

**SISTEM INFORMASI PENJADWALAN KEGIATAN
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE ALGORITMA
GENETIKA DI INSTITUT SENI BUDAYA INDONESIA
BANDUNG**

PROPOSAL SKRIPSI

**DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT MENYUSUN SKRIPSI
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**



Disusun Oleh:

NPM	: 18111051
NAMA	: FARIZ HAWARI SUGIARTO
JENJANG STUDI	: STRATA SATU (S1)
PROGRAM STUDI	: TEKNIK INFORMATIKA

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI BANDUNG**

2022

**PENGESAHAN PENGAJUAN
SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI**

NPM : 18111051
Nama : Fariz Hawari Sugiarto
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)
Program Studi : Teknik Informatika
Judul proposal : Sistem Informasi Penjadwalan Kegiatan Berbasis
Web Menggunakan Metode Algoritma Genetika Di
Institut Seni Budaya Indonesia Bandung

Bandung, 4 Februari 2022

Menyetujui

Pembimbing 1

Harya Gusdevi, S.Kom., .M.Kom.

Tanggal

Mengetahui,

Ka. Prodi Teknik Informatika

Ahsani Takwim, S.Kom., M.Kom.

Tanggal

KATA PENGANTAR

Berkat rahmat Tuhan Yang Maha Esa, peneliti dapat menyelesaikan Proposal Skripsi yang berjudul “Sistem Informasi Penjadwalan Kegiatan Berbasis Web Menggunakan Metode Algoritma Genetika Di Institut Seni Budaya Indonesia Bandung” sesuai dengan yang direncanakan. Selanjutnya peneliti menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Ketua STT Bandung Muchammad Naseer, S.Kom., M.T.
2. Bapak Danny Aidil Rismayadi, S.SI., M.Kom. selaku Wakil Ketua I yang telah memberikan dukungan sehingga penelitian Laporan Skripsi ini terselesaikan.
3. Bapak Ahsani Takwim, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika STT Bandung yang juga telah memberikan dukungan sehingga peneliti dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini.
4. Ibu Harya Gusdevi, S.Kom., .M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dan mengarahkan peneliti selama melaksanakan penelitian.
5. Ibu Niken Riyanti, ST. selaku Dosen Wali yang telah membimbing dan memberikan banyak motivasi dan dukungan kepada peneliti.
6. Kedua Orang tua yang selalu memberikan semangat dan bantuan moril dan materil sehingga peneliti dapat menyelesaikan Laporan Skripsi sesuai dengan yang telah direncanakan oleh peneliti.
7. Kepada sahabat saya Blo Kapin dan Wa Intan yang selalu mendukung, memotivasi dan menemani peneliti selama menyelesaikan Laporan Skripsi.
8. Semua teman dan berbagai pihak yang memberikan dukungan kepada peneliti.

Semoga penelitan Laporan Skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang berkepentingan.

Bandung, 4 Februari 2022

Peneliti

DAFTAR ISI

PENGESAHAN PENGAJUAN.....	i
SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Peneltian	2
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penelitian.....	3
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Landasan Teori.....	5
2.1.1 Sistem	5
2.1.2 Informasi	5
2.1.3 Sistem Informasi.....	6
2.1.4 Penjadwalan.....	6
2.1.5 Algoritma.....	7
2.1.6 Algoritma Genetika.....	7
2.1.7 Website.....	14
2.1.8 Web Bromser	14
2.1.9 Microsoft Word.....	15
2.1.10 Figma.....	15
2.1.11 VS Code (Visual Studio Code)	15
2.1.12 HTML (Hypertext Markup Language).....	16
2.1.13 CSS (Cascading Style Sheets)	16
2.1.14 Framework.....	16

2.1.15	<i>Bootstrap</i>	17
2.1.16	<i>Javascript</i>	17
2.1.17	PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)	18
2.1.18	<i>MySQL</i>	18
2.1.19	<i>XAMPP</i>	18
2.1.20	Metode Pengumpulan Data	19
2.1.21	Metode Penelitian Kualitatif	19
2.1.22	XP (<i>Extreme programming</i>)	20
2.1.23	UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	21
2.1.24	<i>Usecase Diagram</i>	22
2.1.25	<i>Sequence Diagram</i>	23
2.1.26	<i>Class Diagram</i>	25
2.1.27	<i>Activity Diagram</i>	26
2.1.28	Metode Pengujian	27
2.1.29	Metode <i>Black Box</i>	27
2.1.30	TAM (<i>Technology Acceptance Model</i>)	29
2.1.31	Skala Likert	29
2.2	Penelitian Terdahulu	30
2.3	<i>State Of The Art</i>	41
BAB III		42
ANALISIS DAN PERANCANGAN		42
3.1	Perencanaan (<i>Planning</i>)	42
3.1.1	<i>User Stories</i> (Kebutuhan Fungsional)	43
3.1.2	<i>User Stories</i> (Kebutuhan Non Fungsional)	44
3.1.3	Iterasi Pengembangan Sistem	45
3.1.4	Gambaran Umum Sistem yang Berjalan	48
3.1.5	Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan	49
3.2	Perancangan (<i>Design</i>)	50
3.2.1	<i>Usecase Diagram</i>	51
3.2.2	<i>Usecase Scenario</i>	51
3.2.3	<i>Activity Diagram</i>	62
3.2.4	<i>Sequence Diagram</i>	68
3.2.5	<i>Class Diagram</i>	81

3.2.6	CRC Card (<i>Class Responsibilities Collaboration Card</i>).....	82
3.3	Rancangan <i>Design Interface</i>	82
3.3.1	Rancangan <i>Design Interface</i> untuk Publik	82
3.3.2	Rancangan <i>Design Interface</i> untuk Admin	85
3.4	Pengkodean (<i>Coding</i>).....	85
3.4.1	<i>Pair Programing</i>	85
3.5	Pengujian (<i>Testing</i>).....	86
3.5.1	<i>Pengujian Alpha</i>	86
3.5.2	<i>Pengujian Beta</i>	96
BAB IV	.....	100
IMPELEMNTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	.....	100
4.3	Implementasi Sistem	100
4.3.1	Kebutuhan Perangkat Keras.....	100
4.3.2	Kebutuhan Perangkat Lunak.....	100
4.3.3	Implementasi Antarmuka Sistem	101
4.4	Pengujian Sistem	112
4.4.1	<i>Pengujian Alpha</i>	112
4.4.2	<i>Pengujian Beta</i>	123
BAB V	.....	136
KESIMPILAN DAN SARAN	.....	136
5.1	Kesimpulan.....	136
5.2	Saran	136
DAFTAR PUSTAKA	.....	137
LAMPIRAN PENDUKUNG	.....	141
1.	Surat Izin Penelitian.....	141
2.	Surat Balasan Penelitian	142
3.	Transkrip Wawancara	143
4.	Dokumentasi	147

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Evaluasi Nilai Fitness	8
Tabel 2.2 Evaluasi Nilai Fitness Setelah Crossover.....	12
Tabel 2.3 Evaluasi Nilai Fitness Setelah Mutasi.....	13
Tabel 2.4 Simbol Usecase Diagram	22
Tabel 2.5 Simbol Sequence Diagram.....	24
Tabel 2.6 Simbol Class Diagram	25
Tabel 2.7 Simbol Activity Diagram	26
Tabel 2.8 Penelitian Terdahulu.....	30
Tabel 3.1 User Stories (Kebutuhan Fungsional).....	43
Tabel 3.2 User Stories (Kebutuhan Non Fungsional)	44
Tabel 3.3 Rincian Kebutuhan Iterasi Sistem untuk Super Admin	45
Tabel 3.4 Rincian Kebutuhan Iterasi Sistem untuk Admin	46
Tabel 3.5 Rincian Kebutuhan Iterasi Sistem untuk Registred	47
Tabel 3.6 Rincian Kebutuhan Iterasi Sistem untuk Publik	47
Tabel 3.7 Usecase Scenario Login Super Admin.....	51
Tabel 3.8 Usecase Scenario Mengelola Kegiatan Super Admin	52
Tabel 3.9 Usecase Scenario Maintenance Super Admin.....	53
Tabel 3.10 Usecase Scenario Mengelola Data Pengguna Super Admin.....	54
Tabel 3.11 Usecase Scenario Dashboard Super Admin	55
Tabel 3.12 Usecase Scenario Login Admin	55
Tabel 3.13 Usecase Scenario Kategori Kegiatan Admin	56
Tabel 3.14 Usecase Scenario Mengelola Konten Admin	57
Tabel 3.15 Usecase Scenario Login Registred.....	58
Tabel 3.16 Usecase Scenario Jadwal Khusus Registred	59
Tabel 3.17 Usecase Scenario Kegiatan Publik.....	59
Tabel 3.18 Usecase Scenario Kalender Publik	61
Tabel 3.19 Rencana Pengujian Blackbox pada Form Login SuperAdmin.....	86
Tabel 3.20 Rencana Pengujian Blackbox pada Form Login Admin.....	87
Tabel 3.21 Rencana Pengujian Blackbox pada Form Login Pimpinan	87
Tabel 3.22 Rencana Pengujian Blackbox pada Menu Data Pengguna SuperAdmin..	88
Tabel 3.23 Rencana Pengujian Blackbox pada Menu Data Kegiatan SuperAdmin ...	89

Tabel 3.24 Rencana Pengujian Blackbox pada Menu Grafik SuperAdmin	90
Tabel 3.25 Rencana Pengujian Blackbox pada Menu Data Kontak SuperAdmin.....	91
Tabel 3.26 Rencana Pengujian Blackbox Menu Slider SuperAdmin	91
Tabel 3.27 Rencana Pengujian Blackbox pada Menu Data Kegiatan Admin	92
Tabel 3.28 Rencana Pengujian Blackbox pada Menu Grafik Admin	93
Tabel 3.29 Rencana Pengujian Blackbox pada Menu Data Kontak Admin.....	94
Tabel 3.30 Rencana Pengujian Blackbox pada Menu Form Jadwal Pimpinan	94
Tabel 3.31 Rencana Pengujian Blackbox pada Menu Data Jadwal Pimpinan.....	95
Tabel 3.32 Tabel Skala Penilaian	96
Tabel 3.33 Tabel Pengujian Beta.....	97
Tabel 4.1 Tabel Kebutuhan Perangkat Keras	100
Tabel 4.2 Kebutuhan perangkat Lunak.....	100
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Blackbox Testing Pada Form Login SuperAdmin	112
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Blackbox Testing Pada Form Login Admin	113
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Blackbox Testing Pada Form Login Pimpinan.....	114
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Blackbox Testing Pada Menu Data Pengguna SuperAdmin	115
Tabel 4.7 Hasil Pengujian Blackbox Testing Pada Menu Data Kegiatan SuperAdmin	116
Tabel 4.8 Hasil Pengujian Blackbox Testing Pada Menu Grafik SuperAdmin.....	117
Tabel 4.9 Hasil Pengujian Blackbox Testing Pada Menu Data Kontak SuperAdmin	117
Tabel 4.10 Hasil Pengujian Blackbox Testing Pada Menu Slider SuperAdmin	118
Tabel 4.11 Hasil Pengujian Blackbox Testing Pada Menu Data Kegiatan Admin...	119
Tabel 4.12 Hasil Pengujian Blackbox Testing Pada Menu Grafik Admin.....	120
Tabel 4.13 Hasil Pengujian Blackbox Testing Pada Menu Data Kontak Admin	121
Tabel 4.14 Hasil Pengujian Blackbox Testing Pada Menu Form Jadwal Pimpinan .	121
Tabel 4.15 Hasil Pengujian Blackbox Testing Pada Menu Form Jadwal Pimpinan .	122
Tabel 4.16 Variabel PEU (Perceived Ease of Use)	123
Tabel 4.17 Variabel PU (Perceived Usefulness)	127
Tabel 4.18 Variabel ATU (Attitude Toward Using).....	130
Tabel 4.19 Variabel BIU (Behavioral Intention to Use).....	133

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur dari XP (Extreme Programming).....	20
Gambar 2.2 UML Diagram (Unified Modeling Language Diagram)	22
Gambar 2.3 TAM (Technology Acceptance Model)	29
Gambar 3.1 Gambaran Umum Sistem yang Berjalan.....	49
Gambar 3.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan	50
Gambar 3.3 Usecase Diagram.....	51
Gambar 3.4 Activity Diagram Login.....	62
Gambar 3.5 Activity Diagram Mengelola Kegiatan Super Admin.....	63
Gambar 3.6 Activity Diagram Mengelola Data Pengguna Super Admin	64
Gambar 3.7 Activity Diagram Mengelola Kategori Kegiatan Admin	65
Gambar 3.8 Activity Diagram Mengelola Kegiatan Admin.....	66
Gambar 3.9 Activity Diagram Mengelola Jadwal Khusus Registred	67
Gambar 3.10 Activity Diagram Mengelola Konten Kegiatan Publik.....	67
Gambar 3.11 Sequence Diagram Login.....	68
Gambar 3.12 Sequence Diagram Melihat Kegiatan Super Admin.....	68
Gambar 3.13 Sequence Diagram Menambah Kegiatan Super Admin	69
Gambar 3.14 Sequence Diagram Mengubah Kegiatan Super Admin	70
Gambar 3.15 Sequence Diagram Menghapus Kegiatan Super Admin	71
Gambar 3.16 Sequence Diagram Melihat Data Pengguna Super Admin	72
Gambar 3.17 Sequence Diagram Menambah Data Pengguna Super Admin.....	73
Gambar 3.18 Sequence Diagram Mengubah Data Pengguna Super Admin.....	74
Gambar 3.19 Sequence Diagram Menghapus Data Pengguna Super Admin	75
Gambar 3.20 Sequence Diagram Melihat Kegiatan Admin.....	76
Gambar 3.21 Sequence Diagram Menambah Kegiatan Admin	77
Gambar 3.22 Sequence Diagram Mengubah Kegiatan Admin	78
Gambar 3.23 Sequence Diagram Menghapus Kegiatan Admin.....	79
Gambar 3.24 Sequence Diagram Melihat Jadwal Khusus Registred	80
Gambar 3.25 Sequence Diagram Melihat Konten Kegiatan Publik.....	80
Gambar 3.26 Sequence Diagram Melihat Kalender Kegiatan Publik	81
Gambar 3.27 Class Diagram.....	81
Gambar 3.28 CRC Card Sistem Informasi Penjadwalan Kegiatan	82

Gambar 3.29 Tampilan Landing Page Melihat Menu Awal.....	83
Gambar 3.30 Tampilan Landing Page Melihat Menu Tentang	83
Gambar 3.31 Tampilan Landing Page Melihat Menu Event	84
Gambar 3.32 Tampilan Landing Page Melihat Menu Kontak Kami.....	84
Gambar 3.33 Tampilan Halaman Admin	85
Gambar 4.1 Halaman Antarmuka Login SuperAdmin.....	101
Gambar 4.2 Halaman Antarmuka Login Admin	102
Gambar 4.3 Halaman Antarmuka Login Pimpinan	102
Gambar 4.4 Halaman Antarmuka Dashboard SuperAdmin	103
Gambar 4.5 Halaman Antarmuka Data Pengguna SuperAdmin	103
Gambar 4.6 Halaman Antarmuka Data Kegiatan SuperAdmin.....	104
Gambar 4.7 Halaman Antarmuka Grafik SuperAdmin.....	104
Gambar 4.8 Halaman Antarmuka Data Kontak SuperAdmin	105
Gambar 4.9 Halaman Antarmuka Slider SuperAdmin	105
Gambar 4.10 Halaman Antarmuka Dashboard Admin	106
Gambar 4.11 Halaman Antarmuka Data Kegiatan Admin.....	106
Gambar 4.12 Halaman Antarmuka Data Kontak Admin	107
Gambar 4.13 Halaman Antarmuka Dashboard Pimpinan.....	108
Gambar 4.14 Halaman Antarmuka Form Jadwal Pimpinan.....	108
Gambar 4.15 Halaman Antarmuka Data Jadwal Pimpinan	109
Gambar 4.16 Halaman Antarmuka Utama Publik	109
Gambar 4.17 Halaman Antarmuka Tentang Publik	110
Gambar 4.18 Halaman Antarmuka Kegiatan Publik	110
Gambar 4.19 Halaman Antarmuka Seluruh Kegiatan Publik.....	111
Gambar 4.20 Halaman Antarmuka Kalender	111
Gambar 4.21 Halaman Antarmuka Hubungi Kami.....	112
Gambar 4.22 Garis Kontinum PEU1	124
Gambar 4.23 Gariz Kontinum PEU2.....	125
Gambar 4.24 Garis Kontinum PEU3	126
Gambar 4.25 Garis Kontinum PEU4	126
Gambar 4.26 Gariz Kontinum PU1	128
Gambar 4.27 Garis Kontinum PU2	128
Gambar 4.28 Garis Kontinum PU3	129

Gambar 4.29 Garis Kontinum PU4	130
Gambar 4.30 Garis Kontinum ATU1	131
Gambar 4.31 Garis Kontinum ATU2.....	132
Gambar 4.32 Garis Kontinum ATU3.....	132
Gambar 4.33 Garis Kontinum ATU4.....	133
Gambar 4.34 Garis Kontinum BIU1	134
Gambar 4.35 Garis Kontinum BIU2	135

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan sistem informasi berkembang sangat pesat meliputi segala bidang kehidupan manusia. Tidak bisa dipungkiri lagi teknologi ini sangat diperlukan agar informasi yang dihasilkan bermanfaat dan berguna bagi siapapun yang menggunakannya. Pemanfaatan teknologi seperti ini pun sangat baik apabila dipakai oleh universitas, hampir semua universitas selalu menyelenggarakan kegiatan baik seminar, talk show, diesnatalis dan lainnya yang bertujuan untuk memperingati hal-hal penting dan dilakukan baik secara individu maupun berkelompok pada waktu yang telah ditentukan. Hal ini membuat banyak sekali teknologi yang bisa dikembangkan, salah satunya adalah platform untuk peminjaman ruangan, platform jadwal dosen, atau platform pendaftaran seminar.

Institut Seni Budaya Indonesia Bandung atau yang biasa kita dengar dengan nama ISBI Bandung adalah sebuah perguruan tinggi negeri di Kota Bandung yang menyelenggarakan pendidikan program Diploma Vokasi, Sarjana, dan Pascasarjana dalam bidang seni dan budaya. ISBI Bandung sering menyelenggarakan kegiatan, baik kegiatan dalam segi internal maupun eksternal. Peneliti sebelumnya telah melakukan observasi sebelumnya, dimana sebelum diadakannya suatu kegiatan internal maupun kegiatan eksternal, pihak penyelenggara kegiatan terlebih dahulu harus menghubungi bagian Hubungan Masyarakat (Humas) ISBI Bandung untuk mengoordinasikan kegiatan yang akan diselenggarakan, kapan akan diselenggarakan, di gedung mana akan diselenggarakan.

Menurut bagian Humas ISBI Bandung, cara berkoordinasi dengan pihak penyelenggara kegiatan dengan pihak Humas ISBI Bandung masih dilakukan berdasarkan kesepakatan yang mengakibatkan terjadinya kesalahan dalam memasukan data dari setiap kegiatan yang akan diselenggarakan, hal tersebut bisa mengakibatkan beberapa informasi dari setiap kegiatan terjadi bentrok antara jadwal satu dengan jadwal lainnya.

Oleh karena itu peneliti ingin mempunyai gagasan untuk membuat sistem penjadwalan kegiatan menggunakan metode Algoritma Genetika. Algoritma Genetika adalah algoritma optimasi umum yang digunakan untuk menjadwalkan masalah, ini terinspirasi oleh proses evolusi alami yang memungkinkan individu untuk melakukan proses evolusi seperti *crossover*, seleksi dan mutasi, guna mengurangi permasalahan yang ada seperti, kegiatan yang sering terjadi bentrok, antara jadwal satu dengan jadwal lainnya.

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, maka peneliti mengambil judul **“SISTEM INFORMASI PENJADWALAN KEGIATAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE ALGORITMA GENETIKA DI INSTITUT SENI BUDAYA INDONESIA BANDUNG”**.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang tersusun berdasarkan latar belakang masalah di atas yaitu:

1. Sistem untuk mengatur dan melakukan penjadwalan kegiatan masih dilakukan secara konvensional dan belum terkomputerisasi.
2. Banyaknya informasi yang tidak terkoordinasi dengan baik membuat beberapa jadwal menjadi bentrok satu dengan yang lain.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan dengan adanya rumusan masalah di atas peneliti memiliki tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Membangun sistem yang dapat mengatur atau melakukan penjadwalan kegiatan dengan baik sesuai kebutuhan *user*.
2. Membangun sistem penjadwalan secara jelas dan *user friendly* sehingga tidak terjadi bentrok antara jadwal satu dengan jadwal lainnya.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

1. Bagi Pihak Civitas ISBI Bandung, mempermudah dalam mencari atau mendapatkan informasi mengenai jadwal kegiatan yang akan atau sedang diselenggarakan di ISBI Bandung.
2. Bagi Perguruan Tinggi, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi penambahan ilmu pengetahuan, khususnya bagi mahasiswa program studi Teknik Informatika serta menjadi bahan bacaan dan dapat memberikan referensi bagi mahasiswa lain.
3. Bagi Peneliti, bisa mengimplemantasikan ilmu yang sudah dipelajari di perkuliahan, menambah wawasan, ilmu, dan pengalaman bagi peneliti pada bidang teknologi khususnya *web development*.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Berikut ruang lingkup penelitian yang peneliti ambil:

1. Objek penelitian dilakukan di Institut Seni Budaya Indonesia Bandung.
2. Sistem yang dibuat berbasis web.
3. Sistem yang dibuat hanya mencakup informasi jadwal kegiatan internal seperti Dies Natalis, Acara Himpunan, Seminar, dan Talk show lalu adapun kegiatan eksternal seperti Festival Kesenian Indonesia.
4. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, PHP, MySQL dan *Framework Bootstrap*.
5. Sistem ini akan diterapkan dibagian HUMAS ISBI Bandung.

1.6 Sistematika Penelitian

Untuk memahami lebih jelas mengenai skripsi ini maka pembahasan materi-materi dalam skripsi ini dibagi menjadi beberapa bab sesuai dengan pokok permasalahan yaitu:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi uraian mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi uraian mengenai hal-hal yang berkenaan dengan pokok permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi mengenai metode penelitian yang digunakan, metode pengumpulan data, metode pengembangan sistem, dan UML yang di gunakan.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi tentang implementasi sistem seperti kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras, lalu berisi tentang pengujian sistem seperti pengujian *alpha* dan pengujian *beta*.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Babi ini berisi mengenai kesimpulan dan saran terhadap penelitian yang telah dilakukan

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

Landasan teori adalah konsep yang tertata rapi dan sistematis memiliki variabel dalam penelitian karena landasan teori menjadi landasan yang kuat dalam penelitian yang akan dilakukan.

2.1.1 Sistem

Menurut Lucas (1992), sistem adalah suatu perorganisasian yang berinteraksi, bergantung satu sama lain, dan terintegrasi ke dalam variabel atau komponen yang seragam (Putra, 2021).

Menurut Sutanto dalam Djahir dan Pratita (2015:6), “suatu sistem adalah kumpulan atau kelompok dari setiap subsistem, bagian, komponen fisik atau nonfisik yang saling berhubungan dan berfungsi secara harmonis untuk satu tujuan tertentu” (Hutahaean, 2015).

Sedangkan menurut Mulyani (2016:2), “suatu sistem dapat diartikan sebagai kumpulan subsistem. Komponen-komponen bekerja dengan tujuan yang sama untuk menghasilkan hasil yang telah ditentukan sebelumnya”.

Berdasarkan pendapat dari para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan suatu kumpulan komponen yang bergantung satu sama lain dengan satu tujuan yang sama.

2.1.2 Informasi

“Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil pengolahan data dalam format yang lebih berguna dan bermakna bagi penerimanya, menjelaskan kejadian sebenarnya yang digunakan untuk mengambil keputusan” (Jogiyanto HM, 1999: 692) (Sutanta, 2018).

Menurut (Irviani, 2019), “Informasi adalah kumpulan data atau fakta yang diorganisasikan atau diproses dengan cara tertentu yang berarti bagi penerimanya”.

Menurut Romney dan Steinbart (2015), informasi adalah “Data dikelola dan diproses untuk memberi makna dan meningkatkan proses pengambilan keputusan” (Destiningrum and Adrian, 2017).

Berdasarkan pendapat dari para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan hasil dari pengolahan data yang sangat berguna dan berarti bagi penerimanya untuk mengambil keputusan.

2.1.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah elemen dalam suatu organisasi yang terdiri dari sekelompok orang, media, teknologi, proses, dan kontrol yang dapat digunakan untuk menyediakan informasi untuk komunikasi, pelaksanaan transaksi, dan pengambilan keputusan (Paryati & Yosef, 2008) (Rahmawati and Bachtiar, 2018).

Menurut Ladjamuddin, Albahra Bin (2005), sistem informasi adalah “suatu sistem buatan dari komponen-komponen dalam suatu organisasi untuk mencapai tujuan penyajian informasi” (Destiningrum and Adrian, 2017).

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah kumpulan komponen dalam suatu organisasi yang bertindak sebagai proses untuk menyediakan informasi untuk membuat laporan.

2.1.4 Penjadwalan

Penjadwalan memperhitungkan kapasitas sumber daya yang ada untuk menentukan kapan dan di mana melakukan setiap operasi sebagai bagian dari keseluruhan pekerjaan dengan sumber daya yang terbatas, dan untuk mengalokasikan sumber daya pada titik waktu tertentu Kegiatan perencanaan.

Menurut Scroedar (2000), penjadwalan adalah “panduan atau instruksi tentang apa, dengan siapa, dan dengan peralatan apa untuk menyelesaikan pekerjaan pada waktu tertentu” (Destiningrum and Adrian, 2017).

Menurut Pinedo (2012), penjadwalan dapat didefinisikan sebagai proses pengalokasian sumber daya untuk mengerjakan serangkaian tugas dalam jangka waktu tertentu, yang memiliki dua implikasi penting:

1. Penjadwalan adalah fungsi pengambilan keputusan untuk membuat atau memutuskan jadwal.

2. Penjadwalan adalah sebuah teori yang berisi seperangkat pemikiran, model, metode, dan kesimpulan logis dalam proses pengambilan keputusan yang memungkinkan pemahaman tentang fungsi penjadwalan.

Penjadwalan diperlukan penambahan jumlah operator, mesin, dan lini produksi, serta faktor lainnya, agar proses lebih efisien. Hal ini sangat penting dalam menentukan penyebab suatu masalah selama proses manufaktur.

2.1.5 Algoritma

Algoritma adalah suatu susunan yang logis dan sistematis untuk memecahkan masalah atau mencapai tujuan tertentu. Dalam dunia komputer, algoritma memainkan peran penting dalam pengembangan perangkat lunak. Dalam dunia sehari-hari, mungkin tidak kita ketahui, algoritma telah memasuki kehidupan kita (Maulana, 2017).

2.1.6 Algoritma Genetika

Algoritma genetika adalah algoritma pencarian yang meniru mekanisme genetika alami. Algoritma genetika telah dikenal sejak tahun 1975 dan banyak digunakan dalam aplikasi ekonomi, teknis dan ilmiah. Algoritma ini ditemukan oleh John Holland dari University of Michigan, USA dan dipopulerkan oleh salah satu muridnya, David Goldberg. Goldberg mendefinisikan algoritma genetika ini sebagai metode algoritma pencarian berdasarkan mekanisme seleksi dan genetika alami (Ratulangi, Balai and Sulawesi, 2019).

Algoritma genetik merupakan prosedur pemecahan yang berusaha menerapkan pemahaman tentang evolusi alamiah dalam tugas pemecahan masalah (*problem solving*). Pendekatan yang diambil sang prosedur pemecahan ini merupakan menggunakan menggabungkan secara acak berbagai macam pilihan solusi terbaik didalam suatu perpaduan buat menerima generasi solusi terbaik berikutnya yaitu dalam suatu syarat yang memaksimalkan kecocokannya (Suranto, 2017).

Berikut adalah rumus untuk penyelesaian masalah menggunakan algoritma genetika (Fatkhurrohman and Ardian, 2018):

1. Populasi Awal

Satu kromosom adalah satu solusi atau 1 jadwal utuh. Jumlah kromosom yang dibangkitkan tergantung dari inputan user (misal 5 kromosom). Gen-gen dalam kromosom dipilih acak berdasarkan kegiatan. Kromosom akan disimpan ke dalam array dengan format, Kromosom [0] = 0, 1, 1, off, 2, ..., 2, 1, dimana 0 merupakan acara kegiatan pagi, 1 merupakan acara kegiatan siang, 2 merupakan acara kegiatan malam, dan off tidak ada acara kegiatan. Berikut contoh susunan kromosom (Fatkhurrohman and Ardian, 2018):

Kromosom [0] = 0, off, 0, 2, off, 0, 2, 1, 1, 0, off, 2, 1, 1, 1, 0, 0, off, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 2, 2, off, 1, 0, 0

Kromosom [1] = 0, off, 0, off, 1, 1, 1, 1, 2, 2, off, 0, 2, 2, 1, 1, 0, off, 0, 0, 1, 0, 2, 2, 1, 0, 0, off, 1, 2, 0

Kromosom [2] = off, 1, 0, 0, 2, off, 1, 0, off, 2, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, off, off, 0, 0, 1, 2, 0, 2, 2, 1, 0, 0, 0, 0

Kromosom [3] = 0, 0, 1, 2, 1, 1, 2, 1, off, 1, 1, 2, 0, 1, 0, 0, 0, off, 1, 0, off, 1, 0, off, 0, 2, 2, off, 1, 0, 0

Kromosom [4] = 0, off, 0, 2, 1, 1, 1, 0, 0, 0, off, 2, 1, 1, 1, off, 0, 0, 1, 0, 1, 0, off, 2, 1, 2, 2, off, 0, 0, 1

2. Evaluasi *Fitness* dan Seleksi

Sebelum ke tahap seleksi akan dilakukan perhitungan fitness pada masing masing kromosom. Misal kromosom [0]: $P1 = 0$ (jadwal berurutan), $P2 = 2$ (jarak *off* < 4 atau > 7 hari), $P3 = 0$ (libur selain 5 hari). $Fitness [0] = 1 / (1 + 0 + 2 + 0) = 0,333333333$, begitu juga kromosom 1 sampai 4 didapat (Fatkhurrohman and Ardian, 2018). Tabel evaluasi fitness dapat dilihat pada tabel 2.1

Tabel 2.1 Evaluasi Nilai *Fitness*

		<i>Fitness</i>
<i>Fitness</i> [0]	$1 / (1 + 0 + 2 + 0)$	0,333333333
<i>Fitness</i> [1]	$1 / (1 + 1 + 2 + 0)$	0,25
<i>Fitness</i> [2]	$1 / (1 + 1 + 4 + 0)$	0,166666667
<i>Fitness</i> [3]	$1 / (1 + 1 + 4 + 0)$	0,166666667

<i>Fitness</i> [4]	$1 / (1 + 0 + 1 + 0)$	0,5
Total <i>Fitness</i>		1,416666667

Setelah proses evaluasi fitness selesai, kemudian proses seleksi dilakukan, proses pertama yaitu menghitung Probabilitas masing-masing kromosom yang diperoleh dari nilai fitness dibagi dengan total nilai fitness.

Selanjutnya dilakukan proses seleksi menggunakan *roulette wheel*, yaitu dengan mencari dahulu nilai probabilitas kumulatifnya (PK), yaitu dengan menjumlahkan setiap probabilitas dengan probabilitas sebelumnya (Fatkhurrohman and Ardian, 2018):

$$PK [0] = 0,235294118$$

$$PK [1] = 0,235294118 + 0,176470588 = 0,411764706$$

$$PK [2] = 0,235294118 + 0,176470588 + 0,117647059 = 0,529411765$$

$$PK [3] = 0,235294118 + 0,176470588 + 0,117647059 + 0,117647059 = 0,647058824$$

$$PK [4] = 0,235294118 + 0,176470588 + 0,117647059 + 0,117647059 + 0,352941176 = 1$$

Setelah dihitung probabilitas kumulatifnya maka proses seleksi menggunakan *roulette wheel* dapat dilakukan. Prosesnya adalah dengan membangkitkan bilangan acak (R) dalam range 0 – 1. Jika $R [n] < PK [1]$ maka pilih kromosom 1 sebagai induk, selain itu pilih kromosom ke-n sebagai induk dengan syarat $PK [n - 1] < R < PK [n]$.

$$R [0] = 0.04857015$$

$$R [1] = 0.860648466$$

$$R [2] = 0.834356612$$

$$R [3] = 0.502023181$$

$$R [4] = 0.880229671$$

Dapat dilihat pada bilangan acak kedua adalah 0,860648466, maka kromosom yang ke 4 dipilih karena nilai acak tersebut berada pada rentangan nilai probabilitas adalah 0,647058824 – 1. Berikut kromosom yang terpilih dalam proses seleksi:

$$\text{Kromosom } [0] = \text{Kromosom } [0]$$

$$\text{Kromosom } [1] = \text{Kromosom } [4]$$

Kromosom [2] = Kromosom [4]

Kromosom [3] = Kromosom [2]

Kromosom [4] = Kromosom [4]

Kemudian susun ulang kromosom setelah seleksi, berikut populasi baru setelah proses seleksi:

Kromosom [0] = 0, off, 0, 2, off, 0, 2, 1, 1, 0, off, 2, 1, 1, 1, 0, 0, off, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 2, 2, off, 1, 0, 0

Kromosom [1] = 0, off, 0, 2, 1, 1, 1, 0, 0, 0, off, 2, 1, 1, 1, off, 0, 0, 1, 0, 1, 0, off, 2, 1, 2, 2, off, 0, 0, 1

Kromosom [2] = 0, off, 0, 2, 1, 1, 1, 0, 0, 0, off, 2, 1, 1, 1, off, 0, 0, 1, 0, 1, 0, off, 2, 1, 2, 2, off, 0, 0, 1

Kromosom [3] = off, 1, 0, 0, 2, off, 1, 0, off, 2, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, off, off, 0, 0, 1, 2, 0, 2, 2, 1, 0, 0, 0, 0

Kromosom [4] = 0, off, 0, 2, 1, 1, 1, 0, 0, 0, off, 2, 1, 1, 1, off, 0, 0, 1, 0, 1, 0, off, 2, 1, 2, 2, off, 0, 0, 1

3. Pindah Silang (*Crossover*)

Setelah proses seleksi maka proses selanjutnya adalah proses crossover. Metode yang digunakan adalah *one-cut point*, yaitu memilih secara acak satu posisi dalam kromosom induk kemudian saling menukar gen. Kromosom yang dijadikan induk dipilih secara acak dan jumlah kromosom yang mengalami *crossover* dipengaruhi oleh parameter CR (*Crossover Rate*).

Misal CR adalah 70%, maka akan dibangkitkan bilangan acak antara 0 – 1 sebanyak jumlah kromosom, jika bilangan itu lebih kecil atau sama dengan 0,70 (70 / 100) maka dipindah silang.

Random [0] = 0,855689603

Random [1] = 0,480650050

Random [2] = 0,672093215

Random [3] = 0,999550454

Random [4] = 0,607387664

Setelah dibuat bilangan random, kemudian setiap bilangan random masing-masing kromosom di bandingkan dengan inputan *crossover rate*, jika nilainya lebih besar atau sama dengan *crossover rate* maka kromosom tersebut

terpilih untuk proses *crossover*. Berikut kromosom yang terpilih proses *crossover*.

Parent [0] = 1

Parent [1] = 2

Parent [2] = 4

Setelah ditentukan parent pindah silang, maka dilakukan proses pindah silang dengan cara menyilangkan gen pada kromosom 1 dengan kromosom 2, kromosom 2 disilangkan dengan kromosom 4, dan kromosom 4 disilangkan dengan kromosom 1.

Proses persilangan dengan menentukan titik *crossover* yang dibuat secara acak berdasarkan jumlah gen. Misal titik yang dibangkitkan adalah 12, maka kromosom baru yang terbentuk adalah 12 dari kromosom pertama dan sisanya dari kromosom kedua. Dengan ketentuan jika gen pada kromosom pertama atau kedua *off*, tetap diambil gen pada kromosom pertama. Berikut merupakan proses *crossover*:

Crossover 1 x 2 dengan offspring: 12

Kromosom [1] = 0, off, 0, 2, 1, 1, 1, 0, 0, 0, off, 2, 1, 1, 1, off, 0, 0, 1, 0, 1, 0, off, 2, 1, 2, 2, off, 0, 0, 1

Kromosom [2] = 0, off, 0, 2, 1, 1, 1, 0, 0, 0, off, 2, 1, 1, 1, off, 0, 0, 1, 0, 1, 0, off, 2, 1, 2, 2, off, 0, 0, 1

Hasil = 0, off, 0, 2, 1, 1, 1, 0, 0, 0, off, 2, 1, 1, 1, off, 0, 0, 1, 0, 1, 0, off, 2, 1, 2, 2, off, 0, 0, 1

Crossover 2 x 4 dengan offspring: 23

Kromosom [2] = 0, off, 0, 2, 1, 1, 1, 0, 0, 0, off, 2, 1, 1, 1, off, 0, 0, 1, 0, 1, 0, off, 2, 1, 2, 2, off, 0, 0, 1

Kromosom [2] = 0, off, 0, 2, 1, 1, 1, 0, 0, 0, off, 2, 1, 1, 1, off, 0, 0, 1, 0, 1, 0, off, 2, 1, 2, 2, off, 0, 0, 1

Hasil = 0, off, 0, 2, 1, 1, 1, 0, 0, 0, off, 2, 1, 1, 1, off, 0, 0, 1, 0, 1, 0, off, 2, 1, 2, 2, off, 0, 0, 1

Crossover 4 x 1 dengan offspring: 2

Kromosom [4] = 0, off, 0, 2, 1, 1, 1, 0, 0, 0, off, 2, 1, 1, 1, off, 0, 0, 1, 0, 1, 0, off, 2, 1, 2, 2, off, 0, 0, 1

Kromosom [1] = 0, off, 0, 2, 1, 1, 1, 0, 0, 0, off, 2, 1, 1, 1, off, 0, 0, 1, 0, 1, 0, off, 2, 1, 2, 2, off, 0, 0, 1

Hasil = 0, off, 0, 2, 1, 1, 1, 0, 0, 0, off, 2, 1, 1, 1, off, 0, 0, 1, 0, 1, 0, off, 2, 1, 2, 2, off, 0, 0, 1

Setelah dilakukan proses *crossover*, selanjutnya dari hasil *crossover* diurutkan lagi kedalam kromosom, misal pada *crossover* 1 x 2 berarti hasil dari proses *crossover* tersebut digunakan untuk mengganti kromosom 1. Kromosom yang tidak dilakukan *crossover* masih menggunakan gen-gen pada kromosom sebelumnya. Berikut hasil dari kromosom setelah dilakukan proses *crossover*.

Kromosom [0] = 0, off, 0, 2, off, 0, 2, 1, 1, 0, off, 2, 1, 1, 1, 0, 0, off, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 2, 2, off, 1, 0, 0

Kromosom [1] = 0, off, 0, 2, 1, 1, 1, 0, 0, 0, off, 2, 1, 1, 1, off, 0, 0, 1, 0, 1, 0, off, 2, 1, 2, 2, off, 0, 0, 1

Kromosom [2] = 0, off, 0, 2, 1, 1, 1, 0, 0, 0, off, 2, 1, 1, 1, off, 0, 0, 1, 0, 1, 0, off, 2, 1, 2, 2, off, 0, 0, 1

Kromosom [3] = off, 1, 0, 0, 2, off, 1, 0, off, 2, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, off, off, 0, 0, 1, 2, 0, 2, 2, 1, 0, 0, 0, 0

Kromosom [4] = 0, off, 0, 2, 1, 1, 1, 0, 0, 0, off, 2, 1, 1, 1, off, 0, 0, 1, 0, 1, 0, off, 2, 1, 2, 2, off, 0, 0, 1

Tabel 2.2 Evaluasi Nilai *Fitness* Setelah *Crossover*

		<i>Fitness</i>
<i>Fitness</i> [0]	$1 / (1 + 0 + 2 + 0)$	0,333333333
<i>Fitness</i> [1]	$1 / (1 + 0 + 1 + 0)$	0,5
<i>Fitness</i> [2]	$1 / (1 + 0 + 1 + 0)$	0,5
<i>Fitness</i> [3]	$1 / (1 + 0 + 1 + 0)$	0,5
<i>Fitness</i> [4]	$1 / (1 + 0 + 1 + 0)$	0,5
Total <i>Fitness</i>		2,333333333

4. Mutasi

Mutasi adalah penukaran penggantian gen, tapi khusus dalam studi kasus penukaran shift kerja ini, gen ditukar dengan gen lain pada kromosom

yang sama, dengan tujuan jumlah off tidak akan berubah. Jumlah gen yang dimutasi (diganti) sesuai dengan inputan MR (*Mutation Rate*). Misal MR adalah 25 persen. Maka $25\% \times \text{total semua gen}$. Total gen adalah jumlah gen per kromosom dikalikan dengan total kromosom $= 31 \times 5 = 155$. Jumlah mutasi $= 25 / 100 \times 155 = 39$ mutasi. Jika sebelum maksimal jumlah mutasi terpenuhi namun pada kromosom tertentu nilai fitness = 1 sudah terpenuhi, maka proses mutasi berhenti.

Memilih gen yang dimutasi dengan membangkitkan bilangan acak sebanyak 39 kali. Misal bilangan acak yang pertama adalah 14, maka gen ke 13 pada kromosom 0 yang akan diganti.

Berikut kromosom setelah dilakukan mutasi:

Kromosom [0] = 0, off, 1, 2, off, 0, 2, 1, 1, 0, off, 2, 1, 0, 1, 0, 0, off, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 2, 2, off, 1, 0, 0

Kromosom [1] = 0, off, 0, 2, 1, 1, 1, 0, off, 0, 0, 2, 1, 1, 1, off, 0, 0, 1, 0, 1, 0, off, 2, 1, 2, 2, off, 0, 0, 1

Kromosom [2] = 0, off, 0, 2, 1, 1, 1, 0, 0, 0, off, 2, 1, 2, 1, off, 0, 0, 1, 0, 1, 0, off, 2, 1, 1, 2, off, 0, 0, 1

Kromosom [3] = off, 1, 0, 0, 2, off, 1, 0, off, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, off, off, 0, 0, 1, 2, 0, 2, 2, 1, 0, 2, 0, 0

Kromosom [4] = 0, off, 0, 2, 1, 1, 1, 0, 0, 1, off, 2, 1, 1, 1, off, 0, 0, 1, 0, 0, 0, off, 2, 1, 2, 2, off, 0, 0, 1

Tabel 2.3 Evaluasi Nilai *Fitness* Setelah Mutasi

		<i>Fitness</i>
<i>Fitness</i> [0]	$1 / (1 + 0 + 2 + 0)$	0,333333333
<i>Fitness</i> [1]	$1 / (1 + 0 + 0 + 0)$	1
<i>Fitness</i> [2]	$1 / (1 + 0 + 1 + 0)$	0,5
<i>Fitness</i> [3]	$1 / (1 + 2 + 4 + 0)$	0,142857143
<i>Fitness</i> [4]	$1 / (1 + 0 + 1 + 0)$	0,5
Total <i>Fitness</i>		2,476190476

2.1.7 Website

Website merupakan salah satu media yang sangat berguna dalam kehidupan manusia saat ini, baik dalam periklanan, pembelajaran, komunikasi, dan masih banyak alat lain yang menggunakan *website*. Dengan adanya *website*, pekerjaan manusia menjadi lebih praktis, cepat dan murah. (Rudjiono Daniel, 2020).

Menurut (Agus Hariyanto, 2015), *website* adalah “*web* yang dapat didefinisikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan data teks, data gambar, data animasi, suara, video, dan semua kombinasi baik statis maupun dinamis, dimana masing-masing saling terhubung oleh jaringan halaman (*hyperlink*)” (Destiningrum and Adrian, 2017).

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa *website* merupakan media yang sangat berguna untuk menampilkan halaman-halaman yang saling terhubung satu dengan yang lainnya.

2.1.8 Web Browser

Web browser adalah aplikasi yang dapat digunakan untuk melihat, mengunduh, atau mengunggah konten di internet, yang juga dikenal sebagai WWW (*World Wide Web*). Pengertian *web browser* juga disebut dengan suatu perangkat lunak perangkat informasi sebagai penerima, pengakses, dan penyaji *online*.

Menurut Sibero (2013:11), “*Web browser* adalah aplikasi perangkat lunak yang digunakan untuk mengakses dan melihat sumber informasi.”

Menurut Gary dan Veermat (2012:112), “*web browser* atau *browser* adalah perangkat lunak aplikasi yang dapat digunakan pengguna untuk mengakses dan melihat halaman *web* atau program” (Firmansyah and Pitriani, 2017).

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa *web browser* merupakan aplikasi perangkat lunak yang digunakan sebagai penerima, pengakses dan penyaji *online* dan juga dapat digunakan untuk mengunduh ataupun juga mengunggah konten di internet yang dapat digunakan oleh pengguna.

2.1.9 *Microsoft Word*

Menurut Permana (2007), *Microsoft Word* adalah perangkat lunak yang fungsi utamanya adalah pengolah kata. *Microsoft Word* sendiri memiliki beragam fitur yang dapat Anda gunakan untuk membuat berbagai dokumen. Berbagai fitur yang disediakan oleh *Microsoft Word* membantu pengguna bekerja lebih cepat dan efisien.

2.1.10 *Figma*

Figma adalah alat desain yang biasa digunakan untuk membuat aplikasi untuk seluler, desktop, situs web, dan platform lainnya. *Figma* dapat digunakan di semua sistem operasi, termasuk *Windows*, *Linux*, dan *Mac*, selama terhubung ke internet. *Figma* umumnya digunakan oleh mereka yang bekerja di bidang UI/UX, desain web, dan bidang terkait lainnya (Muhyidin, Sulhan and Sevtiana, 2020).

Selain memiliki fitur yang lebih banyak dari *Adobe XD*, *Figma* memiliki kelebihan yaitu memungkinkan beberapa orang untuk mengerjakan proyek yang sama pada waktu yang sama, meskipun mereka berada di lokasi yang berbeda. Ini disebut sebagai kerja tim, dan karena kemampuan aplikasi *figma* yang telah menjadi favorit di antara desainer UI/UX untuk membuat situs web prototipe dan aplikasi secara tepat waktu dan efisien (Muhyidin, Sulhan and Sevtiana, 2020).

2.1.11 *VS Code (Visual Studio Code)*

VS Code (Visual Studio Code) adalah editor teks yang ringan yang dikembangkan oleh Microsoft untuk sistem operasi multi-platform. Ini berarti juga dapat digunakan pada versi *Linux*, *Mac*, dan *Windows*. Editor teks ini terdapat *plugin* yang bisa dipasang oleh *Visual Studio Code Marketplace*, seperti C++, C#, Python, Go, Java, dll (A. Permana, 2019).

VS Code memiliki banyak fitur seperti *intellisense*, integrasi *Git*, *debugging*, dan ekstensi yang memperluas fungsionalitas editor teks. Fitur-fitur ini akan terus berkembang dengan bertambahnya versi *VS Code*. Versi *VS Code* ini juga diperbarui secara rutin setiap bulan, yang membedakan *VS Code* dari editor teks lainnya (A. Permana, 2019).

2.1.12 HTML (*Hypertext Markup Language*)

HTML adalah bahasa komputer yang menciptakan dokumen *hypertext* atau *hypermedia*. HTML singkatan dari *Hypertext Markup Language*, yang menyisipkan kode kontrol ke dalam dokumen di berbagai tempat di mana Anda dapat membuat *hyperlink* ke bagian lain dari dokumen atau ke dokumen lain di *World Wide Web*. Tag HTML tidak *case sensitive*, jadi dapat menggunakan `<html>` atau `<HTML>` keduanya menghasilkan *output* yang sama. HTML itu sendiri sebelumnya berawal dari bahasa SGML (*Standart Generalized Markup Language*) yang penelitiannya lebih disederhanakan. HTML dapat dibaca di berbagai platform. HTML juga merupakan bahasa yang fleksibel dan dapat disisipkan atau digabungkan dengan beberapa bahasa pemrograman lain seperti PHP, ASP (*Active Server Pages*), JSP (*Java Server Page*) dan *Javascript*. Jika terdapat kesalahan saat meuliskan sintaks HTML, *browser* tidak akan menampilkan kesalahan pada sintaks tersebut. HTML terus berkembang seiring dengan berkembangannya *browser* (Muslim and Dayana, 2016).

2.1.13 CSS (*Cascading Style Sheets*)

CSS adalah singkatan dari *Cascading Style Sheets* dan merupakan rangkaian yang menentukan bagaimana teks ditampilkan pada halaman web. Desain teks dapat dilakukan dengan mendefinisikan *font* (huruf), *color* (warna), *margin* (ukuran), *background* (latar belakang), *font size* (ukuran huruf), dan sebagainya. Elemen seperti *color* (warna), *font* (huruf), *size* (ukuran), dan *spacing* (jarak) juga dikenal sebagai *styles*. CSS terdiri dari *style sheet* yang memberi tahu *browser* bagaimana cara merender dokumen. Fitur-fitur baru untuk halaman *web* lama dapat ditambahkan menggunakan bantuan *style sheet*. Saat menggunakan CSS, Anda tidak perlu lagi menulis *font*, *color*, atau *size* di setiap paragraf atau dokumen (Muslim and Dayana, 2016).

2.1.14 *Framework*

Framework dapat diartikan sebagai kumpulan *script* (khususnya, *class* dan *function* yang membantu programmer dalam menangani berbagai masalah pemrograman seperti menghubungkan ke *database*, memanggil variabel dan *file*,

dan sebagainya. Sehingga programmer dapat lebih fokus dan mempercepat pembuatan aplikasi (Rosmala, Ichwan and Gandalisha, 2011).

2.1.15 *Bootstrap*

Bootstrap adalah sebuah *Framework* CSS untuk membangun situs *web* yang menarik untuk kenyamanan pengembang, yang disebut *Bootstrap*. Pengembangan dan pemeliharaan sulit dilakukan jika ada inkonsistensi antar aplikasi. *Bootstrap* menyediakan solusi dan terpadu untuk tugas antarmuka umum yang dihadapi oleh semua pengembang (Sitinjak Daniel Dido Jantce TJ and Suwita, 2020).

Bootstrap adalah *framework* yang dibangun menggunakan bahasa HTML dan CSS, tetapi juga menyediakan efek *Javascript* yang dibangun menggunakan *jQuery*. *Bootstrap* telah menyediakan kumpulan komponen kelas antarmuka dasar yang dirancang untuk membuat antarmuka yang menarik, bersih, dan ringan. Selain itu, *Bootstrap* juga memiliki fitur *grid* untuk mengatur *layout* yang sangat mudah dan cepat digunakan. Anda juga memiliki kebebasan untuk mengembangkan tampilan dan nuansa situs *web* yang menggunakan *Bootstrap* dan mengubah tampilan dan nuansa *Bootstrap* dengan menambahkan *class* dan CSS Anda sendiri (Sanjaya and Hesinto, 2018).

2.1.16 *Javascript*

Javascript adalah bahasa pemrograman *web* yang merupakan bahasa pemrograman *client side*. Bahasa pemrograman *client side* adalah jenis bahasa pemrograman yang diproses oleh *client*. Aplikasi *client* yang dimaksud terkait dengan *web browser* seperti *Google Chrome*, *Mozilla Firefox*, dan sebagainya (Pahlevi, Mulyani and Khoir, 2018).

Javascript pertama kali diperkenalkan oleh Netscape pada tahun 1995. Awalnya, bahasa ini disebut “*LiveScript*” dan berfungsi sebagai bahasa sederhana untuk *Netscape Navigator Browser 2*. *Javascript* adalah kumpulan bahasa skrip dengan kemampuan untuk memproses dokumen HTML, dan sepanjang sejarah internet, bahasa ini adalah bahasa skrip pertama untuk *web*. Bahasa ini merupakan bahasa pemrograman yang menambahkan fungsionalitas pada bahasa HTML dengan memungkinkan *user* untuk mengeksekusi perintah, yang

dimana sisi *browser*, bukan di sisi *server web*. Skrip dari *Javascript* tentu saja, tergantung pada *browser* (navigator) yang memanggil halaman *web* yang disematkan dalam dokumen HTML (Muslim and Dayana, 2016).

2.1.17 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP adalah bahasa pemrograman yang banyak digunakan untuk membuat dan mengembangkan web yang dapat digunakan dengan HTML. PHP singkatan dari *Hypertext Preprocessor* dan merupakan bahasa yang tertanam dalam dokumen HTML dan bekerja di *server-side HTML embed script* (sisi server). (Riyadli, Arliyana and Saputra, 2020)

Menurut Oktavian (2010:31), PHP merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor*, sebuah bahasa pemrograman berbasis kode yang digunakan untuk mengolah data dan mengembalikannya ke *web browser* dalam bentuk kode HTML. (Hasan and Muhammad, 2020).

2.1.18 MySQL

MySQL (Bahasa Query Terstruktur Saya) adalah: “*Relational database management system* (RDBMS) yang mampu bekerja dengan cepat dan mudah dioperasikan. *MySQL* juga merupakan program akses *database* jaringan, sehingga dapat digunakan untuk aplikasi *multi-user* (banyak pengguna). *MySQL* didistribusikan secara gratis di bawah GPL (*General Public License*). Program ini dapat menggunakan *MySQL* secara gratis, tetapi tidak dapat digunakan sebagai sumber tertutup atau produk turunan komersial (Destiningrum and Adrian, 2017).

2.1.19 XAMPP

XAMPP adalah alat yang menyediakan paket perangkat lunak dalam satu paket. Menginstal *XAMPP* menghilangkan kebutuhan untuk menginstal dan mengkonfigurasi *web server Apache*, PHP, dan *MySQL* secara konvensional. *XAMPP* menginstal dan mengkonfigurasi secara otomatis, atau melakukan konfigurasi otomatis. Suryatiningsih dalam (Cahyanti & Purnama, 2012). (Nugroho and Rohimi, 2020).

2.1.20 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah teknik yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data. Peralatan akuisisi data adalah alat yang digunakan peneliti untuk melakukan kegiatan akuisisi data dan membuatnya sederhana dan sistematis (Mulyadi, 2019). Terdapat beberapa metode pengumpulan data diantaranya:

1. Observasi

Observasi adalah proses mengamati secara sistematis aktivitas manusia dan pranata fisik, yang dilakukan secara terus menerus dari tempat aktivitas alam dan menghasilkan fakta-fakta (Hasanah, 2017).

Observasi adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan observasi yang melibatkan pencatatan keadaan dan perilaku suatu objek (Sugiyono, 2013).

2. Studi Literatur

Studi literatur merupakan serangkaian kegiatan yang berkaitan dengan bagaimana data perpustakaan dikumpulkan, memo dibaca dan dicatat, dan bahan penelitian dikelola (Judithia, 2019).

3. Wawancara

Wawancara adalah salah satu metode pengumpulan data yang paling umum digunakan dalam penelitian sosial. Wawancara digunakan untuk mendapatkan informasi yang berhubungan dengan fakta, kepercayaan, perasaan, keinginan dan sebagainya yang diperlukan untuk memenuhi tujuan penelitian (Mita, 2015).

2.1.21 Metode Penelitian Kualitatif

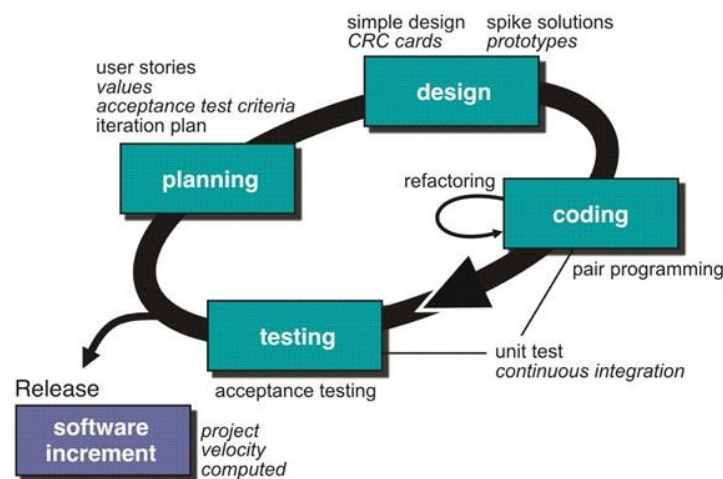
Metode penelitian kualitatif adalah untuk mempelajari objek alam, dimana peneliti sebagai sarana utama, teknik perolehan data digabungkan, analisis data bersifat induktif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan pada makna daripada generalisasi (Prasanti, 2018).

Penelitian kualitatif bertujuan untuk memahami fenomena manusia atau sosial dengan membuat diagram yang inklusif dan kompleks yang dapat diungkapkan dengan kata-kata, melaporkan pandangan rinci dari sumber (Fadli, 2021).

Oleh karena itu, penelitian kualitatif bertujuan untuk memahami lebih dalam tentang masalah manusia dan sosial, dari pada menjelaskan permukaan dari sebuah realitas sebagaimana dilakukan penelitian kuantitatif dengan positivismenya (Fadli, 2021).

2.1.22 XP (*Extreme programming*)

Ada beberapa pendekatan atau metode yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak, namun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah XP (*Extreme Programming*). XP adalah proses rekayasa perangkat lunak yang menggunakan pendekatan yang lebih berorientasi objek, dan tujuan dari metode ini adalah untuk membuat persyaratan yang tidak jelas bagi tim, meskipun perubahan persyaratan terjadi dengan sangat cepat (Carolina *et al.*, 2019).



Gambar 2.1 Alur dari XP (*Extreme Programming*)

1. *Planning* (Perencanaan)

Fase ini merupakan langkah awal dalam pengembangan sistem dan melibatkan beberapa kegiatan perencanaan seperti identifikasi masalah, analisis kebutuhan, dan penentuan timeline implementasi pengembangan sistem.

2. *Design* (Perancangan)

Tahap selanjutnya adalah perancangan, dimana dilakukan kegiatan pemodelan, dimulai dengan pemodelan sistem, pemodelan arsitektur, dan diakhiri dengan pemodelan database. Diagram UML (Unified Modeling

Language) digunakan untuk pemodelan sistem dan arsitektur, dan Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk pemodelan database.

3. *Coding* (Pengkodean)

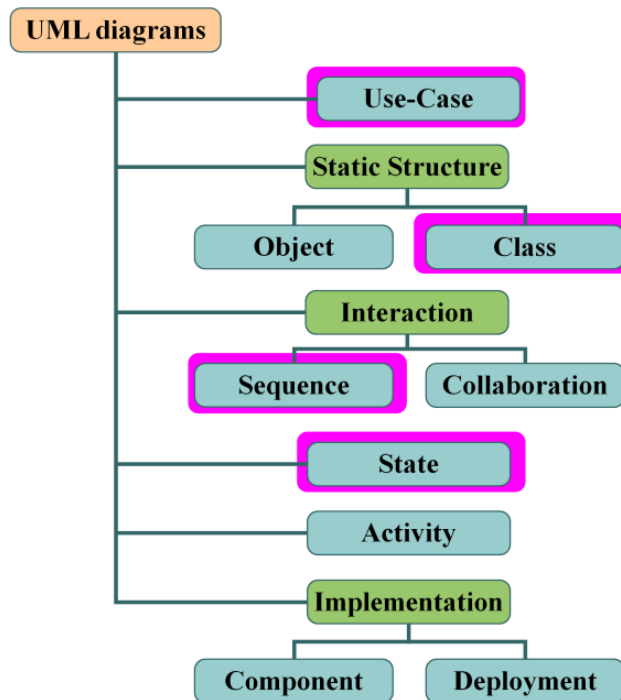
Fase ini merupakan aplikasi dari aktivitas pemodelan yang dibuat dalam bentuk user interface dengan menggunakan bahasa pemrograman. PHP digunakan sebagai bahasa pemrograman secara terstruktur. Untuk sistem manajemen database menggunakan software MySQL.

4. *Testing* (Pengujian)

Setelah fase pengkodean selesai, fase pengujian sistem berjalan untuk memeriksa kesalahan yang terjadi saat Anda menjalankan aplikasi Anda dan untuk melihat apakah sistem yang Anda bangun memenuhi persyaratan Anda. Metode pengujian yang digunakan pada tahap ini adalah metode pengujian black box, yaitu menguji fungsionalitas dari beberapa form input.

2.1.23 UML (*Unified Modeling Language*)

Menurut Fowler, M. dalam (B. O. Lubis, 2016), UML (Unified Modeling Language) adalah “sebuah notasi grafis yang dibuat oleh meta-model jangka panjang yang membantu dalam pengembangan dan desain sistem skala besar, terutama yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek (OOP)”.






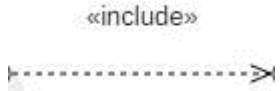
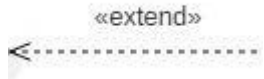
Gambar 2.2 UML Diagram (Unified Modeling Language Diagram)

2.1.24 Usecase Diagram

Merupakan diagram yang menggambarkan interaksi khas antara *user* (pengguna) sistem dan sistem terpisah melalui diskusi tentang cara kerja sistem. *Usecase diagram* terdiri dari aktor dan interaksi yang terjadi dengannya. Aktornya mungkin orang, mesin, sistem lain, atau apa pun yang berinteraksi dengan sistem (Kurniawan, T. Bayu, 2020).

Tabel 2.4 Simbol *Usecase Diagram*





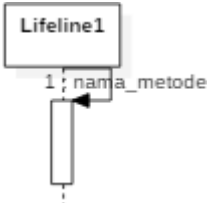
Simbol	Deskripsi
<i>Usecase</i> 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor; sering dinyatakan dengan menggunakan kata kerja, misal input data.
<i>Actor</i> 	Menggambarkan tokoh atau seseorang yang berinteraksi dengan sistem. Dan dapat menerima dan memberi informasi pada sistem.

<i>Association</i> 	Menghubungkan antara use case dengan aktor tertentu.
<i>Include</i> 	Menunjukkan bahwa suatu use case seluruhnya merupakan fungsionalitas dari use case lainnya.
<i>Extend</i> 	Menunjukkan bahwa suatu use case merupakan tambahan fungsionalitas use case lainnya jika suatu kondisi terpenuhi.

2.1.25 *Sequence Diagram*

Sequence Diagram adalah diagram yang menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem dalam bentuk pesan yang diplot terhadap waktu. Diagram urutan terdiri dari dua dimensi yaitu: vertikal (waktu) dan horizontal (objek terkait) (Kurniawan, T. Bayu, 2020).

Tabel 2.5 Simbol *Sequence Diagram*

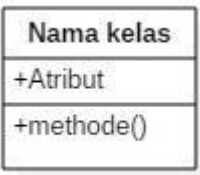



Simbol	Deskripsi
<p>Aktor</p> 	<p>Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.</p>
<p>Garis hidup / <i>lifeline</i></p> 	<p>Menyatakan kehidupan dari suatu objek.</p>
<p>Objek</p> 	<p>Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.</p>
<p>Waktu aktif</p> 	<p>Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya. Aktor tidak memiliki waktu aktif.</p>
<p>Pesan tipe <i>create</i></p> <p><<create>></p>	<p>Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.</p>
<p>Pesan tipe <i>call</i></p> <p>1:nama_metode()</p> 	<p>Menyatakan suatu objek memanggil operasi / metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri. Arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi / metode, karena ini memanggil operasi / metode maka operasi / metode yang dipanggil harus ada pada diagram kelas</p>



	sesuai dengan kelas objek yang berinteraksi.
Pesan tipe <i>send</i> 1 : masukan	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data / masukan / informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang menerima.

2.1.26 Class Diagram

Class diagram digunakan untuk memvisualisasikan struktur yang mendasari suatu sistem dan merupakan jenis diagram yang paling umum, dengan 36 digunakan. *Class diagram* juga dapat menunjukkan hubungan antara lapisan dan informasi detail untuk setiap lapisan dalam model desain sistem (tampilan logis). Selama proses desain *class diagram* berguna untuk menangkap struktur semua lapisan yang berkontribusi pada arsitektur sistem yang dibangun (Kurniawan, T. Bayu, 2020).

Tabel 2.6 Simbol *Class Diagram*








Simbol	Deskripsi
<i>Class</i> 	Menggambarkan sebuah kelas pada sistem yang terbagi menjadi 3 bagian. Bagian atas adalah nama kelas. Bagian tengah adalah atribut kelas. Bagian bawah adalah metode dari kelas.
<i>Association</i> 	Hubungan statis antar kelas. Menggambarkan kelas yang memiliki atribut berupa kelas lain atau kelas yang harus mengetahui eksistensi kelas lain.
<i>Agregation</i> 	Hubungan yang menyatakan bahwa suatu kelas menjadi atribut bagi kelas lain.
<i>Composition</i> 	Bentuk khusus dari <i>agregation</i> dimana kelas yang menjadi bagian diciptakan setelah kelas <i>whole</i> dibuat.

<i>Generalization</i> 	Bentuk khusus dari <i>agregation</i> dimana kelas yang menjadi bagian diciptakan setelah kelas <i>whole</i> dibuat.
<i>Directed Association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasipesialisasi (umum-khusus).

2.1.27 Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan banyak aktivitas dalam sistem yang sedang berjalan, seperti di mana setiap aliran berada, keputusan yang mungkin dibuat, dan kapan akan diselesaikan. *Activity Diagram* juga dapat menunjukkan proses paralel yang mungkin terjadi selama beberapa percobaan (Kurniawan, T. Bayu, 2020).

Tabel 2.7 Simbol Activity Diagram

Simbol	Deskripsi
<i>Initial State</i> 	Titik awal untuk memulai suatu aktivitas.
<i>Final State</i> 	Titik akhir untuk mengakhiri aktivitas.
<i>Activity</i> 	Menandakan sebuah aktivitas.
<i>Decision</i> 	Pilihan untuk mengambil keputusan.
<i>Fork atau Join</i> 	Digunakan sebagai petunjuk untuk kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu.
<i>Flow Final</i> 	Untuk mengakhiri suatu aliran.
<i>Swimlane</i> 	Untuk mengelompokkan aktivitas berdasarkan aktor

2.1.28 Metode Pengujian

Metode pengujian *alpha* dan *beta* digunakan untuk menentukan hasil pembuatan suatu sistem dengan menilai apakah sistem tersebut bermasalah atau tidak, dan memberikan tolak ukur untuk menilai apakah sistem ini memenuhi persyaratan yang diinginkan atau belum.

1. Pengujian *Alpha*

Pengujian *alpha* adalah salah satu pengujian perangkat lunak yang paling umum digunakan dalam pengembangan perangkat lunak. Hal ini dilakukan untuk mengurangi risiko cacat dan kegagalan pengguna.

Pengujian *alpha* dilakukan untuk memastikan bahwa pelanggan yang menggunakan sistem ini tidak kecewa dengan kesalahan atau cacat aplikasi. Pengembang mengamati penggunaan aplikasi oleh pengguna dan pengguna mencatat hasil dari kesalahan aplikasi. Pengujian *alpha* biasanya dilakukan oleh tim desain dan pengembangan (Rosa & Shalahuddin, 2018).

2. Pengujian *Beta*

Pengujian *beta* adalah pengujian pengguna yang dilakukan di situs pengguna akhir yang memvalidasi kegunaan, fungsionalitas, kompatibilitas, dan keandalan perangkat lunak yang Anda buat. Tes ini digunakan untuk menguji keberhasilan produk dan investasi masa depan dalam produk (Rosa & Shalahuddin, 2018)

2.1.29 Metode *Black Box*

Metode *Black-Box* adalah metode pengujian di mana data tes berasal dari persyaratan fungsional yang ditentukan tanpa memperhatikan struktur program akhir (Komarudin, 2016).

Pengujian sistem digunakan untuk mengetahui apakah suatu sistem dibuat sesuai dengan tujuan awalnya dan layak untuk digunakan. Tujuan dari pengujian sistem dengan menggunakan metode *Black Box* adalah untuk mengetahui apakah bagian-bagian dari sistem aplikasi telah tepat menampilkan pesan kesalahan jika terjadi kesalahan pada input data (Hanifah, Alit and Sugiarto, 2016).

Berikut adalah 10 tipe pengujian dari metode Black Box menurut (Hanifah, Alit and Sugiarto, 2016):

1. *Equivalence Partitioning*:

Membagi inputan menjadi kelas data yang dapat digunakan untuk menggenerasi kasus uji.

2. *Boundary Value Analysis / Limit Testing:*

Mengijinkan untuk menyeleksi kasus uji yang menguji batasan nilai input, Merupakan komplemen dari Equivalence Partitioning.

3. *Comparison Testing:*

Uji setiap versi dengan data yang sama untuk memastikan semua versi menghasilkan keluaran yang sama.

4. *Sample Testing:*

Melibatkan beberapa nilai yang terpilih dari sebuah kelas ekivalen.

5. *Robustness Testing:*

Data *input* dipilih diluar spesifikasi yang telah didefinisikan, tujuan dari pengujian ini adalah membuktikan bahwa tidak ada kesalahan jika *input* tidak valid.

6. *Behavior Testing*

Hasil uji tidak dapat dievaluasi jika hanya melakukan pengujian sekali, tapi dapat dievaluasi jika pengujian dilakukan beberapa kali, misalnya pada pengujian struktur data *stack*.

7. *Performance Testing:*

Mengevaluasi kemampuan program untuk beroperasi dengan benar dipandang dari sisi acuan kebutuhan misalnya: aliran data, ukuran pemakaian memori, kecepatan eksekusi.

8. *Requirement Testing:*

Spesifikasi kebutuhan yang terasosiasi dengan perangkat lunak diidentifikasi pada tahap spesifikasi kebutuhan dan desain.

9. *Endurance Testing:*

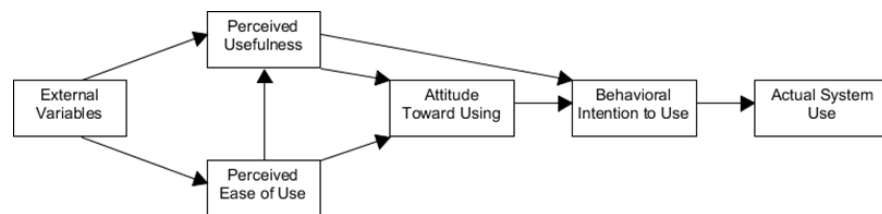
Melibatkan kasus uji yang diulang-ulang dengan jumlah tertentu.

10. *Cause – Effect Relationship Testing:*

Membagi spesifikasi kebutuhan menjadi bagian yang memiliki kemungkinan kerja.

2.1.30 TAM (*Technology Acceptance Model*)

TAM adalah model yang digunakan untuk memprediksi dan menjelaskan bagaimana pengguna teknologi menerima dan menggunakan teknologi dalam konteks pekerjaan mereka. Salah satu yang dapat mempengaruhi pengujian ini adalah persepsi pengguna atas kegunaan dan kemudahan penggunaan teknologi informasi sebagai suatu tindakan dalam konteks pengguna teknologi informasi sehingga alasan pengguna dalam melihat manfaat dan kemudahan penggunaan menjadikan tindakan pengguna tersebut dapat menerima penggunaan teknologi informasi (Irawati, Rimawati and Pramesti, 2020).



Gambar 2.3 TAM (*Technology Acceptance Model*)

2.1.31 Skala Likert

Skala likert adalah skala yang digunakan untuk mengukur sikap pendapat dan persepsi seseorang tentang gejala atau fenomena, skala ini umum digunakan dalam kuisisioner dan merupakan skala yang paling banyak digunakan dalam riset berupa survey. Dengan skala likert variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indicator variable (Suwandi, Imansyah and Dasril, 2018).

2.2 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.8 Penelitian Terdahulu

No	Judul	Peneliti, Media Publikasi dan Tahun	Tujuan Penelitian	Kesimpulan	Saran atau Kelemahan	Perbandingan
1.	PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJADWALAN KEGIATAN KEPEGAWAIAN BERBASIS WEB	N Rahmansyah, H Nurrahmi. ISSN : 1410 – 7104. Sainstech Vol. 29, No. 2, Juli 2019.	1. Membuat sistem penjadwalan kegiatan yang terkomputerisasi dalam pengelolaan data jadwal kegiatan BKKBN yang dapat tersimpan dan terorganisir. 2. Mempermudah penyajian informasi penjadwalan kegiatan dan mempermudah pengaturan waktu dalam penjadwalan kegiatan di perusahaan.	1. Sistem penjadwalan kegiatan dapat mempermudah pegawai untuk melihat jadwal kegiatan yang dibutuhkan dalam melaksanakan tugas kerja. 2. Sistem penjadwalan kegiatan dan sistem surat menyurat dapat mempermudah dan mempercepat kinerja pegawai dan mengurangi kesalahan dalam	1. Perlu adanya pengembangan dari tampilan sistem dan layanan-layanan agar sistem terlihat menarik. 2. Sistem yang dirancang harus terus diperbarui untuk tetap menunjang kegiatan kinerja pegawai dan diperlukan peran penting dari seluruh pihak yang terkait. 3. Perlunya adanya pengembangan dengan program	1. Tidak memakai Framework 2. SDLC menggunakan waterfall

				penjadwalan kegiatan harian.	android untuk kedepannya.	
2.	SISTEM INFORMASI PENJADWALAN KEGIATAN POSYANDU BERBASIS WEB DAN WHATSAPP GATEWAY	Ali Akbar Mushavi, Dewi Primasari, Jejen Jaenudin. SEMNATI 2019, JULI 2019	Membangun suatu rancangan sistem informasi penjadwalan kegiatan posyandu pada desa pabuaran berbasis Web dan Whatsapp Gateway. Diharapkan dapat membantu bidan desa dalam menyampaikan informasi jadwal kegiatan posyandu dan memudahkan orangtua mengetahui informasi jadwal kegiatan yang akan dilaksanakan.	Dari penelitian yang telah di lakukan dapat diambil kesimpulan bahwa sistem ini menjelaskan tentang penjadwalan kegiatan posyandu berbasis web dan whatsapp gateway. Hasil akhir dari penelitian ini adalah membuat suatu sistem yang dapat membantu bidan desa untuk melakukan pemberitahuan jadwal kegiatan posyandu dan juga membantu orangtua mengetahui informasi jadwal kegiatan posyandu yang akan dilaksanakan. Dengan menggunakan sistem informasi penjadwalan	Perlu adanya pengembangan lebih lanjut terhadap sistem yang dirancang, untuk menunjang kegiatan kinerja dari seluruh pihak yang terkait.	1. Tidak memakai Framework 2. Tidak memakai SDLC 3. Terdapat whastapp gateway

				kegiatan posyandu memilih anak yang sudah imunisasi dan yang belum menjadi lebih cepat.		
3.	PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENJADWALAN MATA KULIAH BERBASIS WEB DI FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR	Indri Anugrah Ramadhani. Jurnal Pendidikan; Vol.6, No.2; Juli 2018.	Mengetahui tahapan-tahapan pengembangan sistem informasi penjadwalan mata kuliah berbasis web di Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi penjadwalan yang dikembangkan dinyatakan valid sesuai dengan hasil validasi oleh 2 validator ahli. Sistem informasi penjadwalan mata kuliah dikatakan praktis karena memenuhi kriteria kepraktisan sebuah sistem informasi yaitu, kemudahan dalam penggunaan, mempersingkat waktu penyampaian informasi, dan dapat menyimpan dan memperoleh	1. Pada pengembangan sistem informasi penjadwalan selanjutnya diharapkan dapat digunakan oleh seluruh pihak Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar. 2. Pada pengembangan sistem informasi penjadwalan diharapkan pada peneliti lain untuk mengembangkan sistem dengan metode atau bahasa pemrograman yang berbeda, seperti	1. Memakai Metode Pengembangan Perangkat Lunak Prototype 2. Tidak memakai Framework 3. Memakai Metode pengembangan RAD

				informasi yang cepat, mudah, dan akurat. Sistem informasi dikatakan efektif karena memenuhi kriteria keefektifan sebuah sistem informasi yaitu kualitas sistem, kualitas informasi, dan kepuasan pengguna.	dikembangkan menjadi sistem yang sudah bisa melakukan penjadwalan secara otomatis, atau dikembangkan menjadi berbasis android.	
4	RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJADWALAN PELATIHAN PEGAWAI DI DINAS PENDIDIKAN DAN PELATIHAN DAERAH LAMPUNG	RD Lihawa. Jurnal Ilmu Data, Vol 1 (2), 2021	Adanya aplikasi Pelayanan Informasi Penjadwalan Pelatihan Pegawai Pada Badan Pendidikan dan Latihan Bandar Lampung menggunakan pemrograman PHP dan database mysql ini akan memberikan alternatif pilihan bagi Badan Pendidikan dan Latihan Bandar Lampung mengolah data Penjadwalan Pelatihan	Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari pembangunan sistem informasi pelatihan penjadwalan ini antara lain: Proses pengarsipan data peserta pelatihan masih dilakukan dengan mencatat kedalam buku pelatihan, hasil dari sistem yang dibangun menjadi lebih mudah dalam pengarsipan dan ketahanan data bisa menjadi lebih lama	Dengan dibuatnya sistem informasi penjadwalan pelatihan Bandar Lampung ini diharapkan dapat mendukung proses kinerja para pegawai dinas khususnya di bidang penjadwalan Pelatihan.	1. Memakai <i>waterfall</i> 2. Tidak memakai <i>Framework</i>

			Pegawai agar laporan yang dihasilkan lebih efektif.	dibanding sebelumnya yang menggunakan media kertas. Sistem yang dibangun dapat mempercepat pegawai dalam melakukan penyeleksian data peserta pelatihan. Sistem yang dibangun dapat membuat penjadwalan pelatihan		
5	ANALISIS DAN DESAIN SISTEM INFORMASI PENJADWALAN KEGIATAN PIMPINAN PADA DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KOTA PALEMBANG	N Haranti, CE Gunawan. Prosiding Seminar Nasional. Vol. 3, No. 1, Desember 2020.	Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis dan desain sistem informasi penjadwalan kegiatan pimpinan pada Diskominfo Kota Palembang.	Sistem Informasi yang didesain mempunyai beberapa fitur yaitu fitur halaman login, fitur halaman admin, fitur menu utama, fitur pendataan pimpinan, fitur tanggal kegiatan, fitur penjadwalan dan fitur hasil laporan, dan penelitian ini menghasilkan analisis dan desain sistem informasi penjadwalan	Sistem Penjadwalan yang dilakukan memiliki kelemahan yaitu sering terjadi kesalahan dalam memberi jadwal. Pimpinan sulit untuk melakukan proses penjadwalan kegiatan. Seringnya terjadi duplikasi di waktu yang sama adalah salah satu kelemahan proses penjadwalan.	1. Memakai SDLC 2. Tidak memakai UML 3. Tidak memakai Framework

				kegiatan pimpinan yang dapat digunakan untuk pencatatan dan pengaturan jadwal kegiatan pimpinan di lingkungan Diskominfo Kota Palembang.		
6	MEMBANGUN SISTEM INFORMASI PENJADWALAN DENGAN METODE ALGORITMA GENETIKA PADA LABORATORIUM TEKNIK INFORMATIKA UMMU TERNATE	Agil Assagaf, Adelina Ibrahim, Catur Suranto. Junal Ilmu Komputer dan Informatika. 2018	1. Membangun Sistem Informasi Penjadwalan Dengan Metode Algoritma Genetika Pada Laboratorium Teknik Informatika 2. Mengganti cara konvensional penjadwalan Laboratorium dan dapat menghasilkan jadwal yang lebih akurat dengan aturan yang ada dalam waktu yang lebih singkat	1. Algoritma genetika dapat digunakan untuk mengoptimalkan penyusunan jadwal praktikum di jurusan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Maluku Utara. 2. Dalam mengoptimalkan penyusunan jadwal praktikum diperlukan empat parameter antara lain jumlah populasi, jumlah generasi,	Metode yang telah digunakan dapat diaplikasikan untuk permasalahan penjadwalan lainnya, seperti penjadwalan praktikum dengan data yang jauh lebih kompleks dan dengan batasan masalah yang jauh lebih kompleks seperti jadwal perkuliahan.	1. Tidak meemakai Framework 2. Tidak memakai metode pengembangan perangkat lunak.

				<p>crossover dan mutasi. Besar kecilnya masing-masing parameter sangat mempengaruhi jadwal perkuliahan yang dihasilkan. Semakin besar nilai parameternya maka semakin baik pula nilai fitness yang dihasilkan atau jadwal perkuliahan yang dihasilkan semakin optimal.</p>		
7	<p>SISTEM INFORMASI PENJADWALAN SHIFT KERJA KARYAWAN MENGUNAKAN METODE ALGORITMA GENETIKA</p>	<p>Zaini Fatkhurrohman, Yusriel Ardian. Seminar Nasional FST. 2018</p>	<p>Untuk membuat suatu sistem yang dapat membantu perusahaan dalam menyelesaikan permasalahan penjadwalan shift kerja karyawan dengan</p>	<p>Dapat diambil kesimpulan bahwa sistem informasi penjadwalan dengan menggunakan metode algoritma genetika yang dibuat dapat menyelesaikan permasalahan</p>	<p>1. Sistem penjadwalan ini belum terpengaruh tanggal merah atau hari libur besar, diharapkan pengembang selanjutnya dapat menambahkan tanggal merah atau</p>	<p>1. Tidak menggunakan Framework 2. Tidak menggunakan Metode pengembangan perangkat lunak</p>

			menggunakan metode algoritma genetika.	penjadwalan shift kerja karyawan pada PT. Nippon Indosari Corpindo, dengan hasil tidak ada jadwal yang berurut yaitu tidak ada karyawan yang mendapat shift pagi setelah sebelumnya mendapat shift malam, jumlah libur dan jarak libur semua karyawan dapat merata. Hal ini didasarkan atas nilai fitness tertinggi pada sistem penjadwalan yaitu dengan nilai 1.	hari libur nasional dalam penjadwalan. 2. Dilakukan pengembangan algoritma sejenis dengan masalah penjadwalan yang berbeda. 3. Perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang penggunaan metode penjadwalan yang lain sebagai perbandingan dengan metode algoritma genetika.	
8	SISTEM INFORMASI PENJADWALAN KURSUS BERBASIS WEBSITE PADA LPK PERWIRA PURBALINGGA	Saghifa Fitriana, Aprih Widiyanto, Dena Dhaifina Ishmah. Indonesian Journal on Networking and Security. 2020	Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode waterfall, serta proses pengumpulan data dengan cara observasi, wawancara dan studi pustaka. Dengan sistem yang	1. Dengan adanya website ini diharapkan dapat membantu admin dalam mengatur jadwal kursus agar lebih cepat dan efisien di	1. Diharapkan adanya pengembangan implementasi dan menu-menu website lebih lanjut agar sesuai dengan kebutuhan lembaga dan semakin	1. Menggunakan metode waterfall

			terkomputerisasi dapat memberikan kemudahan bagi siswa dan pelatih dalam mengakses jadwal kursus.	bandingkan dengan sistem konvensional. 2. Dengan adanya website lebih memudahkan pihak lembaga dalam mengelola data penjadwalan siswa dan pelatih.	menarik para pengunjung untuk mendaftar sebagai siswa kursus. 2. Diharapkan menu-menu dalam penjadwalan lebih kompleks dan lengkap, dan terus ada pengembangan dalam website tersebut.	
9	SISTEM PEJADWALAN KULIAH MEGGUNAKAN METODE ALGORITMA GENETIKA PADA PROGRAM MAGISTER FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS	Yusuf Afandi, Wiji Setyaningsih. Jurnal RAINSTEK. 2019	membangun Sistem Penjadwalan Kuliah untuk mengefektifkan penyusunan jadwal sesuai kesediaan dosen dan meminimalisir adanya benturan jadwal pada Program Magister FEB.	Berdasarkan hasil observasi sebelumnya, FEB melakukan penjadwalan secara konvensional dengan menggunakan MS Excel. Hal tersebut dirasa kurang optimal dan setelah adanya sistem, berdasarkan responden dan implementasi program aplikasi, dapat diambil kesimpulan	User dapat ditambah tidak hanya admin yang dapat mengakses jadwal sehingga dosen pengajar, kaprodi juga bisa melihat jadwal tersebut	1. Menggunakan Metode pengembangan sistem waterfall

				<p>bahwa rata-rata total 93% responden dari aspek system, aspek pengguna, dan aspek interaksi perancangan serta implementasi sistem penjadwalan kuliah menggunakan algoritma genetika menyatakan sangat membantu dan mudah diaplikasikan sebagai alat dalam membantu proses optimasi penjadwalan kuliah guna meminimalisir benturan jadwal pada perkuliahan di Program Magister FEB.</p>		
10	<p>PERANCANGAN SISTEM PENJADWALAN SEMINAR PROPOSAL DAN SIDANG SKRIPSI DENGAN METODE</p>	<p>Dwi Oktarina, Alyauma Hajjah. JOISIE. 2019</p>	<p>bertujuan untuk mengoptimalkan penjadwalan secara keseluruhan dengan adanya beberapa kriteria penjadwalan yang telah ditentukan, sehingga</p>	<p>Hasil penelitian ini membuktikan bahwa Sistem Penjadwalan seminar proposal dan sidang skripsi dapat mempercepat proses kegiatan penjadwalan</p>	<p>Sistem ini memiliki kelemahan khususnya dari segi efisiensi, mulai dari penentuan dosen pembimbing dan penguji, serta penyusunan jadwal</p>	<p>1. Menggunakan Metode pengembangan perangkat lunak SDLC</p>

	ALGORITMA GENETIKA		diperoleh suatu optimasi penjadwalan yang baik dalam pemasangan tiap kriteria seperti jam, hari, dan ruang pelaksanaan tidak ada terjadi permasalahan tumbukan jadwal.	dan dengan adanya informasi yang didapatkan dari web mempermudah mahasiswa dan dosen untuk mengetahui jadwal yang telah diajukan, dan daftar jadwal menguji bagi dosen Dengan diterapkannya Algoritma Genetika pada sistem penjadwalan seminar proposal dan sidang skripsi, proses kesalahan dan keterlambatan dapat diminimalisir	SeminarProposal dan Sidang Skripsimemerlukan waktu sekitar 2 hari.	
--	-----------------------	--	--	--	--	--

2.3 *State Of TheArt*

Persamaan dan perbedaan sistem yang akan dibangun dengan penelitian terdahulu antara lain:

1. Sistem Penjadwalan

a. Persamaan

1. Pengolahan penjadwalan
2. Berbasis *web*
3. Menggunakan bahasa pemograman PHP
4. Menggunakan *Database* MySQL
5. Menggunakan Algoritma Genetika

b. Perbedaan

1. Menggunakan *Extreme Programming*
2. Terdapat beberapa *role user*
3. Data yang dihasilkan *realtime*
4. Terdapat fitur untuk memfilter data berdasarkan tanggal periode yang dipilih
5. Terdapat fitur untuk cetak laporan berupa PDF
6. Jumlah kegiatan bisa dilihat melalui grafik
7. Data yang dihasilkan dapat dilihat oleh publik dengan *user interface* yang menarik
8. Sistem dapat menampilkan jadwal kegiatan secara actual

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Extreme Programming* (XP) yang merupakan salah satu metode turunan agile development, dimana pengembangannya dapat memberikan teknik terbaik dalam mengatasi suatu perubahan sistem secara tiba-tiba. Pemenuhan kebutuhan sistem dalam metode ini selalu melibatkan komunikasi dengan pengguna sehingga dapat meminimalisir adanya kesalahan pengembangan. Gambaran model pengembangan metode *Extreme Programming* dapat dilihat pada gambar 2.1, dan penjelasan tahapan pada pengembangan sistem yang akan dibangun oleh peneliti adalah sebagai berikut:

3.1 Perencanaan (*Planning*)

Berdasarkan hasil dari wawancara dan observasi yang dilakukan oleh peneliti dengan pihak Humas ISBI Bandung, penelitian ini termasuk kedalam metode kualitatif dimana dapat disimpulkan rincian mengenai kebutuhan *user stories* dan *iteration plan* dalam sistem ini adalah sebagai berikut:

3.1.1 *User Stories* (Kebutuhan Fungsional)

Berdasarkan hasil wawancara serta masalah-masalah yang telah dirumuskan, didapatkan analisis kebutuhan fungsional yang dapat ditunjukkan pada tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3.1 *User Stories* (Kebutuhan Fungsional)

No	User Story	Function Requirement & Priorities			
		High Priority	Medium Priority	Low Priority	No Priority
1	Penjadwalan pada ISBI yang konvensional memungkinkan banyaknya informasi yang tidak sinkron antara satu dan lainnya sehingga sering terjadi bentrok jadwal.	1. Membuat tambah <i>user</i> untuk semua <i>role</i> 2. Membuat halaman form kategori kegiatan 3. Membuat halaman kalender kegiatan 4. Membuat halaman gedung	1. Membuat halaman form kategori kegiatan internal dan eksternal 2. Membuat halaman tampilan gedung berupa gambar	1. Menampilkan kumpulan gambar seputar gedung ISBI	1. Semua gambar gedung yang tertera bisa dibuka

3.1.2 User Stories (Kebutuhan Non Fungsional)

Berdasarkan hasil wawancara serta masalah-masalah yang telah dirumuskan, didapatkan analisis kebutuhan non fungsional yang dapat ditunjukkan pada tabel 3.2 sebagai berikut:

Tabel 3.2 *User Stories* (Kebutuhan Non Fungsional)

No	Atribut	Kebutuhan	Ruang Lingkup
1	<i>Usability</i>	Tampilan sistem informasi yang sederhana sehingga memudahkan pengguna dalam menggunakan dan memahaminya	Tampilan antarmuka dibuat sederhana, resposif dan user friendly sehingga mudah difahami oleh pengguna.
2	<i>Security</i>	Hanya <i>role</i> tertentu yang dapat mengakses sistem admin	Akses sistem dapat dilakukan dengan menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i> yang telah terdaftar.
3	<i>Avability</i>	Sistem diharapkan dapat mengklasifikasi dengan cepat meskipun data yang masuk semakin bertambah.	Sistem Informasi ini berbasis website sehingga dapat berjalan disemua paltform dan tersedia selama tidak mengalami kendala, seperti terkendala jaringan internet.
4	<i>Portability</i>	Sistem dapat diakses oleh berbagai sistem operasi	<i>Device</i> yang digunakan harus memiliki <i>web browser</i>

3.1.3 Iterasi Pengembangan Sistem

Pada tahap iterasi pengembangan sistem ini, peneliti akan melakukan lima kali iterasi.

1. Iterasi Pertama

Iterasi yang pertama adalah membangun dashboard sistem yang digunakan untuk Super Admin. Adapun proses perancangan sistem untuk Super Admin adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Rincian Kebutuhan Iterasi Sistem untuk Super Admin

Halaman SuperAdmin Penjadwalan Kegiatan	Fungsi-fungsi yang Disediakan
<i>Header</i>	Label nama SuperAdmin (tanda bahwa admin sedang login)
Menu Profile SuperAdmin	Menampilkan menu fungsi untuk <i>logout</i>
Dashboard	Menampilkan halaman dashboard superadmin
Menu Data Pengguna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terdapat label judul pada halaman. 2. Terdapat menu tambah data pengguna. 3. Terdapat opsi menu untuk mengubah dan menghapus. 4. Menampilkan fungsi search bar untuk mencari data.
Menu Data Kegiatan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terdapat label judul pada halaman. 2. Terdapat menu tambah kegiatan. 3. Terdapat opsi menu untuk mengubah dan menghapus. 4. Menampilkan fungsi search bar untuk mencari data.
Menu Data Kontak	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terdapat label judul pada halaman. 2. Terdapat opsi menu untuk menghapus. 3. Menampilkan fungsi search bar untuk mencari data.

Menu Slider	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terdapat label judul pada halaman. 2. Terdapat menu tambah slider. 3. Terdapat opsi menu untuk mengubah dan menghapus. 4. Menampilkan fungsi search bar untuk mencari data.
-------------	---

2. Iterasi Kedua

Iterasi yang kedua adalah membangun dashboard sistem yang digunakan untuk Super Admin. Adapun proses perancangan sistem untuk Super Admin adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4 Rincian Kebutuhan Iterasi Sistem untuk Admin

Halaman Admin Penjadwalan Kegiatan	Fungsi-fungsi yang Disediakan
<i>Header</i>	Label nama Admin (tanda bahwa admin sedang login)
Menu Profile Admin	Menampilkan menu fungsi untuk <i>logout</i>
Dashboard	Menampilkan halaman dashboard admin
Menu Data Kegiatan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terdapat label judul pada halaman. 2. Terdapat menu tambah kegiatan. 3. Terdapat opsi menu untuk mengubah dan menghapus. 4. Menampilkan fungsi search bar untuk mencari data.
Menu Data Kontak	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terdapat label judul pada halaman. 2. Terdapat opsi menu untuk menghapus. 3. Menampilkan fungsi search bar untuk mencari data.

3. Iterasi Keempat

Iterasi yang keempat adalah membangun dashboard sistem yang digunakan untuk Registred. Adapun proses perancangan sistem untuk Registred adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5 Rincian Kebutuhan Iterasi Sistem untuk Registred

Halaman Registred Penjadwalan Kegiatan	Fungsi-fungsi yang Disediakan
<i>Header</i>	Label nama Registred (tanda bahwa admin sedang login)
Menu Profile Registred	Menampilkan menu fungsi untuk <i>logout</i>
Dashboard	Menampilkan halaman dashboard registred
Menu Form Jadwal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terdapat label judul pada halaman. 2. Terdapat menu simpan 3. Terdapat opsi untuk melihat bulan, minggu dan hari.
Menu Data Jadwal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terdapat label judul pada halaman. 2. Terdapat menu lihat jadwal. 3. Terdapat opsi menu untuk mengubah dan menghapus. 4. Menampilkan fungsi search bar untuk mencari data.

4. Iterasi Kelima

Iterasi yang kelima adalah membangun landingpage atau beranda, dan sistem yang digunakan untuk menampilkan informasi-informasi kegiatan acara kepada publik. Adapun proses perancangan sistem untuk Publik adalah sebagai berikut:

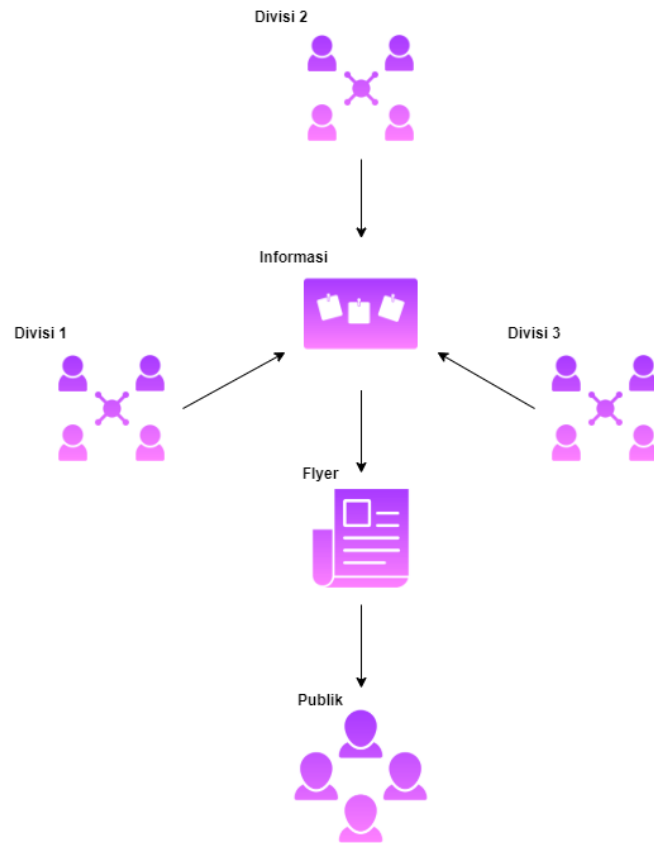
Tabel 3.6 Rincian Kebutuhan Iterasi Sistem untuk Publik

Halaman Publik Penjadwalan Kegiatan	Fungsi-fungsi yang Disediakan
Halaman Utama Publik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terdapat label judul pada halaman

	2. Terdapat Menu About, Kegiatan, Seluruh Kegiatan dan Hubungi Kami
Halaman Tentang	Pada bagian ini berisi penjelasan tentang ISBI Bandung seperti Visi, Misi dan Tujuan
Halaman Kegiatan	Bagian ini menampilkan beberapa kegiatan yang ada di ISBI
Halaman Seluruh Kegiatan	Halaman ini menampilkan seluruh kegiatan yang ada di ISBI, dan tersedia pilihan untuk memilih kategori kegiatannya
Halaman Hubungi Kami	Halaman ini menampilkan informasi website yang dapat dihubungi.

3.1.4 Gambaran Umum Sistem yang Berjalan

Alur sistem penjadwalan kegiatan yang sedang berjalan di Institut Seni Budaya Indonesia Bandung adalah sebagai berikut:

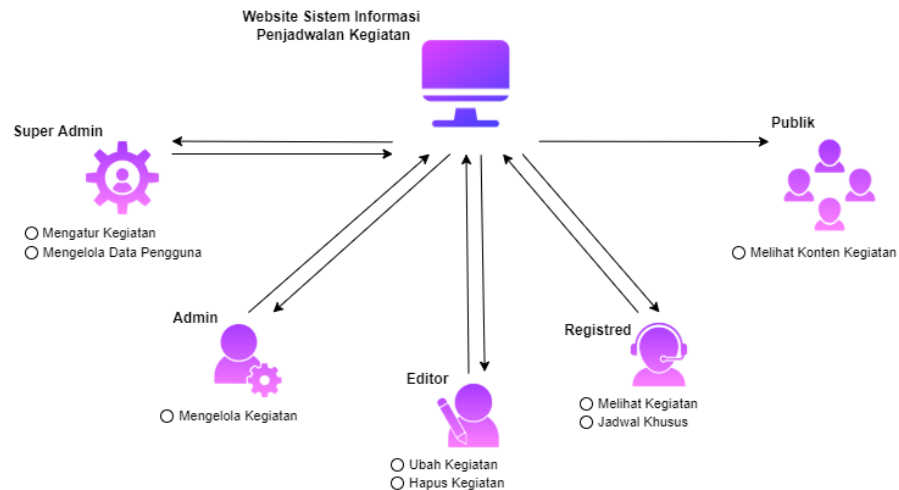


Gambar 3.1 Gambaran Umum Sistem yang Berjalan

Berdasarkan gambar 3.1 dapat dijelaskan proses penjadwalan kegiatan masih dilakukan secara konvensional dimana apabila ada kegiatan rapat akan diinfokan secara langsung ke tiap bagian divisi atau melalui *group* whatsapp atau telegram dan apabila ada kegiatan seminar atau acara publik lainnya akan diinfokan melalui flyer sehingga mahasiswa ataupun umum dapat melihat flyer tersebut dan mendaftar sebagai peserta dalam acara tersebut

3.1.5 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Alur sistem penjadwalan kegiatan yang diusulkan oleh peneliti adalah sebagai berikut:



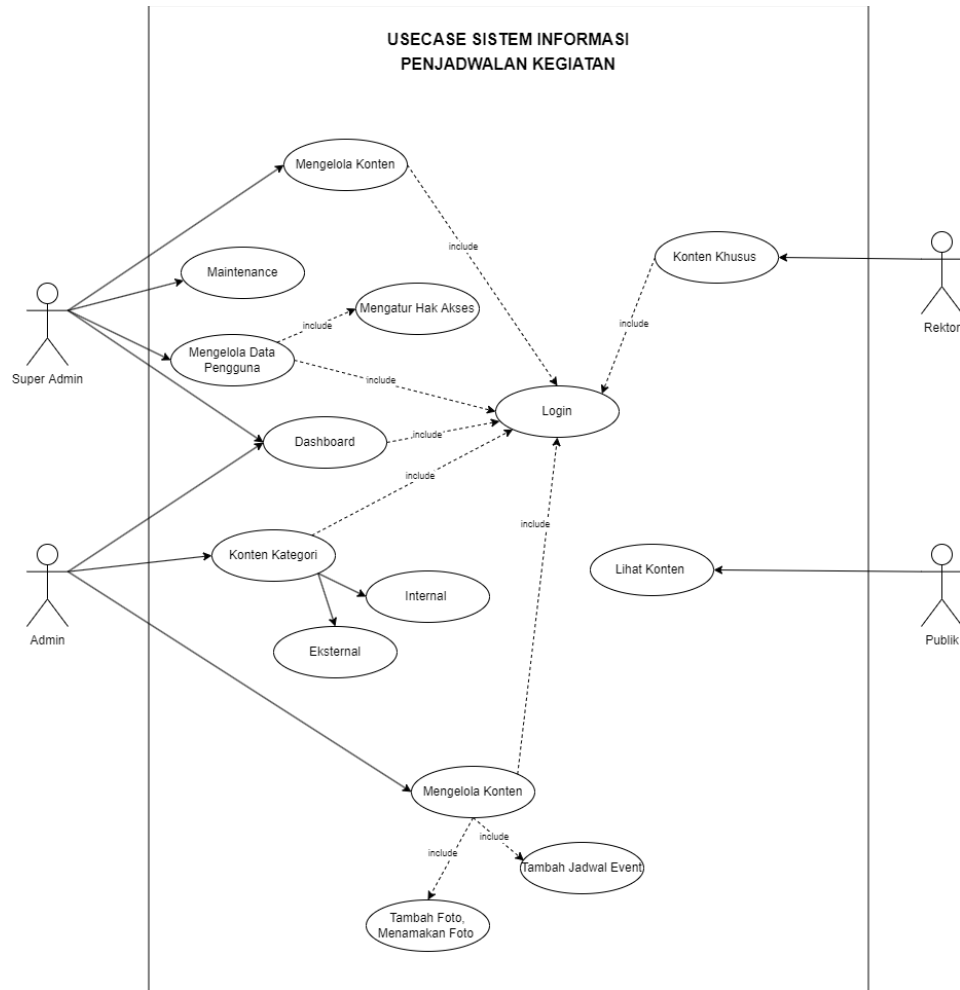
Gambar 3.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Berdasarkan gambar 3.2 dapat dijelaskan mengenai sistem untuk proses penjadwalan secara *online* dimana ada beberapa user berdasarkan role nya, yang pertama adalah super admin yang dapat mengatur kegiatan super admin seperti menambah, mengubah, menghapus kegiatan super admin dan super admin dapat mengelola data pengguna seperti menambah, mengubah, dan menghapus data pengguna. Selanjutnya terdapat admin yang dapat melakukan kelola kegiatan admin seperti menambah, mengubah, dan menghapus kegiatan admin. Selanjutnya terdapat editor yang hanya dapat melakukan ubah kegiatan dan hapus kegiatan. Selanjutnya terdapat registred yang dapat melihat kegiatan registred, dan terdapat publik yang dapat melihat konten kegiatan.

3.2 Perancangan (*Design*)

Desain dari sistem pada penelitian ini digambarkan dengan model UML (*Unified Modelling Language*) berupa *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*, ERD (*Entity Relationship Diagram*).

3.2.1 Usecase Diagram



Gambar 3.3 Usecase Diagram

3.2.2 Usecase Scenario

1. Usecase Scenario Login Super Admin

Tabel 3.7 Usecase Scenario Login Super Admin

Use Case Name: Login	ID: UC01
Primary Actor: Super Admin	
Stakeholder and Interest: Super Admin – Ingin mengakses sistem	
Brief Description: Super admin dapat melakukan penambahan Admin, hingga mengontrol jalannya sistem	
Trigger: Super Admin ingin mengakses sistem	
Type: External	

Relationship: Association: - Include: - Extend: - Generalization: -
Normal Flow of Event: 1. Aktor masuk halaman login 2. Aktor memasukkan username dan password
Alternate: 1. Username benar password salah 2. Password salah username benar 3. Username dan password salah
Exceptional Flows: 1. Username dan password kosong

2. *Usecase Scenario* Mengelola Kegiatan Super Admin

Tabel 3.8 *Usecase Scenario* Mengelola Kegiatan Super Admin

Use Case Name: Mengelola Kegiatan	ID: UC02
Primary Actor: Super Admin	
Stakeholder and Interest: Super Admin – Ingin Mengelola Kegiatan	
Brief Description: Super admin dapat melakukan pengeditan pada jadwal penyelenggaraan kegiatan	
Trigger: Super Admin ingin mengelola kegiatan Type: External	
Relationship: Association: - Include: - Extend: - Generalization: -	

Normal Flow of Event:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor masuk ke halaman dashboard 2. Aktor masuk ke halaman Kegiatan 3. Aktor menambahkan data kegiatan 4. Aktor mengubah data kegiatan 5. Aktor mengubah deskripsi data kegiatan
Alternate:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Data input kegiatan belum lengkap
Exceptional Flows:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Data input kegiatan kosong 2. Data kegiatan belum dipilih

3. *Usecase Scenario Maintenance Super Admin*

Tabel 3.9 *Usecase Scenario Maintenance Super Admin*

Use Case Name: Maintenance	ID: UC03
Primary Actor: Super Admin	
Stakeholder and Interest:	
Super Admin – Maintenance Sistem	
Brief Description: Super admin dapat melakukan penambahan Admin, hingga mengontrol jalannya sistem.	
Trigger: Super Admin ingin melakukan maintenance pada sistem	
Type: External	
Relationship:	
Association: -	
Include: -	
Extend: -	
Generalization: -	
Normal Flow of Event:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor masuk ke halaman dashboard 2. Aktor melakukan perbaikan pada sistem 3. Aktor masuk halaman jadwal khusus 	

Alternate:
1. Data input jadwal belum lengkap
Exceptional Flows:
1. Data input jadwal kosong
2. Data jadwal belum dipilih

4. *Usecase Scenario* Mengelola Data Pengguna Super Admin

Tabel 3.10 *Usecase Scenario* Mengelola Data Pengguna Super Admin

Use Case Name: Maintenance	ID: UC04
Primary Actor: Super Admin	
Stakeholder and Interest: Super Admin – Mengelola Data Pengguna	
Brief Description: Super admin dapat melakukan penambahan Admin, hingga mengontrol jalannya sistem.	
Trigger: Super Admin ingin mengelola data pengguna Type: External	
Relationship: Association: - Include: - Extend: - Generalization: -	
Normal Flow of Event: 1. Aktor masuk halaman pengguna 2. Aktor menambahkan data pengguna 3. Aktor mengubah data pengguna	
Alternate: 1. Data input pengguna belum lengkap	
Exceptional Flows: 1. Data input kosong 2. Data pengguna belum dipilih	

5. *Usecase Scenario* Dashboard Super Admin

Tabel 3.11 *Usecase Scenario Dashboard* Super Admin

Use Case Name: Dashboard	ID: UC05
Primary Actor: Super Admin	
Stakeholder and Interest: Super Admin – Mengakses Dashboard	
Brief Description: Super admin dapat melakukan penambahan Admin, hingga mengontrol jalannya sistem.	
Trigger: Super Admin ingin mengakses dashboard Type: External	
Relationship: Association: - Include: - Extend: - Generalization: -	
Normal Flow of Event: 1. Aktor masuk halaman dashboard	
Alternate: -	
Exceptional Flows: -	

6. *Usecase Scenario Login* AdminTabel 3.12 *Usecase Scenario Login* Admin

Use Case Name: Login	ID: UC06
Primary Actor: Admin	
Stakeholder and Interest: Admin – Login	
Brief Description: Admin dapat melakukan penambahan data Kegiatan, hingga mengontrol jalannya sistem	
Trigger: Admin login ingin mengakses halaman login Type: External	

Relationship: Association: - Include: - Extend: - Generalization: -
Normal Flow of Event: 1. Aktor masuk halaman login 2. Aktor menginputkan username dan password
Alternate: 1. Username benar password salah 2. Password salah username benar 3. Username dan password salah
Exceptional Flows: 1. Username dan password kosong

7. *Usecase Scenario* Kategori Kegiatan Admin

Tabel 3.13 *Usecase Scenario* Kategori Kegiatan Admin

Use Case Name: Kategori Kegiatan	ID: UC07
Primary Actor: Admin	
Stakeholder and Interest: Admin – Kategori Kegiatan	
Brief Description: Admin dapat melakukan penambahan data Kegiatan, hingga mengontrol jalannya sistem	
Trigger: Admin ingin mengakses kategori kegiatan Type: External	
Relationship: Association: - Include: - Extend: - Generalization: -	

Normal Flow of Event:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor masuk ke halaman dashboard 2. Aktor masuk ke halaman kategori kegiatan 3. Aktor menambahkan data kategori kegiatan 4. Aktor mengubah data kategori kegiatan
Alternate:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Data input kategori belum dipilih 2. Data input kategori belum lengkap
Exceptional Flows:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Data input kategori kosong

8. *Usecase Scenario* Mengelola Konten Admin

Tabel 3.14 *Usecase Scenario* Mengelola Konten Admin

Use Case Name: Mengelola Konten	ID: UC08
Primary Actor: Admin	
Stakeholder and Interest: Admin – Mengelola Konten	
Brief Description: Admin dapat melakukan penambahan data Kegiatan, hingga mengontrol jalannya sistem	
Trigger: Admin ingin mengelola konten Type: External	
Relationship: Association: - Include: - Extend: - Generalization: -	
Normal Flow of Event:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor masuk ke halaman dashboard 2. Aktor masuk ke halaman konten 3. Aktor menambahkan judul kegiatan 4. Aktor menambahkan foto 	

5. Aktor menambahkan id dan nama foto
Alternate: <ol style="list-style-type: none"> 1. Data input konten belum lengkap 2. Data input konten tidak sesuai
Exceptional Flows: <ol style="list-style-type: none"> 1. Data input konten kosong

9. *Usecase Scenario Login* Registred

Tabel 3.15 Usecase Scenario Login Registred

Use Case Name: Login	ID: UC11
Primary Actor: Registred	
Stakeholder and Interest: Registred – Login	
Brief Description: Registred adalah Rektor atau petinggi ISBI Bandung yang memiliki hak akses khusus untuk melihat jadwal kegiatan atau agenda harian khusus milik beliau.	
Trigger: Resgiterd ingin mengakses halaman login Type: External	
Relationship: Association: - Include: - Extend: - Generalization: -	
Normal Flow of Event: <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor masuk halaman login 2. Aktor menginputkan username dan password 	
Alternate: <ol style="list-style-type: none"> 1. Username benar password salah 2. Password salah username benar 3. Username dan password salah 	
Exceptional Flows:	

- | |
|---------------------------------|
| 1. Username dan password kosong |
|---------------------------------|

10. *Usecase Scenario* Jadwal Khusus Registred

Tabel 3.16 *Usecase Scenario* Jadwal Khusus Registred

Use Case Name: Jadwal Khusus	ID: UC12
Primary Actor: Registred	
Stakeholder and Interest: Registerd – Jadwal Khusus	
Brief Description: Registred adalah Rektor atau petinggi ISBI Bandung yang memiliki hak akses khusus untuk melihat jadwal kegiatan atau agenda harian khusus milik beliau.	
Trigger: Registerd ingin mengakses Jadwal Khusus Type: External	
Relationship: Association: - Include: - Extend: - Generalization: -	
Normal Flow of Event: <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor masuk halaman dashboard 2. Aktor membuka halaman jadwal khusus yang dimiliki oleh registerd 	
Alternate: -	
Exceptional Flows: -	

11. *Usecase Scenario* Kegiatan Publik

Tabel 3.17 *Usecase Scenario* Kegiatan Publik

Use Case Name: Kegiatan	ID: UC13
Primary Actor: Publik	

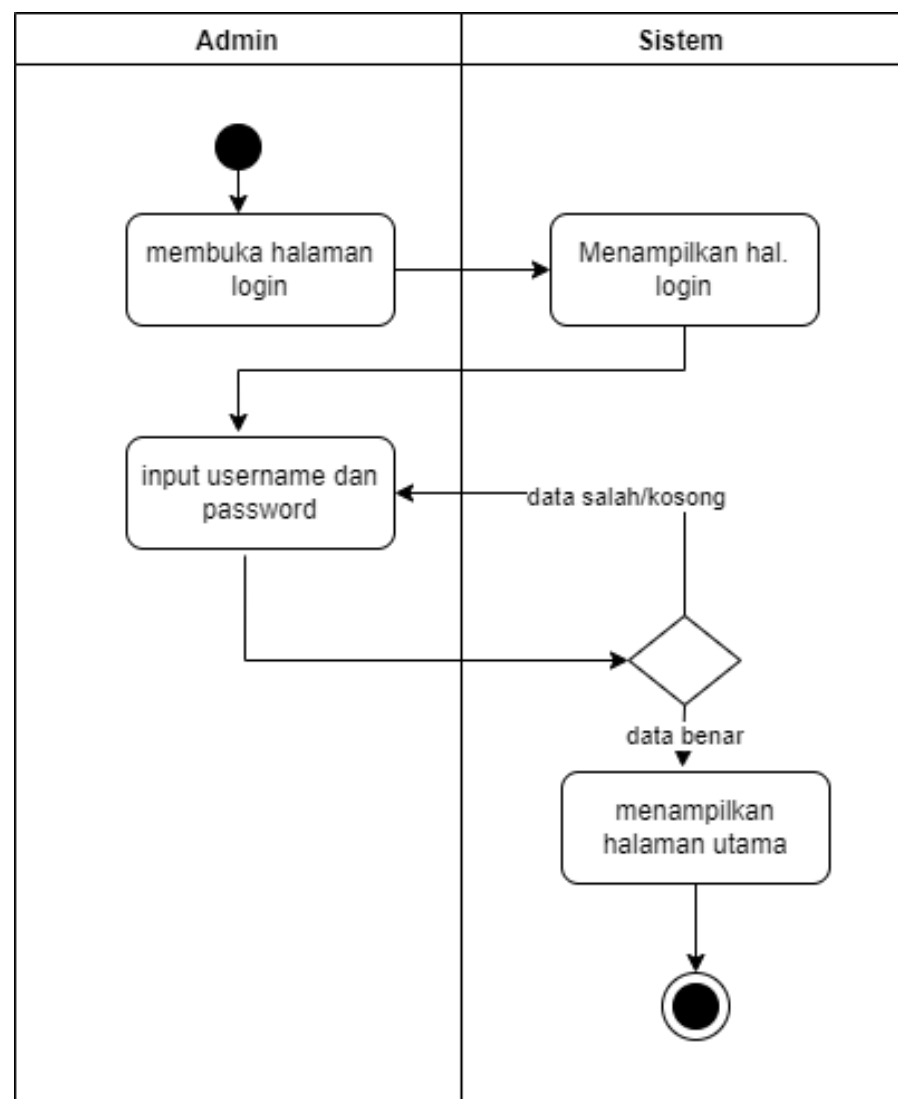
Stakeholder and Interest: Publik – Kegiatan
Brief Description: Umum hanya dapat melihat kegiatan, foto kegiatan dan info gedung tempat diselenggarakannya kegiatan tersebut
Trigger: Publik ingin mengakses halaman dashboard Type: External
Relationship: Association: - Include: - Extend: - Generalization: -
Normal Flow of Event: <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor masuk halaman dashboard 2. Aktor dapat melihat deskripsi kegiatan 3. Aktor dapat melihat pengisi acara kegiatan yang terlampir
Alternate: -
Exceptional Flows: -

12. *Usecase Scenario* Kalender PublikTabel 3.18 *Usecase Scenario* Kalender Publik

Use Case Name: Kalender	ID: UC15
Primary Actor: Publik	
Stakeholder and Interest: Publik – Kalender	
Brief Description: Umum hanya dapat melihat kegiatan, foto kegiatan dan info gedung tempat diselenggarakannya kegiatan tersebut	
Trigger: Publik ingin mengakses halaman dashboard Type: External	
Relationship: Association: - Include: - Extend: - Generalization: -	
Normal Flow of Event: 1. Aktor masuk halaman dashboard 2. Aktor dapat melihat kalender kegiatan yang ada pada dashboard	
Alternate: -	
Exceptional Flows: -	

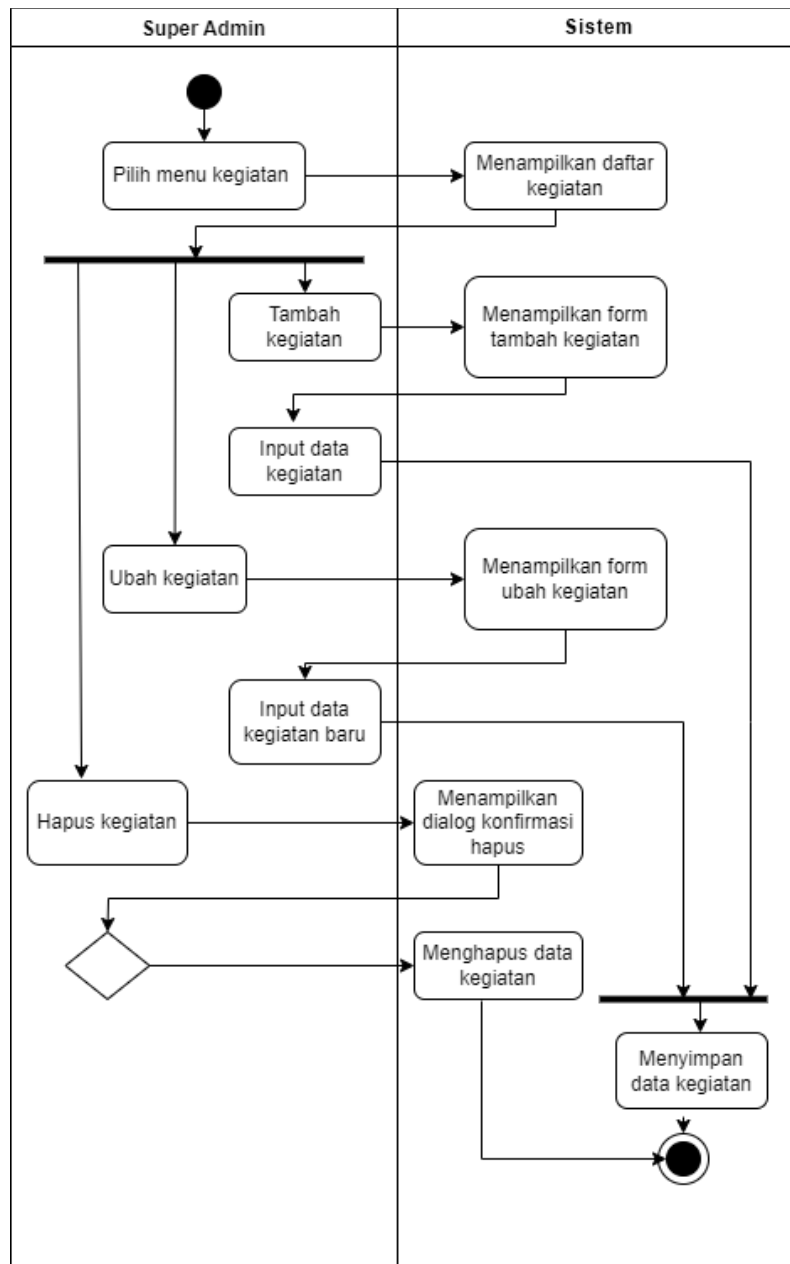
3.2.3 Activity Diagram

1. Activity Diagram Login



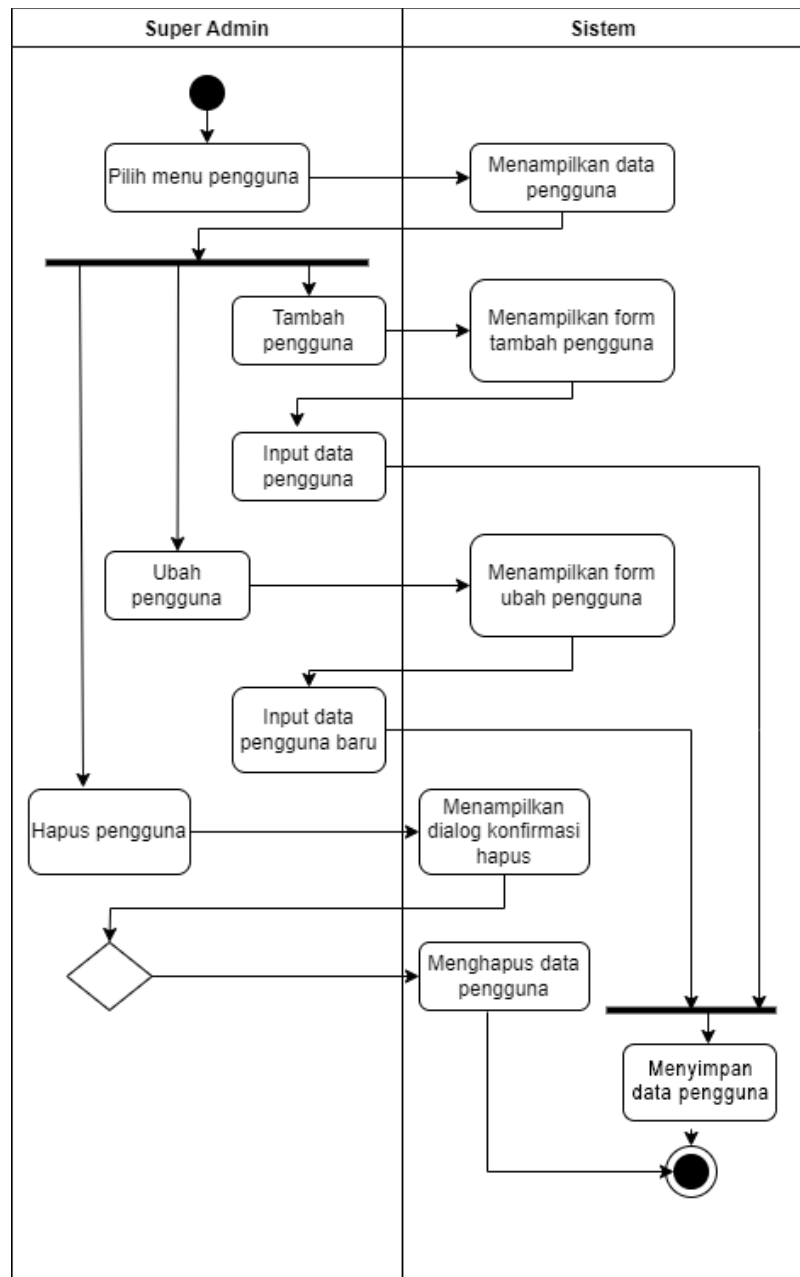
Gambar 3.4 Activity Diagram Login

2. *Activity Diagram* Mengelola Kegiatan Super Admin



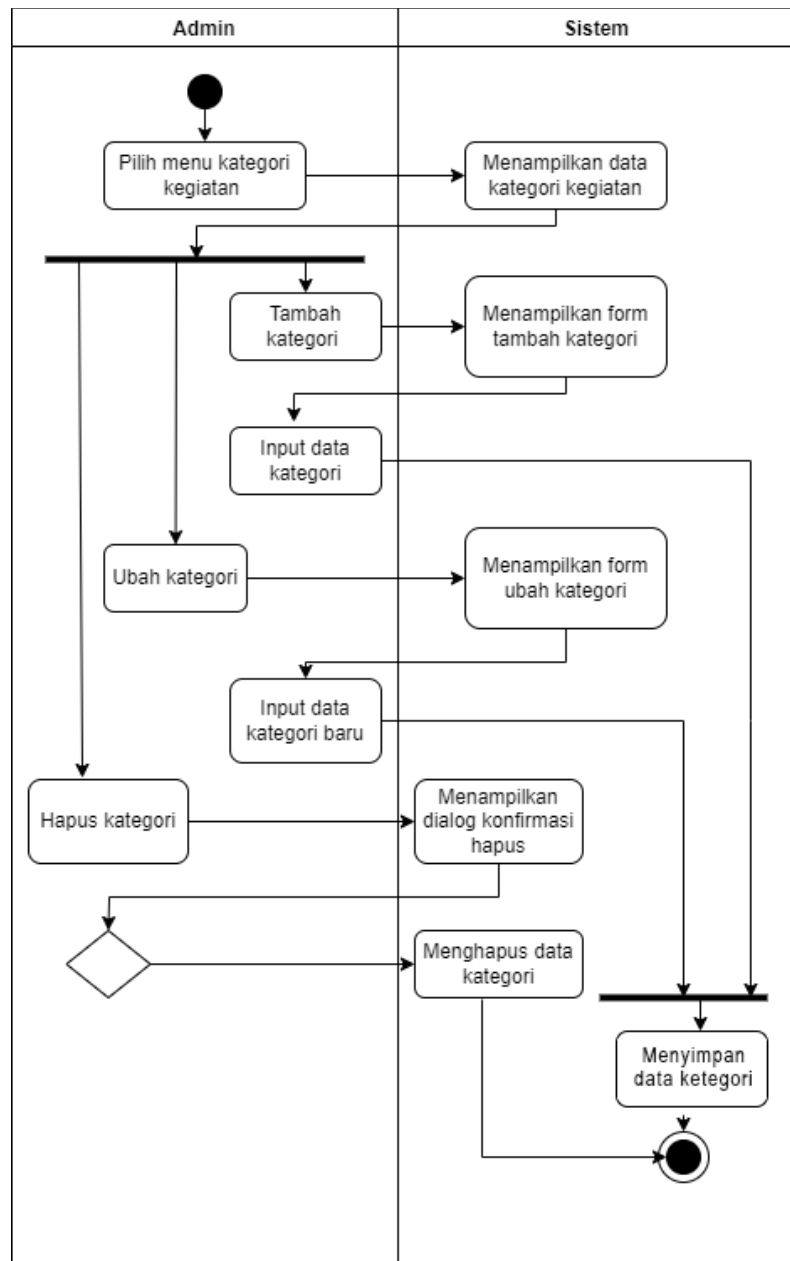
Gambar 3.5 *Activity Diagram* Mengelola Kegiatan Super Admin

3. *Activity Diagram* Mengelola Data Pengguna Super Admin



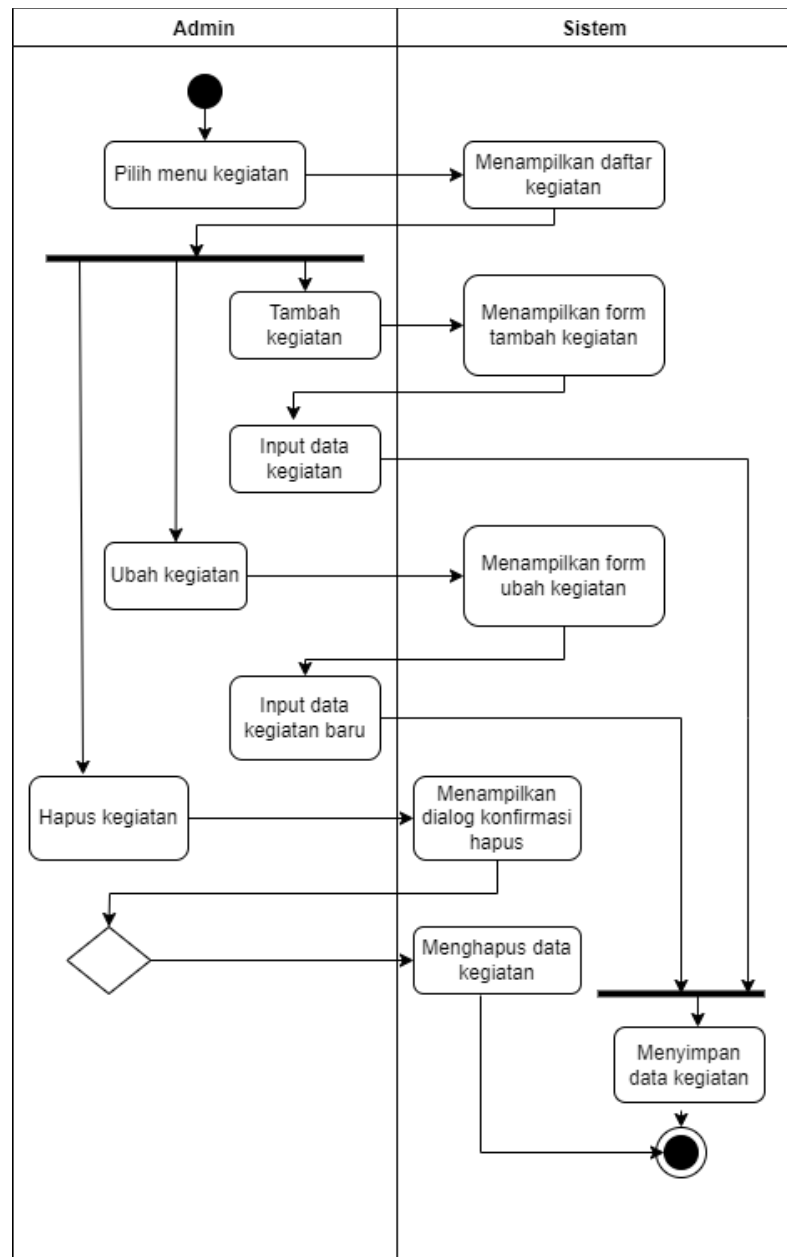
Gambar 3.6 *Activity Diagram* Mengelola Data Pengguna Super Admin

4. *Activity Diagram* Mengelola Kategori Kegiatan Admin



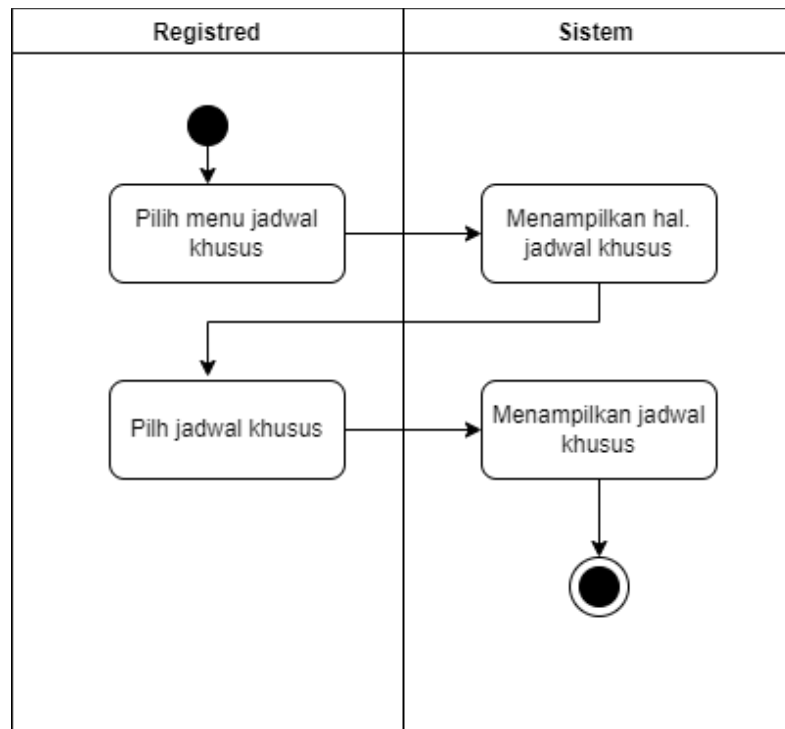
Gambar 3.7 *Activity Diagram* Mengelola Kategori Kegiatan Admin

5. *Activity Diagram* Mengelola Kegiatan Admin



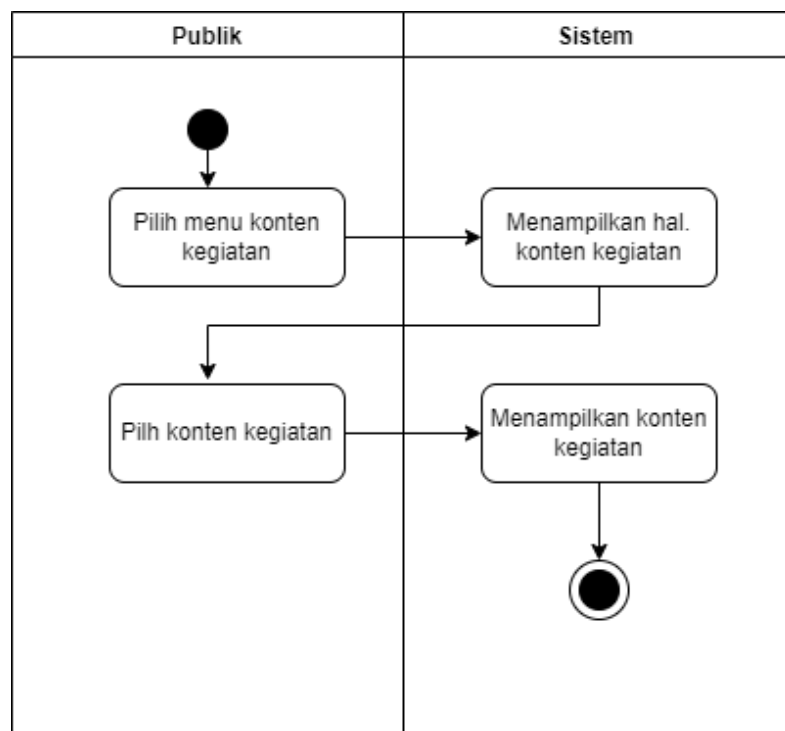
Gambar 3.8 *Activity Diagram* Mengelola Kegiatan Admin

6. *Activity Diagram* Mengelola Jadwal Khusus Registred



Gambar 3.9 Activity Diagram Mengelola Jadwal Khusus Registred

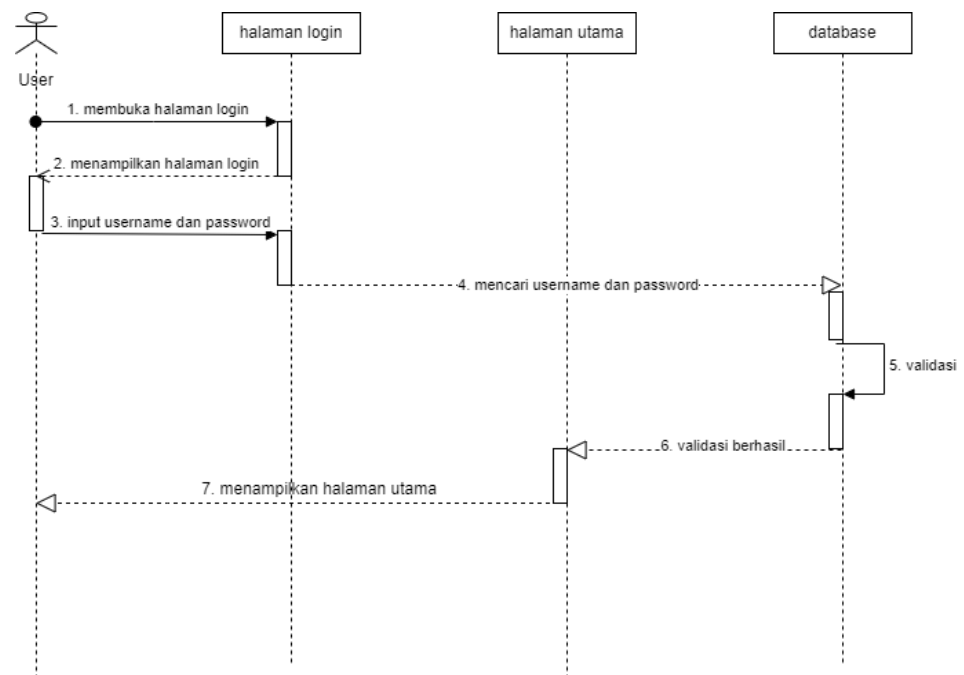
7. *Activity Diagram* Mengelola Konten Kegiatan Publik



Gambar 3.10 Activity Diagram Mengelola Konten Kegiatan Publik

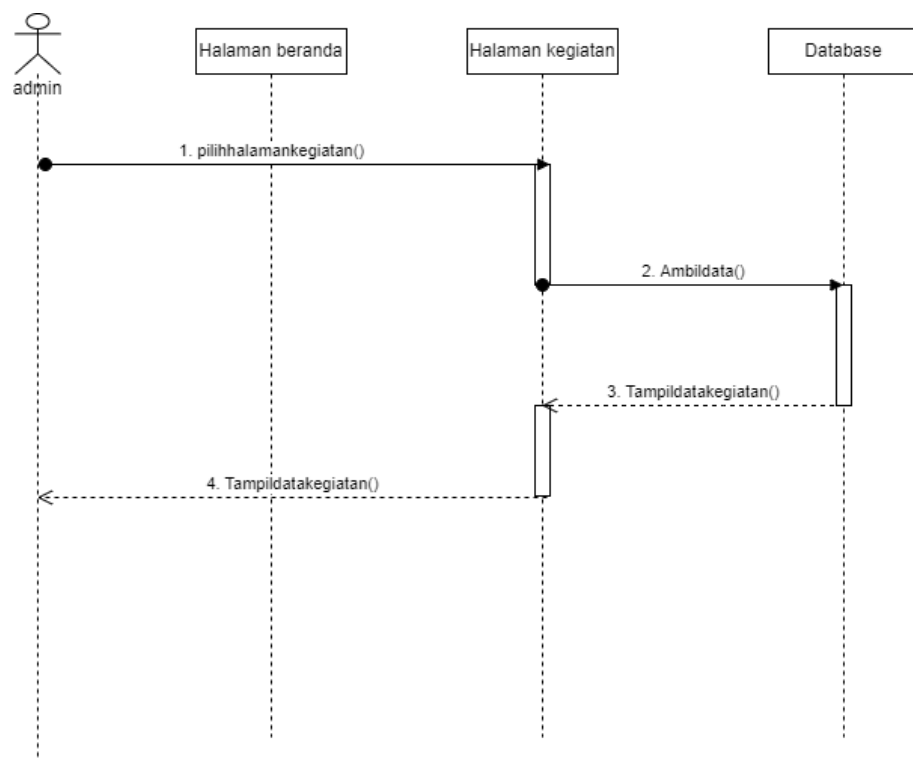
3.2.4 Sequence Diagram

1. Sequence Diagram Login



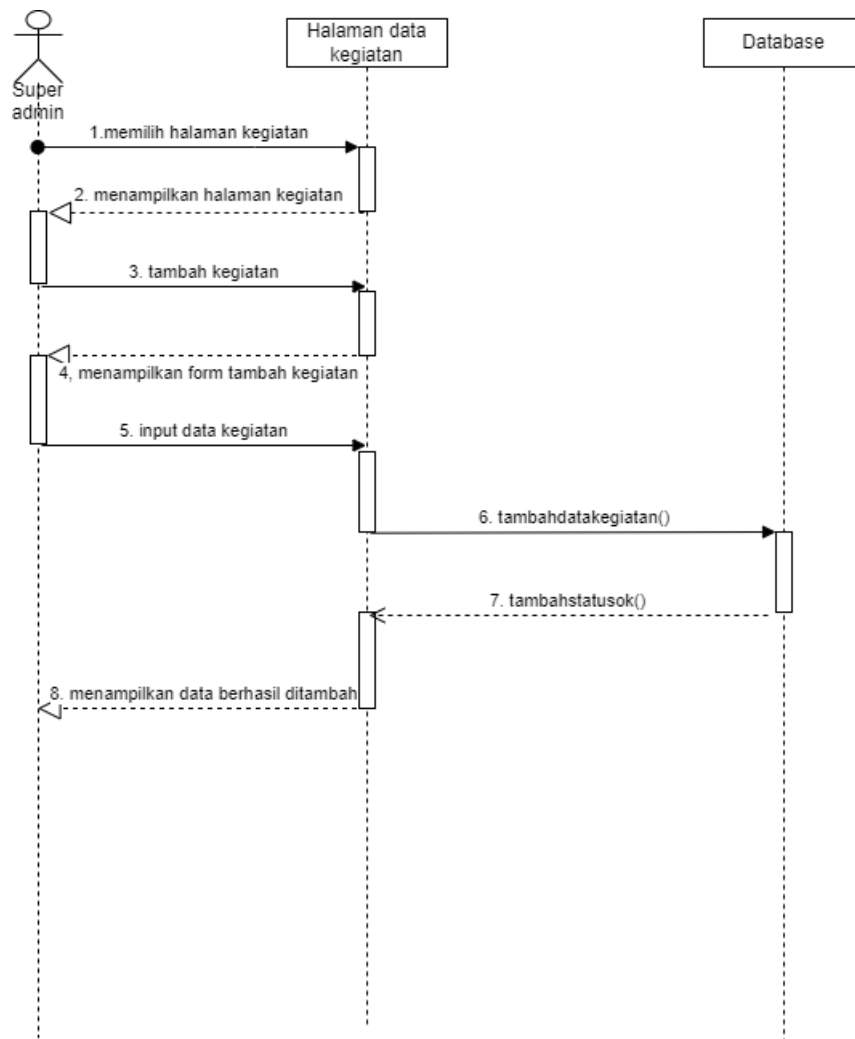
Gambar 3.11 Sequence Diagram Login

2. Sequence Diagram Melihat Kegiatan Super Admin



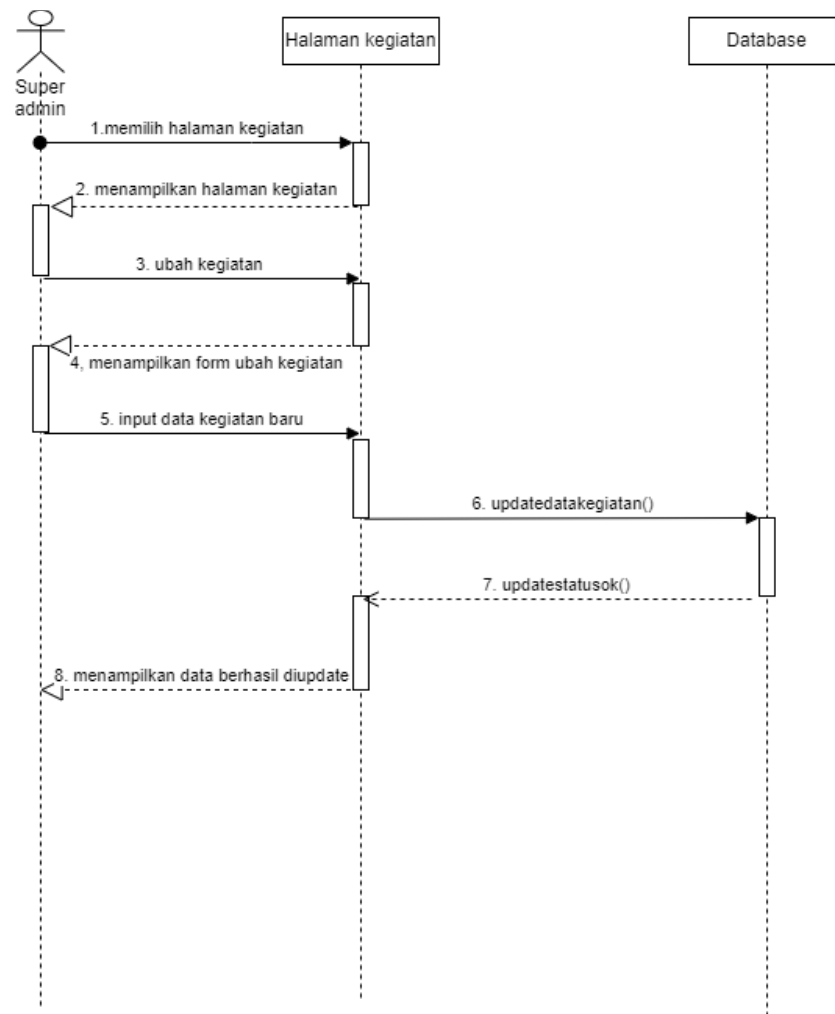
Gambar 3.12 Sequence Diagram Melihat Kegiatan Super Admin

3. *Sequence Diagram* Menambah Kegiatan Super Admin



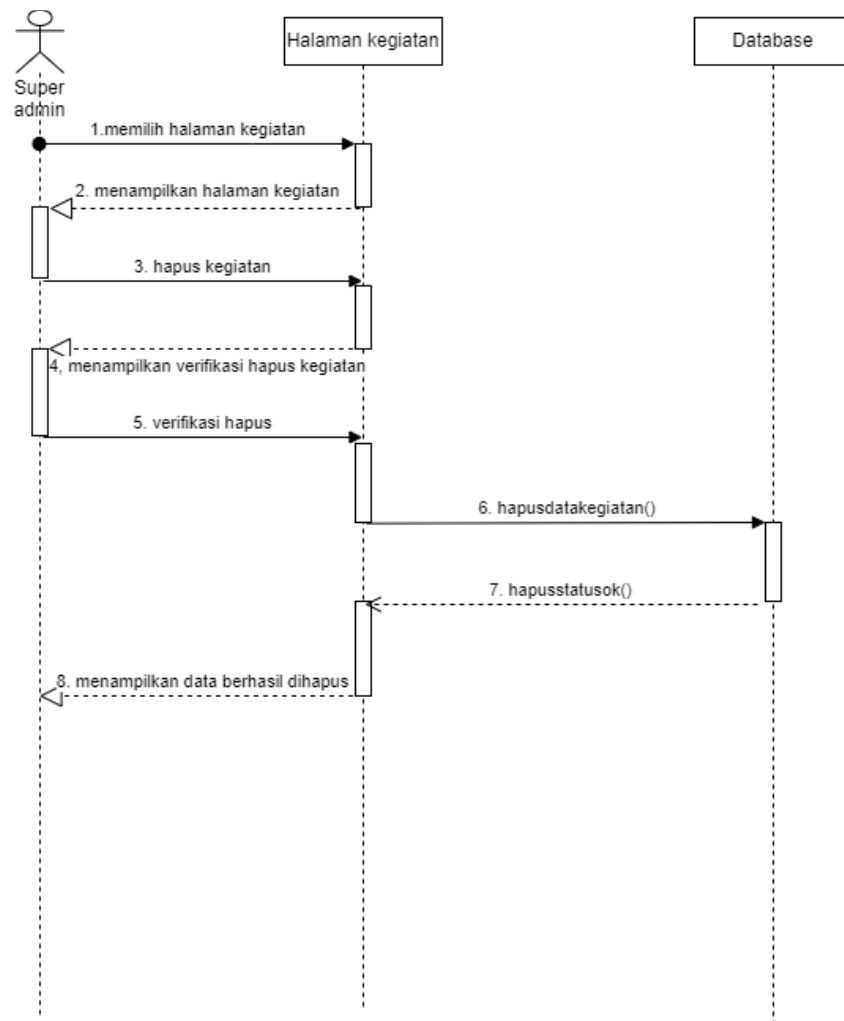
Gambar 3.13 *Sequence Diagram* Menambah Kegiatan Super Admin

4. *Sequence Diagram* Mengubah Kegiatan Super Admin



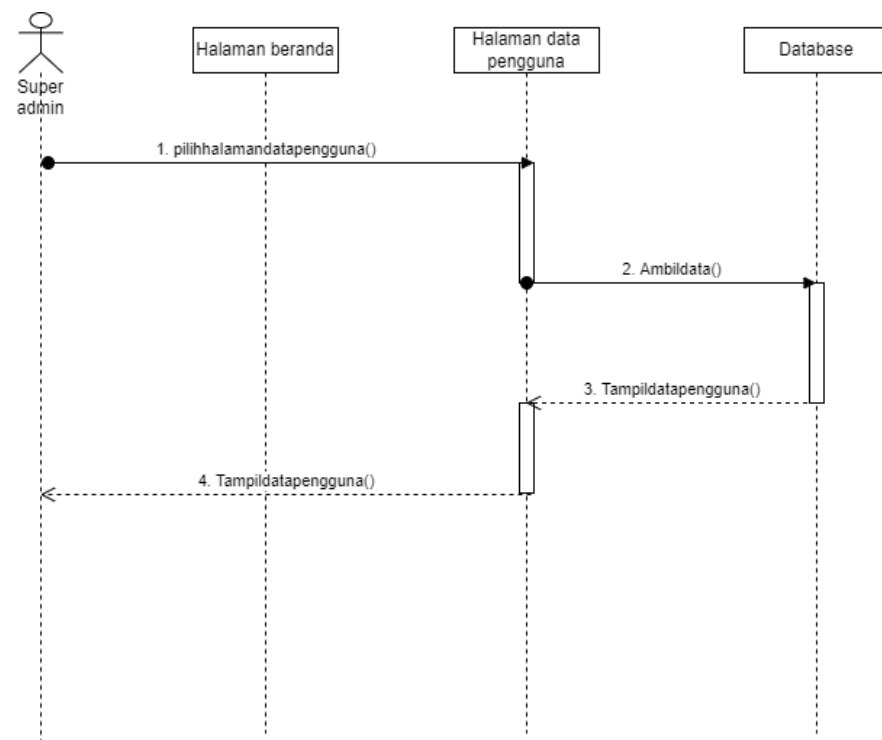
Gambar 3.14 *Sequence Diagram* Mengubah Kegiatan Super Admin

5. *Sequence Diagram* Menghapus Kegiatan Super Admin



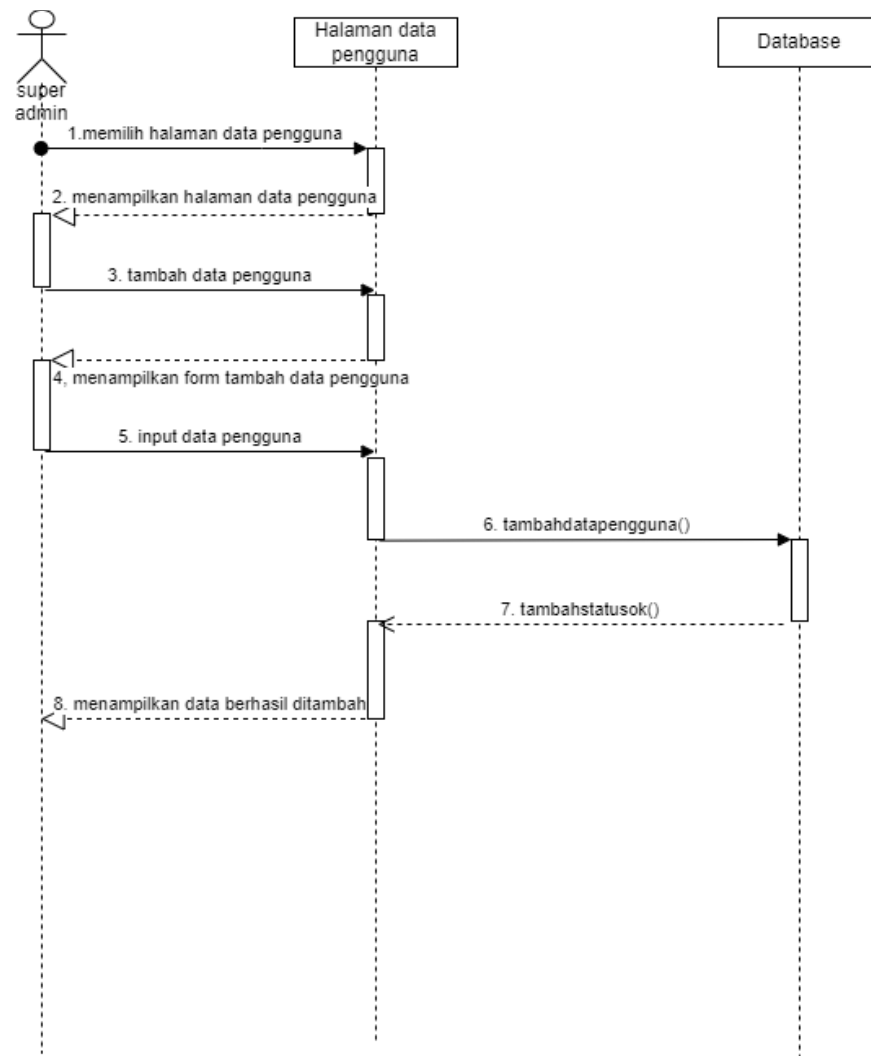
Gambar 3.15 *Sequence Diagram* Menghapus Kegiatan Super Admin

6. *Sequence Diagram* Melihat Data Pengguna Super Admin



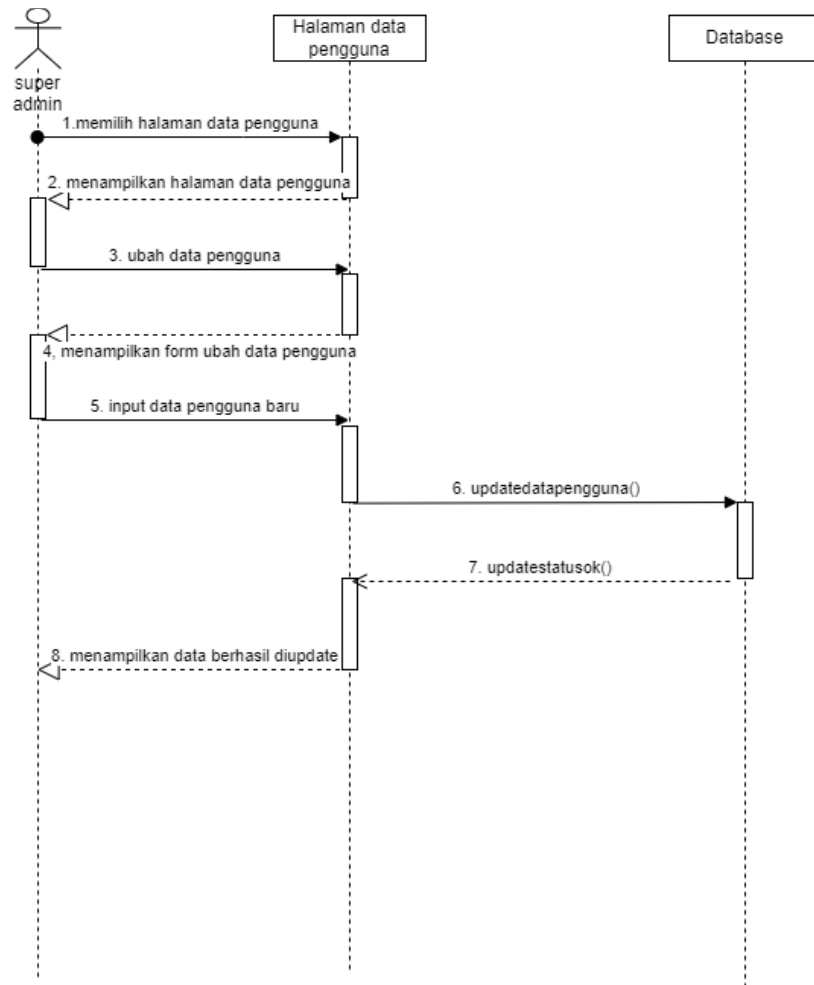
Gambar 3.16 *Sequence Diagram* Melihat Data Pengguna Super Admin

7. *Sequence Diagram* Menambah Data Pengguna Super Admin



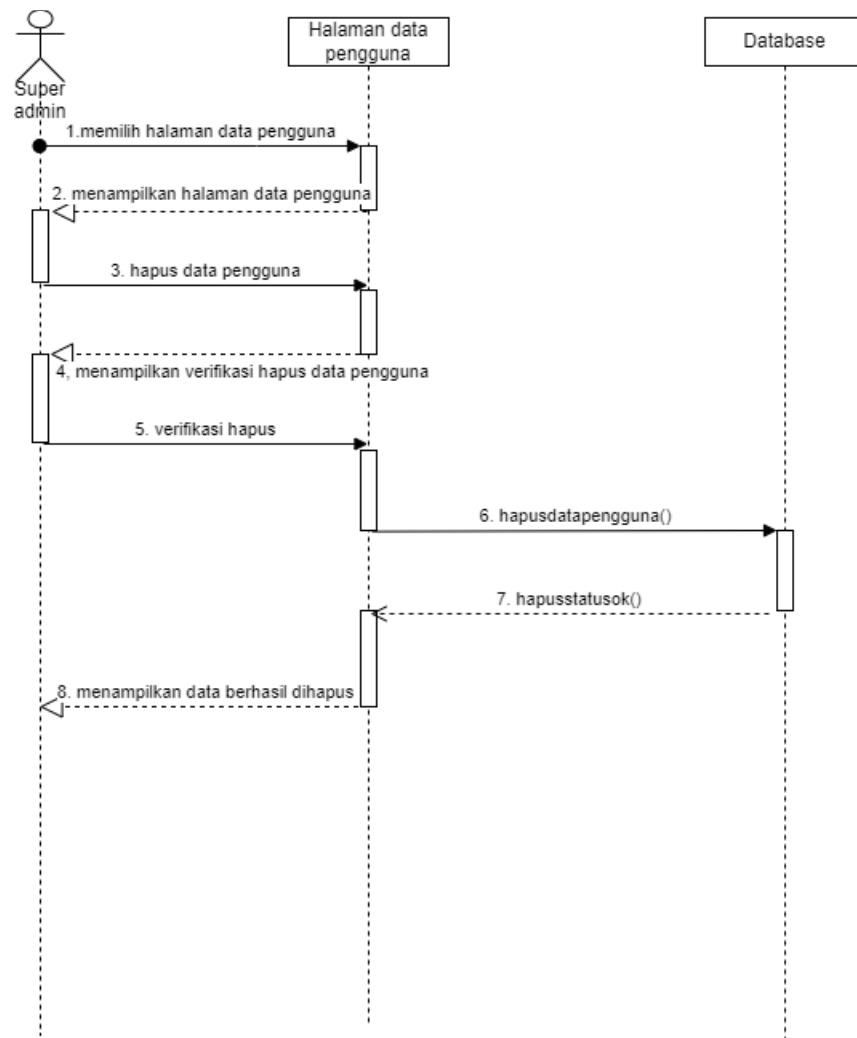
Gambar 3.17 *Sequence Diagram* Menambah Data Pengguna Super Admin

8. *Sequence Diagram* Mengubah Data Pengguna Super Admin

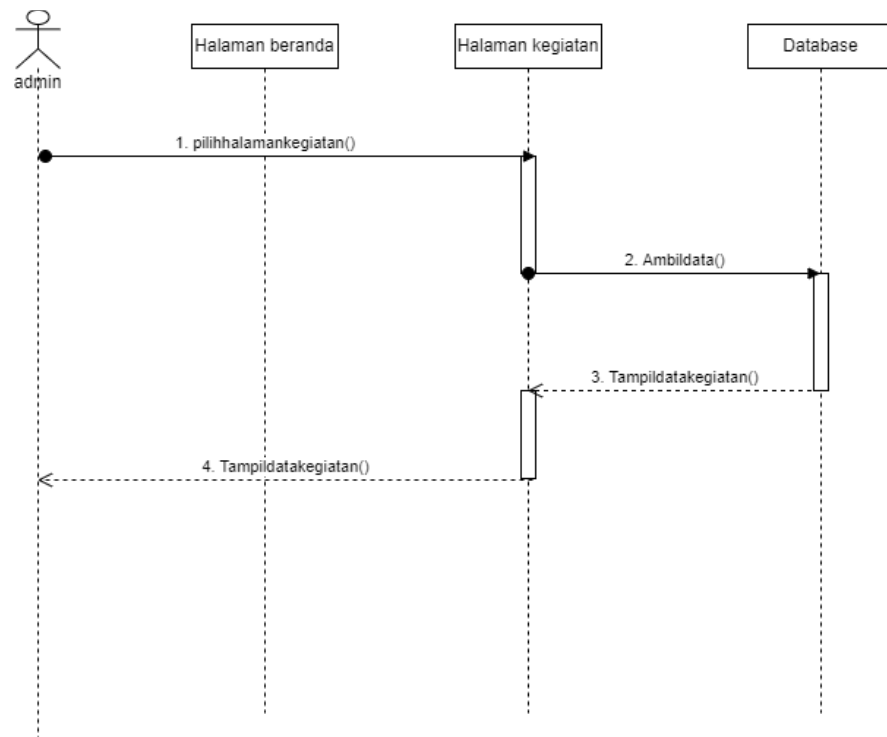


Gambar 3.18 *Sequence Diagram* Mengubah Data Pengguna Super Admin

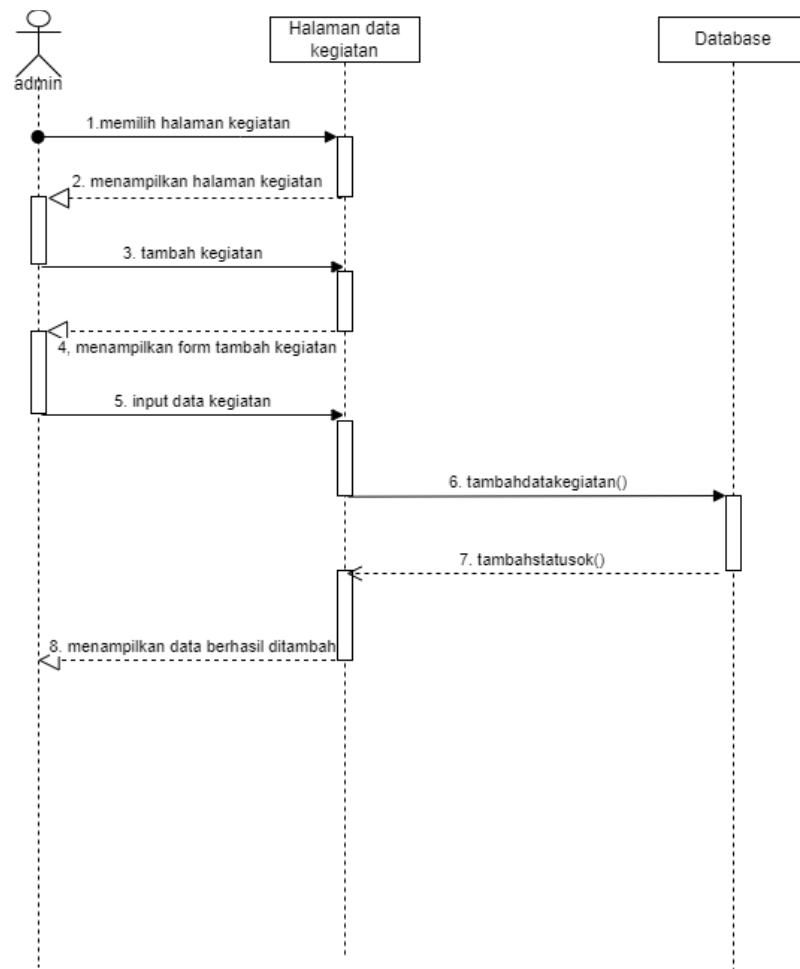
9. *Sequence Diagram* Menghapus Data Pengguna Super Admin



Gambar 3.19 *Sequence Diagram* Menghapus Data Pengguna Super Admin

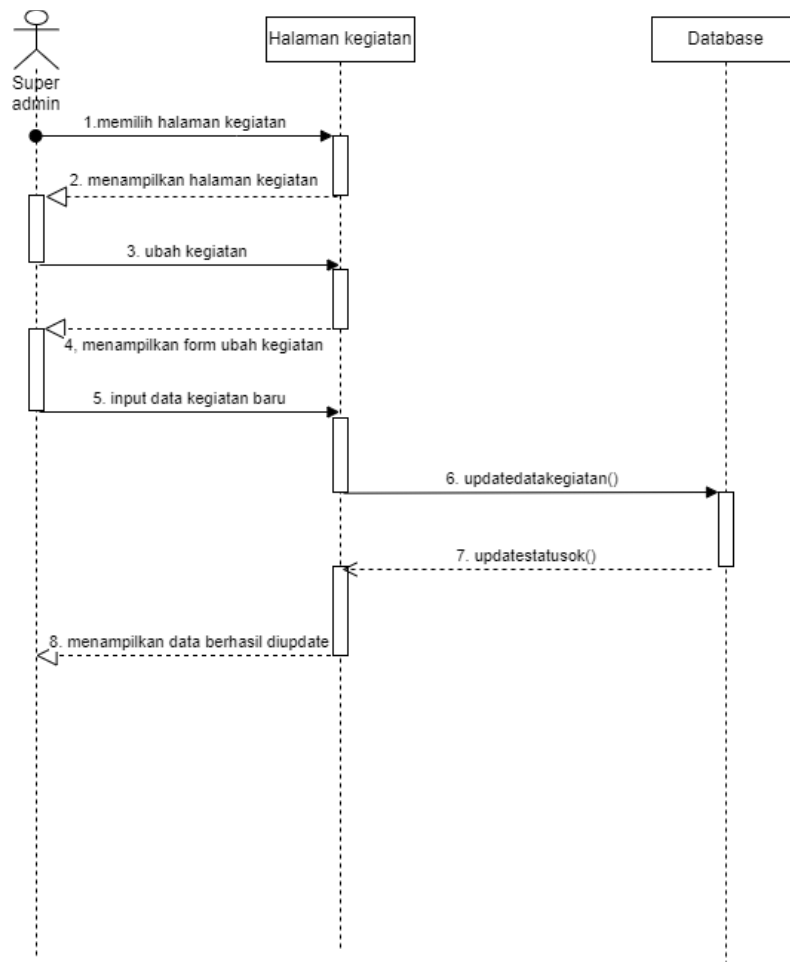
10. *Sequence Diagram* Melihat Kegiatan AdminGambar 3.20 *Sequence Diagram* Melihat Kegiatan Admin

11. *Sequence Diagram* Menambah Kegiatan Admin



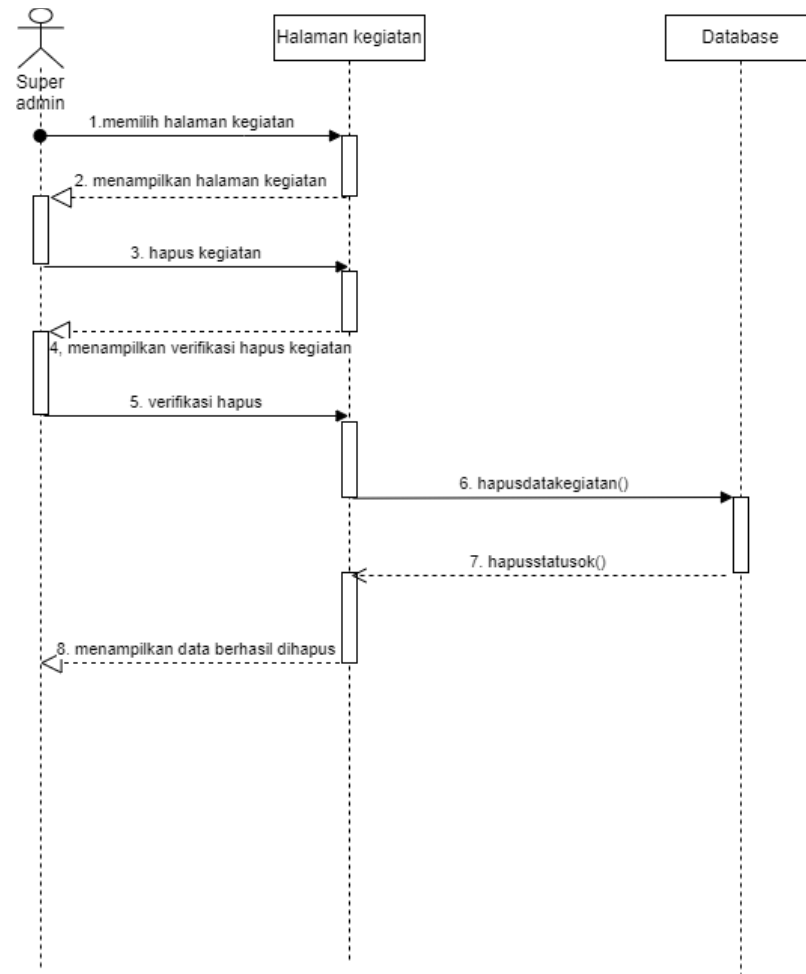
Gambar 3.21 *Sequence Diagram* Menambah Kegiatan Admin

12. *Sequence Diagram* Mengubah Kegiatan Admin



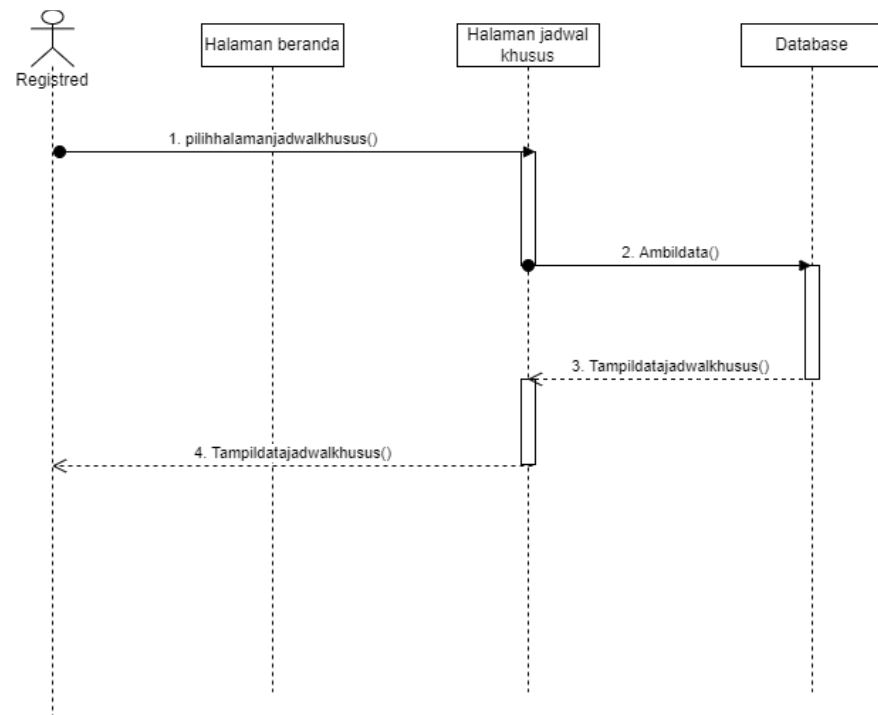
Gambar 3.22 *Sequence Diagram* Mengubah Kegiatan Admin

13. *Sequence Diagram* Menghapus Kegiatan Admin



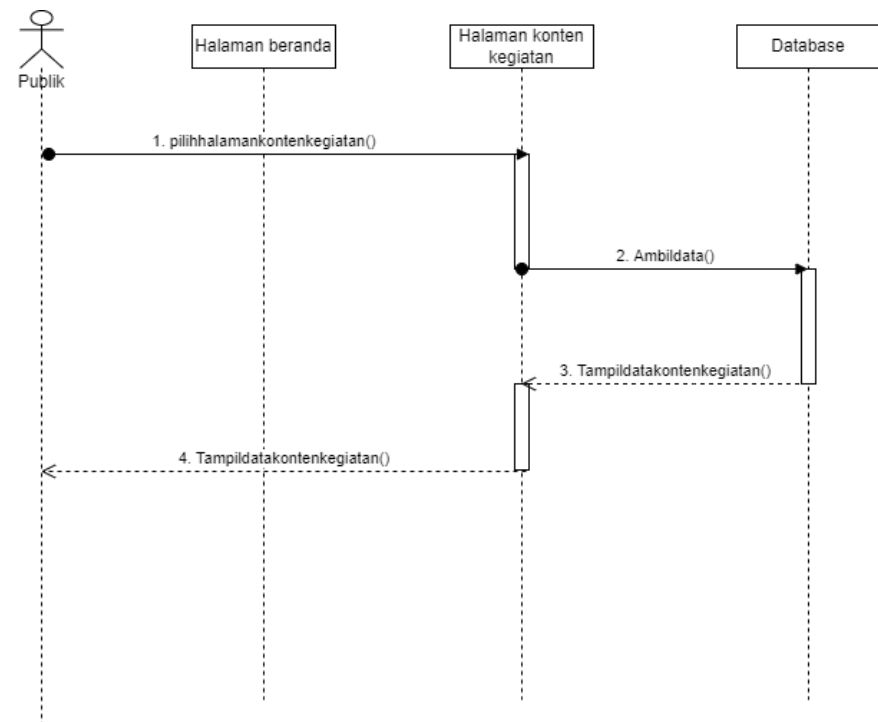
Gambar 3.23 *Sequence Diagram* Menghapus Kegiatan Admin

14. *Sequence Diagram* Melihat Jadwal Khusus Registred



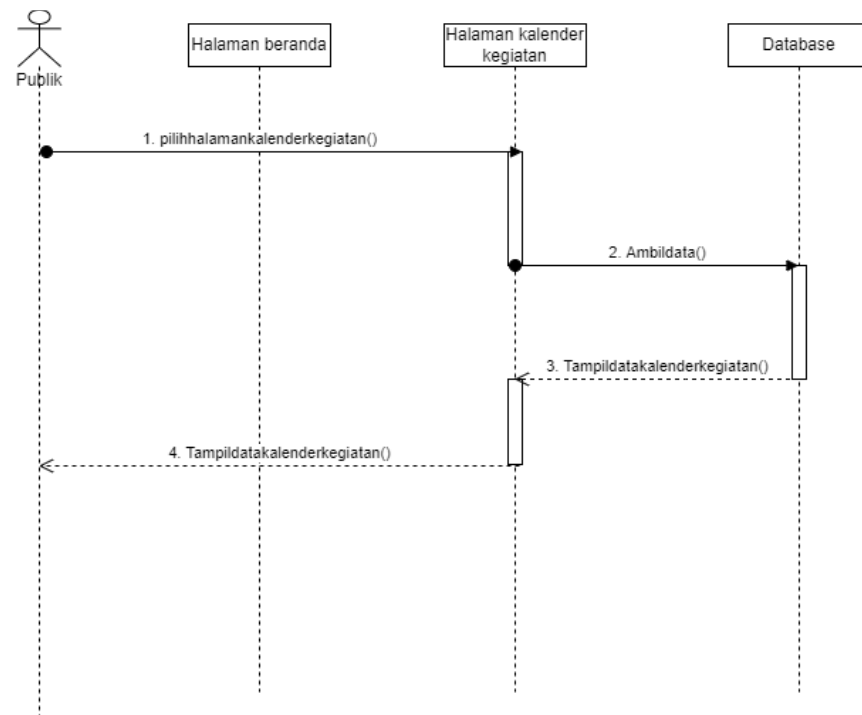
Gambar 3.24 *Sequence Diagram* Melihat Jadwal Khusus Registred

15. *Sequence Diagram* Melihat Konten Kegiatan Publik



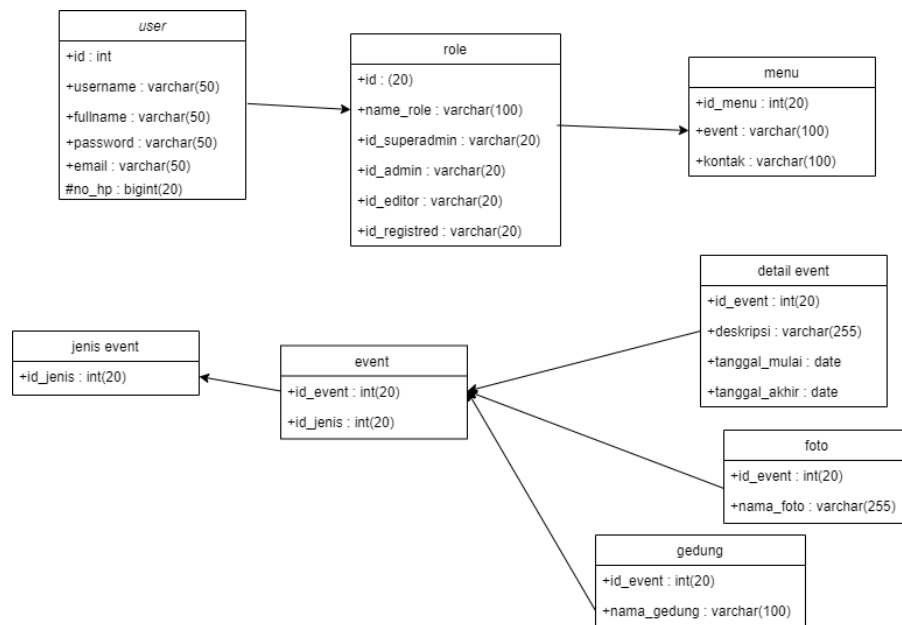
Gambar 3.25 *Sequence Diagram* Melihat Konten Kegiatan Publik

16. *Sequence Diagram* Melihat Kalender Kegiatan Publik



Gambar 3.26 *Sequence Diagram* Melihat Kalender Kegiatan Publik

3.2.5 *Class Diagram*



Gambar 3.27 *Class Diagram*

3.2.6 CRC Card (*Class Responsibilities Collaboration Card*)

SuperAdmin			Tanggal Mulai
Input	Output		Tanggal Akhir
Kelola Data Pengguna	Menambah		Jenis Kegiatan
	Mengedit		Kategori Kegiatan
	Menghapus		Poster
Kelola Data Kegiatan	Menambah		
	Mengedit		
	Menghapus		
Kelola Data Kontak	Menghapus		

Admin			
Input	Output		
Kelola Data Kegiatan	Menambah		
	Mengedit		
	Menghapus		
Kelola Data Kontak	Menghapus		

Registered			
Input	Output		
Kelola Form Jadwal	Melihat		
	Menambah		
Kelola Data Jadwal	Mengedit		
	Menghapus		

Publik			
Menu Tentang	Melihat		
Menu Kegiatan	Melihat		
Menu Seluruh Kegiatan	Melihat		
Menu Kalender	Melihat		
Menu Hubungi Kami	Melihat		

Data Pengguna			
Pengguna Baru	Username		
	Password		
	Level		

Data Kegiatan			
SuperAdmin	Nama Kegiatan		
	Deskripsi kegiatan		

	Tanggal Mulai		
	Tanggal Akhir		
	Jenis Kegiatan		
	Kategori Kegiatan		
	Poster		

Data Kegiatan			
Admin	Nama Kegiatan		
	Deskripsi kegiatan		
	Tanggal Mulai		
	Tanggal Akhir		
	Jenis Kegiatan		
	Kategori Kegiatan		
	Poster		

Data Kontak			
SuperAdmin	Nama		
	Email		
	Pesan		

Slider			
SuperAdmin	Jurusan		
	Fakultas/Pascasarjana		
	Slider		

Form Jadwal			
Pimpinan	Keterangan Kegiatan		
	Tanggal Mulai		
	Tanggal Selesai		
	Kalender		

Data Jadwal			
Pimpinan	Keterangan Kegiatan		
	Tanggal Mulai		
	Tanggal Selesai		

Gambar 3.28 CRC Card Sistem Informasi Penjadwalan Kegiatan

3.3 Rancangan *Design Interface*

Rancangan *design interface* (antar muka) ini menampilkan rancangan tampilan desain dari sistem informasi penjadwalan kegiatan berbasis *web* yang akan dibangun.

3.3.1 Rancangan *Design Interface* untuk Publik

Rancangan antar muka ini digambarkan untuk tampilan *interface* publik dalam sistem informasi penjadwalan kegiatan berbasis *web*.

1. Tampilan *Landing Page* Melihat Menu Awal



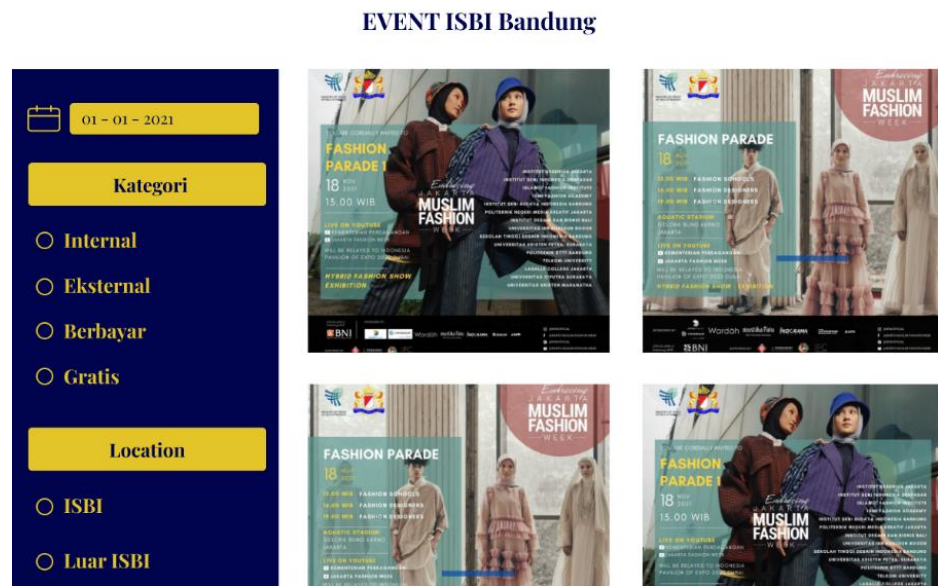
Gambar 3.29 Tampilan *Landing Page* Melihat Menu Awal

2. Tampilan *Landing Page* Melihat Menu Tentang



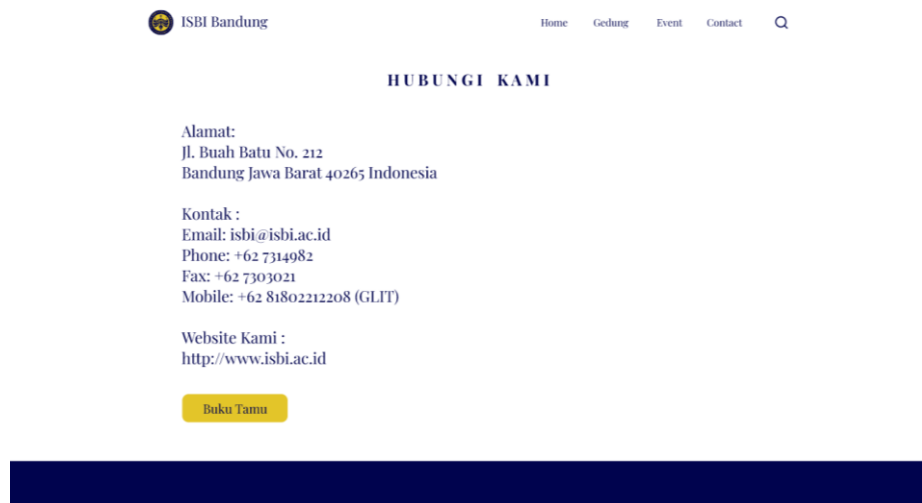
Gambar 3.30 Tampilan *Landing Page* Melihat Menu Tentang

3. Tampilan *Landing Page* Melihat Menu Event



Gambar 3.31 Tampilan *Landing Page* Melihat Menu Event

4. Tampilan *Landing Page* Melihat Menu Kontak Kami



Gambar 3.32 Tampilan *Landing Page* Melihat Menu Kontak Kami

3.3.2 Rancangan *Design Interface* untuk Admin

Rancangan antar muka ini digambarkan untuk tampilan *interface* admin dalam sistem informasi penjadwalan kegiatan berbasis *web*

1. Tampilan Halaman Admin



Gambar 3.33 Tampilan Halaman Admin

3.4 Pengkodean (*Coding*)

Tahapan ini merupakan kegiatan penerapan pemodelan yang sudah dibuat kedalam bentuk user interface dengan menggunakan bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman yang digunakan oleh penulis untuk pengembangan sistem ini adalah *PHP*, *HTML* dan *CSS* dengan *Framework Bootstrap* dan menggunakan *Database MySQL*.

3.4.1 *Pair Programming*

Pair Programming dalam sistem ini terdiri dari 1 orang *programmer* dan 2 orang yang akan mereview sistem agar sistem informasi yang dibuat sesuai dengan keinginan pengguna. Dua orang yang mereview sistem ini ialah dosen pembimbing dan aktor yang terkait dengan use case yaitu role user.

3.5 Pengujian (*Testing*)

Pengujian sistem merupakan hal terpenting yang bertujuan untuk menemukan kesalahan dan kekurangan pada sistem yang telah dibangun, pengujian bermaksud untuk mengetahui sistem yang dibuat sudah memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan perancangan atau tidak.

Rencana pengujian penelitian ini melalui 2 tahap yaitu pengujian *alpha* yang akan dilakukan dengan menggunakan metode *black box* dan tahapan pengujian *beta* menggunakan TAM.

3.5.1 Pengujian Alpha

Rencana Pengujian pada *Form Login* untuk SuperAdmin, ditampilkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.19 Rencana Pengujian *Blackbox* pada *Form Login* SuperAdmin

No	Scenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
1	Mengisi <i>form username</i> dan <i>password</i> dengan benar lalu menekan tombol <i>login</i>	Proses <i>Login</i> berhasil masuk Halaman Dashboard SuperAdmin		
2	Mengisi <i>form username</i> dan <i>password</i> tidak sesuai lalu menekan tombol <i>login</i>	Login gagal pesan <i>username/password</i> tidak sesuai		
3	Tidak mengisi salah satu isian pada <i>form</i> lalu menekan tombol <i>login</i> .	Muncul pesan tidak boleh kosong.		

Rencana pada *Form Login* untuk Admin, ditampilkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.20 Rencana Pengujian *Blackbox* pada *Form Login* Admin

No	Scenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
1	Mengisi <i>form username</i> dan <i>password</i> dengan benar lalu menekan tombol <i>login</i>	Proses <i>Login</i> berhasil masuk halaman Dashboard Admin		
2	Mengisi <i>form username</i> dan <i>password</i> tidak sesuai lalu menekan tombol <i>login</i>	<i>Login</i> gagal pesan <i>username/password</i> tidak sesuai		
3	Tidak mengisi salah satu isian pada <i>form</i> lalu menekan tombol <i>login</i> .	Muncul pesan tidak boleh kosong.		

Rencana pada *Form Login* untuk Pimpinan, ditampilkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.21 Rencana Pengujian *Blackbox* pada *Form Login* Pimpinan

No	Scenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
1	Mengisi <i>form username</i> dan <i>password</i> dengan benar lalu menekan tombol <i>login</i>	Proses <i>Login</i> berhasil masuk halaman Dashboard Pimpinan		

2	Mengisi form <i>username</i> dan <i>password</i> tidak sesuai lalu menekan tombol <i>login</i>	Login gagal pesan <i>username/password</i> tidak sesuai		
3	Tidak mengisi salah satu isian pada <i>form</i> lalu menekan tombol <i>login</i> .	Muncul pesan tidak boleh kosong.		

Rencana Pengujian pada Menu Data Pengguna SuperAdmin untuk mengelola pengguna baru, ditampilkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.22 Rencana Pengujian *Blackbox* pada Menu Data Pengguna SuperAdmin

No	Scenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
1	Memilih Menu Data Pengguna	Sistem menampilkan data pengguna		
2	Memilih tombol Tambah Data Pengguna	Sistem menampilkan <i>form</i> tambah data pengguna		
3	Menekan tombol simpan data	Sistem menampilkan pesan data berhasil disimpan		
4	Memilih aksi <i>Edit</i>	Sistem menampilkan <i>form edit</i> berisi data yang dipilih		

5	Menekan tombol <i>Update</i>	Sistem menampilkan pesan “update data berhasil”		
6	Menyeleksi salah satu data lalu menekan tombol Hapus	Menampilkan pesan konfirmasi penghapusan data		
7	Memasukan jenis data yang akan dicari pada kolom pencarian tabel	Sistem akan menampilkan filtering data yang sudah dicari		

Rencana Pengujian pada Menu Data Kegiatan SuperAdmin untuk mengelola kegiatan, ditampilkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.23 Rencana Pengujian *Blackbox* pada Menu Data Kegiatan SuperAdmin

No	Scenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
1	Memilih Menu Data Kegiatan	Sistem menampilkan data kegiatan		
2	Memilih tombol Tambah Data Kegiatan	Sistem menampilkan <i>form</i> tambah data kegiatan		
3	Menekan tombol simpan data	Sistem menampilkan pesan data berhasil disimpan		
4	Memilih aksi <i>Edit</i>	Sistem menampilkan <i>form</i>		

		<i>edit</i> berisi data yang dipilih		
5	Menekan tombol <i>Update</i>	Sistem menampilkan pesan “update data berhasil”		
6	Menyeleksi salah satu data lalu menekan tombol Hapus	Menampilkan pesan konfirmasi penghapusan data		
7	Memfilter data berdasarkan tanggal periode yang di pilih	Sistem akan menampilkan filtering data yang sudah dicari		
8	Menekan tombol Cetak PDF	Sistem akan menampilkan laporan data berupa PDF		

Rencana Pengujian pada Menu Grafik SuperAdmin untuk melihat grafik jumlah kegiatan berdasarkan kategori kegiatan, ditampilkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.24 Rencana Pengujian *Blackbox* pada Menu Grafik SuperAdmin

No	Scenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
1	Memilih Menu Grafik	Sistem menampilkan Grafik		
2	Arahankan Kursor ke Grafik	Sistem menampilkan jumlah data disetiap kategori		

Rencana Pengujian pada Menu Data Kontak SuperAdmin untuk melihat pesan yang masuk, ditampilkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.25 Rencana Pengujian *Blackbox* pada Menu Data Kontak SuperAdmin

No	Scenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
1	Memilih Menu Data Kontak	Sistem menampilkan data kontak		
2	Menyeleksi salah satu data lalu menekan tombol Hapus	Menampilkan pesan konfirmasi penghapusan data		
3	Memasukan jenis data yang akan dicari pada kolom pencarian tabel	Sistem akan menampilkan filtering data yang sudah dicari		

Rencana Pengujian pada Menu Slider SuperAdmin, dapat ditampilkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.26 Rencana Pengujian *Blackbox* Menu Slider SuperAdmin

No	Scenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
1	Memilih Menu Slider	Sistem menampilkan slider		
2	Memilih tombol Tambah Data Slider	Sistem menampilkan <i>form</i> tambah data slider		
3	Menekan tombol simpan data	Sistem menampilkan pesan		

		data berhasil disimpan		
4	Memilih aksi <i>Edit</i>	Sistem menampilkan <i>form edit</i> berisi data yang dipilih		
5	Menekan tombol <i>Update</i>	Sistem menampilkan pesan “update data berhasil”		
6	Menyeleksi salah satu data lalu menekan tombol Hapus	Menampilkan pesan konfirmasi penghapusan data		
7	Memasukan jenis data yang akan dicari pada kolom pencarian tabel	Sistem akan menampilkan filtering data yang sudah dicari		

Rencana Pengujian pada Menu Kegiatan Admin untuk mengelola kegiatan, dapat ditampilkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.27 Rencana Pengujian *Blackbox* pada Menu Data Kegiatan Admin

No	Scenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
1	Memilih Menu Data Kegiatan	Sistem menampilkan data kegiatan		
2	Memilih tombol Tambah Data Kegiatan	Sistem menampilkan <i>form</i> tambah data kegiatan		

3	Menekan tombol simpan data	Sistem menampilkan pesan data berhasil disimpan		
4	Memilih aksi <i>Edit</i>	Sistem menampilkan <i>form edit</i> berisi data yang dipilih		
5	Menekan tombol <i>Update</i>	Sistem menampilkan pesan “update data berhasil”		
6	Menyeleksi salah satu data lalu menekan tombol Hapus	Menampilkan pesan konfirmasi penghapusan data		
7	Memfilter data berdasarkan tanggal periode yang di pilih	Sistem akan menampilkan filtering data yang sudah dicari		
8	Menekan tombol Cetak PDF	Sistem akan menampilkan laporan data berupa PDF		

Rencana Pengujian pada Menu Grafik Admin untuk melihat grafik jumlah kegiatan berdasarkan kategori kegiatan, ditampilkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.28 Rencana Pengujian *Blackbox* pada Menu Grafik Admin

No	Scenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai

1	Memilih Menu Grafik	Sistem menampilkan Grafik		
2	Arahankan Kursor ke Grafik	Sistem menampilkan jumlah data disetiap kategori		

Rencana Pengujian pada Menu Kontak Admin untuk melihat pesan yang masuk, dapat ditampilkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.29 Rencana Pengujian *Blackbox* pada Menu Data Kontak Admin

No	Scenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
1	Memilih Menu Data Kontak	Sistem menampilkan data kontak		
2	Menyeleksi salah satu data lalu menekan tombol Hapus	Menampilkan pesan konfirmasi penghapusan data		
3	Memasukan jenis data yang akan dicari pada kolom pencarian tabel	Sistem akan menampilkan filtering data yang sudah dicari		

Rencana Pengujian pada Menu Form Jadwal Pimpinan untuk menambahkan jadwal yang akan di lakukan oleh pimpinan, dapat ditampilkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.30 Rencana Pengujian *Blackbox* pada Menu Form Jadwal Pimpinan

No	Scenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai

1	Memilih Menu Form Jadwal	Sistem menampilkan <i>form</i> jadwal dan kalender		
2	Menekan tombol simpan	Sistem menampilkan pesan data berhasil disimpan		

Rencana Pengujian pada Menu Data Jadwal Pimpinan untuk mengelola seluruh jadwal pimpinan, dapat ditampilkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.31 Rencana Pengujian Blackbox pada Menu Data Jadwal Pimpinan

No	Scenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
1	Memilih Menu Data Jadwal	Sistem menampilkan menu data jadwal		
2	Memilih tombol Lihat Jadwal	Sistem menampilkan <i>form</i> jadwal		
3	Memilih aksi <i>Edit</i>	Sistem menampilkan <i>form edit</i> berisi data yang dipilih		
5	Menekan tombol <i>Update</i>	Sistem menampilkan pesan “update data berhasil”		
6	Menyeleksi salah satu data lalu menekan tombol Hapus	Menampilkan pesan konfirmasi penghapusan data		

7	Memasukan jenis data yang akan dicari pada kolom pencarian tabel	Sistem akan menampilkan filtering data yang sudah dicari		
---	--	--	--	--

3.5.2 Pengujian Beta

Pengujian beta adalah pengujian yang dilakukan secara objektif dengan diuji secara langsung kelapangan dengan membuat kuisisioner untuk menilai kepuasan user dengan menggunakan metode TAM (*Techonology Acceptance Model*). Pada metode TAM digunakan rumus *solwin* untuk menghitung sampel dari populasi yang diketahui yaitu 4 dengan *error tolerance* 5%, berikut adalah perhitungannya:

$$n = \frac{4}{4(0.05)^2 + 1}$$

$$n = \frac{4}{4(0.0025) + 1}$$

$$n = \frac{4}{0.01 + 1}$$

$$n = \frac{4}{1.01}$$

$$n = 3.9603 \approx 4$$

Dari hasil perhitungan sampel diatas jumlah sampel yang diambil adalah 3.9603 dan dibulatkan menjadi 4 responden untuk mempermudah pengambilan kuisisioner. Responden pada pengujian beta adalah UPT TIK dan HUMAS ISBI Bandung. Terdapat 4 kategori pertanyaan terkait dengan program yang telah dibuat.

Kuisisioner menggunakan skala likert (skala dari 1 sampai 5). Berikut skor penilaian pada kuisisioner yang dibuat:

Tabel 3.32 Tabel Skala Penilaian

Tingkat Kepuasan	Singkatan	Skala
Sangat Setuju	SS	5
Setuju	S	4
Ragu - Ragu	RR	3

Tidak Setuju	TS	2
Sangat Tidak Setuju	STS	1

Adapun bentuk pertanyaan sebagai berikut:

Tabel 3.33 Tabel Pengujian Beta

Kategori	Pertanyaan	Tingkat Kepuasan				
		STS	TS	RR	S	SS
<i>Perceived Easy to Use</i>	Sistem Informasi Penjadwalan Kegiatan Berbasis Web Menggunakan Metode Algoritma Genetika Di Institut Seni Budaya Indonesia Bandung ini memiliki tampilan yang mudah untuk dipahami.					
	Struktur pada Sistem Informasi ini sudah menjadi web yang jelas dan mudah dimengerti.					
	Fitur – fitur pada Sistem Informasi ini mudah digunakan.					
	Sistem Informasi ini tidak rumit dalam penggunaannya					
<i>Perceived Usefulness</i>	Sistem ini membuat proses penjadwalan					

	kegiatan menjadi lebih cepat.					
	Dengan adanya Sistem ini penjadwalan kegiatan menjadi lebih efektif.					
	Pengapprovean jadwal menjadi lebih mudah dengan adanya sistem ini.					
	Sistem ini bermanfaat bagi anda.					
<i>Attitude Toward Using</i>	Melakukan penjadwalan kegiatan lebih menyenangkan saat menggunakan sistem ini.					
	Pengolahan penjadwalan secara online adalah ide yang cemerlang.					
	Anda merasa perlu menggunakan sistem ini.					
	Memanfaatkan sistem ini adalah hal yang bijaksana.					
<i>Behavioral Intention to Use</i>	Anda berniat menggunakan sistem ini dan melakukan penjadwalan secara online.					

	Anda akan mencoba menggunakan sistem ini dan melakukan penjadwalan secara online.					
--	---	--	--	--	--	--

BAB IV

IMPELEMNTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

4.3 Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah sebuah tahapan yang menggambarkan hasil dari sistem yang telah direncanakan dan bekerja dalam kondisi nyata, sehingga pada tahapan ini dapat membuktikan kelayakan sistem dalam penggunaannya. Langkah ini dilakukan setelah perancangan selesai dan selama pembangunan sistem, penulis menggunakan beberapa software dan selanjutnya dilakukan implementasi pembangunan sistem. Setelah eksekusi maka dilakukan pengujian sistem, dimana akan dilihat kekurangan yang ada pada sistem yang dibangun untuk kemajuan sistem kedepannya.

4.3.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan perangkat keras yang digunakan pada proses implementasi pembuatan sistem ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Tabel Kebutuhan Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Keterangan
1	Laptop	MSI Modern 14 B5M
2	Prosesor	AMD Ryzen 5 5500U with Radeon Graphics (12 CPUs), ~2.1GHz
3	RAM	8 GB
4	Sistem Operasi	Windows 11 Home Single Language 64-bit

4.3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak yang digunakan pada proses pembangunan sistem ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2 Kebutuhan perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Keterangan
1	Sistem Operasi	Windows 11 Home Single Language 64-bit
2	<i>Text Edito</i>	Visual Studio Code
3	XAMPP	v3.3.0

4	<i>Web Browser</i>	Google Chrome, Microsoft Edge
5	Bahasa Pemrograman	HTML, CSS, PHP, JS
6	UML	Draw.io
7	<i>Mockup</i>	Figma

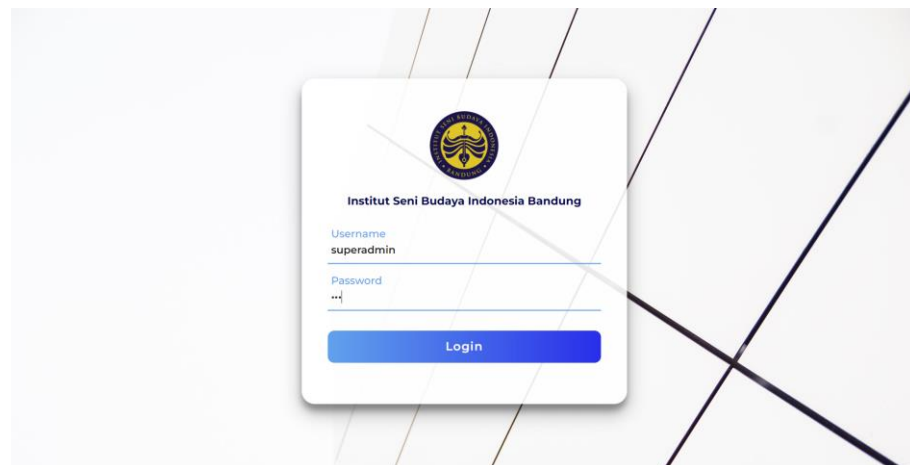
4.3.3 Implementasi Antarmuka Sistem

Implementasi antarmuka dari sebuah sistem yang dibangun merupakan bagian yang sangat penting dari kenyamanan pada penggunaan sistem, pada Sistem Informasi Penjadwalan Kegiatan Berbasis Web Menggunakan Metode Algoritma Genetika Di Institut Seni Budaya Indonesia Bandung memiliki tampilan sebagai berikut:

1. Halaman Antarmuka Login

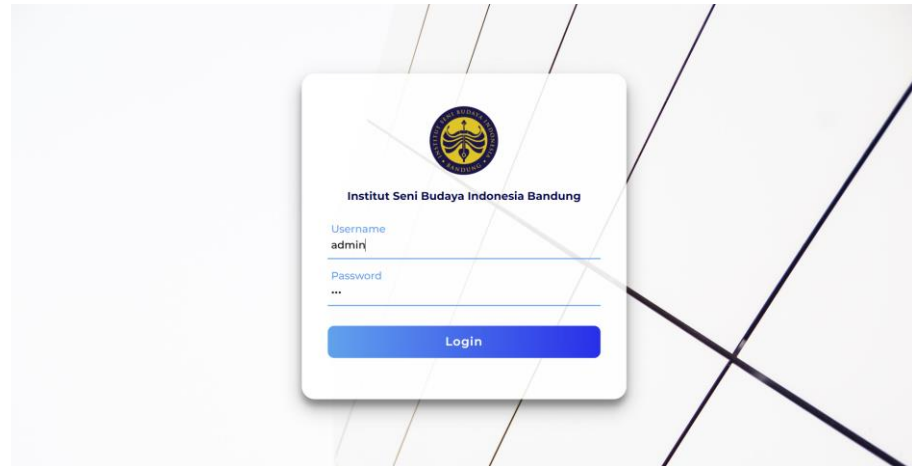
Pada halaman login memiliki tiga login akses yang berbeda - beda yang dimana masing – masing memiliki fungsinya untuk login lalu masuk ke halaman dashboard, berikut halaman antarmuka login:

a. Halaman Antarmuka Login SuperAdmin



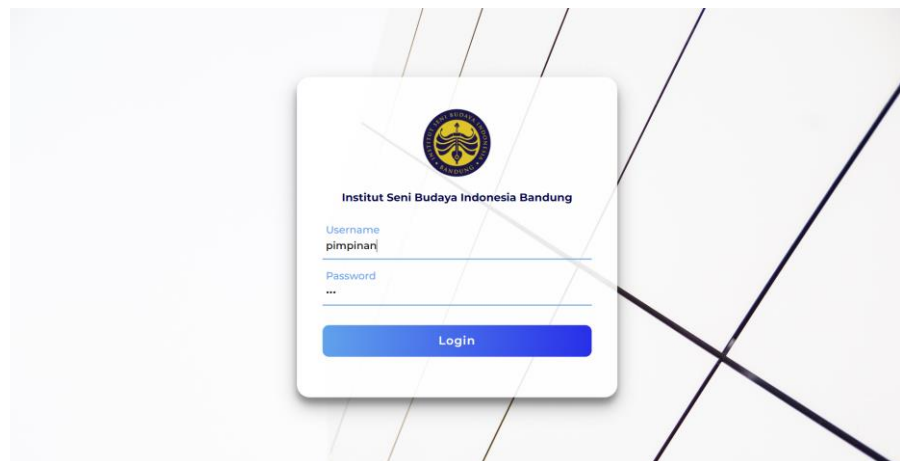
Gambar 4.1 Halaman Antarmuka Login SuperAdmin

b. Halaman Antarmuka Login Admin



Gambar 4.2 Halaman Antarmuka Login Admin

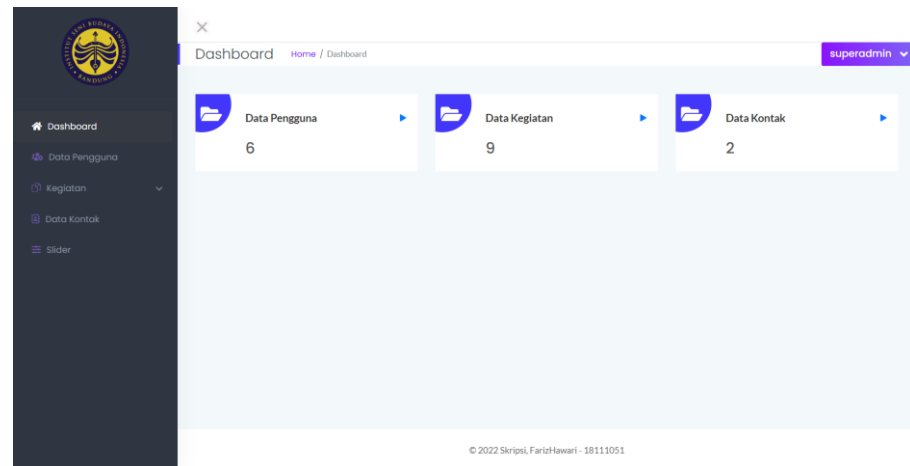
c. Halaman Antarmuka Login Pimpinan



Gambar 4.3 Halaman Antarmuka Login Pimpinan

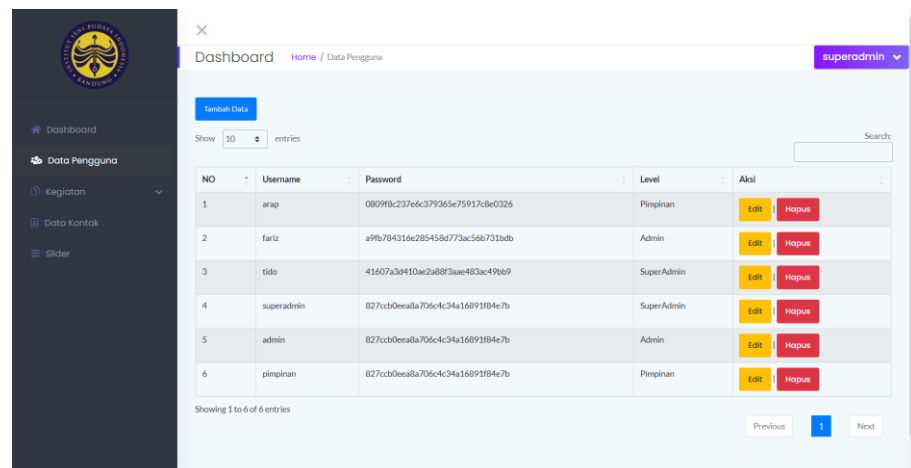
2. Halaman Antarmuka SuperAdmin

a. Halaman Antarmuka Dashboard SuperAdmin



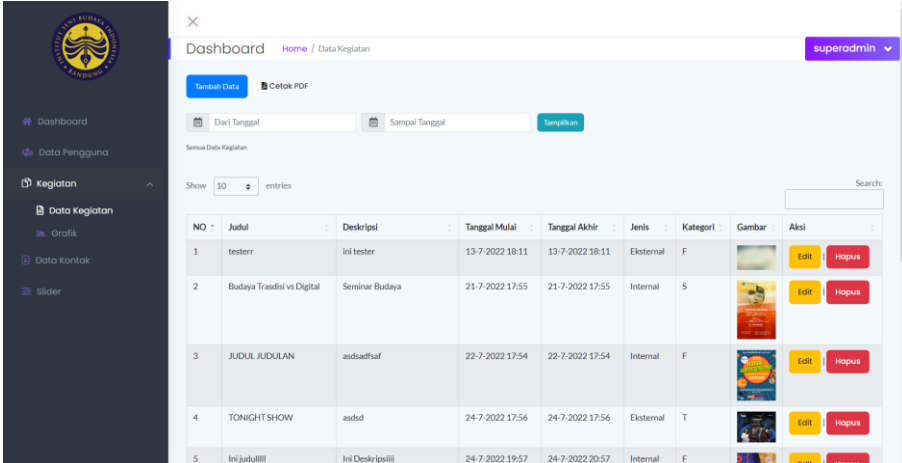
Gambar 4.4 Halaman Antarmuka Dashboard SuperAdmin

b. Halaman Antarmuka Data Pengguna SuperAdmin



Gambar 4.5 Halaman Antarmuka Data Pengguna SuperAdmin

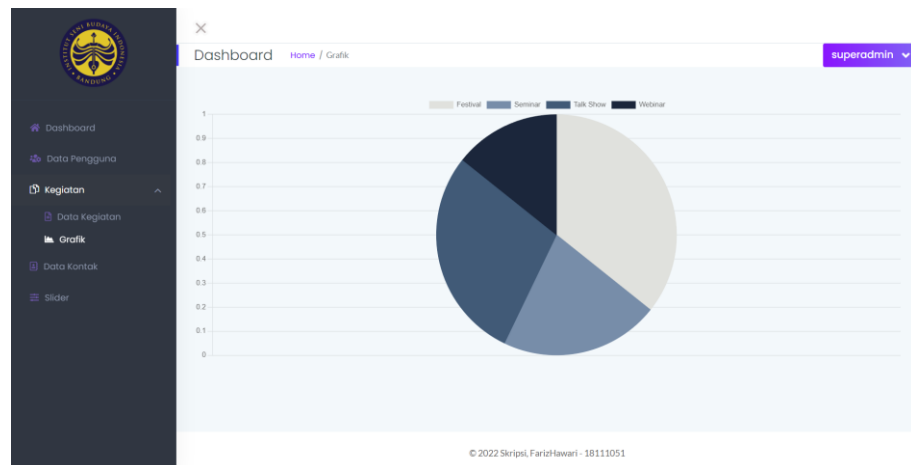
c. Halaman Antarmuka Data Kegiatan SuperAdmin



NO	Judul	Deskripsi	Tanggal Mulai	Tanggal Akhir	Jenis	Kategori	Gambar	Aksi
1	testerr	ini tester	13-7-2022 18:11	13-7-2022 18:11	Eksternal	F		Edit Hapus
2	Budaya Tradisi vs Digital	Seminar Budaya	21-7-2022 17:55	21-7-2022 17:55	Internal	S		Edit Hapus
3	JUDUL JUDULAN	asdsadf	22-7-2022 17:54	22-7-2022 17:54	Internal	F		Edit Hapus
4	TONIGHT SHOW	asdsd	24-7-2022 17:56	24-7-2022 17:56	Eksternal	T		Edit Hapus
5	Ini juduliiii	Ini Deskripsi	24-7-2022 19:57	24-7-2022 20:57	Internal	F		Edit Hapus

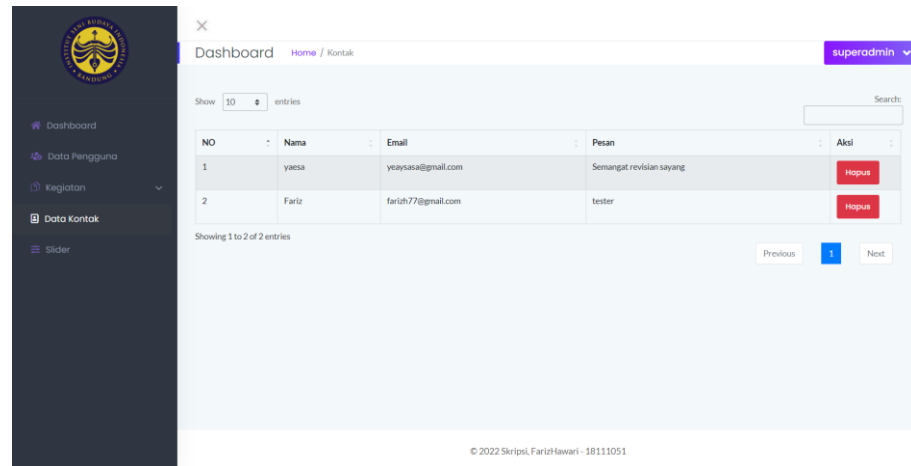
Gambar 4.6 Halaman Antarmuka Data Kegiatan SuperAdmin

d. Halaman Antarmuka Grafik SuperAdmin



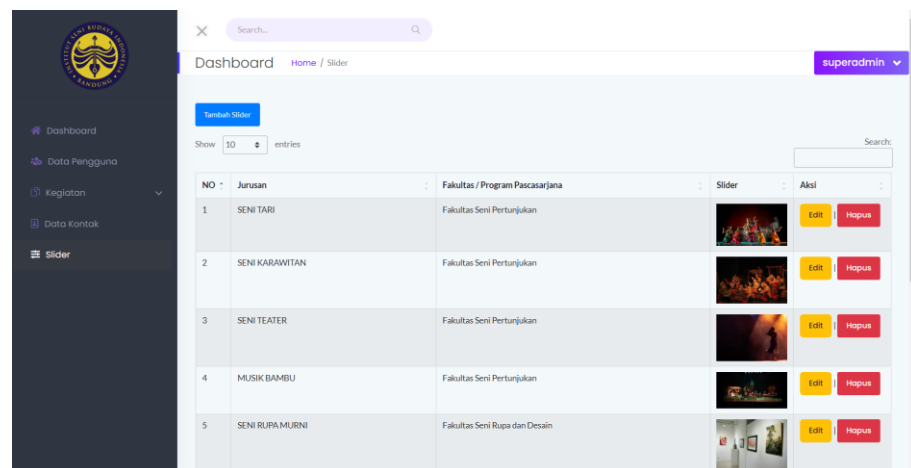
Gambar 4.7 Halaman Antarmuka Grafik SuperAdmin

e. Halaman Antarmuka Data Kontak SuperAdmin



Gambar 4.8 Halaman Antarmuka Data Kontak SuperAdmin

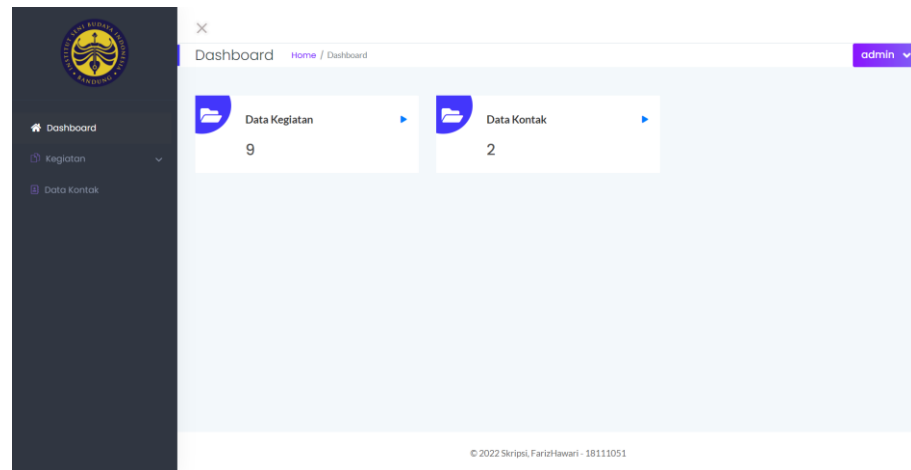
f. Halaman Antarmuka Slider SuperAdmin



Gambar 4.9 Halaman Antarmuka Slider SuperAdmin

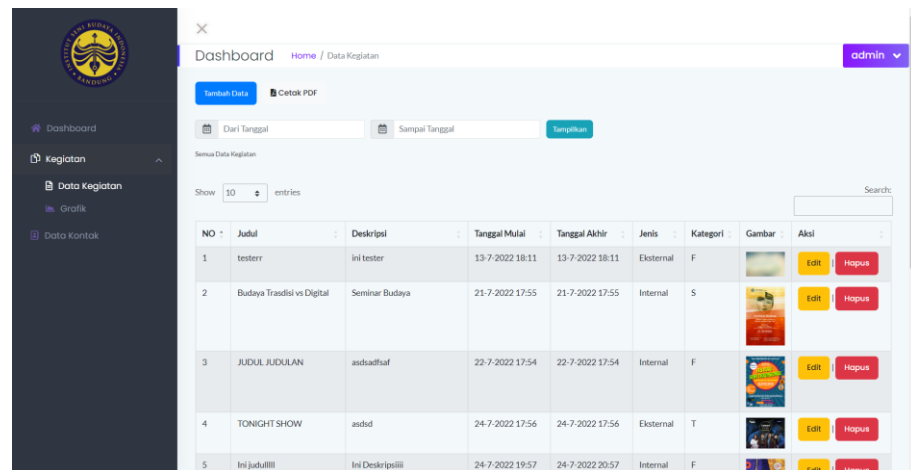
3. Halaman Antarmuka Admin

a. Halaman Antarmuka Dashboard Admin



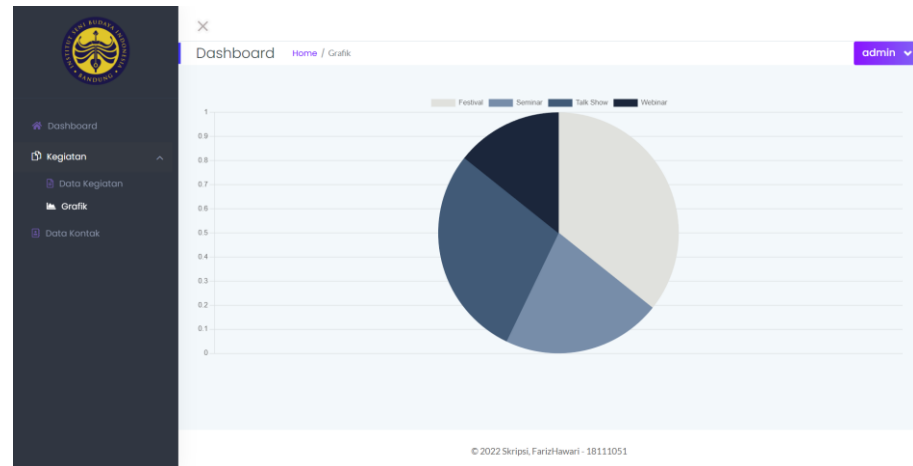
Gambar 4.10 Halaman Antarmuka Dashboard Admin

b. Halaman Antarmuka Data Kegiatan Admin



Gambar 4.11 Halaman Antarmuka Data Kegiatan Admin

c. Halaman Antarmuka Grafik Admin



d. Halaman Antarmuka Data Kontak Admin

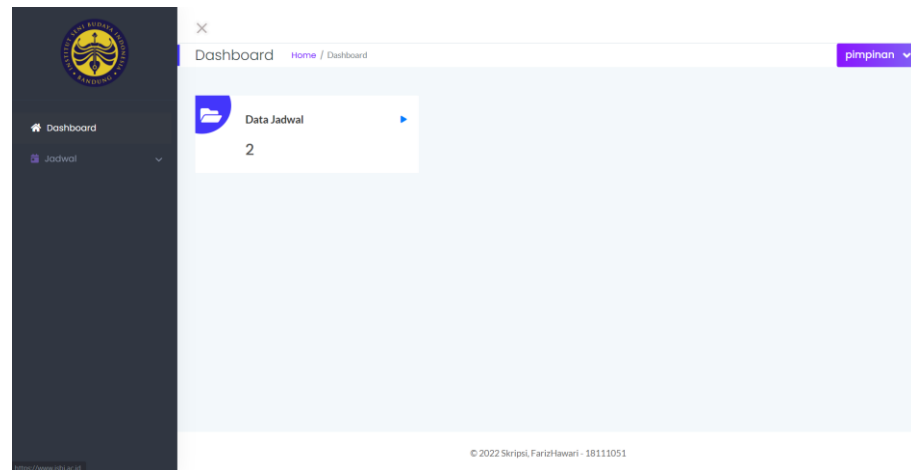
The screenshot shows the Admin Dashboard interface for the 'Data Kontak' section. The sidebar is the same as in the previous image. The main content area is titled 'Dashboard' and 'Home / Kontak'. It includes a search bar and a table with 2 entries. The table has columns: NO, Nama, Email, Pesan, and Aksi. Below the table, it says 'Showing 1 to 2 of 2 entries'. At the bottom right, there are pagination controls: 'Previous', '1' (selected), and 'Next'. At the bottom center, there is a copyright notice: '© 2022 Skripsi, FarizHawari - 18111051'.

NO	Nama	Email	Pesan	Aksi
1	yaesa	yeaysasa@gmail.com	Semangat revisian sayang	Hapus
2	Fariz	farizh77@gmail.com	tester	Hapus

Gambar 4.12 Halaman Antarmuka Data Kontak Admin

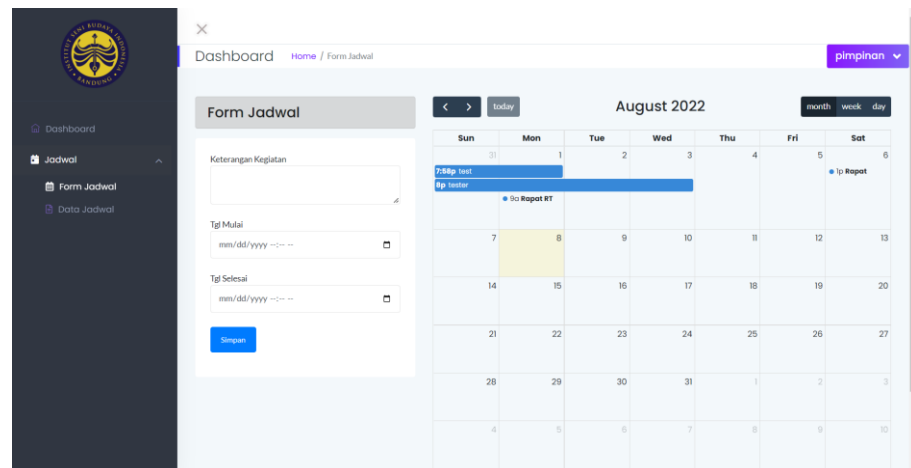
4. Halaman Antarmuka Pimpinan

a. Halaman Antarmuka Dashboard Pimpinan



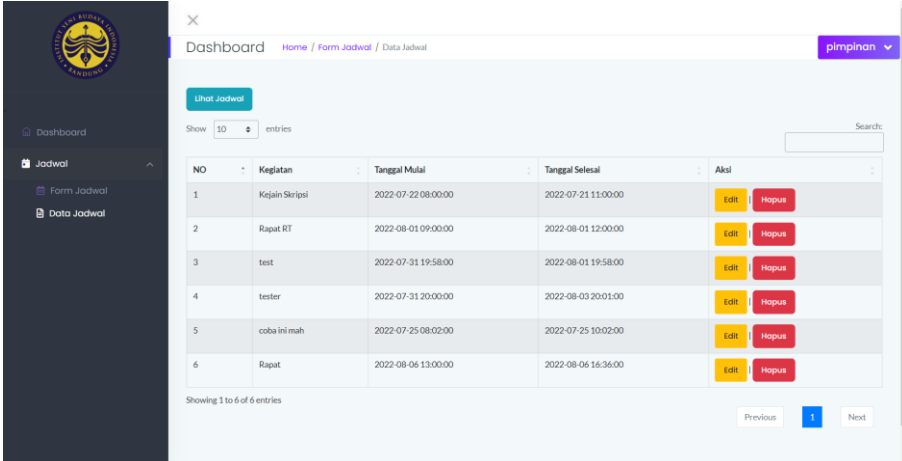
Gambar 4.13 Halaman Antarmuka Dashboard Pimpinan

b. Halaman Antarmuka Form Jadwal Pimpinan



Gambar 4.14 Halaman Antarmuka Form Jadwal Pimpinan

c. Halaman Antarmuka Data Jadwal Pimpinan



Dashboard Home / Form Jadwal / Data Jadwal pimpinan

Ubat Jadwal

Show 10 entries

NO	Kegiatan	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai	Aksi
1	Kajian Skripsi	2022-07-22 08:00:00	2022-07-21 11:00:00	Edit Hapus
2	Rapat RT	2022-08-01 09:00:00	2022-08-01 12:00:00	Edit Hapus
3	test	2022-07-31 19:58:00	2022-08-01 19:58:00	Edit Hapus
4	tester	2022-07-31 20:00:00	2022-08-03 20:01:00	Edit Hapus
5	coba ini mah	2022-07-25 08:02:00	2022-07-25 10:02:00	Edit Hapus
6	Rapat	2022-08-06 13:00:00	2022-08-06 16:36:00	Edit Hapus

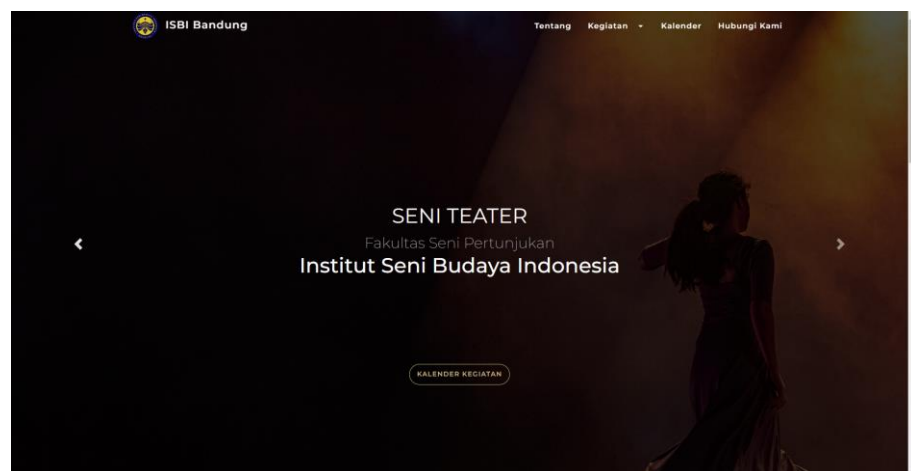
Showing 1 to 6 of 6 entries

Previous 1 Next

Gambar 4.15 Halaman Antarmuka Data Jadwal Pimpinan

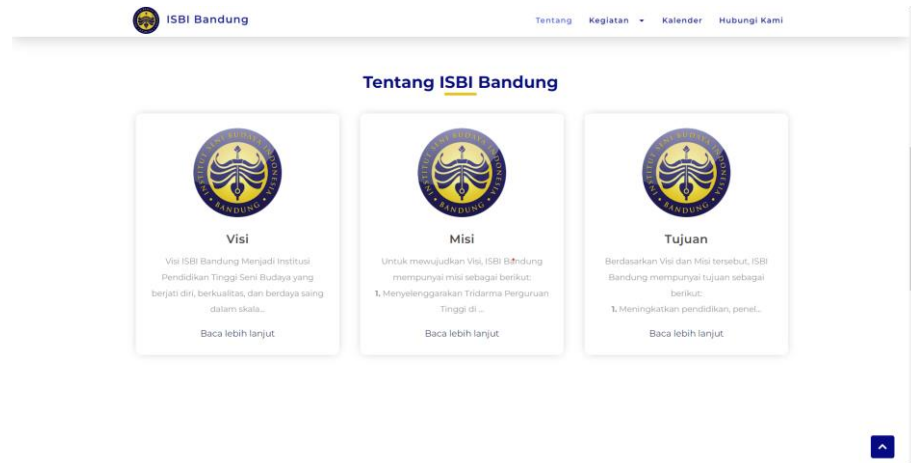
5. Halaman Antarmuka Publik

a. Halaman Antarmuka Utama Publik



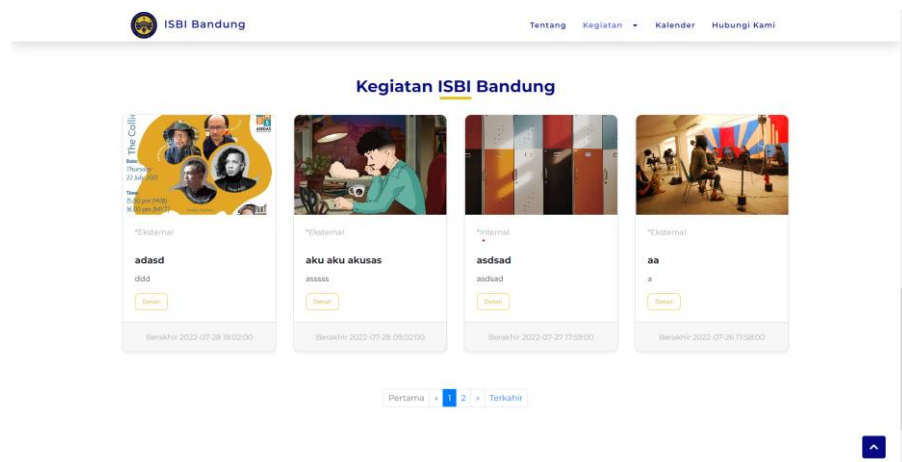
Gambar 4.16 Halaman Antarmuka Utama Publik

b. Halaman Antarmuka Tentang Publik



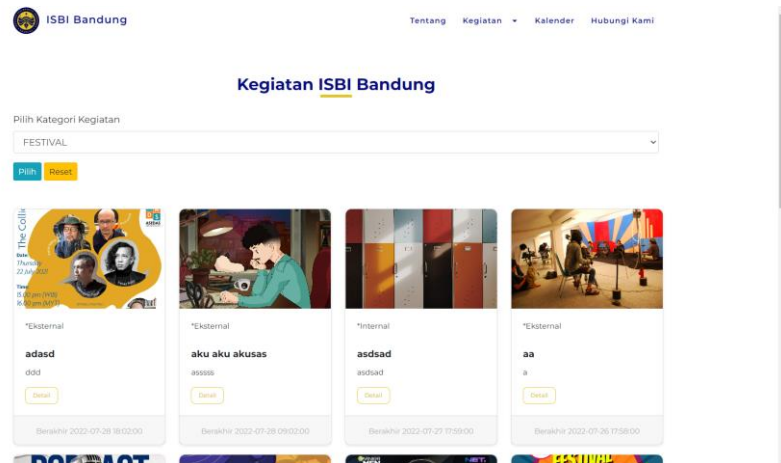
Gambar 4.17 Halaman Antarmuka Tentang Publik

c. Halaman Antarmuka Kegiatan Publik



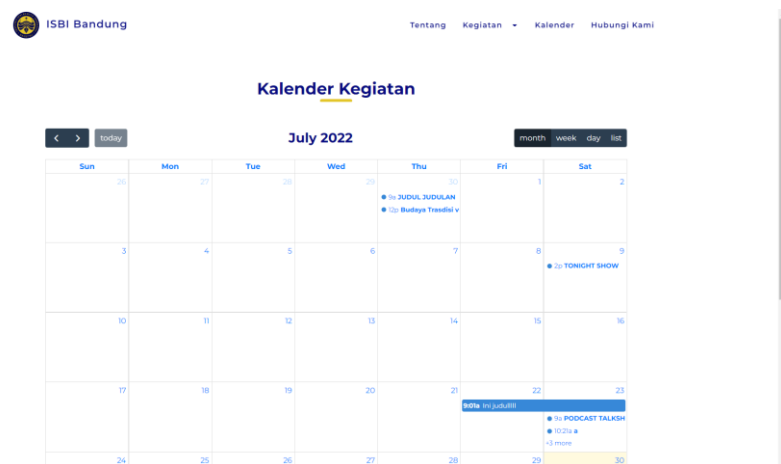
Gambar 4.18 Halaman Antarmuka Kegiatan Publik

d. Halaman Antarmuka Seluruh Kegiatan Publik



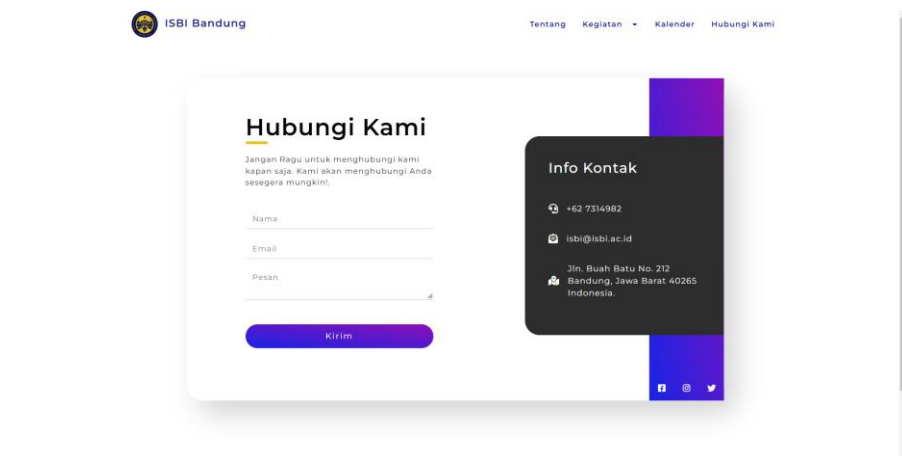
Gambar 4.19 Halaman Antarmuka Seluruh Kegiatan Publik

e. Halaman Antarmuka Kalender



Gambar 4.20 Halaman Antarmuka Kalender

f. Halaman Antarmuka Hubungi Kami



Gambar 4.21 Halaman Antarmuka Hubungi Kami

4.4 Pengujian Sistem

Pengujian merupakan tahapan yang sangat penting untuk melacak kelemahan dan kekurangan dalam sistem yang dibangun, pengujian ini bermaksud untuk mengetahui sistem yang dibuat apakah sudah sesuai dengan tujuan perancangan yang dibuat atau tidak. Pengujian dalam tahap ini akan melalui 2 tahap yaitu pengujian *alpha*, yang akan dilakukan dengan metode *black box* dan untuk pengujian *beta* menggunakan model TAM.

4.4.1 Pengujian Alpha

Tahap pengujian yang dimaksudkan merupakan pengujian sistem oleh pengembang atau pihak internal untuk menemukan tingkat kelayakan sistem. Tahapan ini sangat penting karena merupakan faktor penentu seberapa layak sistem untuk digunakan dan untuk masuk ke tahapan berikutnya. Pengujian *alpha* ini menggunakan metode *black box*, maka untuk menentukan pengujian dilakukan scenario pengujian sebagai berikut:

1. Hasil pengujian pada *Form Login* SuperAdmin ditampilkan dalam tabel dibawah ini:

Tabel 4.3 Hasil Pengujian *Blackbox Testing* Pada *Form Login* SuperAdmin

No	Scenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai

1	Mengisi <i>form</i> <i>username</i> dan <i>password</i> dengan benar lalu menekan tombol <i>login</i>	Proses <i>Login</i> berhasil masuk Halaman Dashboard SuperAdmin	✓	
2	Mengisi <i>form</i> <i>username</i> dan <i>password</i> tidak sesuai lalu menekan tombol <i>login</i>	Login gagal pesan <i>username/password</i> tidak sesuai	✓	
3	Tidak mengisi salah satu isian pada <i>form</i> lalu menekan tombol <i>login</i> .	Muncul pesan tidak boleh kosong.	✓	

2. Hasil pengujian pada Form Login Admin ditampilkan dalam tabel dibawah ini:

Tabel 4.4 Hasil Pengujian *Blackbox Testing* Pada *Form Login* Admin

No	Scenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
1	Mengisi <i>form</i> <i>username</i> dan <i>password</i> dengan benar lalu menekan tombol <i>login</i>	Proses <i>Login</i> berhasil masuk halaman Dashboard Admin	✓	
2	Mengisi <i>form</i> <i>username</i> dan <i>password</i> tidak sesuai lalu menekan tombol <i>login</i>	<i>Login</i> gagal pesan <i>username/password</i> tidak sesuai	✓	

3	Tidak mengisi salah satu isian pada <i>form</i> lalu menekan tombol <i>login</i> .	Muncul pesan tidak boleh kosong.	✓	
---	--	----------------------------------	---	--

3. Hasil pengujian pada Form Login Pimpinan ditampilkan dalam tabel dibawah ini:

Tabel 4.5 Hasil Pengujian *Blackbox Testing* Pada *Form Login* Pimpinan

No	Scenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
1	Mengisi <i>form username</i> dan <i>password</i> dengan benar lalu menekan tombol <i>login</i>	Proses <i>Login</i> berhasil masuk halaman Dashboard Pimpinan	✓	
2	Mengisi <i>form username</i> dan <i>password</i> tidak sesuai lalu menekan tombol <i>login</i>	Login gagal pesan <i>username/password</i> tidak sesuai	✓	
3	Tidak mengisi salah satu isian pada <i>form</i> lalu menekan tombol <i>login</i> .	Muncul pesan tidak boleh kosong.	✓	

4. Hasil pengujian pada Menu Data Pengguna SuperAdmin ditampilkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.6 Hasil Pengujian *Blackbox Testing* Pada Menu Data Pengguna SuperAdmin

No	Scenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
1	Memilih Menu Data Pengguna	Sistem menampilkan data pengguna	✓	
2	Memilih tombol Tambah Data Pengguna	Sistem menampilkan <i>form</i> tambah data pengguna	✓	
3	Menekan tombol simpan data	Sistem menampilkan pesan data berhasil disimpan	✓	
4	Memilih aksi <i>Edit</i>	Sistem menampilkan <i>form edit</i> berisi data yang dipilih	✓	
5	Menekan tombol <i>Update</i>	Sistem menampilkan pesan “update data berhasil”	✓	
6	Menyeleksi salah satu data lalu menekan tombol Hapus	Menampilkan pesan konfirmasi penghapusan data	✓	
7	Memasukan jenis data yang akan dicari	Sistem akan menampilkan	✓	

	pada kolom pencarian tabel	filtering data yang sudah dicari		
--	----------------------------	----------------------------------	--	--

5. Hasil pengujian pada Menu Data Kegiatan SuperAdmin ditampilkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.7 Hasil Pengujian *Blackbox Testing* Pada Menu Data Kegiatan SuperAdmin

No	Scenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
1	Memilih Menu Data Kegiatan	Sistem menampilkan data kegiatan	✓	
2	Memilih tombol Tambah Data Kegiatan	Sistem menampilkan <i>form</i> tambah data kegiatan	✓	
3	Menekan tombol simpan data	Sistem menampilkan pesan data berhasil disimpan	✓	
4	Memilih aksi <i>Edit</i>	Sistem menampilkan <i>form edit</i> berisi data yang dipilih	✓	
5	Menekan tombol <i>Update</i>	Sistem menampilkan pesan “update data berhasil”	✓	
6	Menyeleksi salah satu data lalu	Menampilkan pesan konfirmasi penghapusan data	✓	

	menekan tombol Hapus			
7	Memfilter data berdasarkan tanggal periode yang di pilih	Sistem akan menampilkan filtering data yang sudah dicari	✓	
8	Menekan tombol Cetak PDF	Sistem akan menampilkan laporan data berupa PDF	✓	

6. Hasil pengujian pada Menu Grafik SuperAdmin ditampilkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.8 Hasil Pengujian *Blackbox Testing* Pada Menu Grafik SuperAdmin

No	Scenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
1	Memilih Menu Grafik	Sistem menampilkan Grafik	✓	
2	Arahankan Kursor ke Grafik	Sistem menampilkan jumlah data disetiap kategori	✓	

7. Hasil pengujian pada Menu Data Kontak SuperAdmin ditampilkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.9 Hasil Pengujian *Blackbox Testing* Pada Menu Data Kontak SuperAdmin

No	Scenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai

1	Memilih Menu Data Kontak	Sistem menampilkan data kontak	✓	
2	Menyeleksi salah satu data lalu menekan tombol Hapus	Menampilkan pesan konfirmasi penghapusan data	✓	
3	Memasukan jenis data yang akan dicari pada kolom pencarian tabel	Sistem akan menampilkan filtering data yang sudah dicari	✓	

8. Hasil pengujian pada Menu Slider SuperAdmin ditampilkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.10 Hasil *Pengujian Blackbox Testing* Pada Menu Slider SuperAdmin

No	Scenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
1	Memilih Menu Slider	Sistem menampilkan slider	✓	
2	Memilih tombol Tambah Data Slider	Sistem menampilkan <i>form</i> tambah data slider	✓	
3	Menekan tombol simpan data	Sistem menampilkan pesan data berhasil disimpan	✓	
4	Memilih aksi <i>Edit</i>	Sistem menampilkan <i>form edit</i> berisi data yang dipilih	✓	

5	Menekan tombol <i>Update</i>	Sistem menampilkan pesan “update data berhasil”	✓	
6	Menyeleksi salah satu data lalu menekan tombol Hapus	Menampilkan pesan konfirmasi penghapusan data	✓	
7	Memasukan jenis data yang akan dicari pada kolom pencarian tabel	Sistem akan menampilkan filtering data yang sudah dicari	✓	

9. Hasil pengujian pada Menu Data Kegiatan Admin ditampilkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.11 Hasil Pengujian *Blackbox Testing* Pada Menu Data Kegiatan Admin

No	Scenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
1	Memilih Menu Data Kegiatan	Sistem menampilkan data kegiatan	✓	
2	Memilih tombol Tambah Data Kegiatan	Sistem menampilkan <i>form</i> tambah data kegiatan	✓	
3	Menekan tombol simpan data	Sistem menampilkan pesan data berhasil disimpan	✓	

4	Memilih aksi <i>Edit</i>	Sistem menampilkan <i>form edit</i> berisi data yang dipilih	✓	
5	Menekan tombol <i>Update</i>	Sistem menampilkan pesan “update data berhasil”	✓	
6	Menyeleksi salah satu data lalu menekan tombol Hapus	Menampilkan pesan konfirmasi penghapusan data	✓	
7	Memfilter data berdasarkan tanggal periode yang di pilih	Sistem akan menampilkan filtering data yang sudah dicari	✓	
8	Menekan tombol Cetak PDF	Sistem akan menampilkan laporan data berupa PDF	✓	

10. Hasil pengujian pada Menu Grafik Admin ditampilkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.12 Hasil Pengujian *Blackbox Testing* Pada Menu Grafik Admin

No	Scenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
1	Memilih Menu Grafik	Sistem menampilkan Grafik	✓	
2	Arahankan Kursor ke Grafik	Sistem menampilkan	✓	

		jumlah data disetiap kategori		
--	--	-------------------------------	--	--

11. Hasil pengujian pada Menu Data Kontak Admin ditampilkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.13 Hasil Pengujian *Blackbox Testing* Pada Menu Data Kontak Admin

No	Scenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
1	Memilih Menu Data Kontak	Sistem menampilkan data kontak	✓	
2	Menyeleksi salah satu data lalu menekan tombol Hapus	Menampilkan pesan konfirmasi penghapusan data	✓	
3	Memasukan jenis data yang akan dicari pada kolom pencarian tabel	Sistem akan menampilkan filtering data yang sudah dicari	✓	

12. Hasil pengujian pada Menu Form Jadwal Pimpinan ditampilkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.14 Hasil Pengujian *Blackbox Testing* Pada Menu *Form* Jadwal Pimpinan

No	Scenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
1	Memilih Menu Form Jadwal	Sistem menampilkan <i>form</i> jadwal dan kalender	✓	

2	Menekan tombol simpan	Sistem menampilkan pesan data berhasil disimpan	✓	
---	-----------------------	---	---	--

13. Hasil pengujian pada Menu Data Jadwal Pimpinan ditampilkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.15 Hasil Pengujian *Blackbox Testing* Pada Menu *Form* Jadwal Pimpinan

No	Scenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
1	Memilih Menu Data Jadwal	Sistem menampilkan menu data jadwal	✓	
2	Memilih tombol Lihat Jadwal	Sistem menampilkan <i>form</i> jadwal	✓	
3	Memilih aksi <i>Edit</i>	Sistem menampilkan <i>form edit</i> berisi data yang dipilih	✓	
5	Menekan tombol <i>Update</i>	Sistem menampilkan pesan “update data berhasil”	✓	
6	Menyeleksi salah satu data lalu menekan tombol Hapus	Menampilkan pesan konfirmasi penghapusan data	✓	
7	Memasukan jenis data yang akan dicari	Sistem akan menampilkan	✓	

	pada kolom pencarian tabel	filtering data yang sudah dicari		
--	-------------------------------	-------------------------------------	--	--

4.4.2 Pengujian *Beta*

Pengujian Beta dilakukan dengan mengisi kuesioner yang disiapkan oleh peneliti serta diisi oleh UPT TIK (Unit Pelaksanaan Teknis Teknologi Informasi dan Komunikasi) ISBI Bandung dan HUUMAS ISBI Bandung, berdasarkan pengalaman mereka setelah menggunakan sistem informasi penjadwalan kegiatan berbasis webiste dengan menggunakan algoritma genetika. Kuesioner diisi oleh 17 responden yang pernyataannya disusun berdasarkan TAM (*Technology Acceptance Model*) dan disebarakan secara online menggunakan Google Forms. Kemudian hasil kuesioner tersebut ditentukan perhitungannya dengan menggunakan Skala Likert dan deskripsikan secara berurutan.

1. Tanggapan responden terhadap pertanyaan terkait variabel indeks konstruksi PEU (*Perceived Ease of Use*) disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.16 Variabel PEU (*Perceived Ease of Use*)

No	Pertanyaan	Tingkat Kepuasan				
		STS	TS	RR	S	SS
1.	Sistem Informasi Penjadwalan Kegiatan Berbasis Web Menggunakan Metode Algoritma Genetika Di Institut Seni Budaya Indonesia Bandung ini memiliki tampilan yang mudah untuk dipahami.	0	0	0	1	17
2.	Struktur pada Sistem Informasi ini sudah menjadi web yang jelas dan mudah dimengerti.	0	0	0	6	12

3.	Fitur – fitur pada Sistem Informasi ini mudah digunakan.	0	0	1	2	15
4.	Sistem Informasi ini tidak rumit dalam penggunaanya	0	0	0	3	15

a. Perhitungan Pada Pertanyaan PEU1:

$$\text{Responden yang menjawab STS} = 0 \times 1 = 0$$

$$\text{Responden yang menjawab TS} = 0 \times 2 = 0$$

$$\text{Responden yang menjawab RR} = 0 \times 3 = 0$$

$$\text{Responden yang menjawab S} = 1 \times 4 = 4$$

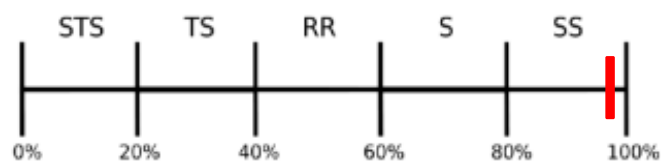
$$\text{Responden yang menjawab SS} = 17 \times 5 = 85$$

$$\text{Jumlah total} = 0 + 0 + 0 + 4 + 85 = 89$$

$$\text{Jumlah skor ideal} = 18 \times 5 = 90$$

$$\text{Tingkat persetujuan} = (89 \div 90) \times 100\% = 98.89\%$$

Berdasarkan hasil dari indikator PEU1 pada tabel diatas menghasilkan rata-rata tingkat persetujuan yang didapat adalah 98.89%. Dengan hasil tersebut maka tingkat persetujuan terletak pada daerah SS (Sangat Setuju) dan apabila digambarkan kedalam garis kontinum maka hasilnya seperti ini:



Gambar 4.22 Garis Kontinum PEU1

b. Perhitungan Pada Pertanyaan PEU2:

$$\text{Responden yang menjawab STS} = 0 \times 1 = 0$$

$$\text{Responden yang menjawab TS} = 0 \times 2 = 0$$

$$\text{Responden yang menjawab RR} = 0 \times 3 = 0$$

$$\text{Responden yang menjawab S} = 6 \times 4 = 24$$

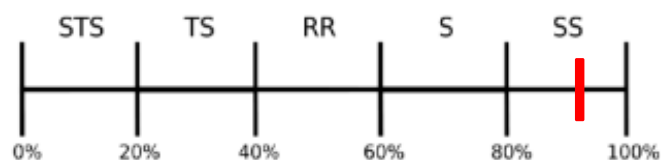
$$\text{Responden yang menjawab SS} = 12 \times 5 = 60$$

$$\text{Jumlah total} = 0 + 0 + 0 + 24 + 60 = 84$$

$$\text{Jumlah skor ideal} = 18 \times 5 = 90$$

$$\text{Tingkat persetujuan} = (84 \div 90) \times 100\% = 93.33\%$$

Berdasarkan hasil dari indikator PEU2 pada tabel diatas menghasilkan rata-rata tingkat persetujuan yang didapat adalah 93.33%. Dengan hasil tersebut maka tingkat persetujuan terletak pada daerah SS (Sangat Setuju) dan apabila digambarkan kedalam garis kontinum maka hasilnya seperti ini:



Gambar 4.23 Gariz Kontinum PEU2

c. Perhitungan Pada Pertanyaan PEU3:

$$\text{Responden yang menjawab STS} = 0 \times 1 = 0$$

$$\text{Responden yang menjawab TS} = 0 \times 2 = 0$$

$$\text{Responden yang menjawab RR} = 1 \times 3 = 3$$

$$\text{Responden yang menjawab S} = 2 \times 4 = 8$$

$$\text{Responden yang menjawab SS} = 15 \times 5 = 75$$

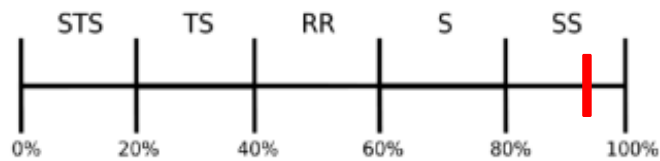
$$\text{Jumlah total} = 0 + 0 + 3 + 8 + 75 = 86$$

$$\text{Jumlah skor ideal} = 18 \times 5 = 90$$

$$\text{Tingkat persetujuan} = (86 \div 90) \times 100\% = 95.56\%$$

Berdasarkan hasil dari indikator PEU3 pada tabel diatas menghasilkan rata-rata tingkat persetujuan yang didapat adalah 95.56%. Dengan hasil tersebut maka tingkat persetujuan terletak pada daerah SS

(Sangat Setuju) dan apabila digambarkan kedalam garis kontinum maka hasilnya seperti ini:



Gambar 4.24 Garis Kontinum PEU3

d. Perhitungan Pada Pertanyaan PEU4:

$$\text{Responden yang menjawab STS} = 0 \times 1 = 0$$

$$\text{Responden yang menjawab TS} = 0 \times 2 = 0$$

$$\text{Responden yang menjawab RR} = 0 \times 3 = 0$$

$$\text{Responden yang menjawab S} = 3 \times 4 = 12$$

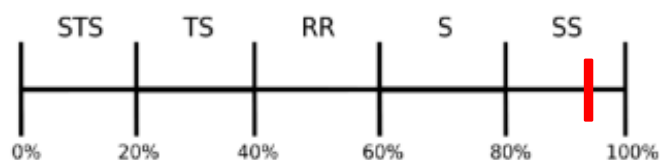
$$\text{Responden yang menjawab SS} = 15 \times 5 = 75$$

$$\text{Jumlah total} = 0 + 0 + 0 + 12 + 75 = 87$$

$$\text{Jumlah skor ideal} = 18 \times 5 = 90$$

$$\text{Tingkat persetujuan} = (87 \div 90) \times 100\% = 96.67\%$$

Berdasarkan hasil dari indikator PEU4 pada tabel diatas menghasilkan rata-rata tingkat persetujuan yang didapat adalah 96.67%. Dengan hasil tersebut maka tingkat persetujuan terletak pada daerah SS (Sangat Setuju) dan apabila digambarkan kedalam garis kontinum maka hasilnya seperti ini:



Gambar 4.25 Garis Kontinum PEU4

2. Tanggapan responden terhadap pertanyaan terkait variabel indeks konstruksi PU (*Perceived Usefulness*) disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.17 Variabel PU (*Perceived Usefulness*)

No	Pertanyaan	Tingkat Kepuasan				
		STS	TS	RR	S	SS
1.	Sistem ini membuat proses penjadwalan kegiatan menjadi lebih cepat.	0	0	1	3	14
2.	Dengan adanya Sistem ini penjadwalan kegiatan menjadi lebih efektif.	0	0	0	7	11
3.	Pengapprovean jadwal menjadi lebih mudah dengan adanya sistem ini.	0	0	2	3	13
4.	Sistem ini bermanfaat bagi anda.	0	0	2	6	10

a. Perhitungan Pada Pertanyaan PU1:

$$\text{Responden yang menjawab STS} = 0 \times 1 = 0$$

$$\text{Responden yang menjawab TS} = 0 \times 2 = 0$$

$$\text{Responden yang menjawab RR} = 1 \times 3 = 3$$

$$\text{Responden yang menjawab S} = 3 \times 4 = 12$$

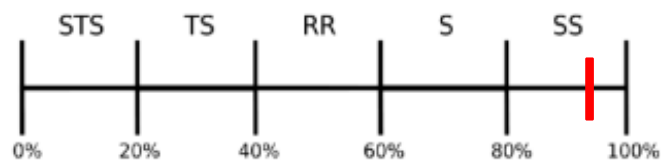
$$\text{Responden yang menjawab SS} = 14 \times 5 = 70$$

$$\text{Jumlah total} = 0 + 0 + 3 + 12 + 70 = 85$$

$$\text{Jumlah skor ideal} = 18 \times 5 = 90$$

$$\text{Tingkat persetujuan} = (85 \div 90) \times 100\% = 94.44\%$$

Berdasarkan hasil dari indikator PU1 pada tabel diatas menghasilkan rata-rata tingkat persetujuan yang didapat adalah 94.44%. Dengan hasil tersebut maka tingkat persetujuan terletak pada daerah SS (Sangat Setuju) dan apabila digambarkan kedalam garis kontinum maka hasilnya seperti ini:



Gambar 4.26 Gariz Kontinum PU1

b. Perhitungan Pada Pertanyaan PU2:

$$\text{Responden yang menjawab STS} = 0 \times 1 = 0$$

$$\text{Responden yang menjawab TS} = 0 \times 2 = 0$$

$$\text{Responden yang menjawab RR} = 0 \times 3 = 0$$

$$\text{Responden yang menjawab S} = 7 \times 4 = 28$$

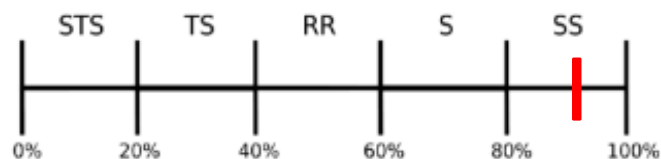
$$\text{Responden yang menjawab SS} = 11 \times 5 = 55$$

$$\text{Jumlah total} = 0 + 0 + 0 + 28 + 55 = 83$$

$$\text{Jumlah skor ideal} = 18 \times 5 = 90$$

$$\text{Tingkat persetujuan} = (83 \div 90) \times 100\% = 92.22\%$$

Berdasarkan hasil dari indikator PU2 pada tabel diatas menghasilkan rata-rata tingkat persetujuan yang didapat adalah 92.22%. Dengan hasil tersebut maka tingkat persetujuan terletak pada daerah SS (Sangat Setuju) dan apabila digambarkan kedalam garis kontinum maka hasilnya seperti ini:



Gambar 4.27 Gariz Kontinum PU2

c. Perhitungan Pada Pertanyaan PU3:

$$\text{Responden yang menjawab STS} = 0 \times 1 = 0$$

$$\text{Responden yang menjawab TS} = 0 \times 2 = 0$$

$$\text{Responden yang menjawab RR} = 2 \times 3 = 6$$

$$\text{Responden yang menjawab S} = 3 \times 4 = 12$$

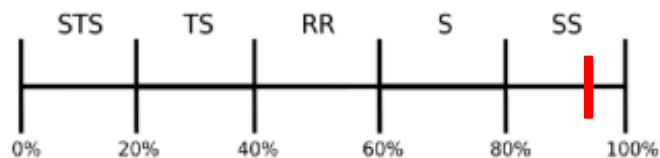
$$\text{Responden yang menjawab SS} = 13 \times 5 = 65$$

$$\text{Jumlah total} = 0 + 0 + 6 + 12 + 65 = 83$$

$$\text{Jumlah skor ideal} = 18 \times 5 = 90$$

$$\text{Tingkat persetujuan} = (83 \div 90) \times 100\% = 92.22\%$$

Berdasarkan hasil dari indikator PU3 pada tabel diatas menghasilkan rata-rata tingkat persetujuan yang didapat adalah 92.22%. Dengan hasil tersebut maka tingkat persetujuan terletak pada daerah SS (Sangat Setuju) dan apabila digambarkan kedalam garis kontinum maka hasilnya seperti ini:



Gambar 4.28 Garis Kontinum PU3

d. Perhitungan Pada Pertanyaan PU4:

$$\text{Responden yang menjawab STS} = 0 \times 1 = 0$$

$$\text{Responden yang menjawab TS} = 0 \times 2 = 0$$

$$\text{Responden yang menjawab RR} = 2 \times 3 = 6$$

$$\text{Responden yang menjawab S} = 6 \times 4 = 24$$

$$\text{Responden yang menjawab SS} = 10 \times 5 = 50$$

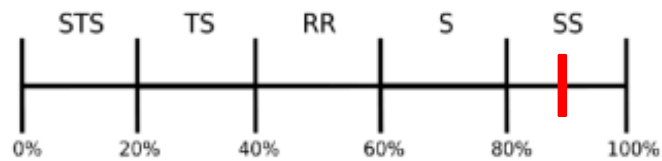
$$\text{Jumlah total} = 0 + 0 + 6 + 24 + 50 = 80$$

$$\text{Jumlah skor ideal} = 18 \times 5 = 90$$

$$\text{Tingkat persetujuan} = (80 \div 90) \times 100\% = 88.89\%$$

Berdasarkan hasil dari indikator PU4 pada tabel diatas menghasilkan rata-rata tingkat persetujuan yang didapat adalah 88.89%. Dengan hasil tersebut maka tingkat persetujuan terletak pada daerah SS

(Sangat Setuju) dan apabila digambarkan kedalam garis kontinum maka hasilnya seperti ini:



Gambar 4.29 Garis Kontinum PU4

3. Tanggapan responden terhadap pertanyaan terkait variabel indeks konstruksi ATU (*Attitude Toward Using*) disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.18 Variabel ATU (*Attitude Toward Using*)

No	Pertanyaan	Tingkat Kepuasan				
		STS	TS	RR	S	SS
1.	Melakukan penjadwalan kegiatan lebih menyenangkan saat menggunakan sistem ini.	0	0	0	4	14
2.	Pengolahan penjadwalan secara online adalah ide yang cemerlang.	0	0	1	4	13
3.	Anda merasa perlu menggunakan sistem ini.	0	0	1	7	10
4.	Memanfaatkan sistem ini adalah hal yang bijaksana.	0	0	0	5	13

- a. Perhitungan Pada Pertanyaan ATU1:

$$\text{Responden yang menjawab STS} = 0 \times 1 = 0$$

$$\text{Responden yang menjawab TS} = 0 \times 2 = 0$$

$$\text{Responden yang menjawab RR} = 0 \times 3 = 0$$

$$\text{Responden yang menjawab S} = 4 \times 4 = 16$$

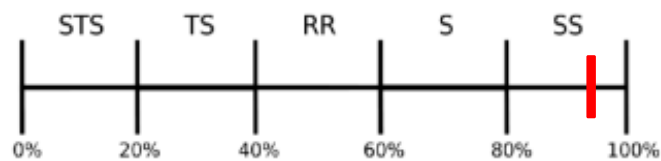
$$\text{Responden yang menjawab SS} = 14 \times 5 = 70$$

$$\text{Jumlah total} = 0 + 0 + 0 + 16 + 70 = 86$$

$$\text{Jumlah skor ideal} = 18 \times 5 = 90$$

$$\text{Tingkat persetujuan} = (86 \div 90) \times 100\% = 95.56\%$$

Berdasarkan hasil dari indikator ATU1 pada tabel diatas menghasilkan rata-rata tingkat persetujuan yang didapat adalah 95.56%. Dengan hasil tersebut maka tingkat persetujuan terletak pada daerah SS (Sangat Setuju) dan apabila digambarkan kedalam garis kontinum maka hasilnya seperti ini:



Gambar 4.30 Garis Kontinum ATU1

b. Perhitungan Pada Pertanyaan ATU2:

$$\text{Responden yang menjawab STS} = 0 \times 1 = 0$$

$$\text{Responden yang menjawab TS} = 0 \times 2 = 0$$

$$\text{Responden yang menjawab RR} = 1 \times 3 = 3$$

$$\text{Responden yang menjawab S} = 4 \times 4 = 16$$

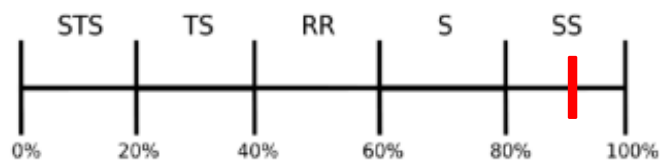
$$\text{Responden yang menjawab SS} = 13 \times 5 = 65$$

$$\text{Jumlah total} = 0 + 0 + 3 + 16 + 65 = 84$$

$$\text{Jumlah skor ideal} = 18 \times 5 = 90$$

$$\text{Tingkat persetujuan} = (84 \div 90) \times 100\% = 93.33\%$$

Berdasarkan hasil dari indikator ATU2 pada tabel diatas menghasilkan rata-rata tingkat persetujuan yang didapat adalah 93.33%. Dengan hasil tersebut maka tingkat persetujuan terletak pada daerah SS (Sangat Setuju) dan apabila digambarkan kedalam garis kontinum maka hasilnya seperti ini:



Gambar 4.31 Garis Kontinum ATU2

c. Perhitungan Pada Pertanyaan ATU3:

$$\text{Responden yang menjawab STS} = 0 \times 1 = 0$$

$$\text{Responden yang menjawab TS} = 0 \times 2 = 0$$

$$\text{Responden yang menjawab RR} = 1 \times 3 = 3$$

$$\text{Responden yang menjawab S} = 7 \times 4 = 28$$

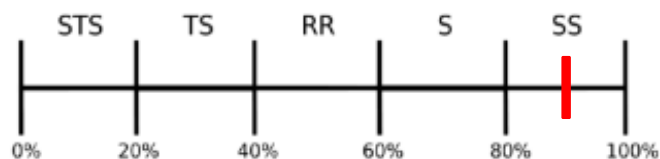
$$\text{Responden yang menjawab SS} = 10 \times 5 = 50$$

$$\text{Jumlah total} = 0 + 0 + 3 + 28 + 50 = 81$$

$$\text{Jumlah skor ideal} = 18 \times 5 = 90$$

$$\text{Tingkat persetujuan} = (81 \div 90) \times 100\% = 90\%$$

Berdasarkan hasil dari indikator ATU3 pada tabel diatas menghasilkan rata-rata tingkat persetujuan yang didapat adalah 90%. Dengan hasil tersebut maka tingkat persetujuan terletak pada daerah SS (Sangat Setuju) dan apabila digambarkan kedalam garis kontinum maka hasilnya seperti ini:



Gambar 4.32 Garis Kontinum ATU3

d. Perhitungan Pada Pertanyaan ATU4:

$$\text{Responden yang menjawab STS} = 0 \times 1 = 0$$

$$\text{Responden yang menjawab TS} = 0 \times 2 = 0$$

$$\text{Responden yang menjawab RR} = 0 \times 3 = 3$$

Responden yang menjawab S = $5 \times 4 = 12$

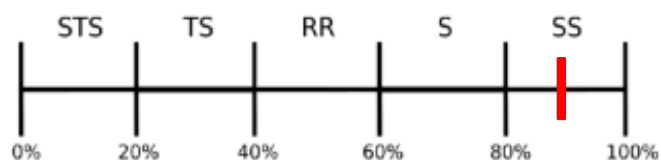
Responden yang menjawab SS = $13 \times 5 = 65$

Jumlah total = $0 + 0 + 3 + 12 + 65 = 80$

Jumlah skor ideal = $18 \times 5 = 90$

Tingkat persetujuan = $(80 \div 90) \times 100\% = 88.89\%$

Berdasarkan hasil dari indikator ATU4 pada tabel diatas menghasilkan rata-rata tingkat persetujuan yang didapat adalah 88.89%. Dengan hasil tersebut maka tingkat persetujuan terletak pada daerah SS (Sangat Setuju) dan apabila digambarkan kedalam garis kontinum maka hasilnya seperti ini:



Gambar 4.33 Garis Kontinum ATU4

4. Tanggapan responden terhadap pertanyaan terkait variabel indeks konstruksi BIU (*Behavioral Intention to Use*) disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.19 Variabel BIU (*Behavioral Intention to Use*)

No	Pertanyaan	Tingkat Kepuasan				
		STS	TS	RR	S	SS
1.	Anda berniat menggunakan sistem ini dan melakukan penjadwalan secara online.	0	0	1	5	12
2.	Anda akan mencoba menggunakan sistem ini dan melakukan penjadwalan secara online.	0	0	0	4	14

- a. Perhitungan Pada Pertanyaan BIU1:

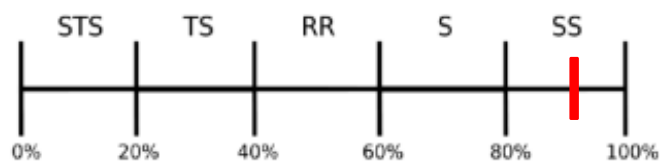
$$\begin{aligned}
 \text{Responden yang menjawab STS} &= 0 \times 1 = 0 \\
 \text{Responden yang menjawab TS} &= 0 \times 2 = 0 \\
 \text{Responden yang menjawab RR} &= 1 \times 3 = 3 \\
 \text{Responden yang menjawab S} &= 5 \times 4 = 20 \\
 \text{Responden yang menjawab SS} &= 12 \times 5 = 60
 \end{aligned}$$

$$\text{Jumlah total} = 0 + 0 + 3 + 20 + 60 = 83$$

$$\text{Jumlah skor ideal} = 18 \times 5 = 90$$

$$\text{Tingkat persetujuan} = (83 \div 90) \times 100\% = 92.22\%$$

Berdasarkan hasil dari indikator ATU4 pada tabel diatas menghasilkan rata-rata tingkat persetujuan yang didapat adalah 92.22%. Dengan hasil tersebut maka tingkat persetujuan terletak pada daerah SS (Sangat Setuju) dan apabila digambarkan kedalam garis kontinum maka hasilnya seperti ini:



Gambar 4.34 Garis Kontinum BIU1

b. Perhitungan Pada Pertanyaan BIU2:

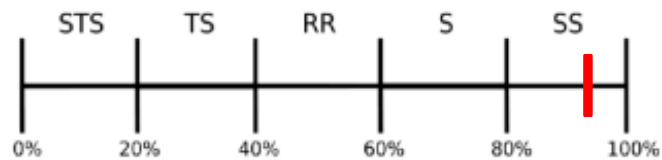
$$\begin{aligned}
 \text{Responden yang menjawab STS} &= 0 \times 1 = 0 \\
 \text{Responden yang menjawab TS} &= 0 \times 2 = 0 \\
 \text{Responden yang menjawab RR} &= 0 \times 3 = 0 \\
 \text{Responden yang menjawab S} &= 4 \times 4 = 16 \\
 \text{Responden yang menjawab SS} &= 14 \times 5 = 70
 \end{aligned}$$

$$\text{Jumlah total} = 0 + 0 + 0 + 16 + 70 = 86$$

$$\text{Jumlah skor ideal} = 18 \times 5 = 90$$

$$\text{Tingkat persetujuan} = (86 \div 90) \times 100\% = 95.56\%$$

Berdasarkan hasil dari indikator BIU2 pada tabel diatas menghasilkan rata-rata tingkat persetujuan yang didapat adalah 95.56%. Dengan hasil tersebut maka tingkat persetujuan terletak pada daerah SS (Sangat Setuju) dan apabila digambarkan kedalam garis kontinum maka hasilnya seperti ini:



Gambar 4.35 Garis Kontinum BIU2

BAB V

KESIMPILAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan pada penelitian yang telah dilakukan mengenai sistem informasi penjadwalan kegiatan berbasis web di Institut Seni Budaya Indonesia Bandung adalah sebagai berikut:

1. Sistem informasi ini dapat memasukan, melihat, menghapus, merubah serta menyimpan data mengenai penjadwalan kegiatan dan juga memiliki fitur untuk memfilter kegiatan berdasarkantanggal periode yang dipilih.
2. Sistem informasi ini dapat membantu bagian Humas ISBI Bandung dalam mengelola penjadwalan kegiatan serta dapat melihat dan membuat laporan kegiatan.

5.2 Saran

Sistem Informasi Penjadwalan Kegiatan Berbasis Website ini masih belum bisa dikatakan sempurna karena masih memiliki banyak kekurangan. Maka dari itu diperlukan suatu pengembangan agar sistem informasi penjadwalan kegiatan ini menjadi sistem yang lebih baik dan mendekati kata sempurna. Adapun saran untuk mengembangkan sistem informasi penjadwalan kegiatan ini adalah sebagai berikut:

1. Dalam mengatasi masalah penggunaan sistem ini maka peneliti mengajukan agar sistem yang diusulkan ini dapat digunakan menggunakan *smartphone*.
2. Perlunya dikembangkan fitur – fitur pada keterbatasan sistem agar dpat lebih lengkap dan mengakomodir kebutuhan khusus untuk bagian admin.

Demikian kesimpulan dan saran yang peneliti berikat untuk permasalahan yang ada di HUMAS ISBI Bandung, peneliti menyadari bahwa saran yang diberikan mungkin butuh keputusan bersama dari pihak internal, namun peneliti berharap saran yang diberikan dapat meningkatkan efisien kerja sehingga dapat mempermudah pelaklsaan pada pihak-pihak yang bersangkutan.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Permana, P. R. (2019) 'PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PERUMAHAN MENGGUNAKAN METODE SDLC PADA PT. MANDIRI LAND PROSPEROUS BERBASIS MOBILE', *Jurnal Teknologi Pelita Bangsa*, 15(6), pp. 153–167.
- Carolina, I. *et al.* (2019) 'PENERAPAN METODE EXTREME PROGRAMMING DALAM PERANCANGAN APLIKASI PERHITUNGAN KUOTA SKS MENGAJAR DOSEN', 3(1), pp. 106–113.
- Destiningrum, M. and Adrian, Q. J. (2017) 'Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre)', *Jurnal Teknoinfo*, 11(2), p. 30. doi: 10.33365/jti.v11i2.24.
- Fadli, M. R. (2021) 'Memahami desain metode penelitian kualitatif', *Humanika*, 21(1), pp. 33–54. doi: 10.21831/hum.v21i1.38075.
- Fatkhurrohmah, Z. and Ardian, Y. (2018) 'Sistem Informasi Penjadwalan Shift Kerja Karyawan Menggunakan Metode Algoritma Genetika', *Seminar Nasional FST*, 1, pp. 475–483.
- Firmansyah, Y. and Pitriani (2017) 'Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Pembuatan Aplikasi Pelayanan Anggota Pada Cu Duta Usaha Bersama Pontianak', *Jurnal Bianglala Informatika*, 5(2), pp. 53–61. Available at: <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/Bianglala/article/view/2703/1813>.
- Hanifah, U., Alit, R. and Sugiarto, S. (2016) 'Penggunaan Metode Black Box Pada Pengujian Sistem Informasi Surat Keluar Masuk', *SCAN - Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 11(2), pp. 33–40. Available at: <http://ejournal.upnjatim.ac.id/index.php/scan/article/view/643>.
- Hasan, S. and Muhammad, N. (2020) 'Sistem Informasi Pembayaran Biaya Studi Berbasis Web Pada Politeknik Sains Dan Teknologi Wiratama Maluku Utara', *IJIS - Indonesian Journal On Information System*, 5(1), pp. 44–55. doi: 10.36549/ijis.v5i1.66.
- Hasanah, H. (2017) 'TEKNIK-TEKNIK OBSERVASI (Sebuah Alternatif Metode

Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-ilmu Sosial)', *At-Taqaddum*, 8(1), p. 21. doi: 10.21580/at.v8i1.1163.

Hutahaean (2015) 'Perancangan Sistem Web Inventory Barang', *Jurnal Ilmiah komputer Akuntansi*, pp. 1–20.

Irawati, T., Rimawati, E. and Pramesti, N. A. (2020) 'Penggunaan Metode Technology Acceptance Model (TAM) Dalam Analisis Sistem Informasi Alista (Application Of Logistic And Supply Telkom Akses)', *is The Best Accounting Information Systems and Information Technology Business Enterprise this is link for OJS us*, 4(2), pp. 106–120. doi: 10.34010/aisthebest.v4i02.2257.

Irviani, A. dan (2019) 'Anggraeni dan Irviani (2017, 13)', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), pp. 1689–1699.

Judithia, D. (2019) 'Proses Adaptasi Ikatan Mahasiswa Fakfak Di Kota Bandung', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), pp. 54–69. Available at: <https://elibrary.unikom.ac.id/id/eprint/1558/>.

Komarudin, M. (2016) 'Pengujian Perangkat Lunak Metode Black-Box Berbasis Equivalence Partitions pada Aplikasi Sistem Informasi di Sekolah', *Jurnal Mikrotik*, 06(3), pp. 02–16.

Kurniawan, T. Bayu, S. (2020) 'Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman Pada Cafeteria NO Caffe di TAnjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan My.SQL', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), pp. 1689–1699.

Maulana, G. G. (2017) 'Pembelajaran Dasar Algoritma Dan Pemrograman Menggunakan El-Goritma Berbasis Web', *Jurnal Teknik Mesin*, 6(2), p. 8. doi: 10.22441/jtm.v6i2.1183.

Mita, R. (2015) 'Wawancara Sebuah Interaksi Komunikasi Dalam Penelitian Kualitatif', *Jurnal Ilmu Budaya*, p. 9. Available at: <https://media.neliti.com/media/publications/100164-ID-wawancara-sebuah-interaksi-komunikasi-da.pdf>.

Muhyidin, M. A., Sulhan, M. A. and Sevtiana, A. (2020) 'Perancangan Ui/Ux Aplikasi

My Cic Layanan Informasi Akademik Mahasiswa Menggunakan Aplikasi Figma', *Jurnal Digit*, 10(2), p. 208. doi: 10.51920/jd.v10i2.171.

Mulyadi, M. (2019) 'Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif Serta Pemikiran Dasar Menggabungkannya [Quantitative and Qualitative Research and Basic Rationale to Combine Them]', *Jurnal Studi Komunikasi dan Media*, 15(1), p. 128.

Muslim, B. and Dayana, L. (2016) 'Sistem Informasi Peraturan Daerah (Perda) Kota Pagar Alam Berbasis Web', *Jurnal Ilmiah Betrik*, 7(01), pp. 36–49. doi: 10.36050/betrik.v7i01.11.

Nugroho, A. H. and Rohimi, T. (2020) 'Perancangan Aplikasi Sistem Pengolahan DataPenduduk Dikelurahan Desa Kaduronyok Kecamatan Cisata, Kabupaten Pandeglang Berbasis Web', *Jutis*, 8(1), pp. 17749231–5527063.

Pahlevi, O., Mulyani, A. and Khoir, M. (2018) 'Sistem Informasi Inventori Barang Menggunakan Metode Object Oriented Di Pt. Livaza Teknologi Indonesia Jakarta', *Jurnal PROSISKO*, 5(1). Available at: <https://livaza.com/>.

Prasanti, D. (2018) 'Penggunaan Media Komunikasi Bagi Remaja Perempuan Dalam Pencarian Informasi Kesehatan', *LONTAR: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 6(1), pp. 13–21. doi: 10.30656/lontar.v6i1.645.

Putra, I. W. (2021) 'Sistem Informasi Geografis Sumber Daya Air Berbasis Webgis Di Badan Perencanaan Penelitian Dan Pengembangan Kabupaten Karimun', *Jurnal TIKAR*, 2(1).

Rahmawati, N. A. and Bachtiar, A. C. (2018) 'Analisis dan perancangan sistem informasi perpustakaan sekolah berdasarkan kebutuhan sistem', *Berkala Ilmu Perpustakaan dan Informasi*, 14(1), p. 76. doi: 10.22146/bip.28943.

Ratulangi, D. R. G., Balai, S. and Sulawesi, W. S. (2019) 'Penerapan Algoritma Genetika Untuk Optimasi Penawaran Biaya Pekerjaan Konstruksi Dengan Bantuan Software Matlab', *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 9(1), pp. 2087–9334.

Riyadli, H., Arliyana, A. and Saputra, F. E. (2020) 'Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Berbasis WEB', *Jurnal Sains Komputer dan Teknologi Informasi*, 3(1), pp. 98–103. doi: 10.33084/jsakti.v3i1.1770.

Rosa & Shalahuddin (2018) 'Perancangan Sistem Informasi Manajemen Training Center Pusfid', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), pp. 1689–1699.

Rosmala, D., Ichwan, M. and Gandalisha, M. I. (2011) 'Komparasi Framework Mvc(Codeigniter, Dan Cakephp) Pada Aplikasi Berbasis Web ', *Jurnal Informatik*, 2(8), pp. 22–30.

Rudjiono Daniel (2020) 'PENGEMBANGAN DESAIN WEBSITE SEBAGAI MEDIA INFORMAS DAN PROMOSI (Studi Kasus: PT.Nada Surya Tunggal Kecamatan Pringapus)', *Jurnal Ilmiah Komputer Grafis*, 13(2), pp. 56–66. Available at: <http://journal.stekom.ac.id/index.php/pixel>.

Sanjaya, R. and Hesinto, S. (2018) 'Rancang Bangun Website Profil Hotel Agung Prabumulih Menggunakan Framework Bootstrap', *Jurnal Teknologi dan Informasi*, 7(2), pp. 57–64. doi: 10.34010/jati.v7i2.758.

Sitinjak Daniel Dido Jantce TJ, M. and Suwita, J. (2020) 'Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa Inggris Pada Intensive English Course Di Ciledug Tangerang', *Ipsikom*, 8(1).

Sugiyono (2013) 'Metode Dan Tehnik Penelitian', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), pp. 1689–1699.

Suranto, C. (2017) 'Membangun Sistem Informasi Penjadwalan dengan Metode Algoritma Genetika pada Laboratorium Teknik Informatika UMMU Ternate', 1(2), p. 65.

Sutanta, E. (2018) 'Aplikasi Penjualan Barang Perlengkapan', *Jumantaka*, 1(1), pp. 61–70. Available at: <http://jurnal.stmik-dci.ac.id/index.php/jumantaka/>.

Suwandi, E., Imansyah, F. H. and Dasril, H. (2018) 'Analisis Tingkat Kepuasan Menggunakan Skala Likert pada Layanan Speedy yang Bermigrasi ke Indihome', *Jurnal Teknik Elektro*, p. 11.

LAMPIRAN PENDUKUNG

1. Surat Izin Penelitian



**SEKOLAH TINGGI
TEKNOLOGI BANDUNG**

Jl. Soekarno Hatta No. 378 Bandung - 40235
Telp. (022) 522 4000 | website : www.sttbandung.ac.id | email : info@sttbandung.ac.id

Nomor : 3361/WKI/STTBANDUNG/LPPIB/X/2021
Lamp : -
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada
Institut Seni Budaya Indonesia
Cijagra, Kec. Lengkong
Kota Bandung, 40265

Dengan Hormat,

Dalam rangka pelaksanaan kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang terdiri dari kegiatan Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian kepada masyarakat bagi mahasiswa kami dari Program Studi Teknik Informatika - Sekolah Tinggi Teknologi Bandung (TIF-STTB), maka melalui surat ini perkenankanlah kami menyampaikan permohonan izin penelitian bagi mahasiswa kami yang akan melaksanakan Tugas Mata Kuliah Tugas Akhir, yang disebutkan dibawah ini:

Nama : Fariz Hawari
NPM : 18111051
Program Studi : Teknik Informatika

Besar harapan kami semoga Bapak/Ibu berkenan mempertimbangkan dan mengabulkan permohonan kami.
Atas perhatian Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Bandung, 26 Oktober 2022

Wakil Ketua I Bidang Akademik



Danny Aidil Rismayadi, S.SI., M.Kom

Your Partner To Global Competition

2. Surat Balasan Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
INSTITUT SENI BUDAYA INDONESIA BANDUNG

Jalan Buahbatu Nomor 212 Bandung 40265
 Telepon (022) 7314982, 7394532 - Faksimili (022) 7303021 Laman: www.isbi.ac.id

Nomor : 3657/IT8/PK.01.06/2021
 Perihal : Jawaban Permohonan Izin Penelitian

22 November 2021

Yth. Wakil Ketua I Bidang Akademik
 di
 Bandung

Berdasarkan surat yang kami terima Nomor:: 3361/WKI/STTBANDUNG/LPPIB/X/2021
 tanggal 26 Oktober 2021 perihal Permohonan Izin Penelitian, maka kami:

Nama Institusi : Institut Seni Budaya Indonesia Bandung
 Alamat : jalan Buah Batu Nomor 212, Bandung
 Nomor Telepon : (022) 3149824

MEMUTUSKAN

Untuk menerima permohonan melaksanakan Penelitian Tugas Akhir sebagaimana yang telah
 diajukan. Adapun mahasiswa/mahasiswi yang akan ditempatkan, atasnama:

NO	NAMA	NPM	Program Studi	Penempatan
1	Fariz Hawari	18111051	Teknik Informatika	UPT TIK

Atas perhatian dan kerjasama yang baik kami ucapkan terimakasih.



Rektor
 Wakil Rektor Bidang Umum dan Keuangan,

Dr. Retno Dwimarwati, S.Sen., M.Hum
 NIP. 196605081991032003

3. Transkrip Wawancara

TRANSKIP WAWANCARA DENGAN BAGIAN HUMAS ISBI BANDUNG

Hari/ Tanggal : Senin, 25 Oktober 2021
 Tempat : Ruangan Humas ISBI Bandung
 Narasumber : Hikmaningtiyas Maharani, S.T., M.Kom
 Pewawancara : Fariz Hawari Sugiarito

Wawancara

Peneliti : Assalamualaikum Bu.
 Narasumber : Waalaikumsalam.
 Peneliti : Jadi begini Bu maksud dan tujuan saya disini yakni ingin melakukan wawancara perihal untuk memenuhi syarat praskripsi ini.
 Narasumber : Boleh, silahkan.
 Peneliti : Baik, langsung saja ya Bu.
 Peneliti : Bisa di ceritakan dulu sebelumnya Ibu itu siapa dan bekerja sebagai apa disini?
 Narasumber : Baik, sebelumnya perkenalkan nama saya Hikmaningtiyas Maharani sering dipanggil nya Ibu Hani, *background* saya sebagai IT, saya disini bekerja sebagai Humas di ISBI Bandung, tapi semenjak di Humas saya sibuk maka dari itu tidak ada *follow up* sistem, aplikasi dan lain-lain.
 Peneliti : Apakah Ibu mempunyai keinginan untuk membuat sistem, aplikasi dan lain-lainnya?
 Narasumber : Nah saya punya keinginan kebagian TIK, sebetulnya sudah ada 2 produk yang sudah di fasilitasi, yang pertama itu tentang website kerjasama, yang kedua website permohonan informasi dan sekarang *android* nya sedang di *developed* sama Mas Ikhsan untuk permohonan informasi secara online. Dan kita punya permasalahan baru disini yang ingin di selesaikan atau meminimalisir resiko-lah seperti itu.
 Narasumber : Permasalahan baru disini yaitu banyaknya kegiatan yang bentrok satu sama lain jadi karena tidak saling sinkron-nya kegiatan sehingga kadang-kadang dalam satu hari ini seperti sekarang, saya harus

bertemu dengan ini, saya *meet* dengan ini, itu di waktu yang sama gitu, tapi kalo semisal *scheduling* nya baguskan harusnya tidak bentrok seperti ini. Nah saya sampaikan keinginan saya ke PT. TIK bisa tidak sistem itu di *developed*.

- Peneliti : Apakah dari Ibu sendiri ada keinginan ingin seperti apa sistem ini tuh?
- Narasumber : Saya ingin ada *privilage* tertentu, misal *privilage user* yang hanya bisa dilihat, tetapi kalau dari *user* umum (publik) sifatnya hanya lebih ke pelaksanaannya saja, tetapi seperti agenda rapat, agenda penyusunan lain-lain tidak perlu muncul di publik, tetapi muncul di civitas, kita yang input. Nah itu sih beberapa keinginan saya, kemudian *user* pastinya dari semua unit kerja, nah saya tidak masalah apakah mau di *developed* dari nol atau mau pake CMS seperti itu.
- Peneliti : Paling Bu apakah ada penggunaan gedung juga ya? Dalam sistem ini tuh, apakah orang luar bisa meminjam gedung itu? Berarti disitu kan ada civitas eksternal sama internal juga ya Bu?
- Narasumber : Oke, jadi kalo untuk aset sebetulnya sebelum Covid itu boleh dipinjam, tetapi bentuknya kerjasama jadi bukan komersil, jadi lebih ke keputusan pimpinan, pertimbangan pimpinan, apakah arahnya implementasi Tri Dharma apa tidak, apakah melestarikan seni budaya apa tidak, paling seperti itu, kita tidak pernah jualan aset, tetapi kita dengan melibatkan kerjasama memang hanya beberapa mitra yang mencoba kerjasama, tapi memang ada konsekuensinya biaya atau operasionalnya. Dan sudah pasti sistem agenda ini berurusan dengan tempat, jadi misalnya saya rapat daring-kah atau luring-kah, luring di ruangan Guriang-kah? Kita lihat juga ruangan Guriangnya di pakai apa tidak gitu-kan, nah paling agenda besar begitu ya terkoneksi ke manajemen aset, karena bisa saja mau rapat di ruangan Guriang tetapi di pakai PBM, nah apakah pengaturan agenda PBM juga harus masuk ke sistem agenda kegiatan, memang terlalu kompleks tetapi semua itu sangat berhubungan kalo seandainya mau pakai ruangan Guriang tetapi sedang dipakai perkuliahan. Ya paling itu saja, berarti sistem ini bakalan sangat luas

nah itu saya kembalikan lagi gimana membuat batasan masalahnya seperti apa? Paling seperti itu.

Peneliti : Oke baik Bu, terus kebutuhan yang ingin ada di aplikasi bagi ibu apa saja?

Narasumber : Ini kan ada 12 bulan, agenda *meeting* itu saya pengen sampai dengan per-jam, jadi jam sekian sampai jam sekian ada rapat apa? Tapi si rapat itu hanya *user* dan *privilege* di ISBI saja yang bisa liat untuk rapat dan kategori rapat nya, untuk kategori misalnya FKI, FKI ini tidak langsung mulai, tetapi ada persiapan, ada latihan, nah si progres itu kelihatan oleh civitas ISBI, tetapi pelaksanaan *real* FKI-nya harus publik tahu, misal sedang ada agenda apalagi nih di ISBI, oh LPPM lagi ada seminar tanggal sekian, dari jam sekian sampe jam sekian.

Narasumber : Paling segitu dulu kalo dari saya, nanti kalian kreasi saja bagusny gimana menggunakan apa, biar tidak mentok *developed* nya,

Peneliti : Baik Bu, sebelumnya mohon maaf sudah mengganggu waktunya, terima kasih telah bersedia di wawancarai Bu.

Narasumber : Oke sama-sama.

Keterangan:

IT : *Informations Technology*

TIK : Teknologi Informasi Komunikasi

PT : Perguruan Tinggi

CMS : *Content Management System*

PBM : Proses Belajar Mengajar

FKI : Festival Kesenian Indonesia (Kegiatan yang ada di ISBI)

LPPM : Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat

Peneliti



(Fariz Hawari Sugiarto)

Bandung, 25 Oktober 2021



(Hikmaningtias Maharani, S.T., M.Kom)

4. Dokumentasi

