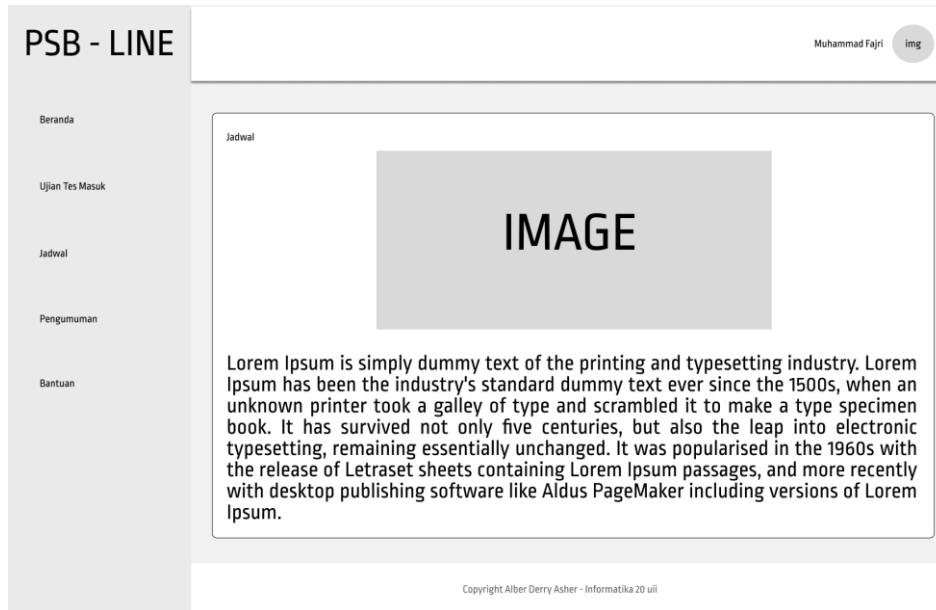


Gambar 3. 26 Rancangan desain antarmuka halaman ujian telah selesai

Pada rancangan ini menampilkan nama soal, nama siswa, hasil jawaban benar, jawaban salah, dan nilai akhir ujian.

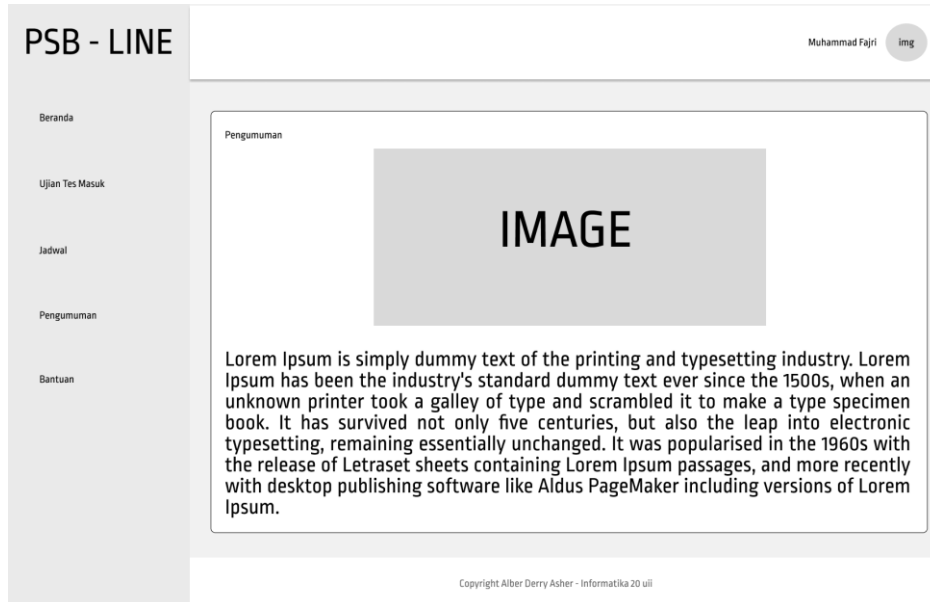
g. Rancangan Desain Antar Muka Halaman Jadwal dan pengumuman

Rancangan desain antarmuka halaman jadwal dan pengumuman untuk user ini memuat isi konten yang telah dibuat oleh admin dan yang sudah ditampilkan oleh admin.



Gambar 3. 27 Rancangan desain antarmuka halaman jadwal

Pada rancangan ini menampilkan isi dari jadwal yang telah diatur dan dibuat oleh admin, halaman ini bisa berisi gambar dan teks.

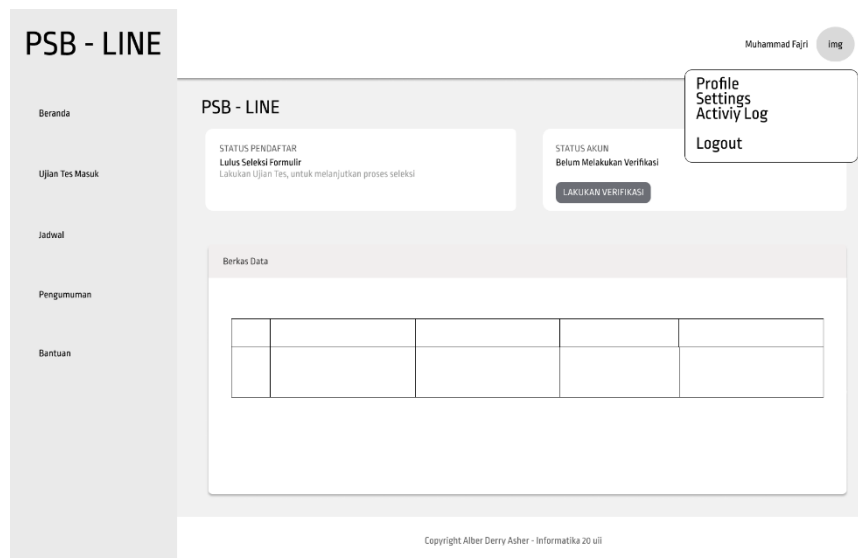


Gambar 3. 28 Rancangan desain antarmuka halaman pengumuman

Pada rancangan ini menampilkan isi dari pengumuman yang telah diatur dan dibuat oleh admin, halaman ini bisa berisi gambar dan teks.

h. Rancangan Desain Antar Muka Halaman logout user

Rancangan desain antarmuka halaman logout untuk user ini memuat popup kebawah dari tombol profile, yang memiliki tombol logout yang akan mengakhiri sesi dari akun user tersebut.

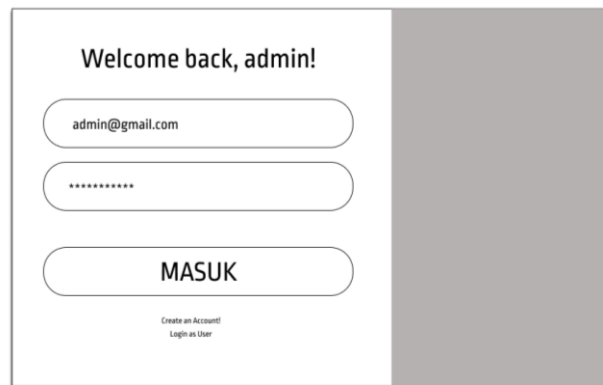


Gambar 3. 29 Rancangan desain antarmuka halaman logout akun user

Pada rancangan ini menampilkan pop up box yang berisi tombol logout untuk mengakhiri sesi login dari user.

i. Rancangan Desain Antar Muka Halaman login admin

Alamat email dan kata sandi akun admin dimasukkan ke dalam area pada desain antarmuka login untuk prosedur verifikasi hak akses admin.

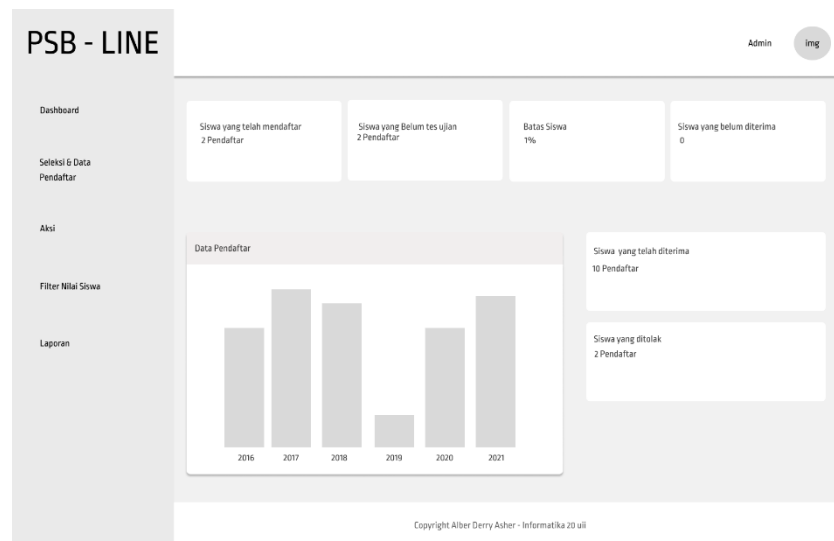


Gambar 3. 30 Rancangan desain antarmuka halaman login akun admin

Pada rancangan ini menampilkan fungsi login sesi admin. Disini terdapat input email dan password yang dapat diisi dengan data admin yang telah ditetapkan dan terdapat tombol submit untuk memvalidasi dari data yang telah di input sehingga admin dapat masuk ke dashboard admin.

j. Rancangan Desain Antar Muka Halaman beranda admin

Halaman awal yang akan ditampilkan sistem setelah admin berhasil masuk disertakan dalam desain antarmuka halaman beranda admin.



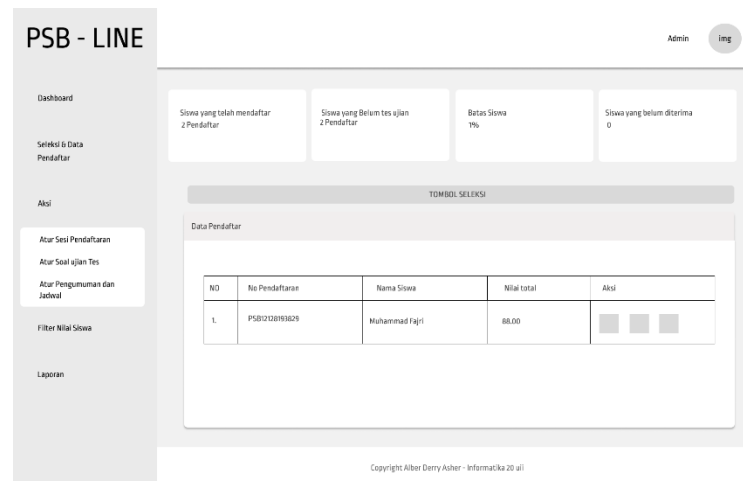
Gambar 3. 31 Rancangan desain antarmuka halaman beranda admin

Pada rancangan ini menampilkan beranda admin setelah dilakukan validasi akun admin. Di halaman ini terdapat menu dashboard, seleksi data pendaftar, Aksi, Filter nilai siswa, dan

laporan. Di menu dashboard terdapat beberapa card yang berisi data siswa serta terdapat diagram batang.

k. Rancangan Desain Antar Muka Halaman Seleksi Pendaftar dan Data Pendaftar

Rancangan desain antarmuka halaman ini memuat tampilan tabel data pendaftar dan fitur untuk menyeleksi calon siswa.

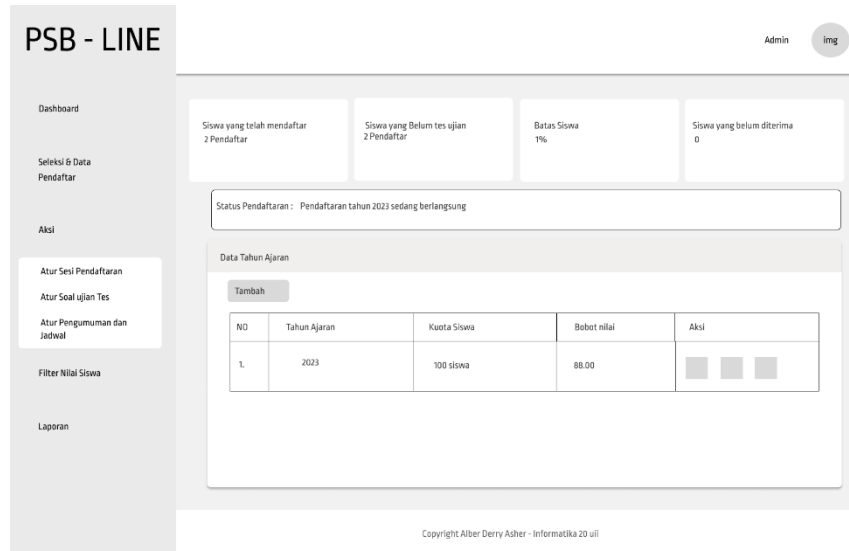


Gambar 3. 32 Rancangan desain antarmuka halaman seleksi dan data pendaftar

Pada rancangan ini terdapat table yang menampilkan data siswa siswa yang telah mendaftar, tombol fitur seleksi pendaftar, serta tombol aksi untuk menerima dan menolak pendaftar.

l. Rancangan Desain Antar Muka Halaman Aksi Atur Sesi Pendaftaran

Rancangan desain antarmuka halaman ini memuat tampilan tabel data sesi tahun ajaran, sesi pendaftaran yang sedang berlangsung, serta fungsi untuk menambahkan sesi pendaftaran

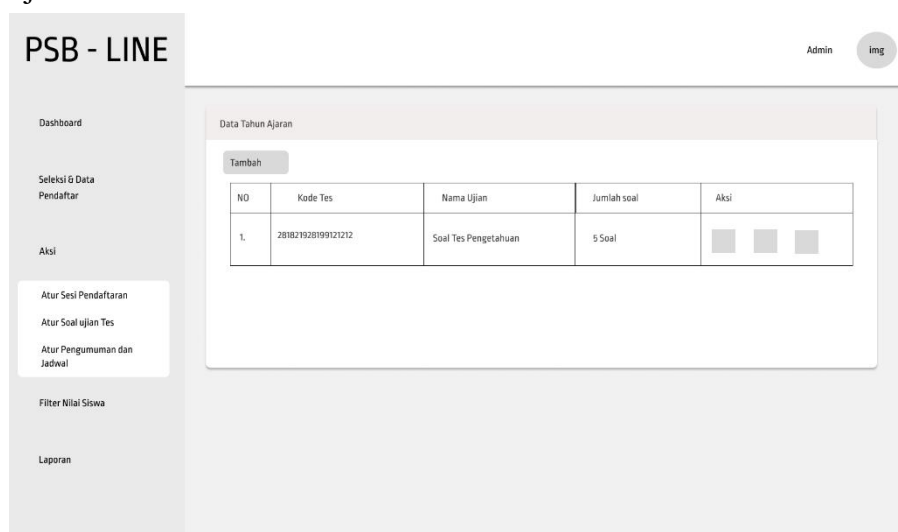


Gambar 3. 33 Rancangan desain antarmuka halaman aksi atur sesi pendaftaran

Pada Rancangan ini menampilkan halaman admin yang dapat mengatur sesi pendaftaran. Pada tampilan ini juga menampilkan status sesi pendaftaran, daftar sesi pendaftaran, beserta tombol – tombol yang mengaturnya.

m. Rancangan Desain Antar Muka Halaman Aksi Atur Soal Ujian tes

Rancangan desain antarmuka halaman ini memuat tampilan tabel data soal ujian dan fitur tambah soal ujian.

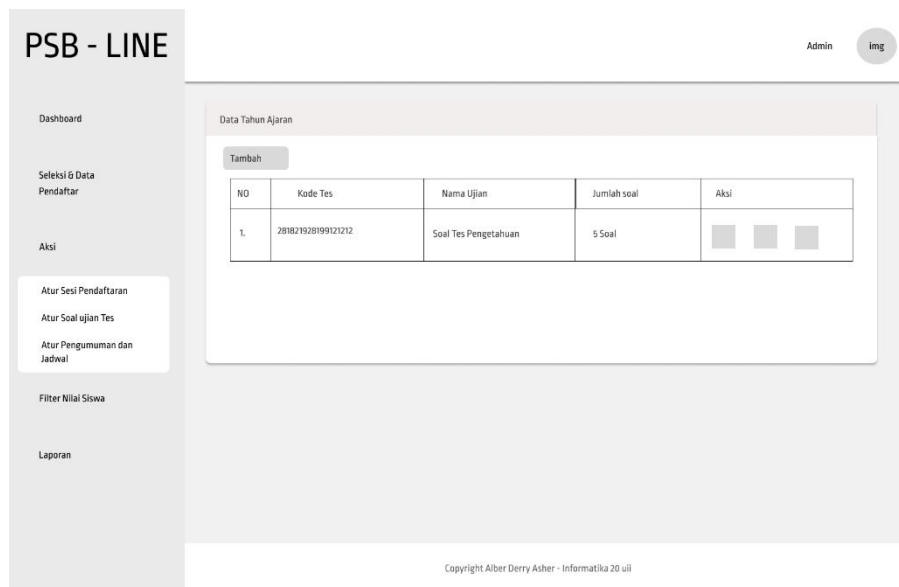


Gambar 3. 34 Rancangan desain antarmuka halaman aksi atur soal ujian

Pada rancangan ini menampilkan daftar soal ujian serta tombol – tombol CRUD yang mengatur soal ujian.

n. Rancangan Desain Antar Muka Halaman Aksi Atur Pengumuman dan Jadwal

Rancangan desain antarmuka halaman ini memuat tampilan tabel data jadwal dan pengumuman. Halaman ini juga dirancang untuk tampilan menambah, mengedit, menghapus jadwal dan pengumuman.

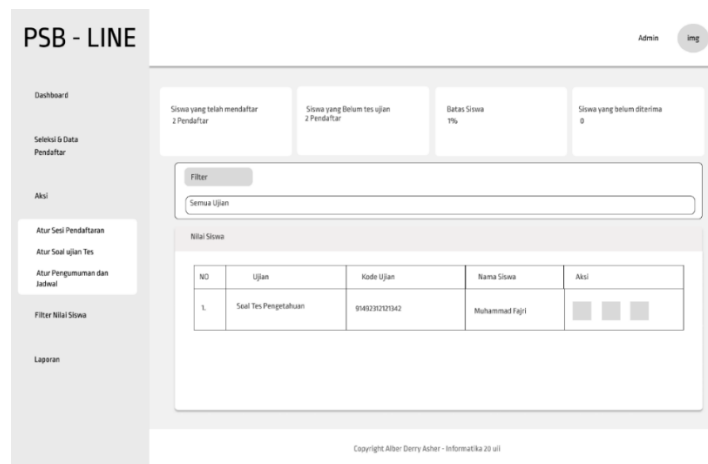


Gambar 3. 35 Rancangan desain antarmuka halaman aksi atur jadwal dan pengumuman

Pada rancangan ini menampilkan tabel yang berisi jadwal dan pengumuman yang telah dibuat oleh admin. Di halaman ini juga terdapat tombol tambah yang berfungsi untuk menambahkan jadwal pengumuman yang baru serta tombol aksi CRUD untuk jadwal atau pengumuman yang telah dibuat.

o. Rancangan Desain Antar Muka Halaman Filter nilai tes peserta

Rancangan desain antarmuka halaman ini memuat tampilan tabel nilai siswa setiap soal yang telah dikerjakan. Halaman ini juga di lengkapi fitur filter.

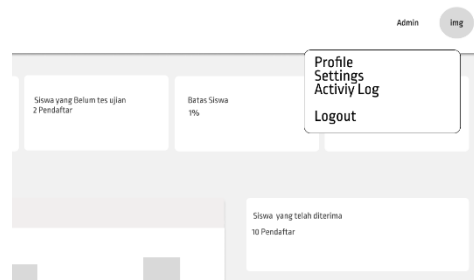


Gambar 3. 36 Rancangan desain antarmuka halaman filter nilai siswa

Pada rancangan ini menampilkan nilai siswa yang telah mengerjakan soal ujian yang tersedia serta terdapat filter tampil nilai berdasarkan soal yang dipilih.

p. Rancangan Desain Antar Muka Halaman Logout admin

Rancangan desain antarmuka halaman ini memuat dashboard admin yang berisi menu profile, kemudian terdapat popup untuk logout.



Gambar 3. 37 Rancangan desain antarmuka halaman logout admin

Pada rancangan ini menampilkan pop up box yang berisi tombol logout untuk mengakhiri sesi login dari user.

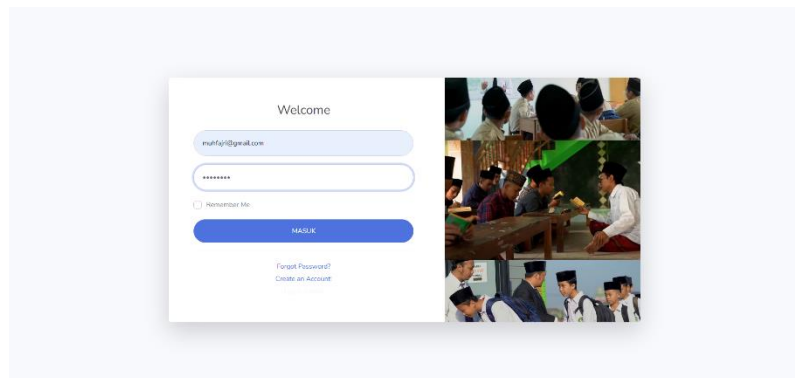
BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Penerapan

4.1.1 Tampilan Halaman Login User

Antarmuka login pengguna dilengkapi dua ruas isian berupa email dan kata sandi yang wajib diinputkan. Data masukan dari pengguna akan diverifikasi hak aksesnya setelah pengguna menekan tombol masuk. Tampilan halaman login ditampilkan pada Gambar 4.1.

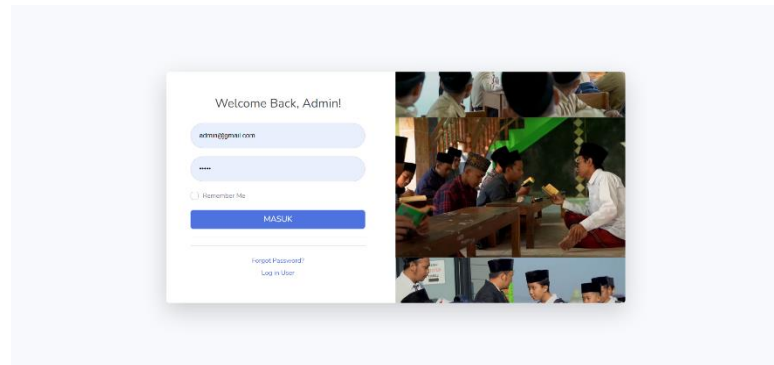


Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Login User

Pada tampilan ini menampilkan halaman yang memiliki *input text* yang terdiri dari email dan password serta tombol *submit* untuk memvalidasi dari data *input* yang dimasukkan user.

4.1.2 Tampilan Halaman Login Admin

Halaman Login Admin memiliki dua kotak input yang harus diisi dengan email dan password. Isi input yang dimasukkan admin akan di verifikasi hak akses nya setelah admin menekan tombol masuk. Tampilan halaman login ditampilkan pada Gambar 4.2.

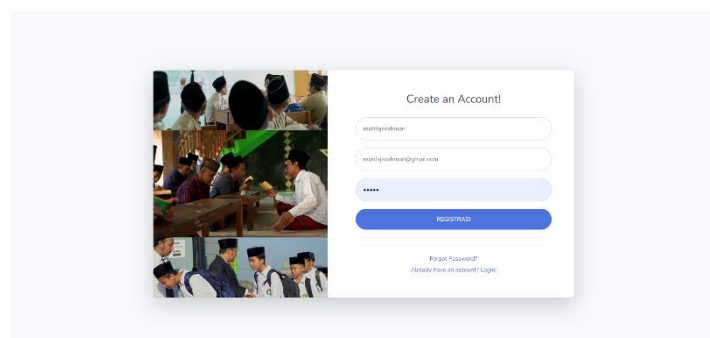


Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Login Admin

Pada tampilan ini menampilkan halaman yang memiliki *input text* yang terdiri dari email dan password serta tombol *submit* untuk memvalidasi dari data *input* yang dimasukkan admin.

4.1.3 Tampilan Halaman Register User

Halaman Register memiliki tiga kotak input yang harus diisi dengan username, email dan password. Jika pengguna mengklik tombol registrasi, informasi yang telah mereka kirimkan akan diperiksa dan dicatat dalam database. Gambar 4.3 menampilkan tampilan halaman register.

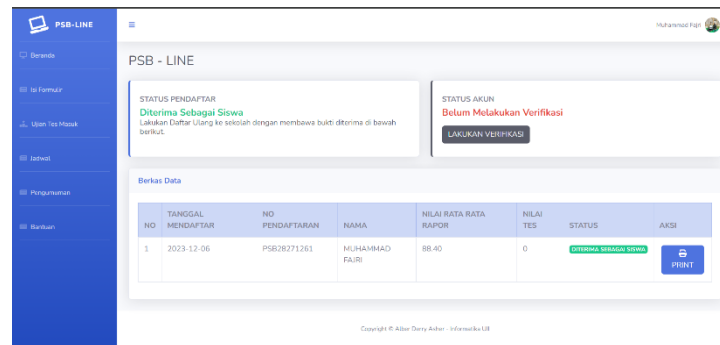


Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Register User

Pada tampilan ini menampilkan halaman yang memiliki *input text* yang terdiri dari username, email dan password serta tombol *submit* untuk memvalidasi dari data *input* yang dimasukkan admin agar dapat langsung disimpan di database

4.1.4 Tampilan Halaman Dashboard User

Halaman utama yang muncul setelah pengguna berhasil menyelesaikan proses verifikasi data login adalah antarmuka dasbor beranda pengguna. Gambar 4.4 menampilkan tampilan halaman dasbor pengguna.

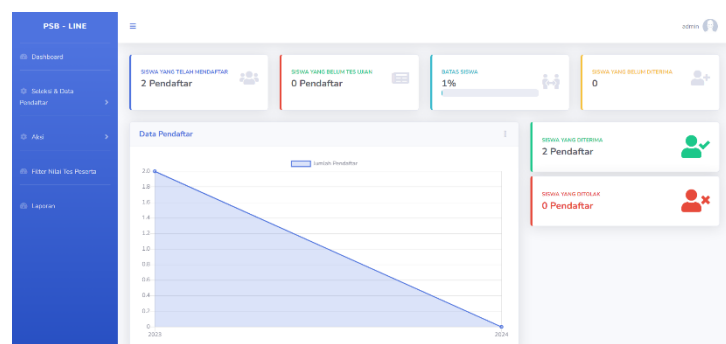


Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Dashboard User

Pada tampilan ini merupakan halaman yang pertama kali diakses setelah data login user berhasil di validasi. Disini terdapat menu Beranda, Isi formulir, Ujian tes masuk, jadwal, pengumuman, dan bantuan. Pada menu beranda terdapat card yang berisi status pendaftar dan status akun serta card yang berisi berkas atau status calon siswa yang dapat dilihat dan di unduh.

4.1.5 Tampilan Halaman Dashboard Admin

Layar utama yang muncul setelah administrator berhasil menyelesaikan proses verifikasi untuk kredensial login mereka adalah antarmuka dasbor beranda admin. Gambar 4.5 menampilkan tampilan halaman dasbor admin.



Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Dashboard User Admin

Pada tampilan ini merupakan halaman yang pertama kali diakses setelah data login admin telah di validasi. Disini terdapat menu Dashboard, Seleksi data pendaftar, Aksi, Filter nilai peserta, laporan, serta beberapa card yang berisi tentang jumlah data pendaftar.

4.1.6 Tampilan Halaman Isi Formulir User

Halaman Isi Formulir User memiliki beberapa kotak input yang memiliki kriteria *required* dan tidak. Sehingga, beberapa kotak input di halaman ini tidak harus di isikan semua. Jika user menekan tombol daftar, hasil dari input itu akan disimpan ke database. Tampilan halaman dashboard isi formulir ditampilkan pada Gambar 4.6 dan Gambar 4.7.

Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Isi Formulir User

Pada tampilan ini terdapat berbagai macam jenis input yang dapat diisi oleh calon siswa. Input di tampilan ini ada beberapa yang wajib diisi dan juga opsional.

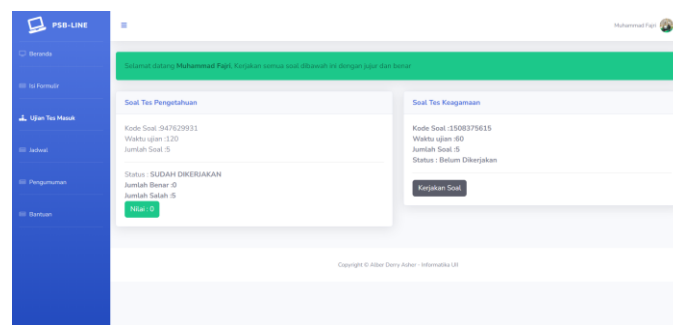
Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Isi Formulir User II

Pada tampilan ini merupakan bagian paling akhir dari halaman isi formulir, dibagian bawah terdapat input nilai rapor calon siswa yang terdiri dari mata pelajaran IPA, IPS, Bahasa

Indonesia, Bahasa Inggris, Matematika yang wajib diisi oleh calon siswa. Disini juga terdapat tombol untuk membatalkan serta tombol submit untuk menyimpan data input kedalam database.

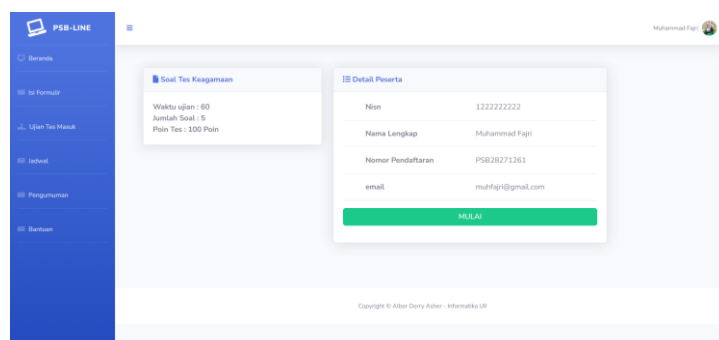
4.1.7 Tampilan Halaman Ujian Tes Masuk User

Halaman Ujian Tes Masuk User memiliki beberapa tampilan yang bertahap. Untuk Tampilan pertama yaitu user di berikan pilihan beberapa soal yang telah diatur oleh admin, tampilan kedua yaitu user diberikan detail peserta serta deskripsi ujian, tampilan ke tiga yaitu user diberikan soal beserta jawaban yang bisa dipilih, dan yang terakhir jika user berhasil menyelesaikan soal, sistem akan menampilkan hasil dari ujian tersebut. Beberapa Tampilan halaman Ujian Tes Masuk ditampilkan pada Gambar 4.8, Gambar 4.9, Gambar 4.10, dan Gambar 4.11.



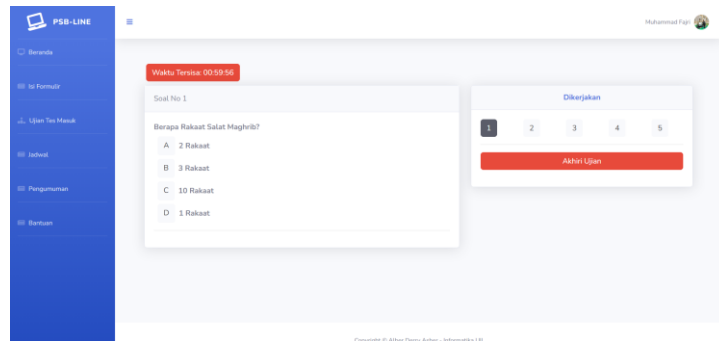
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Soal Tersedia

Pada tampilan ini terdapat beberapa card yang menampilkan ujian, deskripsi ujian, dan nilai hasil akhir dari ujian tersebut. Pada tampilan ini terdapat proses pilih ujian yang dapat dilakukan oleh calon siswa



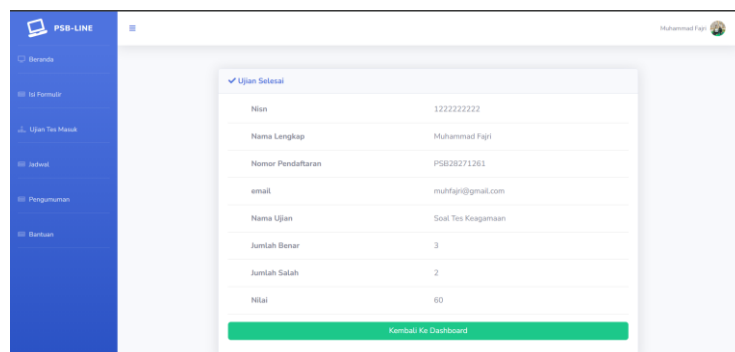
Gambar 4. 9 Tampilan Halaman detail peserta serta detail ujian

Pada tampilan ini terdapat 2 card yang menampilkan deskripsi ujian, deskripsi calon siswa serta dilengkapi dengan tombol untuk memulai ujian.



Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Soal saat mengerjakan ujian

Pada tampilan terdapat soal, pilihan jawaban, nomor soal, waktu hitung mundur, serta tombol akhiri ujian. Pada tampilan ini terdapat proses mengerjakan soal, pilih soal, serta simpan hasil akhir menggunakan tombol akhir ujian yang mana akan disimpan kedalam database.



Gambar 4. 11 Tampilan Halaman saat soal berhasil diselesaikan

Pada tampilan ini terdapat card yang menampilkan data siswa, hasil akhir dari ujian yang telah dikerjakan, serta tombol untuk kembali ke dashboard.

4.1.8 Tampilan Halaman Jadwal dan Pengumuman

Halaman Jadwal dan pengumuman memiliki layout yang sama, namun isi dari kontennya berbeda. Gambar 4.12 menampilkan jadwal dan tampilan halaman pengumuman, sedangkan Gambar 4.13 menampilkan tampilan halaman pengumuman. Tampilan halaman dimuat pada Gambar 4.14 dan 4.15 jika jadwal dan pengumuman tidak dapat diakses..



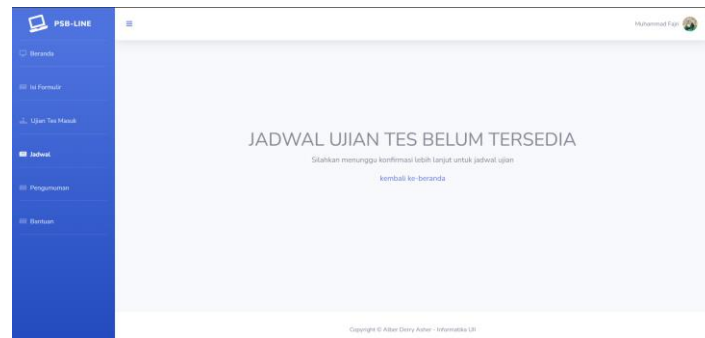
Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Jadwal

Pada tampilan ini terdapat card yang menampilkan data jadwal yang telah diatur dan dibuat oleh admin, data ini dapat dilihat langsung oleh calon siswa.



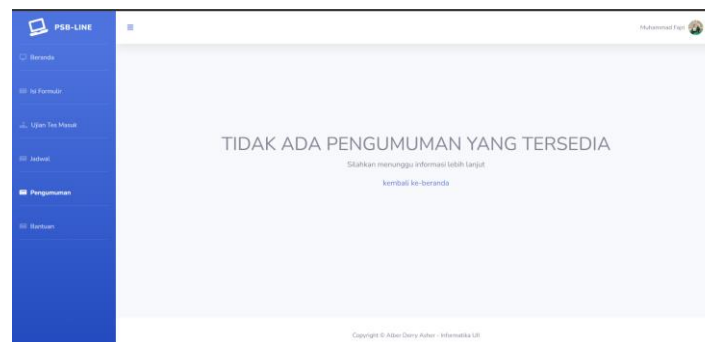
Gambar 4. 13 Tampilan Halaman Pengumuman

Pada tampilan ini terdapat card yang menampilkan data Pengumuman yang telah diatur dan dibuat oleh admin, data ini dapat dilihat langsung oleh calon siswa.



Gambar 4. 14 Tampilan Halaman Jadwal tidak tersedia

Pada tampilan ini berisi peringatan jika jadwal ujian belum tersedia atau belum diatur oleh admin serta terdapat tombol untuk kembali keberanda.

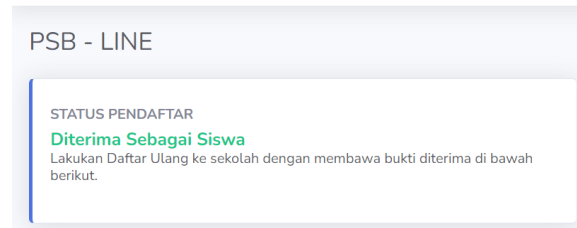


Gambar 4. 15 Tampilan Halaman Pengumuman tidak tersedia

Pada tampilan ini berisi peringatan jika pengumuman belum tersedia atau belum diatur oleh admin serta terdapat tombol untuk kembali keberanda.

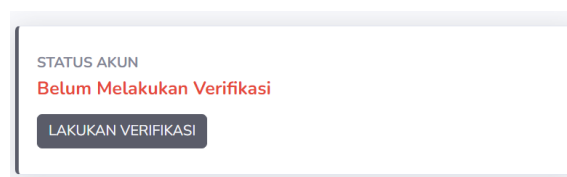
4.1.9 Tampilan Halaman Status Akun dan Status Pendaftaran

Halaman yang memuat status akun dan pendaftaran ditampilkan di halaman dashboard. Status Akun akan berubah jika user berhasil memverifikasi akun telegram ke BOT Telegram. Sedangkan Status Pendaftaran akan berubah sesuai dengan hasil seleksi admin. Beberapa prosedur yang digambarkan dalam Gambar 4.16, 4.17, 4.18, dan 4.18 ditampilkan di sini.



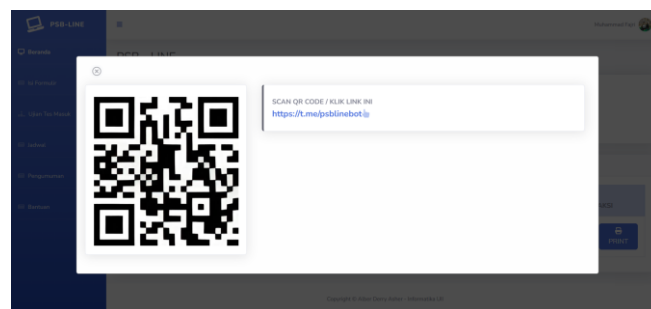
Gambar 4. 16 Tampilan Status Pendaftaran

Pada tampilan ini terdapat status pendaftar jika calon siswa telah melakukan pendaftaran formulir, ujian, serta telah dinyatakan lulus.



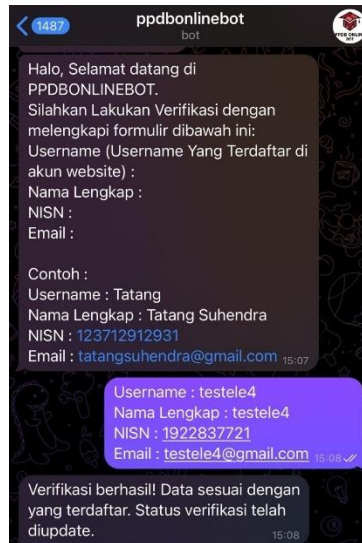
Gambar 4. 17 Tampilan Status Akun

Pada tampilan ini terdapat status akun jika calon siswa telah melakukan verifikasi akun melalui bot Telegram yang telah disediakan.



Gambar 4. 18 Tampilan Verifikasi Akun

Pada tampilan ini terdapat barcode dan URL yang mengarahkan ke BOT Telegram yang telah disediakan. Pada tampilan ini terdapat proses yang mengarahkan calon siswa ke ruang pesan telegram BOT.




Gambar 4. 19 Tampilan Format Verifikasi Akun

Pada tampilan ini terdapat ruang pesan dengan BOT Telegram serta format pesan verifikasi akun telegram. Pada tampilan ini terdapat proses kirim pesan sesuai format serta balasan otomatis dari BOT Telegram.

4.1.10 Tampilan Halaman Berkas Data Hasil Pendaftaran

Halaman yang memuat data hasil pendaftaran yang surat keterangannya dapat diunduh langsung oleh siswa. Berikut ini tampilan halaman dan tampilan surat keterangan ditampilkan di Gambar 4.20 dan Gambar 4.21.

Berkas Data							
NO	TANGGAL MENDAFTAR	NO PENDAFTARAN	NAMA	NILAI RATA RATA RAPOR	NILAI TES	STATUS	AKSI
1	2023-12-06	PSB28271261	MUHAMMAD FAJRI	88.40	30	DITERIMA SEBAGAI SISWA	 PRINT

Gambar 4. 20 Tampilan Status Pendaftaran

Pada tampilan ini terdapat data siswa berdasarkan akun, nilai rata - rata rapor, nilai tes, status pendaftaran, serta tombol aksi untuk mengunduh surat pernyataan diterima.



Gambar 4. 21 Tampilan Surat Keterangan Hasil Pendaftaran

Pada tampilan ini merupakan surat pernyataan diterima yang diterbitkan oleh MTS Al Ikhlas berbah. Surat ini berisi data diri siswa, pernyataan diterima, serta kolom ttd Kepala Sekolah Mts Al ikhlas Berbah.

4.1.11 Tampilan Halaman Seleksi Pendaftar

Halaman ini yang memuat data calon siswa yang berhasil mendaftar. Di Halaman ini terjadinya proses seleksi pendaftar oleh admin, proses seleksi ini dapat manual atau dengan filter seperti set passing grade, set nilai rapor, set jumlah yang ingin diterima. Berikut ini tampilan halaman dan tampilan proses seleksi di ditampilkan di Gambar 4.22, Gambar 4.23, Gambar 4.24, Gambar 4.25, Gambar 4.26, dan Gambar 4.27.

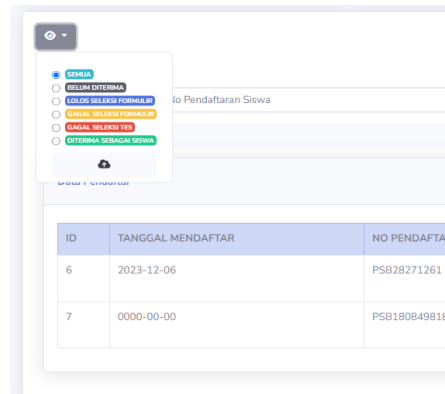
ID	TANGGAL MENDAFTAR	NO PENDAFTARAN	NAMA	NILAI TOTAL	STATUS	AKSI
6	2023-12-06	PSB28271261	MUHAMMAD FAJRI	9440	DITERIMA SEBAGAI SISWA	[Icon]
7	0000-00-00	PSB1808498182	MUHAMMAD NAUFAL	9440	DITERIMA SEBAGAI SISWA	[Icon]

Gambar 4. 22 Tampilan Halaman Seleksi Pendaftar

Pada tampilan ini merupakan halaman yang tampil saat admin ingin menyeleksi calon siswa. Di tampilan ini terdapat table yang berisi data – data calon siswa yang dilengkapi dengan tombol aksi. Pada tampilan ini juga terdapat tombol – tombol yang antara lain fungsinya untuk memfilter, mengunduh file, mengurutkan, serta fungsi filter berdasarkan nilai.

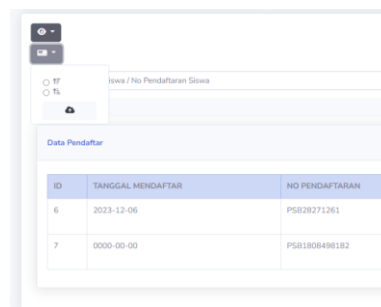
Gambar 4. 23 Tampilan Halaman Seleksi Pendaftar menggunakan fitur Kontrol Penerimaan

Pada tampilan ini merupakan tampilan saat tombol fungsi kontrol penerimaan di tekan. Setelah berhasil ditekan, maka akan muncul beberapa card yang berisi input untuk menampung nilai berdasarkan fungsi filter nilai masing – masing dan juga terdapat card yang menampilkan jumlah siswa serta kuota siswa yang telah diatur. Pada fungsi ini juga dilengkapi tombol terima siswa serta update tabel berdasarkan filter nilai yang digunakan.



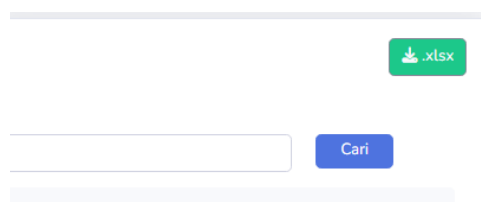
Gambar 4. 24 Tampilan Fitur Filter Status Pendaftaran

Pada tampilan ini merupakan button check yang dapat mengupdate tabel berdasarkan filter status yang dipilih.



Gambar 4. 25 Tampilan Fitur Urutkan Nilai Total Pendaftar

Pada tampilan ini merupakan button check yang dapat mengupdate table berdasarkan nilai tertinggi dan nilai terendah.



Gambar 4. 26 Tampilan Fitur Export Data Pendaftar ke bentuk file Excel

Pada tampilan ini merupakan tombol unduh untuk menghasilkan keluaran data siswa kedalam bentuk xlsx.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	ID	Tanggal Daftar	Nomor Pendaftaran	Nama Lengkap	Nilai IPA	Nilai IPS	Nilai Bahasa Indonesia	Nilai Bahasa Inggris	Nilai Matematika	Nilai Tes	Status
2	6	2023-12-06	PSB28271261	Muhammed Fajri	88	87	89	90	88	0	Lulus
3	7	2000-00-00	PSB1806498182	Muhammed Neufal	88	88	89	78	82	0	Lulus
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											

Gambar 4. 27 Tampilan Data Pendaftar yang di export menjadi file excel

Pada tampilan ini merupakan isi dari file yang telah diunduh menjadi format xlsx.

4.1.12 Tampilan Halaman Kelola Sesi Pendaftaran

Halaman ini yang memuat dan mengelola data sesi pendaftaran. Di Halaman ini terjadinya proses Create, Read, Update, Delete Terhadap data sesi pendaftaran yang mengelola semua pendaftaran yang terjadi di sistem. Ini adalah tampilan halaman dan prosedur pengelolaan seperti yang digambarkan pada Gambar 4.28, 4.29, dan 4.30..

The screenshot shows a web interface for managing session registrations. It includes a sidebar with navigation options like 'Dashboard', 'Sesi & Data Pendaftaran', 'Aksi', 'Filter dan Tampilan', and 'Laporan'. The main content area displays the current session status: 'PENDAFTARAN TAHUN 2023 GELOMBANG 1 SEDANG BERLANGSUNG DARI 2023-12-06 SAMPAI 2024-01-01'. Below this, there is a table of session data with columns for 'NO', 'TAHUN AJARAN', 'GELOMBANG', 'TANGGAL DIBUKA', 'TANGGAL DITUTUP', 'KUOTA SISWA', 'BOBOT NILAI', 'STATUS TAMPIR', 'STATUS PENDAFTARAN', and 'AKSI'. The table contains two rows of data for the years 2023 and 2024.

NO	TAHUN AJARAN	GELOMBANG	TANGGAL DIBUKA	TANGGAL DITUTUP	KUOTA SISWA	BOBOT NILAI	STATUS TAMPIR	STATUS PENDAFTARAN	AKSI
1	2023	1	2023-12-06	2024-01-01	100%	100%	aktif	pendaftaran	aktif
2	2024	1	2024-02-02	2025-01-02	0%	0%	aktif	pendaftaran	aktif

Gambar 4. 28 Tampilan Halaman kelola sesi pendaftaran

Pada tampilan ini merupakan halaman untuk mengelola sesi pendaftaran yang terdiri dari status sesi pendaftaran, data sesi pendaftaran, tombol aksi. Pada tampilan ini terdapat beberapa proses antara lainnya adalah tambah sesi pendaftaran, atur bobot nilai, atur kuota siswa, edit sesi, aktif dan tampilkan sesi, serta hapus sesi pendaftaran.

The screenshot shows a specific section of the interface titled 'Status Pendaftaran'. It displays the text 'PENDAFTARAN TAHUN 2023 GELOMBANG 1 SEDANG BERLANGSUNG DARI 2023-12-06 SAMPAI 2024-01-01' and a 'Tambah' button below it.

Gambar 4. 29 Tampilan Status Sesi Pendaftaran

Pada tampilan ini merupakan status dari sesi pendaftaran yang sedang berlangsung yang terdiri tahun yang berjalan serta tenggat waktu sesi pendaftaran.

Gambar 4. 30 Tampilan proses tambah sesi tahun pendaftaran

Pada tampilan ini merupakan halaman yang akan tampil setelah admin menekan tombol tambah sesi pendaftaran. Di halaman ini terdapat kolom input yang dapat diisi dan di submit datanya kedalam database.

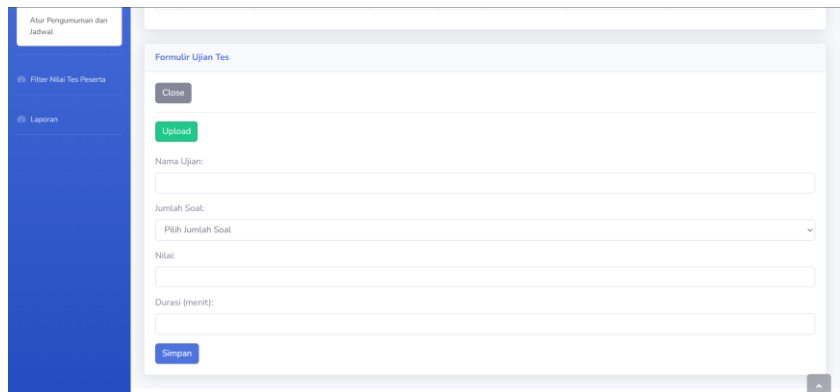
4.1.13 Tampilan Halaman Kelola Ujian Tes Masuk

Halaman ini yang memuat dan mengelola data Ujian dan Soal Ujian. Di Halaman ini terjadinya proses Create, Read, Update, Delete Terhadap data Ujian dan Soal Ujian. Berikut ini tampilan halaman dan tampilan proses kelola di ditampilkan di Gambar 4.31, Gambar 4.32, Gambar 4.33,dan Gambar 4.34.

ID	Kode Tes	Nama Ujian	Jumlah Soal	Durasi	Status	Status Tampil	Aksi
1	947629931	Soal Tes Pengetahuan	5	120	Soal Telah Ditutup	Soal Telah Ditampilkan	Hapus Soal Edit Soal
2	1508375615	Soal Tes Keagamaan	5	60	Soal Telah Ditutup	Soal Telah Ditampilkan	Hapus Soal Edit Soal

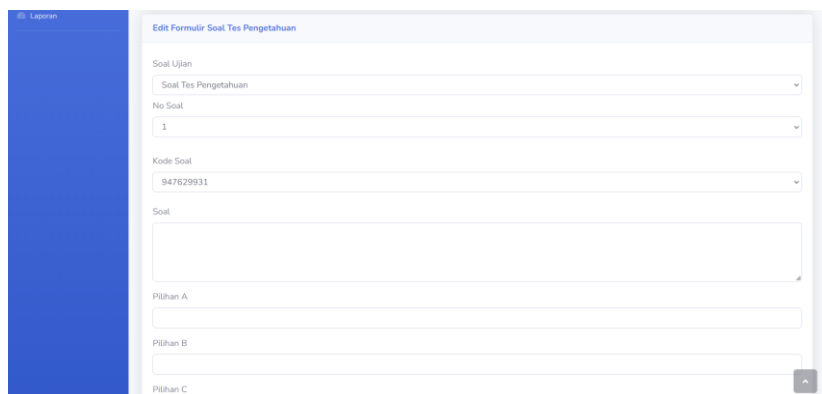
Gambar 4. 31 Tampilan Halaman Atur Soal Ujian Tes

Pada Tampilan ini merupakan halaman yang berisi data data ujian yang telah ditambahkan serta terdapat tombol tambah ujian dan tombol aksi hapus dan edit soal. Pada halaman ini terdapat proses menambahkan soal ujian dan menerbitkan ujian kepada calon siswa.



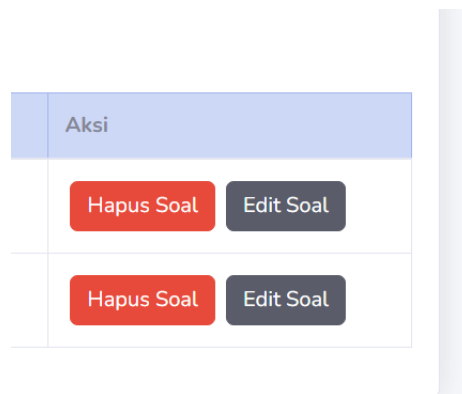
Gambar 4. 32 Tampilan proses tambah ujian

Pada tampilan ini merupakan halaman yang akan muncul setelah admin menekan tombol tambah ujian. Disini terdapat input yang dapat menampung data ujian yang akan dibuat dan disimpan kedalam database.



Gambar 4. 33 Tampilan proses edit soal ujian

Pada tampilan ini merupakan halaman yang akan muncul setelah admin menekan tombol input soal atau edit soal. Disini terdapat input yang dapat menampung data soal yang akan dibuat atau di edit dan disimpan kedalam database.

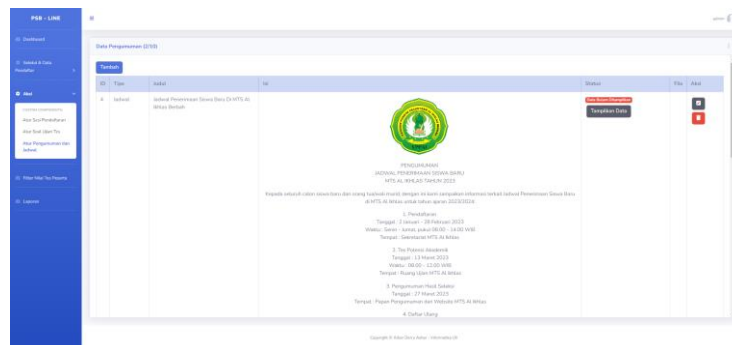


Gambar 4. 34 Tampilan fitur aksi di Kelola Ujian Tes

Pada tampilan ini merupakan tombol aksi yang ada pada table data data ujian yang memiliki fungsi hapus dan edit soal ujian.

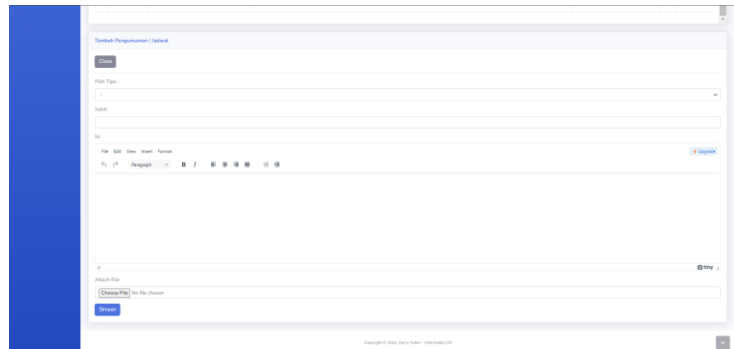
4.1.14 Tampilan Halaman Kelola Data Jadwal dan Pengumuman

Halaman ini yang memuat dan mengelola data jadwal dan pengumuman. Di Halaman ini terjadinya proses Create, Read, Update, Delete Terhadap data jadwal dan pengumuman. Berikut ini tampilan halaman dan tampilan proses kelola di ditampilkan di Gambar 4.35, Gambar 4.36, dan Gambar 4.37.



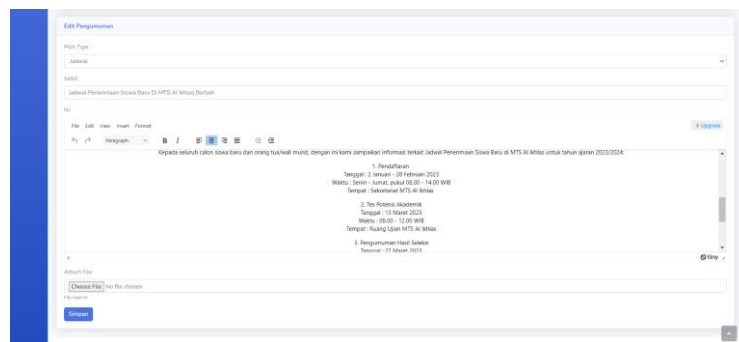
Gambar 4. 35 Tampilan Halaman Aksi Atur Jadwal dan pengumuman

Pada tampilan ini merupakan halaman yang terdapat tabel berisi data jadwal dan pengumuman yang telah dibuat oleh admin serta terdapat tombol tambah untuk menambah jadwal pengumuman, tombol tampilkan, tombol edit, dan tombol hapus.



Gambar 4. 36 Tampilan Tambah Jadwal atau Pengumuman

Pada tampilan ini merupakan halaman yang akan muncul setelah admin menekan tombol tambah, Disini terdapat input yang dapat diisi oleh admin serta terdapat tombol simpan kedalam database.



Gambar 4. 37 Tampilan Proses Edit Jadwal atau Pengumuman

Pada tampilan ini merupakan halaman yang akan muncul setelah admin menekan tombol edit. Disini terdapat input yang dapat diisi oleh admin serta terdapat tombol simpan kedalam database.

4.1.15 Tampilan Proses Kirim Notifikasi Hasil Seleksi Pendaftaran

Halaman ini yang memuat dan mengelola data notifikasi kelulusan siswa oleh admin. Di Halaman ini terjadinya proses *push notification* Terhadap data hasil seleksi pendaftaran. Berikut ini tampilan halaman dan tampilan proses kelola di tampilkan di Gambar 4.38.



Gambar 4. 38 Tampilan proses push notification ke BOT Telegram

Pada tampilan ini merupakan ruang chat ke BOT Telegram. Pada ruang chat ini admin dapat mengirimkan notif lulus kepada siswa yang telah lulus menggunakan format chat yang telah ditentukan serta admin akan menerima feedback chat yang berisi data siswa yang telah berhasil dikirimkan notifikasi lulus.

4.2 Pengujian Sistem

Prosedur pengujian dilaksanakan dengan menerapkan teknik Blackbox Testing. Cara pengujian ini digunakan sebagai metode evaluasi utama, difokuskan pada fungsi sistem yang telah dibangun, tanpa memperhatikan detail internal dari implementasinya. Dalam proses pengujian ini, fokus utama adalah pada keluaran yang dihasilkan berdasarkan input tertentu, serta pemastian bahwa fungsionalitas sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Berikut ini pengimplementasian pengujian blackbox testing terhadap sistem.

a. Pengujian Register

Tabel 4. 1 Hasil Tes untuk Login Pengguna

Fitur	Skenario	Ekspetasi hasil	Kesimpulan
Login	Menginput email field	Berhasil menginput didalam field	SUCCESS
	Menginput password field	Berhasil menginput didalam field	SUCCESS
	Fungsi Tombol login	Berhasil melakukan verifikasi hak akses login	SUCCESS

b. Pengujian Login Admin

Tabel 4. 2 Hasil Tes untuk login Admin

Fitur	Skenario	Ekspetasi hasil	Kesimpulan
Login	Menginput email field	Berhasil menginput didalam field	SUCCESS
	Menginput password field	Berhasil menginput didalam field	SUCCESS
	Fungsi Tombol login	Berhasil melakukan verifikasi hak akses login	SUCCESS

c. Pengujian Register

Tabel 4. 3 Hasil Tes untuk Register

Fitur	Skenario	Ekspetasi hasil	Kesimpulan
Register	Menginput usernmae field	Berhasil menginput didalam field	SUCCESS
	Menginput email field	Berhasil menginput didalam field	SUCCESS
	Menginput password field	Berhasil menginput didalam field	SUCCESS
	Fungsi Tombol login	Berhasil melakukan verifikasi hak akses login	SUCCESS

d. Pengujian Metode CRUD Kedalam database

Tabel 4. 4 Hasil Pengujian Metode CRUD Kedalam database

Fitur	Skenario	Ekspetasi hasil	Kesimpulan
Create	Menambahkan / Membuat Isi Formulir User	Berhasil menginput didalam field dan mengirimkan ke dalam database	SUCCESS
Read	Menampilkan Status pendaftaran	Berhasil menampilkan status pendaftaran yang sesuai	SUCCESS
Update	Mengedit Data soal	Berhasil Mengedit data soal dan mengirimkan Kembali kedalam database	SUCCESS
Delete	Menghapus data sesi pendaftaran	Berhasil menghapus data sesi pendaftaran	SUCCESS

e. Pengujian Fitur Download

Tabel 4. 5 Hasil Pengujian Fitur Download

Fitur	Skenario	Ekspetasi hasil	Kesimpulan
Download	Mendownload surat pernyataan pendaftaran	Berhasil Mengunduh file yang sesuai	SUCCESS

f. Pengujian Fitur Import

Tabel 4. 6 Hasil Pengujian Fitur Import

Fitur	Skenario	Ekspetasi hasil	Kesimpulan
Import	Mengupload gambar di formular pendaftaran	Berhasil mengimport gambar dan menyimpannya	SUCCESS

g. Pengujian Fitur Export

Tabel 4. 7 Hasil Pengujian Fitur Export

Fitur	Skenario	Ekspetasi hasil	Kesimpulan
Export	Mengexport data pendaftar menjadi file excel	Berhasil mengexport menjadi file excel	SUCCESS

h. Pengujian Fitur Notifikasi Otomatis API Bot Telegram

Tabel 4. 8 Hasil Pengujian Fitur Notifikasi Otomatis API Bot Telegram

Fitur	Skenario	Ekspetasi hasil	Kesimpulan
Notfikasi	Melakukan Verifikasi data akun dengan data telegram	Berhasil memverifikasi melalui bot telegram	SUCCESS
	Melakukan Push Notifikasi status pendaftaran kepada siswa	Notifikasi masuk ke Telegram user	SUCCESS

4.3 Pengujian kepada pengguna sistem

Pengujian terhadap sistem dilakukan dengan melibatkan dua aktor utama, yaitu Calon Siswa dan Admin (Pengurus Sekolah). Kedua aktor ini diberikan kesempatan untuk mencoba website pendaftaran yang telah dikembangkan. Setelah melakukan uji coba, mereka diminta untuk mengisi formulir responsi yang berisi pernyataan-pernyataan terkait pengalaman mereka dalam menggunakan website tersebut. Formulir ini dilengkapi dengan kolom centang yang memungkinkan responden untuk memberikan penilaian dengan pilihan Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Netral (N), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS). Hasil dari pengisian formulir ini akan digunakan untuk mengevaluasi dan memperbaiki sistem agar dapat memenuhi kebutuhan pengguna dengan lebih baik. Berikut merupakan hasil responden dari formulir pernyataan yang telah diberikan terhadap calon siswa dan pengurus sekolah.

Tabel 4. 9 Hasil Responden Calon Siswa

NO	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS
1.	Proses pendaftaran melalui website ini sangat efisien.	0	0	4	9	2
2.	Informasi yang diberikan di website membantu saya dalam memahami persyaratan pendaftaran.	0	0	2	12	1
3.	Navigasi di website ini memudahkan saya dalam menemukan informasi yang saya butuhkan.	0	0	5	8	2
4.	Fitur-fitur di website ini dirancang dengan baik untuk membantu dalam proses pendaftaran.	0	0	1	10	4
5.	Saya merasa nyaman menggunakan website ini untuk melengkapi pendaftaran.	0	0	5	7	3
6.	Website ini memberikan panduan yang cukup jelas untuk mengisi formulir pendaftaran.	0	1	1	11	2
7.	Saya merasa website ini memudahkan saya dalam menavigasi berbagai halaman dan informasi.	0	0	5	9	1
8.	Fitur-fitur interaktif di website ini (misalnya tombol, menu) berfungsi dengan baik.	0	1	3	6	5
9.	Proses pengisian formulir pendaftaran di website ini berjalan lancar tanpa kesulitan	0	0	6	6	3
10.	Website pendaftaran ini memiliki tampilan yang mudah dipahami dan memiliki fungsi yang sesuai	0	0	4	6	5
JUMLAH		0	2	38	85	30

Tabel 4. 10 Hasil responden Pengurus Sekolah

No.	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS
1.	Sistem ini Memudahkan saya untuk dengan mudah memonitoring siswa yang telah mendaftar.	0	0	0	2	8
2.	Website ini mempermudah menyimpan data siswa yang telah mendaftar	0	0	0	0	10
3.	Navigasi di admin page website ini memudahkan saya dalam mengelola informasi pendaftaran siswa	0	0	0	1	9
4.	Fitur-fitur di website ini dirancang dengan baik untuk membantu dalam proses pendaftaran.	0	0	0	1	9
5.	Saya merasa puas dengan fleksibilitas dan fungsi-fungsi yang disediakan oleh sistem dalam mengelola data siswa.	0	0	0	1	9
6.	Sistem ini memberikan saya kemampuan untuk dengan cepat mencari dan mengakses informasi siswa yang spesifik.	0	0	0	1	9
7.	Proses penerimaan dan penolakan siswa dalam sistem ini berjalan lancar tanpa kendala berarti.	0	0	0	3	7
8.	Sistem ini memilild antarmuka yang intuitif, sehingga memudahkan saya dalam menavigasi fungsi-fungsi administratif.	0	0	0	0	10
9.	Fitur-fitur pengelolaan siswa dalam sistem ini dirancang dengan baik untuk memudahkan tugas administratif saya.	0	0	0	3	7
10.	Sistem ini memungkinkan saya untuk mencetak data siswa yang telah mendaftar dalam bentuk yang sesuai.	0	0	0	0	10
JUMLAH		0	0	0	12	88

Berdasarkan data responden, baik calon siswa maupun pengurus sekolah menunjukkan sikap yang sangat positif terhadap pernyataan yang diberikan. Pada calon siswa, mayoritas responden memiliki sikap setuju (S) dengan jumlah respon yang paling banyak, yaitu 85, dibandingkan dengan kategori lainnya, di mana respon 'Sangat Tidak Setuju' (STS) tidak ada, 'Tidak Setuju' (TS) hanya berjumlah 2, 'Netral' (N) berjumlah 38, dan 'Sangat Setuju' (SS)

berjumlah 30. Sementara itu, pada pengurus sekolah, responden menunjukkan dominasi sikap 'Sangat Setuju' (SS) yang sangat besar, yaitu 88, tanpa adanya respon 'Sangat Tidak Setuju' (STS), 'Tidak Setuju' (TS), dan 'Netral' (N), dan hanya 12 respon untuk kategori 'Setuju' (S). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden dari kedua kelompok cenderung setuju dengan pernyataan yang diberikan, dengan pengurus sekolah menunjukkan sikap yang lebih kuat dalam kategori 'Sangat Setuju'.

4.4 Pembahasan

Setelah mengevaluasi kinerja sistem informasi PPDB di pesantren, dapat dijelaskan hal-hal berikut:

- a. Efisiensi tinggi dipertahankan selama proses pelaporan dan pencarian informasi di Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru (PPDB) Pesantren, menurunkan kemungkinan kesalahan dan menjamin kebenaran data.
- b. Antarmuka pengguna pada sistem terbukti ramah pengguna, menyediakan pengalaman navigasi yang intuitif bagi pengguna dari berbagai latar belakang.
- c. Keberlanjutan Sistem Informasi PPDB di Pesantren terjamin, dengan kemampuannya beradaptasi dan menjaga stabilitas kinerja dalam penggunaan sehari-hari.
- d. Hasil pengujian menunjukkan bahwa kinerja sistem tetap optimal bahkan dalam kondisi beban pengguna yang tinggi, memberikan keyakinan akan skalabilitasnya.
- e. Respons sistem terhadap perubahan data dan permintaan pengguna berlangsung dengan cepat dan efektif, meningkatkan responsivitas sistem dan pengalaman pengguna secara keseluruhan.
- f. Keseluruhan, Sistem Informasi PPDB di Pesantren ini memberikan kontribusi positif dalam pengelolaan informasi penerimaan peserta didik baru, membuktikan kehandalan dan kinerja optimalnya dalam mendukung proses tersebut.
- g. Efisiensi Waktu, Biaya, dan Tenaga: Implementasi Sistem Informasi PPDB di Pesantren memberikan kontribusi signifikan dalam penghematan waktu, biaya, dan tenaga. Penggunaan sistem ini mengurangi waktu yang diperlukan untuk memproses dan mengelola pendaftaran, mengurangi biaya operasional terkait dengan pencetakan dan distribusi formulir fisik, serta mengurangi tenaga kerja yang dibutuhkan untuk administrasi manual. Semua ini mengarah pada pengelolaan sumber daya yang lebih efektif dan efisien.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dengan merujuk pada data yang telah terkumpul, analisis yang dilakukan, serta tahapan perancangan dan implementasi, dapat ditarik beberapa simpulan, antara lain:

1. Sistem informasi PPDB berbasis website yang dikembangkan terbukti dapat mengatasi permasalahan pada proses pendaftaran santri baru secara manual. Sistem informasi ini memberikan efisiensi tinggi dan mengurangi potensi kesalahan.
2. Antarmuka sistem informasi PPDB bersifat user-friendly sehingga mudah digunakan pengguna dari berbagai latar belakang. Sistem juga terbukti handal dengan kinerja yang optimal bahkan pada kondisi penggunaan yang tinggi.
3. Respons sistem terhadap permintaan pengguna cukup cepat dan efektif. Hal ini meningkatkan responsivitas dan pengalaman pengguna secara keseluruhan.
4. Secara keseluruhan sistem informasi PPDB memberikan kontribusi positif dan mendukung proses pengelolaan informasi penerimaan santri baru di pesantren

5.2 Saran

Berikut beberapa rekomendasi kajian dan pengembangan lebih lanjut berdasarkan sistem informasi PPDB yang telah dibuat:

1. Sistem informasi PPDB berbasis website yang telah dibangun dapat diimplementasikan juga untuk proses PPDB di berbagai institusi pendidikan lainnya, seperti sekolah, madrasah, dan perguruan tinggi.
2. Pengembangan sistem informasi PPDB tidak hanya terbatas pada ranah pesantren, tetapi juga dapat bermanfaat bagi institusi pendidikan non-pesantren. Dengan beberapa penyesuaian, sistem ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam efisiensi proses PPDB secara lebih luas.
3. Fungsionalitas sistem informasi PPDB yang telah ada dapat terus dikembangkan dan ditambahkan berbagai fitur pendukung seperti:
 - Fitur notifikasi kepada orang tua via SMS gateway
 - Fitur pembayaran SPP online

- Fitur penjadwalan tes PPDB secara otomatis
 - Fitur verifikasi berkas secara daring
 - Laporan dan statistik interaktif
 - dan lainnya
4. Data dan informasi pada sistem informasi PPDB dapat diintegrasikan dengan sistem informasi akademik di institusi pendidikan terkait agar terjadi sinkronisasi data secara menyeluruh.
 5. Diperlukan upaya promosi, sosialisasi dan pendampingan dalam implementasi sistem informasi PPDB agar dapat diterima dan dimanfaatkan secara optimal bagi institusi pendidikan di Indonesia.
 6. Perlu dilakukan pemeliharaan berkala pada sistem informasi agar tetap handal dan memenuhi kebutuhan pengguna.
 7. Diperlukan pelatihan dan pendampingan bagi pengguna awal agar dapat mengoperasikan sistem dengan baik.
 8. Dengan memasukkan fungsi tambahan tambahan, fungsi sistem informasi PPDB dapat lebih ditingkatkan.
 9. Untuk pengembangan lebih lanjut, sistem informasi PPDB dapat diintegrasikan dengan sistem informasi akademik di pesantren.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrian, T., Kristianto, I., & Santoso, M. (2022). Penerapan Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis Online: (Studi Kasus: SMK Cahaya Bangsa Tangerang). *Scientia Sacra: Jurnal Sains, Teknologi Dan Masyarakat*, 2(2), Article 2.
- Anggraeni, E. Y. (2017). *Pengantar Sistem Informasi* (Edisi 1). Penerbit Andi.
- Arofiq, N. M., Erlangga, R. F., Irawan, A., Masuhan, & Saifudin, A. (2023). Pengujian Fungsional Aplikasi Inventory Barang Kebutuhan Dengan Metode Black Box Testing Bagi Pemula. *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer Dan Sains*, 2(05), Article 05.
- Brien, J. A. O., & Marakas, M. (2007). *MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS*. 4(2).
- Fachri, B., & Surbakti, R. W. (2021). PERANCANGAN SISTEM DAN DESAIN UNDANGAN DIGITAL MENGGUNAKAN METODE WATERFALL BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS: ASCO JAYA). *JOURNAL OF SCIENCE AND SOCIAL RESEARCH*, 4(3), Article 3. <https://doi.org/10.54314/jssr.v4i3.692>
- Hadi, D. A. (2016, Januari 6). Pengertian Dan Cara Menggunakan Bootstrap. *Malas Ngoding*. <https://www.malasngoding.com/pengertian-dan-cara-menggunakan-bootstrap/>
- Hidayat, R. (2010). *Cara Praktis Membangun Website Gratis* (Edisi 1). Elex Media Komputindo.
- Ichsan, N. I. N., Alfarizi, S., Gunawan, D., Mulyawan, A. R., & Basri, H. (2021). Sistem Informasi Pendaftaran Santri Baru Berbasis WEB dengan Pemanfaatan UML Pada PONPES Daarun Nizham. *Profitabilitas*, 1(1), Article 1. <https://doi.org/10.31294/profitabilitas.v1i1.318>
- Kuswandi, W. Y., Ichsan, N., Ermawati, E., & Wahyuni, T. (2018). Sistem Informasi Pelayanan Karier Siswa Dan Alumni Berbasis Framework Codeigniter. *Jurnal*

- Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 13(2), Article 2. <https://doi.org/10.35969/interkom.v13i2.25>
- Muda, I. (2017). *SISTEM INFORMASI AKUNTANSI* (Edisi 1). PENERBIT MADENATERA.
- Mursyidah, L., Rodiyah, I., & Ramadhan, H. A. (2021). PPDB Online As Innovation of Education Services. *Journal of Physics: Conference Series*, 1764(1), 012074. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1764/1/012074>
- Napizahni, M. (2023, Agustus 2). Mengetahui Pengertian Framework, Fungsi, Jenis, & Cara Kerja. *Blog Dewaweb*. <https://www.dewaweb.com/blog/apa-itu-framework/>
- Permana, J. E., Gunawan, E., & Abdussalaam, F. (2022). Perancangan Sistem Informasi Formulir Waktu Penyediaan Dokumen Rekam Medis Rawat Inap Menggunakan Visual Studio 2010. *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 6(3), 453–458. <https://doi.org/10.35870/jtik.v6i3.481>
- Praniffa, A. C., Syahri, A., Sandes, F., Fariha, U., Giansyah, Q. A., & Hamzah, M. (2023). Pengujian Sistem Informasi Parkir Berbasis Web Pada UIN SUSKA RIAU Menggunakan White Box dan Black Box Testing. *Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi*, 1(1), Article 1.
- Purwanti, D., Irawati, I., Adiwisastro, J., & Becti, H. (2019). Implementasi kebijakan penerimaan peserta didik baru berdasarkan sistem zonasi di kota Bandung. *Jurnal Governansi*, 5(1), 12–23.
- Seddon, P. B., Staples, S., Patnayakuni, R., & Bowtell, M. (1999). Dimensions of Information Systems Success. *Communications of the Association for Information Systems*, 2. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.00220>
- Setiawan, A. B., Sulaksono, J., & Wulanningrum, R. (2019). Penerapan sistem informasi berbasis website di pondok pesantren Kota Kediri. *Generation Journal*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.29407/gj.v3i1.12707>

- Sutabri, T. (2012). *Analisis Sistem Informasi* (Edisi 1). CV ANDI OFFSET (Penerbit Andi).
- Taty, S., & Yulianto, H. (2016). *SISTEM INFORMASI MANAJEMEN* (Edisi 1). Pt. Leutika Nouvalitera.
- Wilton, P. (2004). *Beginning JavaScript* (Second Edition). John Wiley & Sons.
- Wulandari, D., Hasyim, A., & Nurmalisa, Y. (2018). Pengaruh Penerimaan Peserta Didik Baru melalui Sistem Zonasi terhadap Prestasi Belajar Siswa [Journal:eArticle, Lampung University]. Dalam *Jurnal Kultur Demokrasi* (Vol. 5, Nomor 9, hlm. 252410). <https://www.neliti.com/publications/252410/>

LAMPIRAN

NO	NAMA	DOKUMENTASI
1.	Gedung MTS Al Ikhlas Berbah Yogyakarta	

2. Kepala Sekolah
MTS Al Ikhlas
Berbah
Yogyakarta

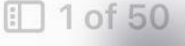



3. Penulis di lokasi
penelitian






4. Salah satu Form Responden Calon Siswa

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
Jl. Kaliurang km 14.5, Sleman, Yogyakarta 55584




KUESIONER PENELITIAN
SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN SISWA - SISWI
MTS AL-IKHLAS YOGYAKARTA

IDENTITAS RESPONDEN	
1	NAMA: Rizky zharita ramadhan:
2	STATUS RESPONDEN (STAFF / CALON SISWA): Calon Siswa

Mohon berikan penilaian Anda terhadap pernyataan-pernyataan berikut ini berdasarkan pengalaman Anda menggunakan website pendaftaran siswa - siswi di mts al - ikhlas, dengan mengindikasikan sejauh mana Anda setuju atau tidak setuju dengan masing-masing pernyataan:

Keterangan (STS : Sangat Tidak Setuju, TS : Tidak Setuju, N : Netral, S : Setuju, SS : Sangat Setuju)

No	Pertanyaan	Hasil Evaluasi				
		STS	TS	N	S	SS
1.	Proses pendaftaran melalui website ini sangat efisien.				✓	
2.	Informasi yang diberikan di website membantu saya dalam memahami persyaratan pendaftaran.				✓	
3.	Navigasi di website ini memudahkan saya dalam menemukan informasi yang saya butuhkan.			✓		
4.	Fitur-fitur di website ini dirancang dengan baik untuk membantu dalam proses pendaftaran.				✓	
5.	Saya merasa nyaman menggunakan website ini untuk melengkapi pendaftaran.				✓	

 Dipindai dengan CamScanner

Kuesioner Calon Siswa - Google Dokumen

6.	Website ini memberikan panduan yang cukup jelas untuk mengisi formulir pendaftaran.				✓	
7.	Saya merasa website ini memudahkan saya dalam menavigasi berbagai halaman dan informasi.				✓	
8.	Fitur-fitur interaktif di website ini (misalnya tombol, menu) berfungsi dengan baik.					✓
9.	Proses pengisian formulir pendaftaran di website ini berjalan lancar tanpa kesulitan			✓		
10.	Website pendaftaran ini memiliki tampilan yang mudah dipahami dan memiliki fungsi yang sesuai					✓

5. Salah Satu Responden Staff Sekolah



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
 FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
 PROGRAM STUDI INFORMATIKA
 Jl. Kallurang km 14.5, Sleman, Yogyakarta 55584



KUESIONER PENELITIAN
 SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN SISWA - SISWI
 MTS AL-IKHLAS YOGYAKARTA

IDENTITAS RESPONDEN	
1	NAMA : <i>Andi Setiawan</i>
2	STATUS RESPONDEN (STAFF / CALON SISWA) : <i>STAFF</i>

Mohon berikan penilaian Anda terhadap pernyataan-pernyataan berikut ini berdasarkan pengalaman Anda menggunakan website pendaftaran siswa - siswi di mts al - ikhlas, dengan mengindikasikan sejauh mana Anda setuju atau tidak setuju dengan masing-masing pernyataan:

Keterangan (STS : Sangat Tidak Setuju, TS : Tidak Setuju, N : Netral, S : Setuju, SS : Sangat Setuju)

No	Pertanyaan	Hasil Evaluasi				
		STS	TS	N	S	SS
1.	Sistem ini Memudahkan saya untuk dengan mudah memonitoring siswa yang telah mendaftar.					✓
2.	Website ini mempermudah menyimpan data siswa yang telah mendaftar					✓
3.	Navigasi di admin page website ini memudahkan saya dalam mengelola informasi pendaftaran siswa					✓
4.	Fitur-fitur di website ini dirancang dengan baik untuk membantu dalam proses pendaftaran.					✓

Dipindai dengan CamScanner

08/23 07.06

Kuesioner Staff - Google Dokumen

5.	Saya merasa puas dengan fleksibilitas dan fungsi-fungsi yang disediakan oleh sistem dalam mengelola data siswa.					✓
6.	Sistem ini memberikan saya kemampuan untuk dengan cepat mencari dan mengakses informasi siswa yang spesifik.					✓
7.	Proses penerimaan dan penolakan siswa dalam sistem ini berjalan lancar tanpa kendala berarti.					✓
8.	Sistem ini memiliki antarmuka yang intuitif, sehingga memudahkan saya dalam menavigasi fungsi-fungsi administratif.					✓
9.	Fitur-fitur pengelolaan siswa dalam sistem ini dirancang dengan baik untuk memudahkan tugas administratif saya.					✓
10.	Sistem ini memungkinkan saya untuk mencetak data siswa yang telah mendaftar dalam bentuk yang sesuai.					✓

