



**RANCANG BANGUN APLIKASI PENCARIAN PENGAJAR LES
MUSIK PADA STARTUP FIRSTUDIO DENGAN METODE
*MATCHING PROFILE***



Oleh:

Firmansyah Rizkiawan Nugraha

14.41010.0070

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA

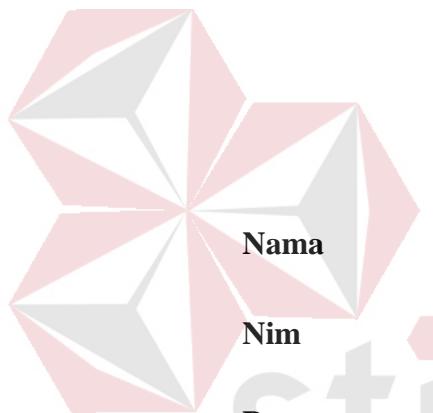
2019

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENCARIAN PENGAJAR LES MUSIK
PADA STARTUP FIRSTUDIO DENGAN METODE *MATCHING PROFILE***

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan

Program Sarjana Komputer



Nama

Nim

Program

Jurusan

Oleh :

: Firmansyah Rizkiawan Nugraha

: 14410100070

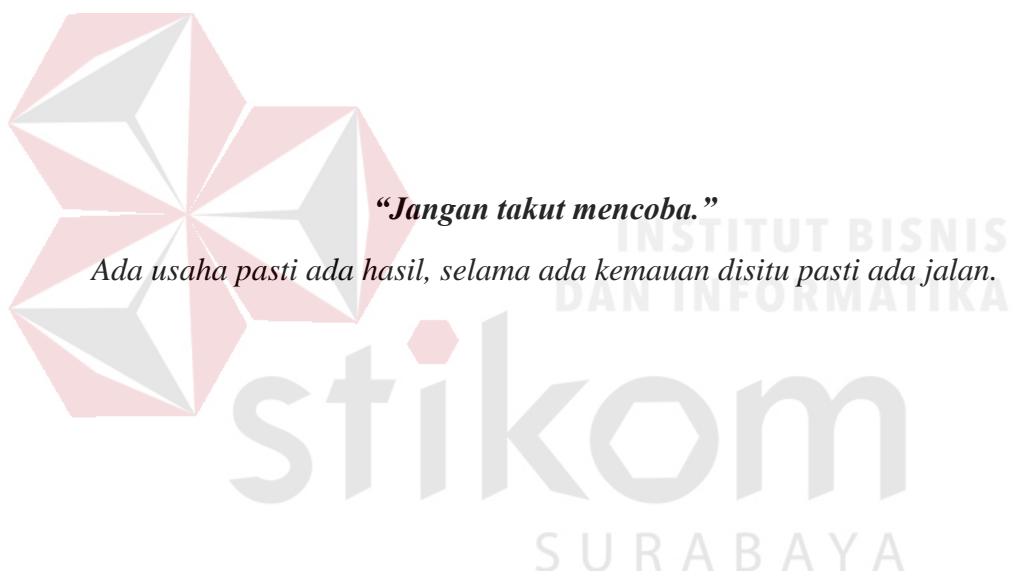
: S1 (Strata Satu)

: Sistem Informasi

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA

2019





TUGAS AKHIR
RANCANG BANGUN APLIKASI PENCARIAN PENGAJAR LES MUSIK
PADA STARTUP FIRSTUDIO DENGAN METODE MATCHING PROFILE

dipersiapkan dan disusun oleh

Firmansyah Rizkiawan Nugraha

NIM : 14.41010.0070

Telah diperiksa, diuji dan disetujui oleh Dewan Penguji
Pada : Agustus 2019

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing

I. Erwin Sutomo, S.Kom., M.Eng.

NIDN 0722057501

II. Vivine Nurcahyawati, M.Kom.

NIDN 0723018101

Pembahas

I. Dr.Jusak

NIDN 0708017101

1
Vivine 22/8
2/9/19

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar Sarjana



Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA
SURAT PERNYATAAN

PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, saya :

Nama : Firmansyah Rizkiawan Nugraha
NIM : 14410100070
Program Studi : S1 Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika
Jenis Karya : Tugas Akhir
Judul Karya : **Rancang Bangun Aplikasi Pencarian Pengajar Les Musik Pada Startup FIRSTUDIO Dengan Metode Matching Profile**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

Tugas Akhir ini adalah asli karya saya, bukan plagiat baik sebagian maupun apalagi keseluruhan. Karya atau pendapat orang lain yang ada dalam Tugas Akhir ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya tindakan plagiat pada karya Tugas Akhir ini, maka saya bersedia untuk dilakukan pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada saya. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

SURABAYA
Surabaya, Agustus 2019

Yang MENTERAI
RIMPEL
CE2AFF943147920
1000
SERIBU RUPIAH
Firmansyah Rizkiawan N



Scanned with
CamScanner

NIM : 1441010070

ABSTRAK

Firstudio merupakan startup yang bergerak pada bidang musik. Firstudio bergerak di bidang musik dengan penyediaan fasilitas *booking studio online* dan pencarian pengajar secara *online*. Dari identifikasi dan wawancara kepada masyarakat, pengajar, murid proses pencarian pengajar secara *online*. Kesulitan untuk mencari pengajar les musik merupakan masalah utama yang terjadi di masyarakat.

Metode yang digunakan untuk pencarian pengajar secara online yaitu menggunakan metode *matching profile*. Dengan menggunakan metode *matching profile* pengajar dan murid dapat memilih kriteria yang sesuai dengan keinginan. Selain itu murid juga dapat langsung memilih pengajar yang telah direkomendasikan oleh berdasarkan kriteria. Dari beberapa masalah yang telah dijabarkan maka solusi yang diberikan adalah dengan adanya aplikasi pencarian pengajar dengan metode *matching profile*.

Berdasarkan hasil pengujian, didapatkan bahwa aplikasi mampu melakukan pencocokan antara kriteria pengajar dan kriteria murid, aplikasi dapat melakukan pencocokan data tanpa harus melakukan *searching*, dan aplikasi dapat menampilkan rekomendasi pengajar kepada murid yang sesuai kriteria.

Kata Kunci : Pencarian Pengajar, *Matching Profile*, Les Musik.

ABSTRACT

Firstudio is a startup engaged in the field of music. Firstudio is engaged in music by providing online studio booking facilities and searching for teachers online. From identification and interviewing the community, instructors, students the process of finding teachers online. The difficulty to find music tutors is a major problem that occurs in the community.

The method used to search for teachers online is using the profile matching method. By using the matching profile method the instructor and student can choose criteria according to their wishes. Besides that students can also directly choose instructors who have been recommended by based on criteria. Of the several problems that have been outlined, the solution given is by the application of teacher search with the matching profile method.

Based on the results of the test, it is found that the app is able to make matching between the teacher criteria and the student criteria, the app can perform data matching without searching, and the app can display the teacher's recommendation The appropriate student criteria.

Keywords: Lecturer search, Matching Profile, Music lesson.

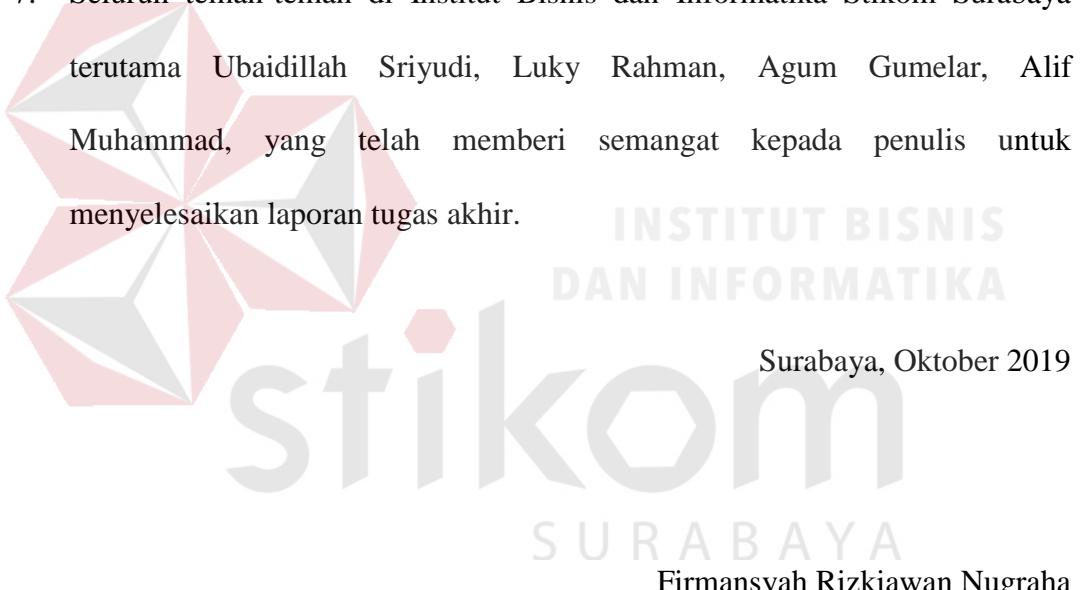
KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas kehadiran ALLAH SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Pencarian Pengajar Les Musik Pada Startup FIRSTUDIO dengan Metode *Matching Profile*” dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Tujuan penulisan laporan ini adalah untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan laporan tugas akhir pada Program Studi Sistem Informasi S1 Sistem Informasi Stikom Surabaya.

Dalam penulisan dan penyusunan laporan ini menyadari bahwa banyak kekurangan dan keterbatasan dalam pembuatan laporan ini, maka dalam kesempatan yang sangat berharga ini Penulis menyampaikan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada semua pihak yang membantu untuk menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini, terutama kepada yang terhormat kepada :

1. Papa dan Mama beserta seluruh keluarga besar yang telah memberikan semangat dan kepercayaan penuh bahwa penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini tepat waktu.
2. Bapak Prof. Dr. Budi Jatmiko, M.Pd selaku Rektor Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya.
3. Bapak Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng. Selaku Kaprodi S1 Sistem Informasi Fakultas Teknologi dan Informatika Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya.

4. Bapak Erwin Sutomo, S.Kom., M.Eng selaku pembimbing satu yang telah membimbing dengan sabar dan memberikan pengarahan dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini sehingga menjadi buku.
5. Ibu Vivine Nurcahyawati, M.Kom., OCP selaku pembimbing dua yang telah membimbing dengan sabar dan memberikan pengarahan dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini sehingga menjadi buku.
6. Bapak Dr. Jusak selaku dosen pembahas memberikan pengarahan dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini sehingga menjadi buku.
7. Seluruh teman-teman di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya terutama Ubaidillah Sriyudi, Luky Rahman, Agum Gumelar, Alif Muhammad, yang telah memberi semangat kepada penulis untuk menyelesaikan laporan tugas akhir.



14410100070

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK i

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR viii

DAFTAR TABEL xii

1.	PENDAHULUAN	1
1.1.	Latar Belakang Masalah	1
1.2.	Rumusan Masalah	4
1.3.	Batasan Masalah.....	5
1.4.	Tujuan.....	5
1.5.	Manfaat.....	5
1.6.	Sistematika Penulisan.....	6
2.	LANDASAN TEORI.....	8
2.1.	<i>Pembelajaran Alat Musik</i>	8
2.2.	Firstudio.....	8
2.3.	Rancang Bangun.....	9
2.3.1.	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	9
2.4.	Tahapan Waterfall	12
2.5.	Metode <i>Matching Profile</i>	13

2.6. Implementasi dan Pengujian Sistem.....	20
3. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	22
3.1. Metode Penelitian.....	22
3.2. Tahapan Awal.....	22
3.2.1. Observasi dan Wawancara	23
3.2.2. Studi Literatur.....	23
3.2.3. Hasil Survey	23
3.2.4. Identifikasi Masalah	24
3.3. Tahap Pengembangan.....	24
3.3.1. Requirement Analysis	24
3.3.2. System Design	30
3.3.3. Implementation.....	103
3.3.4. Testing	103
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	110
4.1. Hasil Implementasi Sistem.....	110
4.1.1. Hasil Perancangan Sistem	110
4.1.2. Hasil Skenario Uji Coba.....	125
4.2. Pembahasan	131
5. KESIMPULAN DAN SARAN	132
5.1. Kesimpulan.....	132
5.2. Saran	132



DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1.1 Presentase Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	2
Gambar 2.1 <i>Waterfall</i>	13
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	22
Gambar 3.2 Identifikasi Bisnis <i>Use Case</i>	31
Gambar 3.3 Identifikasi Bisnis <i>Aktor</i>	32
Gambar 3.4 Identifikasi Bisnis <i>Worker</i>	32
Gambar 3.5 Gambaran Bisnis <i>Use Case Diagram</i>	33
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram Business</i> Pendaftaran Pengajar	34
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram Business</i> Pendaftaran Murid	35
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram Business</i> Pendaftaran Les	37
Gambar 3.9 <i>Business Entity</i>	38
Gambar 3.10 <i>Use Case System</i>	39
Gambar 3.11 <i>Use Case System</i> Pendaftaran Pengajar	40
Gambar 3.12 <i>Use Case System</i> Pendaftaran Murid	41
Gambar 3.13 <i>Use Case System</i> Pemilihan Jadwal	42
Gambar 3.14 <i>Use Case System Matching Profile</i>	42
Gambar 3.15 <i>Use Case System</i> Pembayaran Les	43
Gambar 3.16 <i>Activity Diagram System</i>	44
Gambar 3.17 <i>Activity Diagram System Login Admin</i>	45
Gambar 3.18 <i>Activity Diagram System Login Pengajar</i>	46
Gambar 3.19 <i>Activity Diagram Login Murid</i>	47
Gambar 3.20 <i>Activity Diagram System Pendaftaran Pengajar</i>	48

Gambar 3.21 <i>Activity Diagram System</i> Pendaftaran Murid	49
Gambar 3.22 <i>Activity Diagram System</i> Pemilihan Jadwal.....	51
Gambar 3.23 <i>Activity Diagram System</i> Pencarian Ulang Kriteria	52
Gambar 3.24 <i>Activity Diagram System Matching Profile</i>	53
Gambar 3.25 <i>Activity Diagram System</i> Pembayaran Les	54
Gambar 3.26 <i>Activity Diagram System Upload</i> Bukti Pembayaran	55
Gambar 3.27 <i>Sequence Diagram Login Admin</i>	73
Gambar 3.28 <i>Sequence Diagram Login Pengajar</i>	74
Gambar 3.29 <i>Sequence Diagram Login Murid</i>	75
Gambar 3.30 <i>Sequence Diagram Pendaftaran Pengajar</i>	76
Gambar 3.31 <i>Sequence Diagram Pendaftaran Murid</i>	77
Gambar 3.32 <i>Sequence Diagram Matching Profile</i>	78
Gambar 3.33 <i>Sequence Diagram Pemilihan Jadwal</i>	80
Gambar 3.34 <i>Sequence Diagram Pencarian Ulang Kriteria Pengajar</i>	81
Gambar 3.35 <i>Sequence Diagram Pembayaran Les</i>	82
Gambar 3.36 <i>Sequence Diagram Upload</i> Bukti Pembayaran.....	83
Gambar 3.37 <i>Class Diagram Login Admin</i>	84
Gambar 3.38 <i>Class Diagram Login Pengajar</i>	85
Gambar 3.39 <i>Class Diagram Login Murid</i>	85
Gambar 3.40 <i>Class Diagram Pendaftaran Pengajar</i>	86
Gambar 3.41 <i>Class Diagram Pendaftaran Murid</i>	87
Gambar 3.42 <i>Class Diagram Pemilihan Jadwal</i>	87
Gambar 3.43 <i>Class Diagram Matching Profile</i>	88
Gambar 3.44 <i>Class Diagram Pembayaran</i>	89

Gambar 3.45 <i>Class Diagram Upload</i> Bukti Pembayaran.....	89
Gambar 3.46 <i>Interface</i> Halaman Home	90
Gambar 3.47 <i>Interface</i> Pilih Level Pendaftaran.....	91
Gambar 3.48 <i>Interface</i> Pendaftaran Pengajar	92
Gambar 3.49 <i>Interface</i> Pendaftaran Murid	93
Gambar 3.50 <i>Interface Login</i> Pengajar	94
Gambar 3.51 <i>Interface Login</i> Murid	95
Gambar 3.52 <i>Interface</i> Pemilihan Jadwal	96
Gambar 3.53 <i>Interface</i> Pembayaran.....	97
Gambar 3.54 <i>Interface History</i> Les Murid.....	98
Gambar 3.55 <i>Interface History</i> Les Pengajar.....	98
Gambar 3.56 <i>Interface</i> Detail Pembayaran.....	99
Gambar 3.57 <i>Interface</i> Halaman Admin.....	100
Gambar 3.58 <i>Interface Master</i> Data Murid.....	100
Gambar 3.59 <i>Interface Master</i> Data Pengajar.....	101
Gambar 3.60 <i>Interface</i> Data Prioritas Murid	102
Gambar 3.61 <i>Interface Master Mapping</i> Data Murid dan Pengajar	102
Gambar 4.1 Halaman <i>Login</i> Pengajar	110
Gambar 4.2 Halaman <i>Login</i> Murid	111
Gambar 4.3 Berhasil <i>Login</i>	111
Gambar 4.4 Gagal <i>Login</i>	112
Gambar 4.5 Halaman Pendaftaran Pengajar	113
Gambar 4.6 Halaman Pendaftaran Murid	114
Gambar 4.7 Pemilihan Jadwal Murid.....	115

Gambar 4.8 Detail Pengajar	115
Gambar 4.9 Notifikasi Pengajar	116
Gambar 4.10 Status <i>Approval</i> Sebelum <i>Approve</i> Pengajar.....	116
Gambar 4.11 <i>Approval</i> Jadwal Pengajar	117
Gambar 4.12 Tampilan <i>Alert</i> Sukses Pilih Pengajar.....	117
Gambar 4.13 Status <i>Approval</i> Setelah <i>Approve</i> Pengajar.....	117
Gambar 4.14 Berhenti Les	118
Gambar 4.15 Status Les	118
Gambar 4.16 Pembayaran Les	118
Gambar 4.17 Melakukan <i>Upload</i> Bukti Pembayaran	119
Gambar 4.18 Gambar Status Pembayaran Les.....	119
Gambar 4.19 Gagal <i>Upload</i> Bukti Pembayaran.....	120
Gambar 4.20 Berhasil <i>Upload</i> Bukti Transfer	120
Gambar 4.21 Notifikasi <i>Upload</i> Bukti Pembayaran Berhasil.....	121
Gambar 4.22 Halaman Jadwal Les.....	121
Gambar 4.23 <i>History</i> Murid	122
Gambar 4.24 <i>History</i> Pengajar	122
Gambar 4.25 Halaman Utama <i>Admin</i>	122
Gambar 4.26 Halaman <i>Master</i> Pengajar	123
Gambar 4.27 Halaman <i>Master</i> Murid	123
Gambar 4.28 Data Prioritas Pengajar.....	124
Gambar 4.29 Data Prioritas Murid.....	124
Gambar 4.30 <i>Mapping</i> Data Pengajar dan Murid	125

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Hasil Kuesioner.....	3
Tabel 2.1 Tabel Jenis Diagram (Urva, 2015)	10
Tabel 2.2 Lanjutan Tabel 2.1	11
Tabel 2.3 Lanjutan Tabel 2.2	12
Tabel 2.4 Tabel Kriteria Penilaian	13
Tabel 2.5 Hasil Penilaian dari Pengajar dan Murid	14
Tabel 2.6 Pemetaan Gap	15
Tabel 2.7 Tabel Pembobotan.....	15
Tabel 2.8 Lanjutan Tabel 2.7	16
Tabel 2.9 Tabel Konversi Nilai Bobot	16
Tabel 2.10 Hasil Perhitungan Core Factor dan Secondary Factor	18
Tabel 3.1 Wawancara.....	23
Tabel 3.2 Tabel Identifikasi Masalah.....	24
Tabel 3.3 Analisis Kebutuhan Pengguna	26
Tabel 3.4 Kebutuhan Fungsional	26
Tabel 3.5 Tabel Kebutuhan Non Fungsional	27
Tabel 3.6 Analisisi Kebutuhan Data dan Informasi	28
Tabel 3.7 Lanjutan Tabel 3.6	29
Tabel 3.8 Analisis Kebutuhan <i>Hardware</i>	30
Tabel 3.9 Analisis Kebutuhan <i>Software</i>	30
Tabel 3.10 <i>Flow Of Event Login Admin</i>	56
Tabel 3.11 <i>Flow Of Event Login Pengajar</i>	57

Tabel 3.12 <i>Flow Of Event Login Murid</i>	59
Tabel 3.13 <i>Flow of Event Pendaftaran Pengajar</i>	60
Tabel 3.14 <i>Flow of Event Pendaftaran Pengajar</i>	62
Tabel 3.15 <i>Flow Of Event Matching Profile</i>	63
Tabel 3.16 <i>Flow of Event Pemilihan Jadwal</i>	65
Tabel 3.17 <i>Flow of Event Pembayaran Les</i>	69
Tabel 3.18 <i>Flow Of Event Upload Bukti Pembayaran</i>	71
Tabel 3.19 <i>Implementation Software</i>	103
Tabel 3.20 <i>Test Case Login Admin</i>	103
Tabel 3.21 <i>Test Case Login Pengajar</i>	104
Tabel 3.22 <i>Test Case Login Murid</i>	105
Tabel 3.23 <i>Test Case Pendaftaran Pengajar</i>	106
Tabel 3.24 Lanjutan Tabel 3.23	107
Tabel 3.25 <i>Test Case Pendaftaran Murid</i>	108
Tabel 3.26 Lanjutan Tabel 3.25	109
Tabel 4.1 Hasil Skenario Uji Coba Form <i>Login</i>	126
Tabel 4.2 Hasil Skenario Uji Coba Form <i>Master User</i>	126
Tabel 4.3 Hasil Skenario Uji Coba Form <i>Master Pengajar</i>	127
Tabel 4.4 Hasil Skenario Uji Coba Form <i>Master History</i>	127
Tabel 4.5 Hasil Skenario Uji Coba Form <i>Pendaftaran</i>	128
Tabel 4.6 Hasil Skenario Uji Coba Form <i>Pemilihan Jadwal</i>	128
Tabel 4.7 Hasil Skenario Uji Coba <i>Upload Bukti Pembayaran</i>	129
Tabel 4.8 Hasil Skenario Uji Coba Form <i>Detail Pembayaran</i>	130
Tabel 4.9 Hasil Skenario Uji Coba Form <i>Matching Profile</i>	131

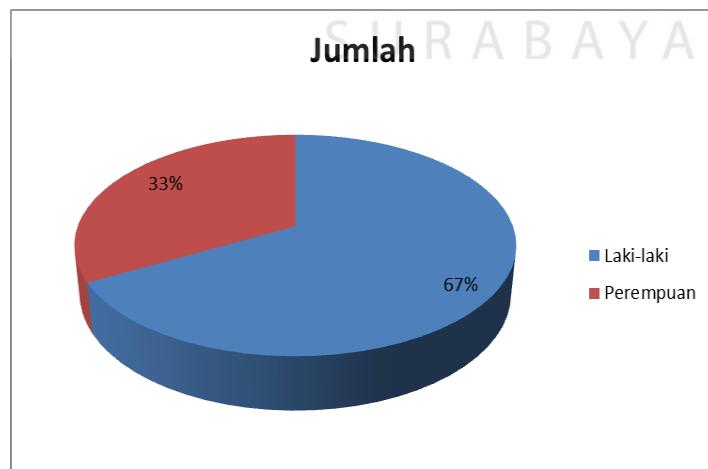
BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Dunia musik sudah berkembang pesat dari tahun ke tahun dan banyak peminatnya untuk belajar alat musik karena kebanyakan orang terobsesi ingin menjadi seperti idolanya. Sudah ada beberapa tempat yang telah meroket namanya yang menyediakan tempat les alat musik diantaranya, ADSOR (Ahmad Dhani *School Of Rock*), Mayura Sentra dan Melodia Musik. Masih banyak pengajar-pengajar independen yang tidak terkait dengan nama-nama label diatas. Tetapi tidak banyak orang mengetahui tempat pengajar yang tidak terikat dengan label-label ternama tersebut. Jasa pengajar alat musik masih banyak dicari oleh masyarakat untuk mengajari atau menjadi mentor dalam belajar alat musik. Ada sebuah startup yang diharapkan kedepannya dapat mempermudah masyarakat untuk mencari pengajar alat musik yang berkompeten. Firstudio merupakan startup yang akan mempertemukan antara pengajar dengan murid les melalui media *online* internet yang dimana Firstudio sendiri mempunyai visi pada tahun 2023 akan menjadi salah satu aplikasi terlengkap dalam hal musik yang dibutuhkan oleh masyarakat umum terutama musisi Indonesia untuk membantu mereka dalam hal pengembangan minat dan bakat dalam hal musik. Firstudio sendiri didalamnya sudah mempunyai aplikasi tentang *booking* studio yang berguna untuk memesan studio musik. Dengan semakin banyaknya peminat orang untuk belajar alat musik. Mereka sangat membutuhkan seseorang yang telah professional bermain alat musik. Permasalahan yang dihadapi saat ini adalah belum adanya aplikasi yang dapat dengan mudah menemukan pengajar les alat

musik. Untuk masalah yang ada di masyarakat adalah sulitnya mencari pengajar alat musik yang sesuai dengan keinginan. Menurut para murid yang ingin belajar alat musik, para murid yang berniat untuk belajar tersebut berinisiatif untuk latihan sendiri dengan cara menyewa studio musik bersama teman dengan tidak didampingi oleh pengajar, dengan cara seperti itu dirasa akan hanya membuang-buang uang. Untuk pengajar khususnya pengajar independen kebanyakan masih sulit untuk mempromosikan jasanya kepada masyarakat luas, karena terkendala wadah untuk menyampaikan promosi kepada masyarakat. Untuk mendukung penelitian ini didukung dengan instrumen kuesioner untuk menggali informasi. Berdasarkan survei yang sudah dilakukan di area Surabaya, mendapatkan hasil sebagai berikut. Data responden yang telah disurvei mendapatkan total 30 responden. Berdasarkan jenis kelamin terdapat 20 laki-laki dan 10 perempuan. Untuk range usia responden diantara 11 sampai 38 tahun. Dengan rata-rata responden berusia 21 tahun dengan rincian rata-rata usia laki-laki 22 tahun dan perempuan rata-rata berusia 19 tahun.



Gambar 1.1 Presentase Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan kuesioner terdapat hasil sebagai berikut,

Tabel 1.1 Hasil Kuesioner

Kategori	Persentase
Sulit mempromosikan diri ke masyarakat (Pengajar)	70%
Banyak tempat les musik yang menawarkan tempat belajar bermusik dengan harga mahal (Masyarakat)	50%
Belajar alat musik (Murid)	60%
Masyarakat ingin kerabatnya mengikuti kelas belajar musik	93%
Mencari tempat untuk belajar bermusik	50%

Berdasarkan survey di atas dapat disimpulkan banyak pengajar yang kesulitan mempromosikan diri kepada masyarakat dan didukung banyaknya masyarakat ingin kerabatnya bisa bermain alat musik. Hasil persentase diperoleh dari 30 orang responden pada tiap kategorinya. Solusi dari masalah diatas yaitu dengan membuat sebuah aplikasi yang dapat menjembatani antara murid yang sedang mencari pengajar untuk belajar alat musik. Aplikasi ini dapat mempermudah murid untuk mencari pengajar dengan kriteria yang di inginkan melalui aplikasi. Oleh sebab itu aplikasi ini diharapkan dapat membantu murid untuk mencari pengajar yang tepat untuk les alat musik yang sesuai dengan kebutuhan. Aplikasi ini tersedia dalam bentuk *website* dikarenakan pihak Firstudio ingin menarik minat masyarakat sebanyak mungkin dikarenakan *website* merupakan sebuah media yang sangat mudah untuk diakses oleh masyarakat luas baik itu di komputer maupun *mobile*.

Dalam penyelesaian masalah diatas metode yang digunakan adalah metode *matching profile*. *Matching Profile* diinterpretasikan sebagai metode yang sering digunakan sebagai mekanisme dalam pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat *variabel* prediktor yang ideal yang harus dipenuhi oleh subyek yang diteliti. Rumus pada *Matching Profile* yang pertama dengan menentukan kriteria yang dibutuhkan. Setelah kriteria didapatkan selanjutnya mencari *core factor*, *secondary factor*, dan melakukan perankingan. Rekomendasi pengajar didapat dari hasil inputan murid berdasarkan kriteria (Jadwal, kompetensi alat musik, harga, area). Solusi kedepannya aplikasi ini memiliki 2 segmen yaitu pengajar dan murid. Untuk segmen pengajar ini pihak aplikasi mencari para pengajar dan melakukan pencatatan terhadap pengajar dengan cara observasi dan juga survey ke tempat beberapa pengajar yang ada di wilayah Surabaya. Pengajar dapat mempromosikan diri mereka secara gratis melalui aplikasi. Untuk segmen murid dapat mendaftarkan diri di *website* dengan memasuki halaman *register*, setelah mendaftar mereka dapat inputkan sesuai kriteria murid, lalu memilih ataupun melihat beberapa pilihan untuk pengajar les musik yang sesuai kriteria.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam tugas akhir ini adalah bagaimana membangun sistem untuk pencarian pengajar les musik dengan metode *matching profile* untuk mempertemukan pengajar dengan murid yang sesuai dengan kriteria dari murid?.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Aplikasi digunakan untuk mempertemukan pengajar dengan murid yang sesuai dengan kriteria.
2. Pencarian pengajar hanya di wilayah Surabaya.
3. Pembayaran les hanya dilakukan secara transfer.

1.4. Tujuan

Berdasarkan uraian latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari tugas akhir ini yaitu memudahkan murid untuk melakukan pencarian pengajar les musik yang sesuai kriteria dengan menggunakan metode *matching profile*.

1.5. Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yang dapat dimanfaatkan oleh pengguna adalah :

1. Aplikasi dapat memudahkan pengajar alat musik agar bisa dikenal masyarakat umum dan juga dapat menaikkan pasar mereka di wilayah Surabaya.
2. Aplikasi memudahkan murid untuk mencari pengajar yang sesuai dengan kriteria masing-masing secara online. Aplikasi ini juga membuat para murid lebih percaya karena informasi yang di dapat di dalam startup sangatlah akurat.

1.6. Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan Tugas Akhir dengan judul Aplikasi Pencarian Pengajar Firstudio Dengan Metode Matching Profile, digunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan pembuatan sistem, serta sistematika penulisan laporan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang berbagai macam teori pendukung dalam pembuatan Aplikasi Pencarian Pengajar Firstudio Dengan Metode *Matching Profile*.

BAB III: ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas tentang analisa dan perancangan sistem. Survei dan Wawancara yang berisi penjelasan dari timbulnya permasalahan beserta penyelesaiannya, dan UML (Unified Modeling Languages) berisi tentang Use Case Business Diagram, Activity Diagram, Use Case System Diagram, Flow of Event, Sequence Diagram, Class Diagram.

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang kebutuhan perangkat lunak, perangkat keras, dan implementasi..

BAB V : PENUTUP

Bab ini membahas tentang kesimpulan yang diperoleh dari pembuatan Aplikasi Pencarian Pengajar Les Musik serta saran yang bertujuan untuk pengembangan sistem dimasa yang akan datang.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pembelajaran Alat Musik

Pembelajaran alat musik merupakan sebuah proses untuk mengenal dan dapat memainkan sebuah alat musik. Ada beberapa kendala yang sering ada pada proses pembelajaran. Diantaranya, Pembelajaran yang telah dilakukan guru belum maksimal dan guru mengeluhkan (1) tingkat kemampuan siswa yang rendah, (2) langkah pembelajaran yang dilakukan belum tepat, (3) tujuan pembelajaran yang dirumuskan belum terlaksana,(4) siswa belum sesuai dengan ketukan dan irama lagu,(5) siswa secara individual dan tidak mempedulikan temannya, dan (6) pembelajaran yang dilakukan guru belum meningkatkan motivasi siswa sehingga siswa merasa cepat bosan (Desyandri, 2011)

2.2. Firstudio

Firstudio merupakan sebuah aplikasi yang dapat mempermudah untuk booking studio musik dengan kriteria yang di inginkan melalui aplikasi. Firstudio sendiri mempunyai visi pada tahun 2023 akan menjadi salah satu aplikasi terlengkap dalam hal musik yang dibutuhkan oleh masyarakat umum terutama musisi Indonesia untuk membantu mereka dalam hal pengembangan minat dan bakat dalam hal bermusik (Destara, 2018). Didalam Firstudio sekarang masih berfungsi untuk memesan studio musik secara online. Aplikasi tersebut menciptakan sebuah wadah untuk pemilik studio musik untuk mempromosikan studio musik yang mereka miliki tanpa dikenakan biaya. Kedepannya Firstudio berencana mengembangkan sistem dengan

menambahkan fitur-fitur seperti pencarian guru les musik dan penjualan alat musik. Pencarian guru les musik dirasa cukup penting untuk membantu murid mencari pengajar yang sesuai..

2.3. Rancang Bangun

Rancang Bangun (desain) adalah tahap dari setelah analisis dari siklus pengembangan sistem yang merupakan pendefinisian dari kebutuhankebutuhan fungsional, serta menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk yang dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, termasuk menyangkut mengkonfigurasikan dari komponen-komponen perangkat keras dan perangkat lunak dari suatu sistem (Devina, 2013). Berikut adalah beberapa notasi yang diperlukan untuk membantu membuat desain dalam penelitian ini.

2.3.1. *Unified Modeling Language (UML)*

UML adalah bahasa yang berdasarkan grafik/gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun dan pendokumentasian perangkat lunak (Urva, 2015). Di dalam UML terdapat beberapa diagram diantaranya, Use-Case Business Diagram, Activity Diagram, Use-Case System, Sequence, Class Diagram, State Chart Diagram, Deployment Diagram.)

Tabel 2.1 Tabel Jenis Diagram (*Urva, 2015*)

No.	Jenis Diagram	Deskripsi
1.	<i>Diagram use-case Business (Use-case Business Diagram)</i>	Bersifat dinamis. <i>Diagram</i> bisnis adalah pemodelan untuk alur bisnis yang sudah ada. Use case ini digunakan untuk mengetahui fitur apa saja yang dibutuhkan untuk aplikasi yang akan dibangun.
2.	<i>Diagram Aktivitas (Activity Diagram)</i>	Bersifat dinamis. <i>Diagram</i> aktivitas merupakan tipe khusus dari diagram, yang berguna untuk mengetahui alur dari aktivitas ke aktivitas lain dalam proses bisnis untuk mendukung proses komputerisasi yang akan dibangun. Activity diagram dibuat dengan cara menganalisa seluruh aktifitas yang ada pada sistem.
3.	<i>Diagram Use-case Sistem (Use-case System Diagram)</i>	Bersifat dinamis. Use case merupakan tingkatan tertinggi fungsionalitas yang ada pada sistem. Use case sistem digunakan untuk menggambarkan bagaimana seseorang menjalankan sistem tersebut.

Tabel 2.2 Lanjutan Tabel 2.1

No.	Jenis Diagram	Deskripsi
4.	<i>Diagram Alur (Flow of Event Diagram)</i>	Bersifat statis. <i>Diagram</i> urutan adalah untuk menunjukkan sebuah proses yang menekankan interaksi antara aktor dengan sistem.
5.	<i>Diagram Interaksi dan Sequence (Sequence Diagram)</i>	Bersifat dinamis. <i>Diagram</i> urutan adalah Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek.
6.	<i>Diagram Kelas (Class Diagram)</i>	Bersifat statis, Class diagram ini menjelaskan tentang hubungan antar kelas dalam model desain dari suatu sistem. <i>Diagram</i> ini umum dijumpai pada pemodelan sistem berorientasi objek. Meskipun bersifat statis, sering pula diagram kelas memuat kelas-kelas aktif.
7.	<i>Diagram Statechart (Statechart Diagram)</i>	Bersifat dinamis. <i>Diagram</i> status memperlihatkan transisi status objek pada sistem memuat status (state), transisi, kejadian serta aktivitas.

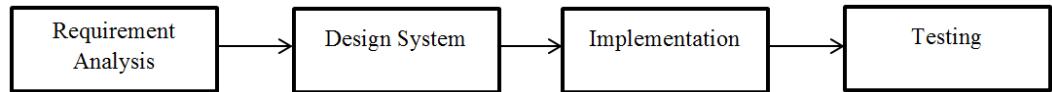
Tabel 2.3 Lanjutan Tabel 2.2

No.	Jenis Diagram	Deskripsi
8.	<i>Diagram Deploymen (Deployment Diagram)</i>	Bersifat statis. <i>Diagram</i> ini memperlihatkan konfigurasi saat aplikasi dijalankan (run-time). Memuat simpul-simpul beserta komponen-komponen yang di dalamnya. Kesembilan diagram ini tidak mutlak harus digunakan dalam pengembangan perangkat lunak, semuanya dibuat sesuai kebutuhan.

2.4. Tahapan Waterfall

Menurut Hermawan (2015), System Development Life Cycle atau sering disingkat dengan SDLC merupakan pengembangan yang berfungsi sebagai sebuah mekanisme untuk mengidentifikasi perangkat lunak. Tahapan dalam pengembangan sistem dinamakan System Development Life Cycle karena pada setiap tahapan sistem akan dikerjakan secara berurut menurun dari perencanaan, analisis, desain, implementasi dan perawatan. Tahapan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tahapan waterfall.

Menurut Susilo (2018), Model *waterfall* adalah model yang paling banyak digunakan untuk tahap pengembangan. Model *waterfall* ini juga dikenal dengan nama model tradisional atau model klasik. Model air terjun ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung (*support*).



Gambar 2.1 Waterfall

2.5. Metode *Matching Profile*

Metode *matching profile* atau pencocokan profil adalah metode yang sering digunakan sebagai mekanisme dalam pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat *variabel* prediktor yang ideal yang harus dipenuhi oleh subyek yang diteliti, bukannya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati (Wijaya, 2014). Pembobotan berdasarkan kriteria diantaranya area, jadwal, kompetensi, harga.

1. Tabel Kriteria Penilaian

Pada proses menentukan kriteria penilaian, terdapat 4 kriteria penilaian yaitu kompetensi, jadwal, harga, dan area.

Tabel 2.4 Tabel Kriteria Penilaian

Kriteria	Nama Kriteria
K1	Kompetensi
K2	Jadwal
K3	Harga
K4	Area

Sebagai bahan penilaian oleh pengajar dan murid, masing-masing kriteria akan dinilai mengikuti penilaian dengan menggunakan metode skala likert dengan ketentuan :

- K1 (Kompetensi)

Cukup Baik = 5

Baik = 7

Sangat Baik = 9

- K2 (Jadwal)

Hari Biasa = 5

Hari Libur = 7

Keduanya = 9

- K3(Harga)

Mahal = 5

Cukup = 7

Murah = 9

- K4(Area)

Jauh = 5

Cukup = 7

Dekat = 9

Tabel 2.5 Hasil Penilaian dari Pengajar dan Murid

No	Alternatif	Kriteria			
		K1	K2	K3	K4
1.	Pengajar 1	9	9	7	9
2.	Pengajar 2	7	7	7	7
3.	Pengajar 3	7	5	5	9
4.	Murid 1	7	7	9	9
5.	Murid 2	7	5	7	7
6.	Murid 3	9	9	7	9

2. Perhitungan pemetaan Gap

Perhitungan pemetaan Gap adalah hasil dari penilaian tersebut yang akan dilakukan pencocokan dengan nilai standar yang diinginkan.

Tabel 2.6 Pemetaan Gap

No	Alternatif	Kriteria			
		K1	K2	K3	K4
1.	Pengajar 1	9	9	7	9
2.	Pengajar 2	7	7	7	7
3.	Pengajar 3	7	5	5	9
4.	Murid 1	7	7	9	9
5.	Murid 2	7	5	7	7
6.	Murid 3	9	9	7	9
Nilai Standar		9	9	9	9
1.	Pengajar 1	0	0	-2	0
2.	Pengajar 2	-2	-2	-2	-2
3.	Pengajar 3	-2	-4	-4	0
4.	Murid 1	-2	-2	0	0
5.	Murid 2	-2	-4	-2	-2
6.	Murid 3	0	0	-2	0

3. Pembobotan

Pada tahap ini, akan ditentukan bobot nilai masing-masing aspek dengan menggunakan bobot *gap*. Kriteria yang dibutuhkan murid berdasarkan kompetensi, area, harga dan jadwal.

Tabel 2.7 Tabel Pembobotan

No.	Selisih (Gap)	Bobot Nilai	Keterangan
1.	0	5	Tidak ada selisih (kriteria sesuai yang dibutuhkan)
2.	1	4,5	Kriteria kelebihan level 1
3.	-1	4	Kriteria kekurangan level 1
4.	2	3,5	Kriteria kelebihan level 2
5.	-2	3	Kriteria kekurangan level 2
6.	3	2,5	Kriteria kelebihan level 3

Tabel 2.8 Lanjutan Tabel 2.7

7.	-3	2	Kriteria kekurangan level 3
8.	4	1,5	Kriteria kelebihan level 4
9.	-4	1	Kriteria kekurangan level 4

Setelah nilai gap diperoleh maka berikutnya akan dilakukan konversi ke dalam bobot nilai sesuai dengan ketentuan metode *profile matching*.

Tabel 2.9 Tabel Konversi Nilai Bobot

No	Alternatif	Kriteria			
		K1	K2	K3	K4
1.	Pengajar 1	0	0	-2	0
2.	Pengajar 2	-2	-2	-2	-2
3.	Pengajar 3	-2	-4	-4	0
4.	Murid 1	-2	-2	0	0
5.	Murid 2	-2	-4	-2	-2
6.	Murid 3	0	0	-2	0
Konversi Nilai Bobot					
1.	Pengajar 1	5	5	3	5
2.	Pengajar 2	3	3	3	3
3.	Pengajar 3	3	1	1	5
4.	Murid 1	3	3	5	5
5.	Murid 2	3	1	3	3
6.	Murid 3	5	5	3	5

4. *Core factor* (faktor utama), *Core factor* merupakan subkriteria (kompetensi) yang paling diprioritaskan atau paling menentukan kebutuhan dari murid yang diperkirakan dapat untuk merekomendasikan guru yang sesuai kebutuhan. Untuk mendapatkan nilai *core factor*, maka digunakan persamaan. $Core factor NCF = \Sigma NC / \Sigma IC$.

Pengajar 1

$$NCF = \frac{5+5+5}{3} = 5$$

Pengajar 2

$$NCF = \frac{3+3+3}{3} = 3$$

Pengajar 3

$$NCF = \frac{3+1+5}{3} = 3$$

Murid 1

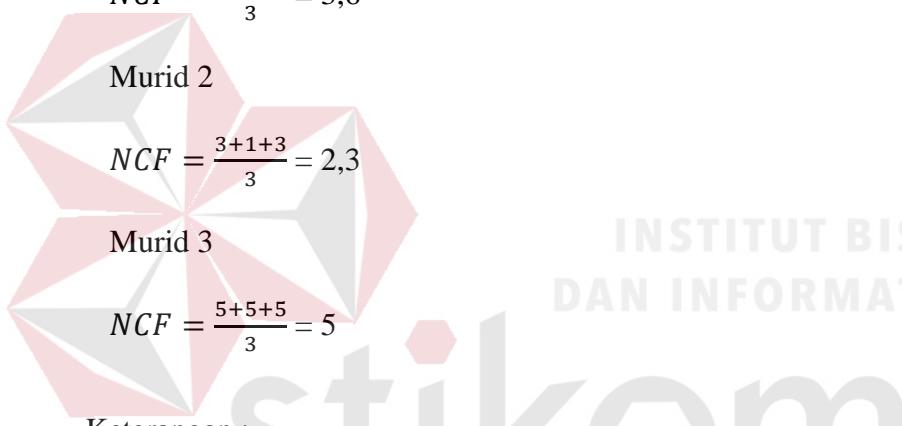
$$NCF = \frac{5+3+3}{3} = 3,6$$

Murid 2

$$NCF = \frac{3+1+3}{3} = 2,3$$

Murid 3

$$NCF = \frac{5+5+5}{3} = 5$$



Keterangan :

- NCF : nilai rata-rata *core factor*
- ΣNC : jumlah total nilai *core factor*
- ΣIC : jumlah *item core factor*

5. *Secondary factor* (faktor pendukung). *Secondary factor* adalah subkriteria pendukung kebutuhan yang dibutuhkan oleh murid dari item-item selain subkriteria yang ada pada *core factor*. Sedangkan untuk nilai *secondary factor* digunakan persamaan. $Secondary factor NSF = \Sigma NS / \Sigma IS$.

Pengajar 1

$$NSF = \frac{3}{1} = 3$$

Pengajar 2

$$\text{NSF} = \frac{3}{1} = 3$$

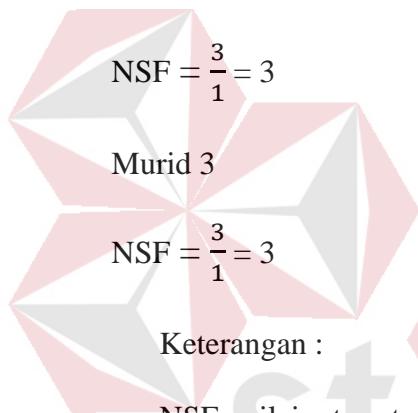
Pengajar 3

$$\text{NSF} = \frac{1}{1} = 1$$

Murid 1

$$\text{NSF} = \frac{5}{1} = 5$$

Murid 2



Keterangan :

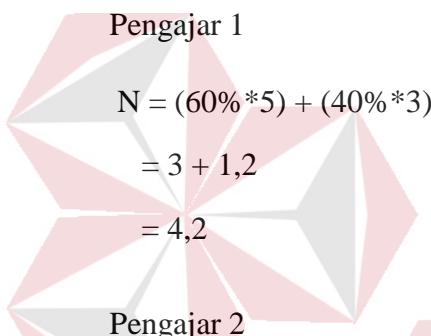
- NSF : nilai rata-rata *secondary factor*
- ΣNS : jumlah total nilai *secondary factor*
- ΣIS : jumlah *item secondary factor*

Tabel 2.10 Hasil Perhitungan *Core Factor* dan *Secondary Factor*

No	Alternatif	Kriteria				<i>Core Factor</i>	<i>Secondary Factor</i>
		K1	K2	K3	K4		
1.	Pengajar 1	5	5	3	5	5	3
2.	Pengajar 2	3	3	3	3	3	3
3.	Pengajar 3	3	1	1	5	3	1
4.	Murid 1	3	3	5	5	3,6	5
5.	Murid 2	3	1	3	3	2,3	3
6.	Murid 3	5	5	3	5	5	3

6. Perhitungan Nilai Total

Berdasarkan perhitungan *core factor* dan *secondary factor* dari tiap- tiap aspek, kemudian dihitung nilai total dari tiap - tiap aspek yang diperkirakan ber-pengaruh pada kinerja tiap – tiap *profile*. Untuk menghitung nilai total dari masing-masing aspek, digunakan rumus, $N = (X) \% NCF + (X) \% NSF$. Nilai persentase NCF dan NSF diperoleh dari 4 literatur. Berdasarkan literatur yang diperoleh terdapat 3 dari 4 literatur yang menggunakan persentase *core*=60% dan *secondary* = 40%.



Pengajar 2

$$N = (60\% * 3) + (40\% * 3)$$

$$= 1,8 + 1,2$$

$$= 3$$

Pengajar 3

$$N = (60\% * 3) + (40\% * 1)$$

$$= 1,8 + 0,4$$

$$= 2,2$$

Murid 1

$$N = (60\% * 3,6) + (40\% * 5)$$

$$= 2,16 + 2$$

$$= 4,16$$

Murid 2

$$N = (60\% * 2,3) + (40\% * 3)$$

$$= 1,38 + 1,2$$

$$= 2,58$$

Murid 3

$$N = (60\% * 5) + (40\% * 3)$$

$$= 3 + 1,2$$

$$= 4,2$$

Keterangan :

- N = Nilai total dari aspek
- NCF = Nilai rata-rata *core factor*
- NSF = Nilai rata-rata *secondary factor*
- $(X)\%$ = Nilai persentase yang diinputkan

2.6. Implementasi dan Pengujian Sistem

Implementasi adalah bermuara pada aktivitas, aksi, tindakan, atau adanya mekanisme suatu sistem. Implementasi bukan sekedar aktivitas, tetapi suatu kegiatan yang terencana dan untuk mencapai tujuan kegiatan (Usman, 2002).

Pada penelitian untuk pengujian pada tahap increment menggunakan metode *Black Box Testing*, metode *black box testing* berguna untuk mencari fungsi yang salah atau hilang, mencari kesalahan pada interface, mencari kesalahan pada struktur data atau akses database, mencari kesalahan *performance*, dan mencari

kesalahan inisialisasi dan tujuan akhir. Untuk pengujian aplikasi ini menggunakan metode *black box testing*. *Black box testing* adalah pengujian yang menggunakan sekumpulan aktifitas validasi, dengan pendekatan *black box testing*. Menurut Pressman (2010), *black box testing* juga disebut pengujian tingkah laku, memusat pada kebutuhan fungsional perangkat lunak. Teknik pengujian *black box* memungkinkan memperoleh serangkaian kondisi masukkan yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Beberapa jenis kesalahan yang dapat diidentifikasi adalah fungsi tidak benar atau hilang, kesalahan antar muka, kesalahan pada struktur data (pengaksesan basis data) kesalahan performasi, kesalahan inisialisasi dan alur program.

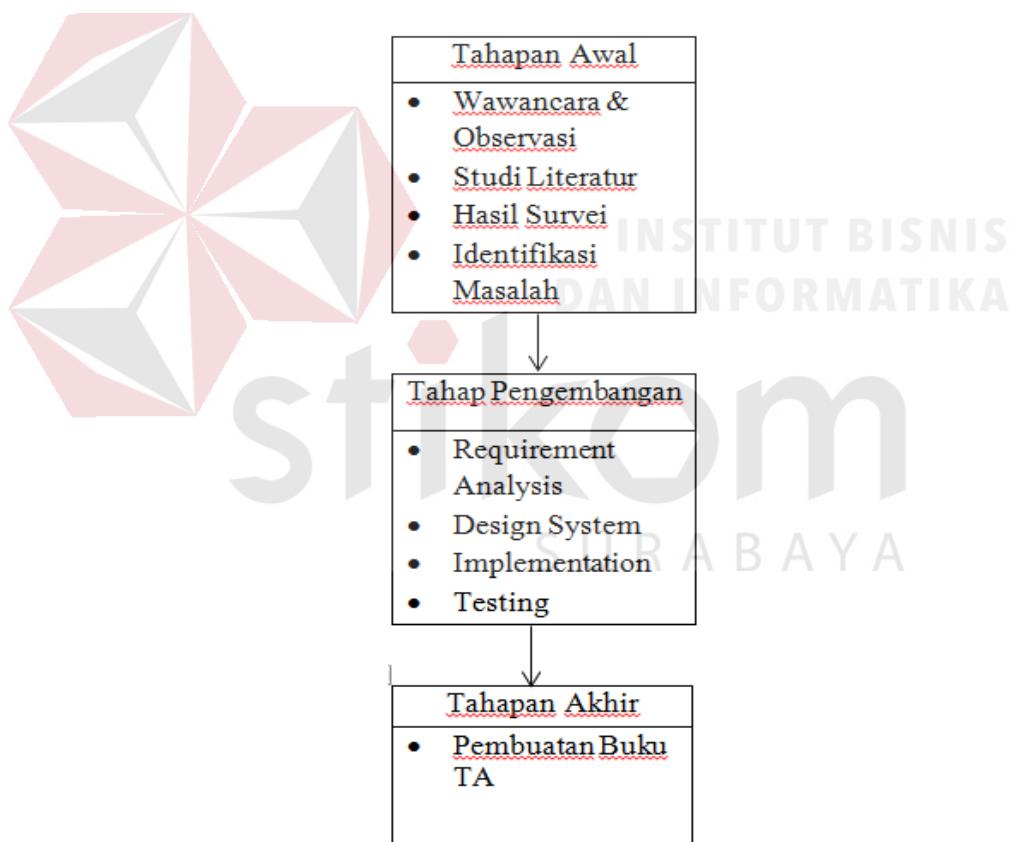


BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah tata cara yang dimiliki dan dilakukan oleh peneliti dalam rangka untuk mengumpulkan informasi atau data serta melakukan investigasi terhadap data yang telah di dapatkan tersebut dan memberikan gambaran rancangan. Dalam penelitian ini digunakan tiga tahapan yaitu tahap awal, tahap pengembangan, dan tahap akhir seperti pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

3.2. Tahapan Awal

Pada tahap awal digunakan untuk mengetahui permasalahan dari hasil wawancara, studi literatur, kuesioner, dan untuk mengidentifikasi masalah.

3.2.1. Observasi dan Wawancara

a. Wawancara

Wawancara dilakukan pada beberapa pengajar dan masyarakat yang berada di wilayah Surabaya. Hasil wawancara dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Wawancara

Narasumber	Poin Hasil Wawancara
Pengajar	1. Kurangnya wadah untuk mempromosikan jasanya.
Masyarakat	1. Kurangnya info untuk pengajar independen yang tersedia. 2. Ingin kerabatnya mengikuti les musik. 3. Harga tempat les musik yang mahal.

b. Observasi

Observasi dilakukan untuk mengumpulkan informasi lebih jelas seperti proses bisnis saat ini dan permasalahan yang sedang dihadapi.

Hasil observasi yang telah dilakukan adalah mahalnya tempat les musik dan banyaknya minat masyarakat untuk kerabatnya mengikuti les bermain alat musik.

3.2.2. Studi Literatur

Studi literatur adalah cara yang dipakai untuk menghimpun data-data atau sumber-sumber yang berhubungan dengan topik yang diangkat dalam suatu penelitian. Studi literatur didapat dari jurnal dan buku.

3.2.3. Hasil Survey

Untuk mengidentifikasi masalah yang ada pada kebutuhan pengajar dan murid, maka dilakukan penyebaran kuesioner kepada beberapa masyarakat yang

dilakukan di wilayah Surabaya. Jumlah responden yang telah masuk sebanyak 30 responden yang terdiri dari murid, pengajar, dan masyarakat. Hasil yang didapat setelah melakukan survey tersebut tercatat presentase dari 5 kategori, dari segi pengajar adalah sulitnya pengajar mempromosikan diri ke masyarakat sebesar 70%, dari segi murid adalah banyak tempat les dengan harga mahal sebesar 50%, dari segi masyarakat juga kesulitan untuk mencari tempat belajar les musik juga ada disekitaran 50%.

3.2.4. Identifikasi Masalah

Masalah yang ada penelitian tugas akhir ini dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Tabel Identifikasi Masalah

Sumber	Masalah
Pengajar	<ul style="list-style-type: none"> Kurangnya wadah untuk mempromosikan jasanya.
Murid	<ul style="list-style-type: none"> Banyak tempat les dengan harga mahal
Masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> Kurangnya info untuk tempat pengajar yang tersedia. Ingin kerabatnya mengikuti les musik. Harga tempat les musik yang mahal.

3.3. Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan merupakan langkah-langkah yang digunakan untuk mengumpulkan data diantaranya *Requirement Analysis, System Design, Testing*.

3.3.1. Requirement Analysis

Tahap *requirement analysis* digunakan untuk menganalisa kebutuhan apa saja yang dibutuhkan oleh masyarakat dalam bidang les musik, dimana analis

sistem membuat sebuah rancangan sistem yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat supaya mendapat respon yang baik dari masyarakat.

A. Proses Bisnis

Proses bisnis merupakan suatu kumpulan aktifitas terstruktur yang saling terkait untuk menghasilkan suatu produk atau layanan. Proses bisnis yang berjalan saat ini ketika melakukan pendaftaran pada sebuah lembaga untuk les musik adalah sebagai berikut. Pertama murid akan mendaftarkan dirinya melalui pengisian form pada formulir yang telah diberikan, setelah murid mengisi form pendaftaran maka murid akan langsung diarahkan ke pemilihan jadwal untuk melakukan pemilihan jadwal les yang diinginkan, murid memilih jadwal berdasarkan hari, tanggal, dan jam yang telah tersedia, setelah murid memilih jadwal maka murid akan diarahkan untuk melakukan proses pembayaran sesuai dengan harga yang telah ditetapkan. Ketika proses pembayaran telah dianggap valid, admin akan membuat nota pembayaran untuk diberikan kepada murid, ketika semua pendaftaran murid telah selesai dan telah divalidasi maka admin akan memberikan info kepada pengajar perihal data pendaftaran les yang baru dan sekaligus menentukan pengajar yang akan mengisi waktu untuk mengajar les pada jadwal tersebut.

B. Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna merupakan penentuan user yang menjalankan sistem tersebut. Analisis kebutuhan pengguna dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Analisis Kebutuhan Pengguna

No.	Pengguna	Kebutuhan
1.	Admin	1. Mengelola data kriteria pengajar
2.	Murid	1. Melakukan pendaftaran sebagai murid 2. Pemilihan jadwal 3. Melakukan pembayaran les 4. Mengupload bukti pembayaran
3.	Pengajar	1. Melakukan pendaftaran sebagai pengajar 2. Melakukan approval pengajar

C. Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan proses-proses yang nantinya akan disediakan oleh sistem. Mencakup bagaimana sistem harus bereaksi pada input tertentu dan bagaimana perilaku sistem pada situasi tertentu. Analisis kebutuhan fungsional dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kebutuhan Fungsional

No.	Kebutuhan Fungsional
1	Pengajar dapat melakukan pendaftaran pengajar
2	Murid dapat melakukan pendaftaran murid
3.	Pengajar melakukan input kriteria pengajar
4.	Admin mengelola data kriteria pengajar

5.	Pengajar dapat melakukan Login pengajar
6.	Murid dapat melakukan Login murid
7.	Sistem dapat melakukan pemilihan jadwal
8.	Murid menginputkan kriteria pengajar
9.	Sistem dapat menampilkan data pengajar yang masuk pada kategori
10.	Murid memilih pengajar berdasarkan yang ditampilkan oleh sistem
11.	Murid mengupload bukti pembayaran

D. Analisis Kebutuhan *Non-Fungsional*

Kebutuhan non fungsional merupakan kebutuhan yang menitikberatkan pada properti prilaku yang dimiliki oleh sistem. Dapat dengan mudah diakses dimanapun dan kapanpun serta perangkat yang digunakan untuk mengakses, kebutuhan terkait kehandalan sistem atau perangkat lunak termasuk juga faktor keamanan (security) sistem, dan juga kebutuhan terkait dengan dukungan dalam penggunaan perangkat lunak. Analisis kebutuhan non fungsional dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3.5 Tabel Kebutuhan Non Fungsional

No.	Kebutuhan Non Fungsional
1.	Adanya penggunaan <i>password</i> saat login untuk menjaga keamanan data murid dan pengajar.
2.	Murid yang telah terdaftar dapat melakukan pemilihan jadwal les
3.	Murid yang belum membayar biaya les tidak bisa validasi jadwal les

E. Analisis Kebutuhan Data dan Informasi

Analisa kebutuhan data dan informasi adalah sebuah proses untuk mendapatkan informasi, model, spesifikasi tentang perangkat lunak yang dibutuhkan pengguna. Untuk analisis kebutuhan data dan informasi dapat dilihat pada tabel 3.6.

Tabel 3.6 Analisisi Kebutuhan Data dan Informasi

Kebutuhan Fungsional	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi
1. Pengajar dapat melakukan pendaftaran pengajar.	<ul style="list-style-type: none"> • Data pengajar yang ada di wilayah Surabaya 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengajar independent yang mencari murid
2. Pengajar dapat melakukan login pengajar	<ul style="list-style-type: none"> • Data Pengajar 	<ul style="list-style-type: none"> • Username dan password pengajar
3. Pengajar melakukan input kriteria pengajar	<ul style="list-style-type: none"> • Data Login Pengajar 	<ul style="list-style-type: none"> • Username dan password pengajar
4. Admin mengelola data kriteria pengajar	<ul style="list-style-type: none"> • Master Data Kriteria Pengajar 	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria Pengajar
5. Murid dapat melakukan pendaftaran murid	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah murid yang ingin belajar bermusik 	<ul style="list-style-type: none"> • Keinginan masyarakat untuk belajar alat musik
6. Murid dapat melakukan login murid	<ul style="list-style-type: none"> • Data Murid 	<ul style="list-style-type: none"> • Username dan password murid

Tabel 3.7 Lanjutan Tabel 3.6

7. Sistem dapat melakukan pemilihan jadwal	<ul style="list-style-type: none"> • Data Murid dan Data Pengajar 	<ul style="list-style-type: none"> • Username dan password murid
8. Murid menginputkan kriteria pengajar	<ul style="list-style-type: none"> • Data Pengajar 	<ul style="list-style-type: none"> • Informasi detail data pengajar yang telah terdaftar
9. Sistem dapat menampilkan data pengajar yang masuk pada kategori	<ul style="list-style-type: none"> • Data Pengajar 	<ul style="list-style-type: none"> • Informasi detail data pengajar yang telah terdaftar
10. Murid memilih pengajar berdasarkan yang ditampilkan oleh sistem	<ul style="list-style-type: none"> • Data Pengajar 	<ul style="list-style-type: none"> • Informasi detail data pengajar yang telah terdaftar
11. Murid mengupload bukti pembayaran	<ul style="list-style-type: none"> • Data Pembayaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Informasi detail pembayaran

F. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengetahui *spesifikasi* kebutuhan sistem dalam pembuatan Aplikasi Pencarian Pengajar Les Musik Pada Startup Firstudio. Spesifikasi kebutuhan sistem melibatkan analisis perangkat keras/hardware dan analisis perangkat lunak/software. Berikut ini adalah tabel

kebutuhan *hardware* dan kebutuhan *software* bisa dilihat pada tabel 3.8 dan tabel 3.9.

Tabel 3.8 Analisis Kebutuhan Hardware

No	Kebutuhan <i>hardware</i>
1	<i>LED Monitor</i>
2	<i>CPU (Dual Core / 2GB RAM / Hardisk 500GB)</i>
3	<i>Mouse (optical mouse USB)</i>
4	<i>Keyboard</i>
5	<i>Router</i>
6	Printer

Tabel 3.9 Analisis Kebutuhan Software

No	Kebutuhan <i>software</i>
1	OS
2	<i>MySql</i>
3	<i>Xampp</i>
4	<i>Google Chrome</i>
5	<i>Microsoft office</i>

3.3.2. System Design

Desain sistem adalah tahap diputuskannya bagaimana sistem akan beroperasi dalam hal perangkat lunak, perangkat keras, antar muka pengguna, database, dan file yang dibutuhkan.

A. Pemodelan Sistem

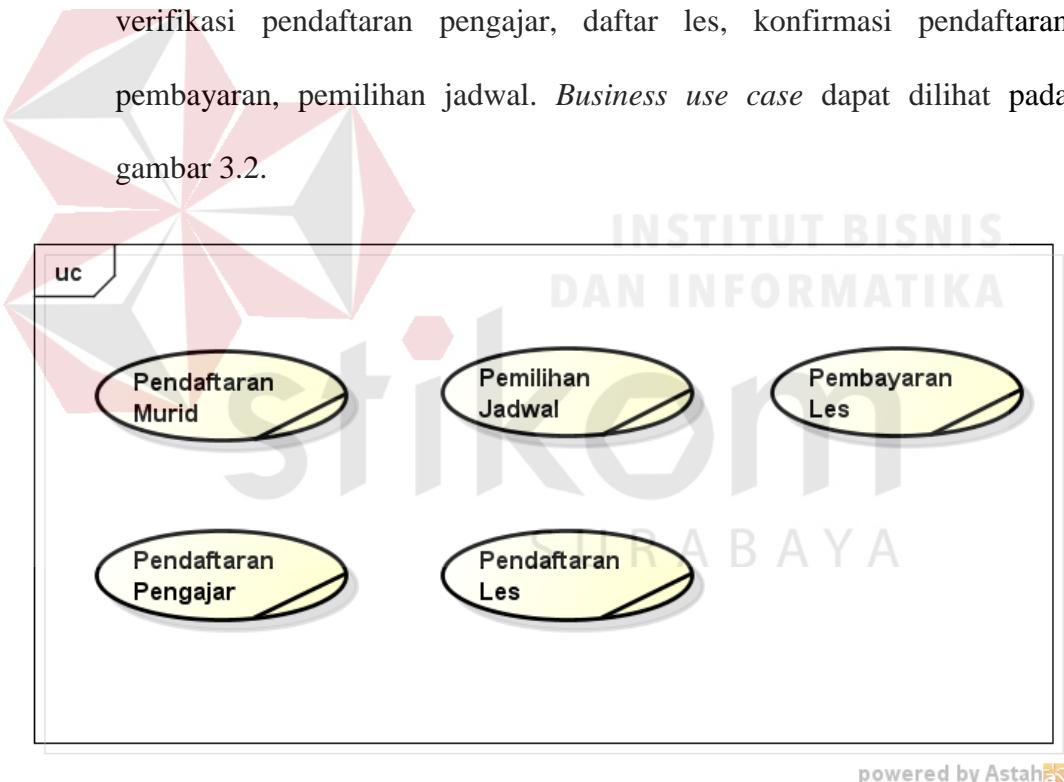
Pemodelan sistem yang digunakan pada penelitian ini menggunakan pemodelan UML (*Unified Modeling Language (UML)*).

A.1. Business Use Case

Dari hasil kuesioner didapat kegiatan yang terjadi saat ini. Tahap ini digunakan oleh pengembang untuk memahami alur kegiatan bisnis yang dilakukan oleh pengajar dan murid. Berikut adalah langkah – langkah yang dilakukan untuk membuat *business use case*.

1. Mengidentifikasi *Business Use Case*

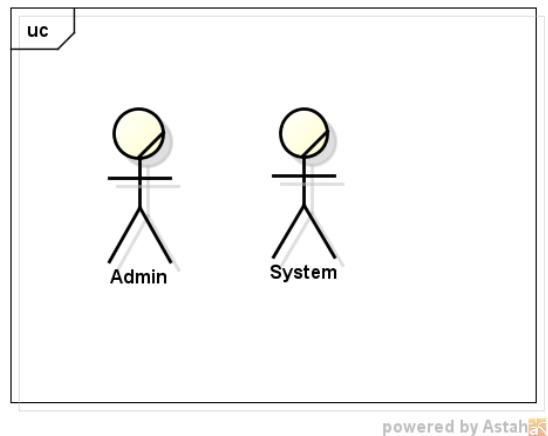
Dalam *business use case* ini dapat diidentifikasi yaitu pendaftaran murid, verifikasi pendaftaran murid, pendaftaran pengajar, verifikasi pendaftaran pengajar, daftar les, konfirmasi pendaftaran pembayaran, pemilihan jadwal. *Business use case* dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Identifikasi Bisnis Use Case

2. Mengidentifikasi Bisnis Aktor

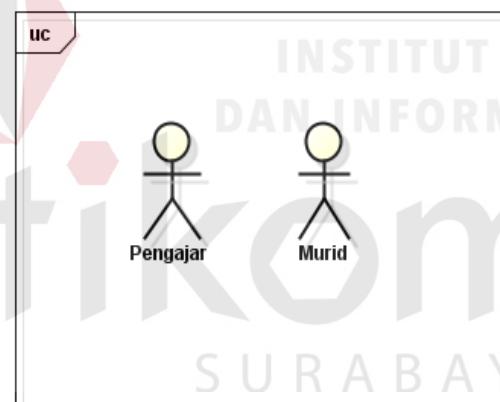
Dalam *business use case diagram* ini, yang menjadi aktor adalah Admin. Bisnis Aktor dapat dilihat pada gambar 3.3.



Gambar 3.3 Identifikasi Bisnis Aktor

3. Mengidentifikasi Bisnis Worker

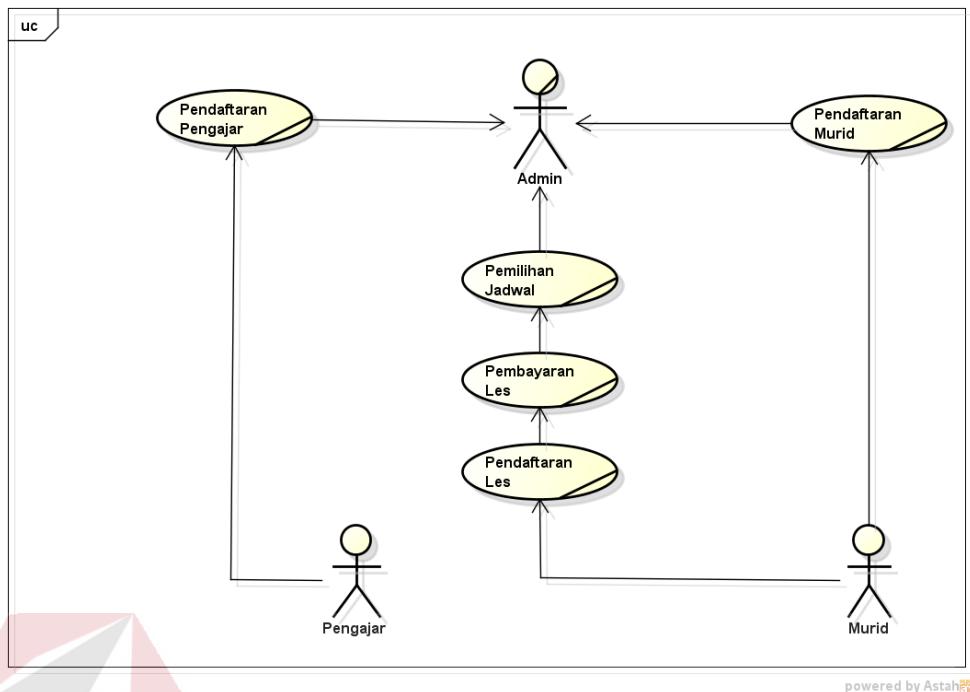
Dalam *business use case diagram* ini, yang menjadi *worker* adalah pengguna studio. *Business worker* dapat dilihat pada gambar 3.4.



Gambar 3.4 Identifikasi Bisnis Worker

4. Menggambarkan Bisnis Use Case Diagram

Diagram ini digunakan untuk menggambarkan proses yang terjadi saat ini beserta hubungannya antar aktor, worker dan proses. Sehingga dapat digunakan untuk membantu pengembang dalam memahami bisnis yang terjadi saat ini. *Business use case diagram* dapat dilihat pada gambar 3.5.



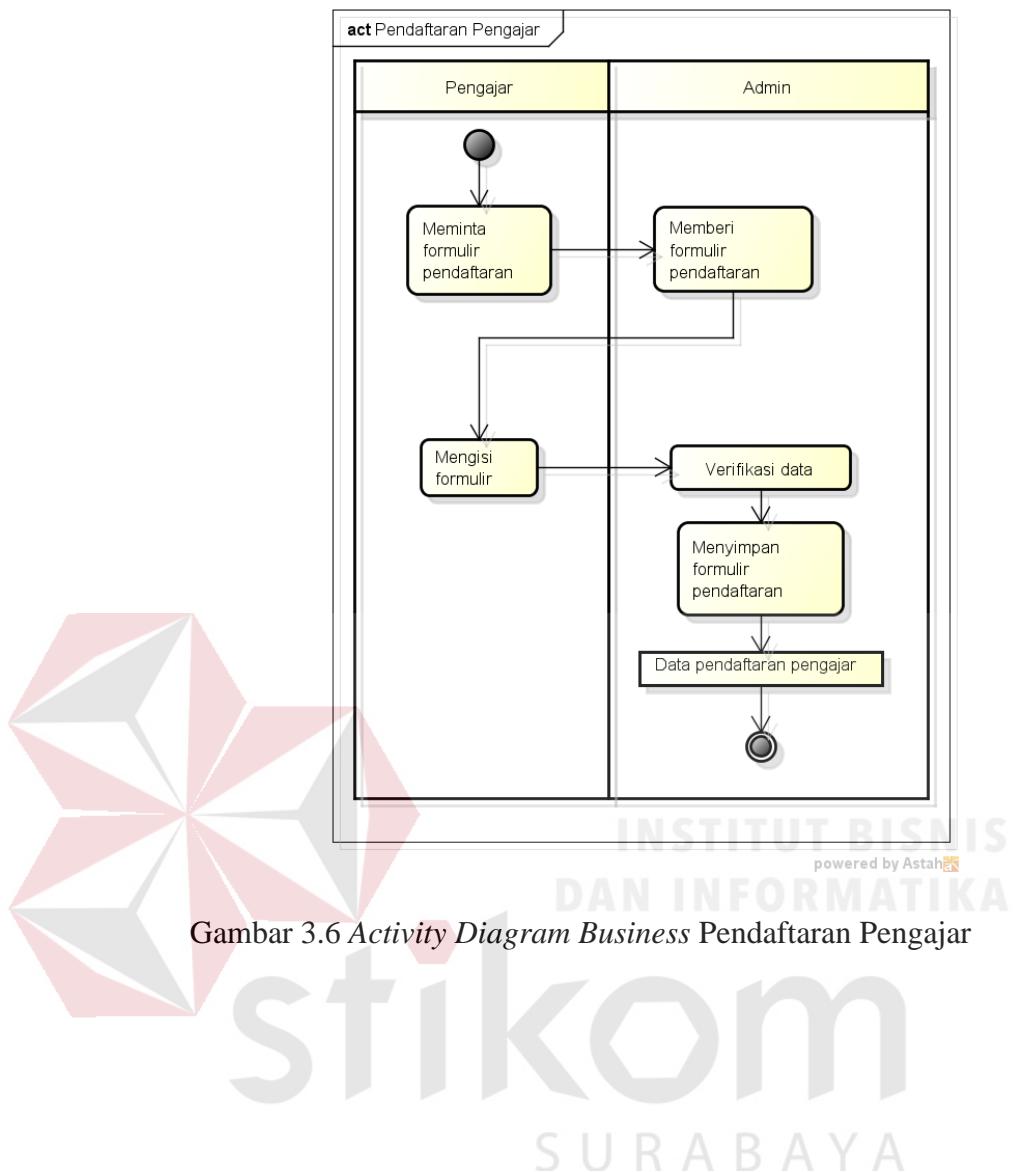
Gambar 3.5 Gambaran Bisnis Use Case Diagram

A.2. Activity Diagram Business

Business Activity Diagram memperlihatkan aliran dari suatu aktifitas ke aktifitas lainnya yang terjadi saat ini. *Activity diagram* ini di dapat *use case bisnis* yang terdiri dari langkah – langkah dan aktor yang melakukan.

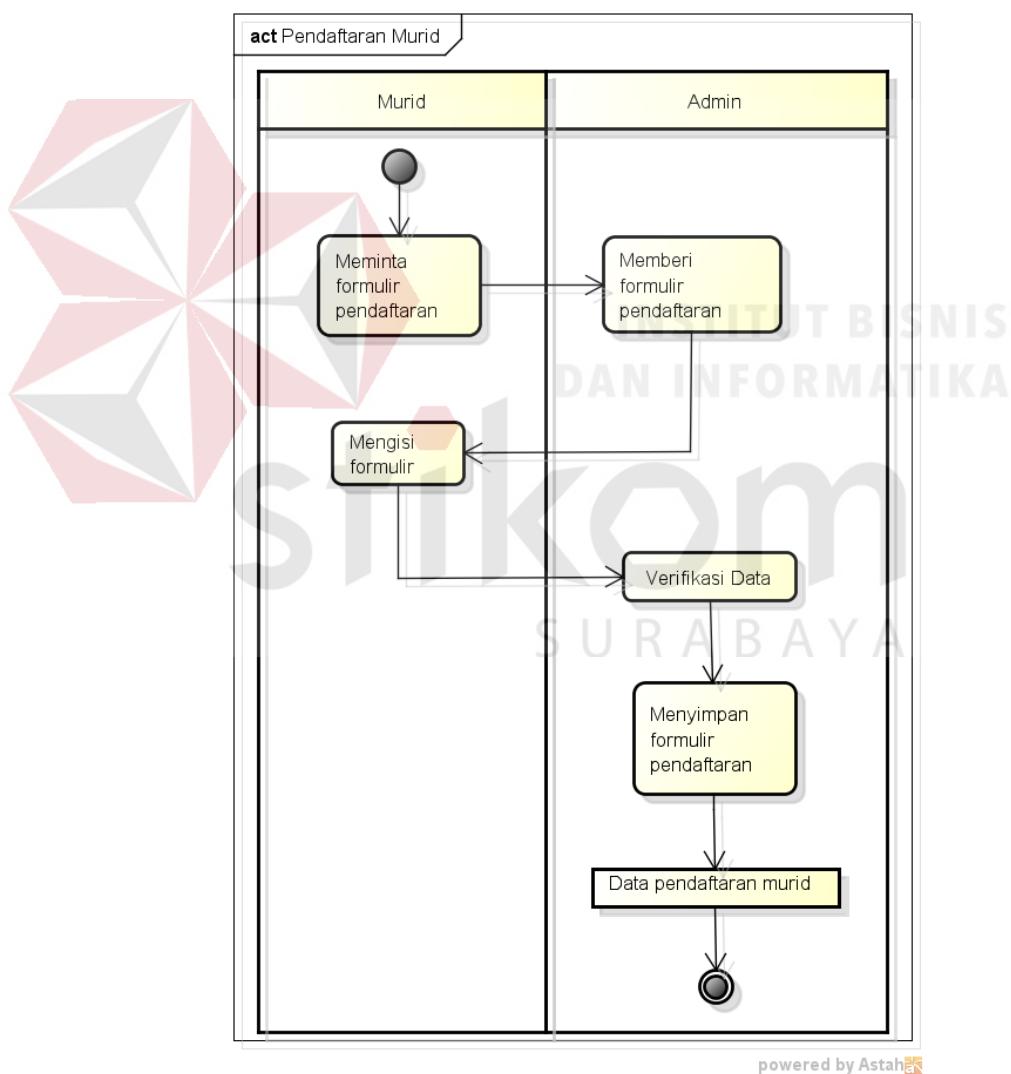
1. Pendaftaran Pengajar

Pada proses ini, pengajar melakukan pendaftaran melalui *admin*, dengan cara meminta formulir pendaftaran ke *admin*, setelah *admin* memberikan formulir pendaftaran, mereka dapat mengisi formulir tersebut untuk diserahkan kepada *admin* kembali sehingga dapat dibuat rekap pendaftaran pengajar. *Business Activity Diagram* pendaftaran pengajar dapat dilihat pada gambar 3.6.



2. Pendaftaran Murid

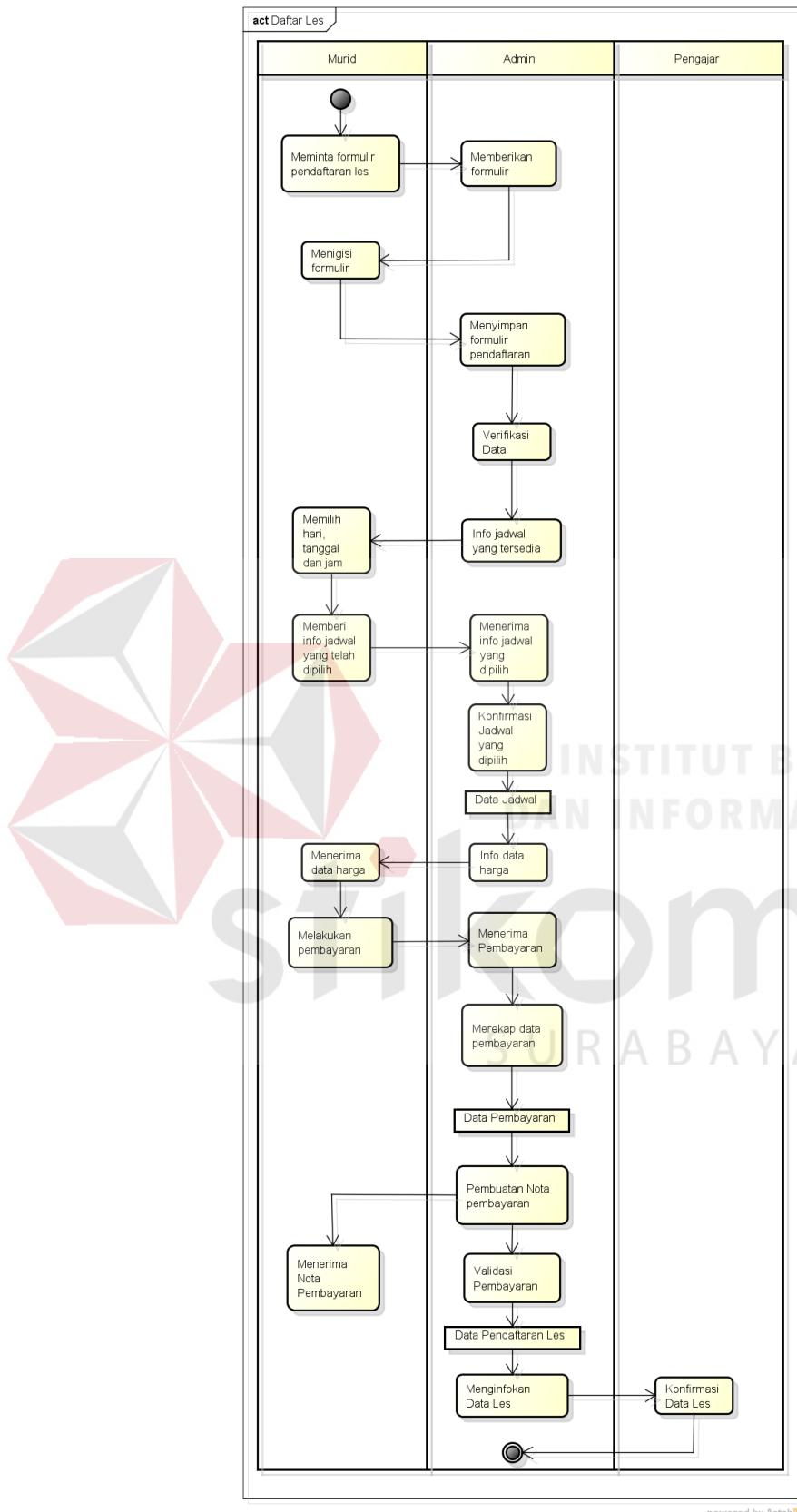
Pada proses ini, murid melakukan pendaftaran melalui *admin*, dengan cara meminta formulir pendaftaran ke *admin*, setelah *admin* memberikan formulir pendaftaran maka mereka dapat mengisi formulir tersebut untuk diserahkan kembali kepada *admin* sehingga dapat dibuat rekap pendaftaran murid. *Activity Diagram* pendaftaran murid dapat dilihat pada gambar 3.7.



Gambar 3.7 *Activity Diagram Business* Pendaftaran Murid

3. Pendaftaran Les

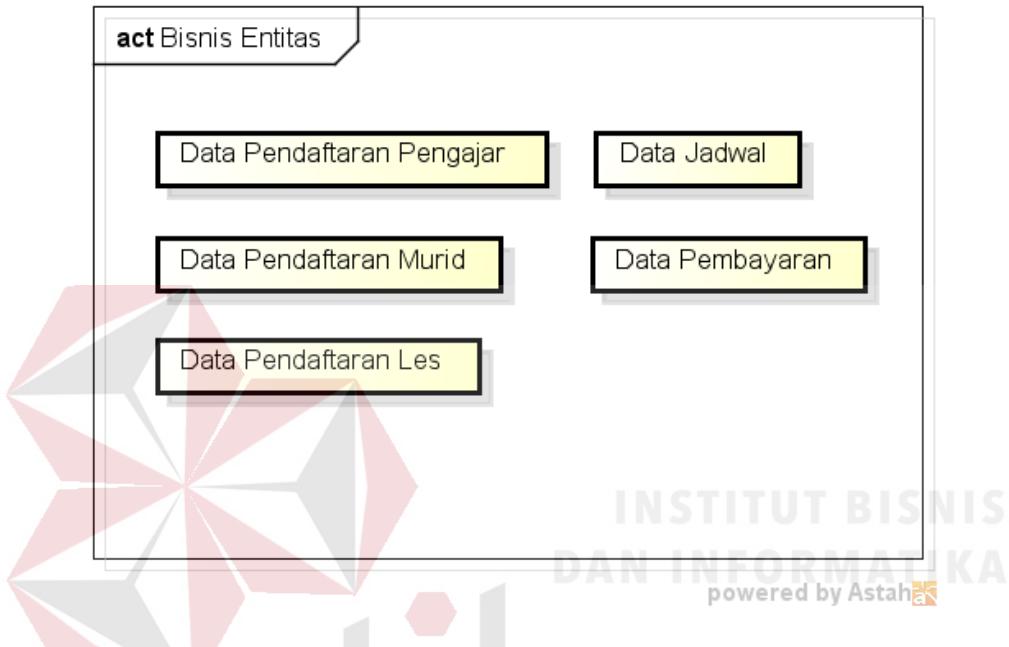
Pada proses ini, murid melakukan pendaftaran melalui *admin*, dengan cara meminta formulir pendaftaran les ke *admin*, setelah *admin* memberikan formulir pendaftaran les kepada murid, murid dapat langsung mengisi formulir tersebut di tempat, dan langsung dapat diserahkan kembali kepada pihak *admin* agar data dapat segera disimpan oleh pihak *admin*. Selanjutnya murid akan memilih jadwal dengan memilih hari, tanggal dan jam. Setelah jadwal dipilih oleh murid, murid memberikan info jadwal yang telah dipilih kepada *admin*. Setelah *admin* menerima info jadwal dari murid tersebut *admin* segera konfirmasi jadwal. Lalu *admin* memberikan data harga les yang harus dibayar oleh murid. Murid melakukan pembayaran dan diserahkan kepada *admin* dan di rekap data pembayarannya untuk dibuatkan nota agar pendaftaran les dapat dinyatakan valid. *Activity Diagram* pendaftaran les dapat dilihat pada gambar 3.8.



Gambar 3.8 Activity Diagram Business Pendaftaran Les

A.3. *Business Entitas*

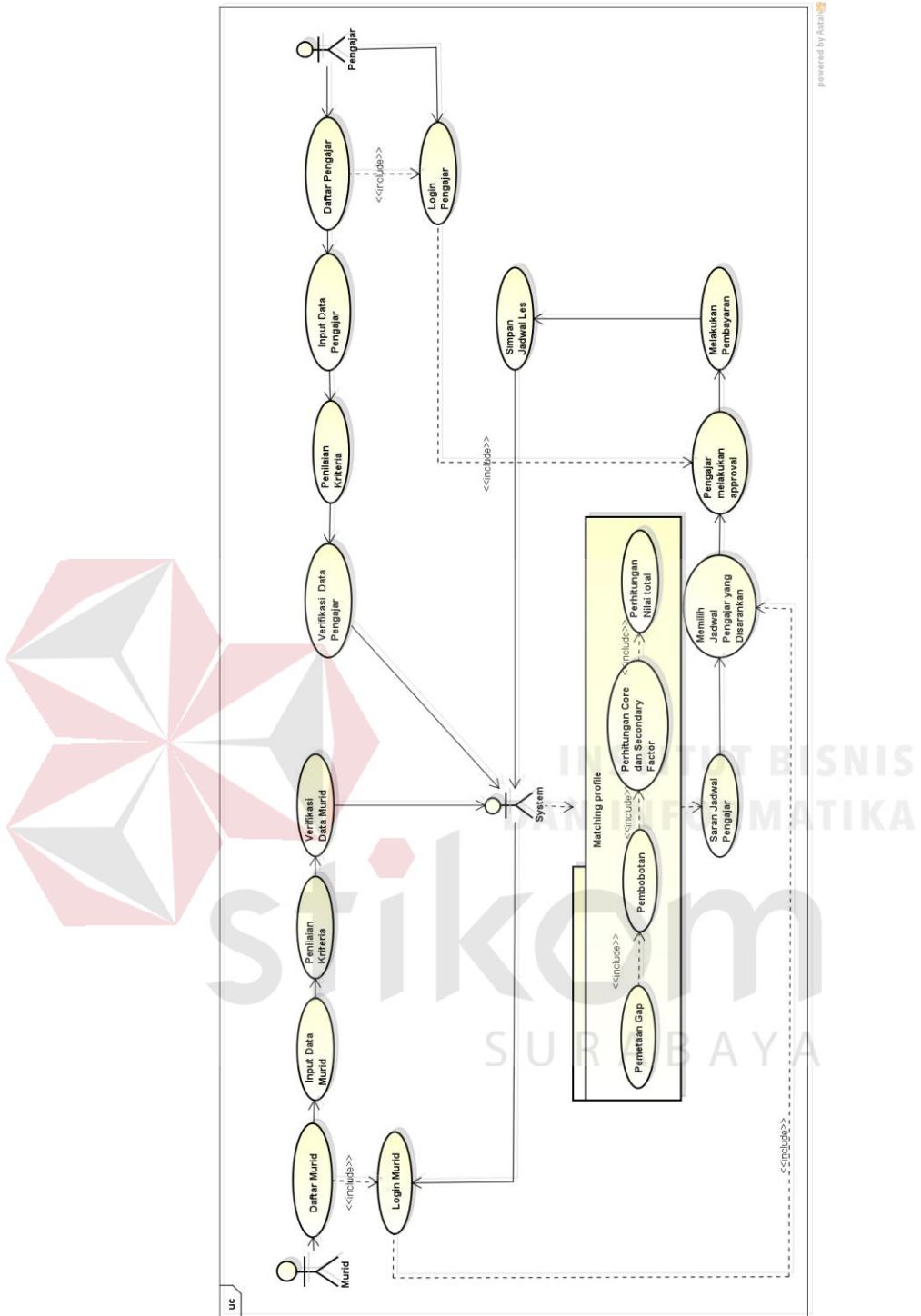
Pada tahap ini, digambarkan business entitas yang digunakan dalam sistem. Entitas diperoleh dari objek pada activity diagram yang terdapat pada tahap sebelumnya. *Business entity* ditunjukkan pada gambar 3.9.



Gambar 3.9 Business Entity

A.4. *Use Case System*

Use case system digunakan untuk mengetahui keseluruhan alur *system* yang akan dibuat mulai dari pendaftaran *user* hingga *upload* bukti pembayaran les. *Use case system* dapat dilihat pada gambar 3.10.

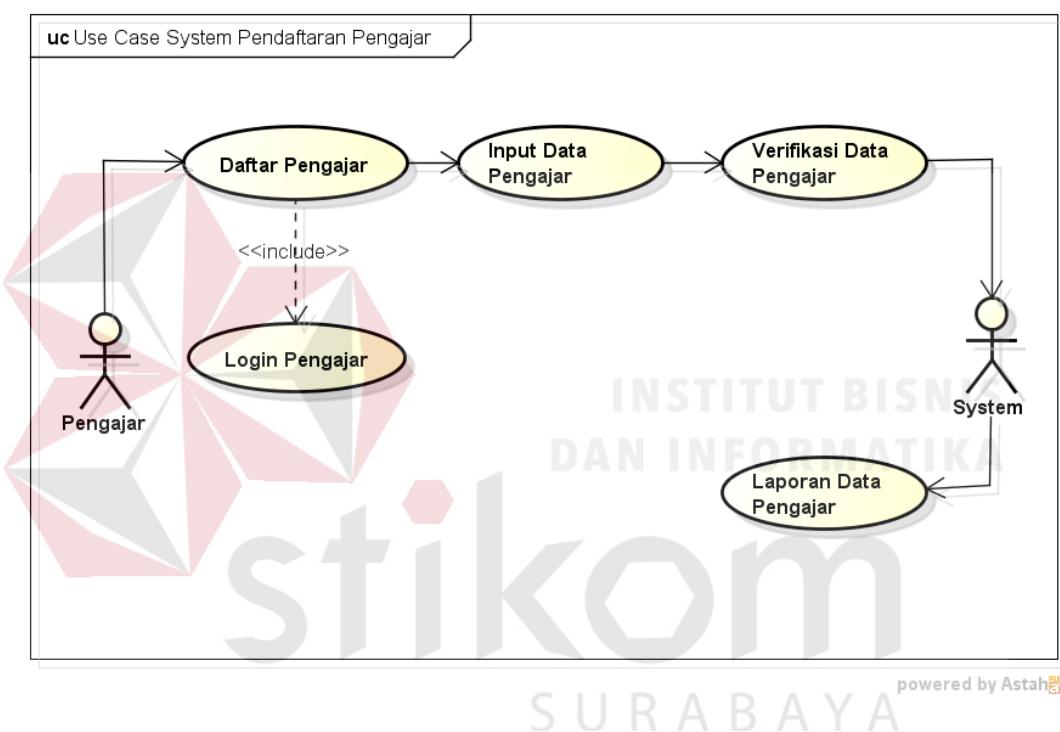


Gambar 3.10 Use Case System

1. *Use Case System* pendaftaran pengajar

Use Case System pendaftaran pengajar digunakan untuk mengetahui alur pendaftaran pengajar. Pengajar mendaftar dengan cara

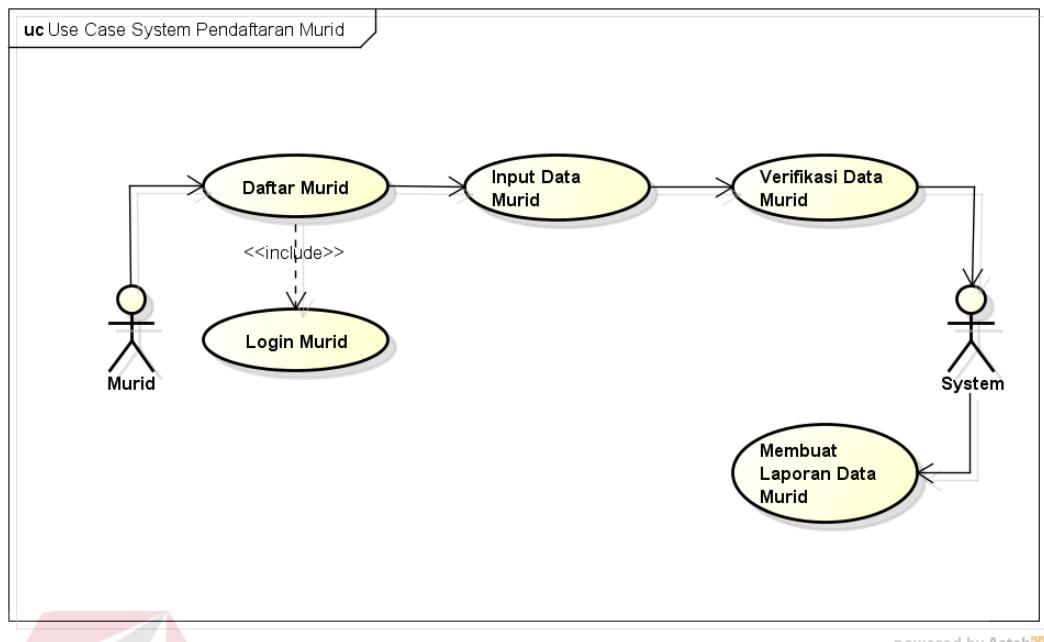
menginputkan biodata pengajar diantaranya ada username, password, nama pengajar, tempat tanggal lahir, kompetensi, jadwal, harga, area dan fokus. Pada kolom jadwal, pengajar dapat menambah lebih dari satu jadwal. Agar pendaftaran pengajar dapat diverifikasi, maka pendaftar perlu untuk mengisi lengkap biodata pengajar. Pengajar dapat menambah Untuk gambarnya dapat dilihat pada gambar 3.11.



Gambar 3.11 *Use Case System* Pendaftaran Pengajar

2. *Use Case System* pendaftaran murid

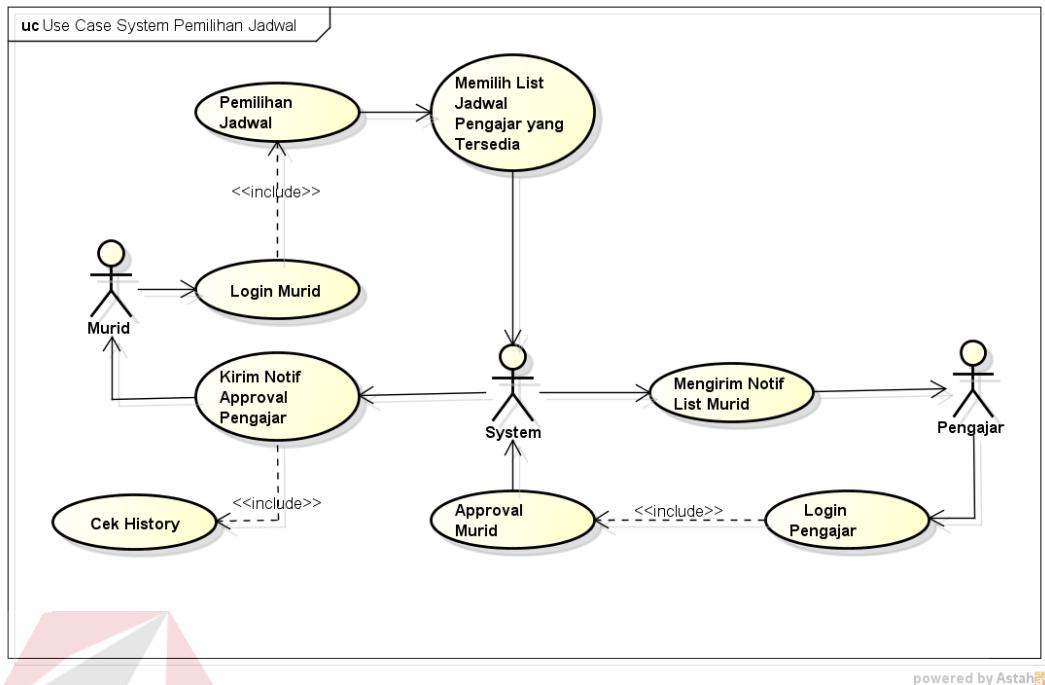
Use Case System pendaftaran murid digunakan untuk mengetahui alur pendaftaran murid. Murid mendaftar dengan cara menginputkan biodata murid diantaranya ada username, password, nama pengajar, tempat tanggal lahir, kompetensi, jadwal, harga, area dan fokus. Agar pendaftaran murid dapat diverifikasi, maka pendaftar perlu untuk mengisi lengkap biodata murid. Untuk gambarnya dapat dilihat pada gambar 3.12.



Gambar 3.12 Use Case System Pendaftaran Murid

3. Use Case System Pemilihan Jadwal

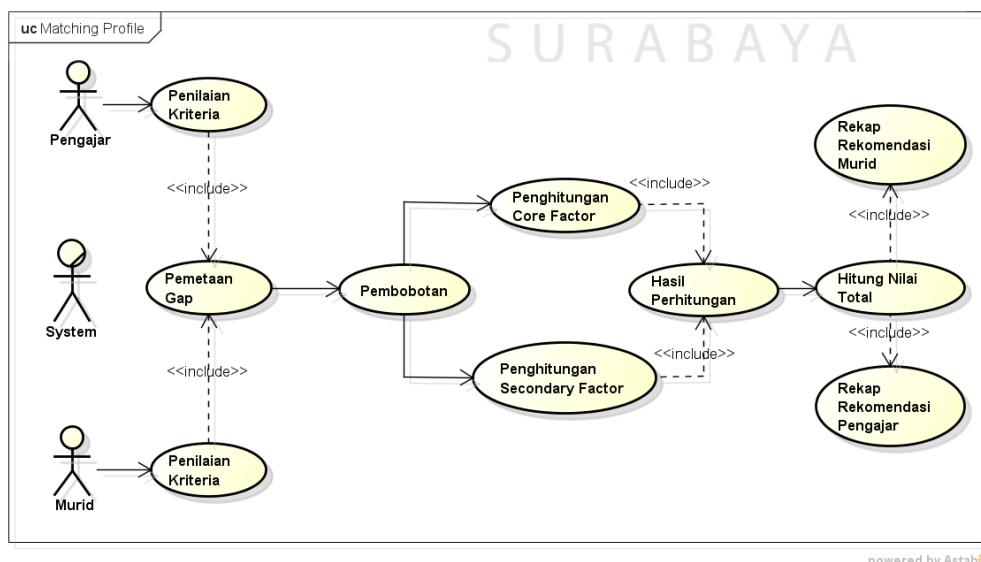
Use Case System pemilihan jadwal digunakan untuk mengatahui alur murid dalam proses pemilihan jadwal. Pemilihan jadwal dilakukan oleh murid dengan cara memasukan kriteria yang diinginkan. Setelah mengisi kriteria maka sistem akan menampilkan seluruh pengajar yang sesuai dengan kriteria yang telah di inputkan, Lalu murid dapat memilih salah satu dari pengajar tersebut yang sesuai dengan kriteria yang diinputkan. Untuk gambarnya dapat dilihat pada gambar 3.13.



Gambar 3.13 Use Case System Pemilihan Jadwal

4. Use Case System Matching Profile

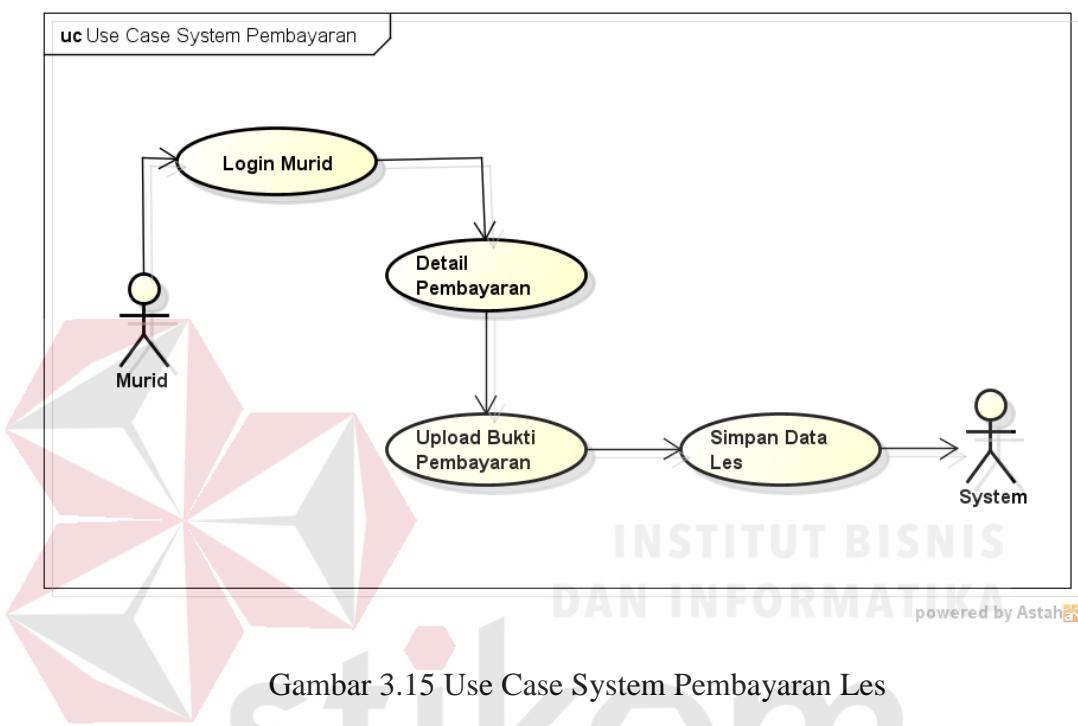
Use case system matching profile digunakan untuk mengetahui alur pencocokan *profile* murid dengan pengajar yang nilainya sama. Gambar dapat dilihat pada gambar 3.14



Gambar 3.14 Use Case System Matching Profile

5. Use Case System Pembayaran Les

Use Case System pembayaran les digunakan untuk mengatahui alur murid dalam proses membayar biaya les musik. Untuk gambarnya dapat dilihat pada gambar 3.15.

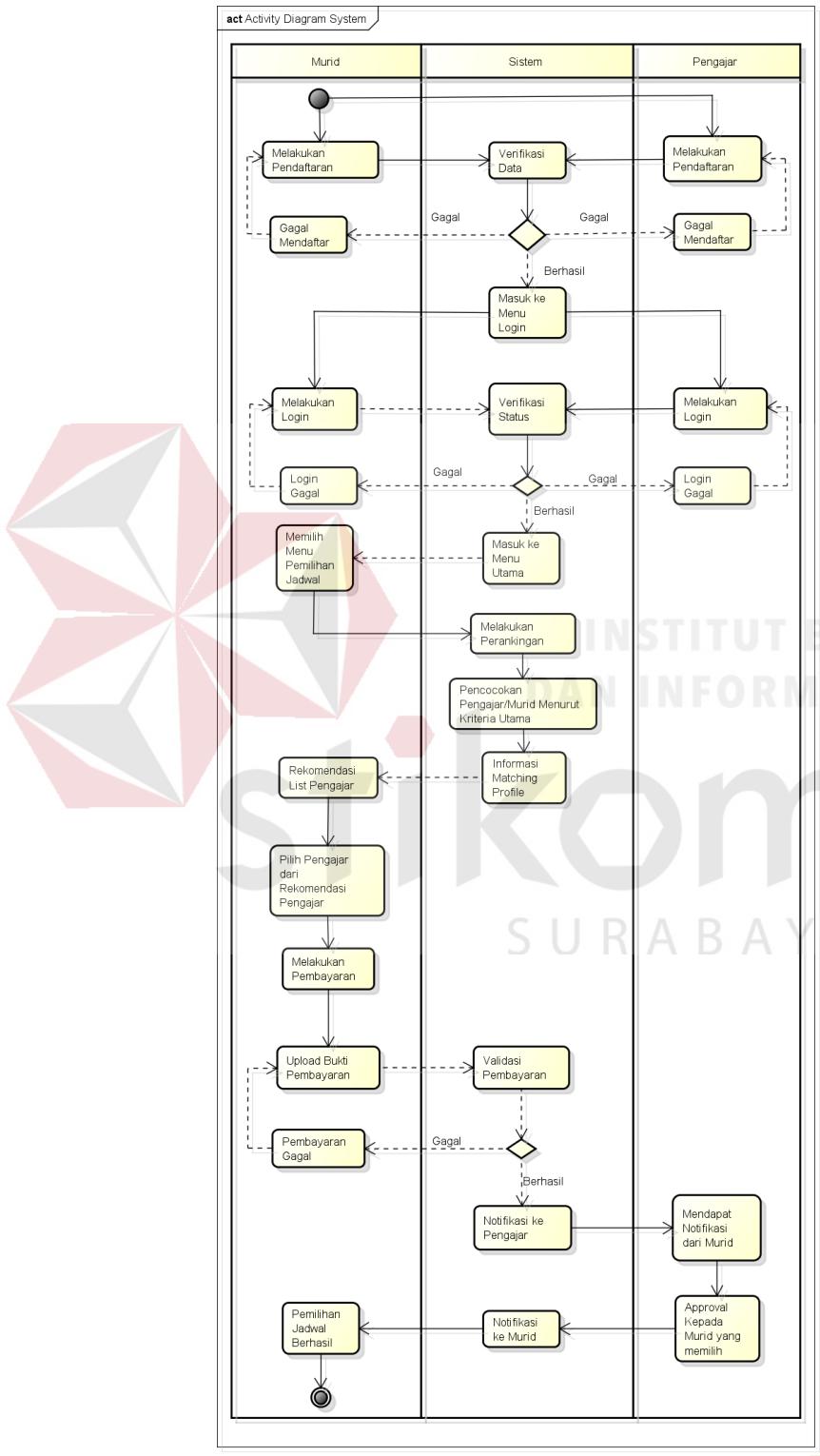


Gambar 3.15 Use Case System Pembayaran Les

A.5. Activity Diagram System

Activity diagram system merupakan suatu proses untuk melihat seluruh aktifitas yang terjadi di dalam system yang berjalan. Murid dan pengajar dapat mendaftarkan diri ke halaman Firststudio dengan cara mengisi seluruh *form* pendaftaran. Murid dan pengajar yang telah mendaftar, dapat melakukan login dengan menginputkan *username* dan *password*. Setelah murid login, murid dapat langsung masuk pada konten pemilihan jadwal dan memilih pengajar yang telah dirokemendasikan oleh sistem melalui perankingan. Setelah murid memilih pengajar yang terpilih akan mendapat notifikasi, lalu pengajar akan melakukan proses *approval*. Setelah *approval* telah dilakukan maka murid akan melakukan

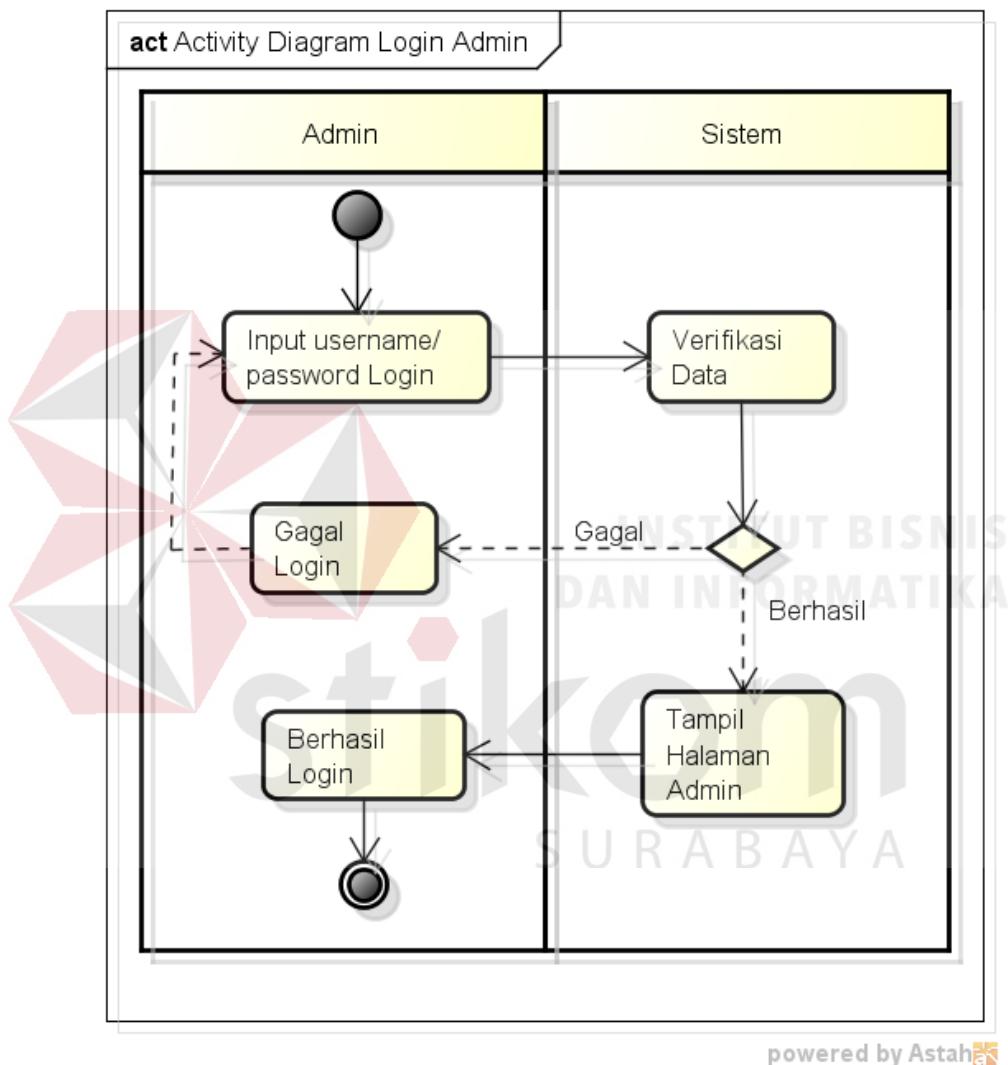
proses pembayaran dan sistem akan memberi *alert* proses pemilihan jadwal berhasil. *Activity diagram system* dapat dilihat pada gambar 3.16.



Gambar 3.16 Activity Diagram System

1. Activity Diagram System Login Admin

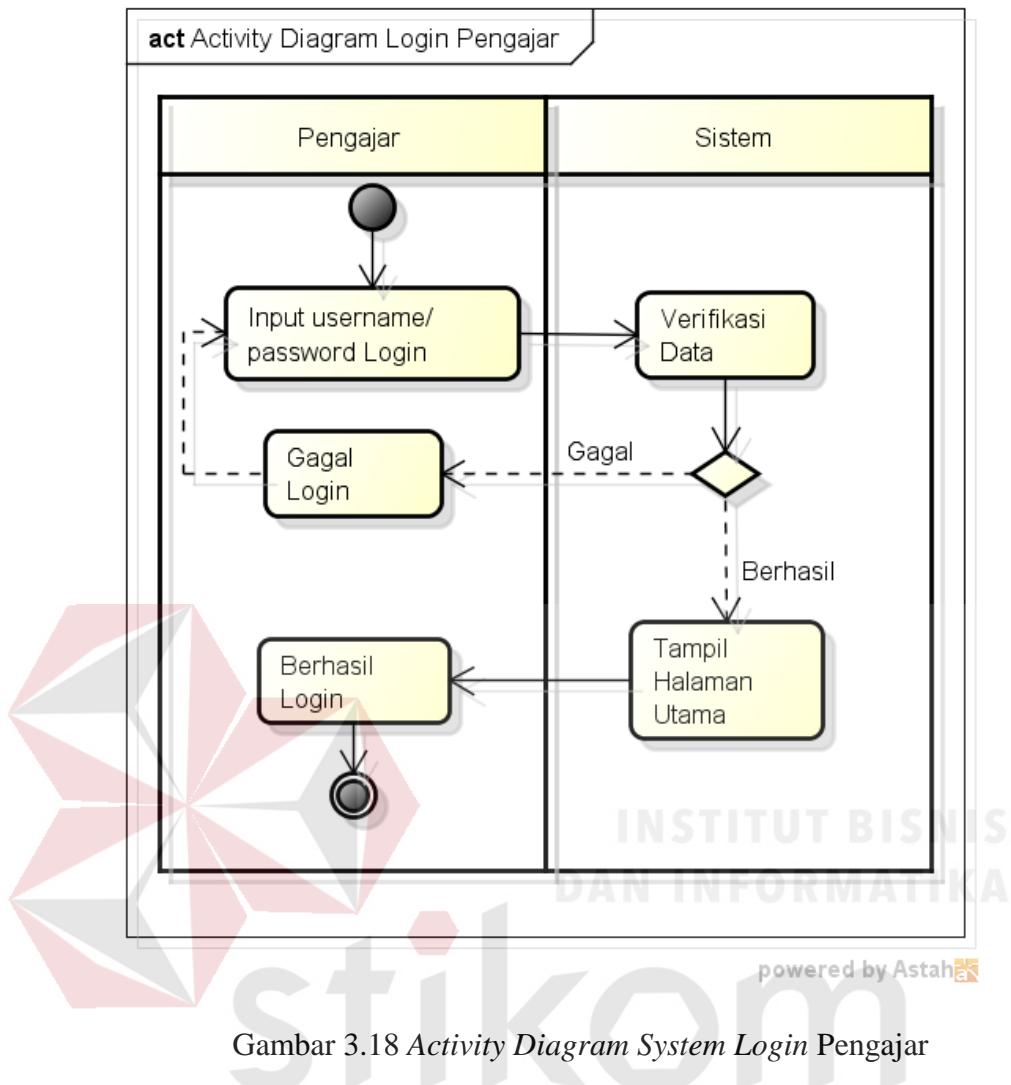
Activity diagram system login admin merupakan suatu proses untuk melihat aktifitas login *admin* yang terjadi di dalam sistem yang berjalan. Gambar dapat dilihat pada gambar 3.17.



Gambar 3.17 *Activity Diagram System Login Admin*

2. Activity Diagram System Login Pengajar

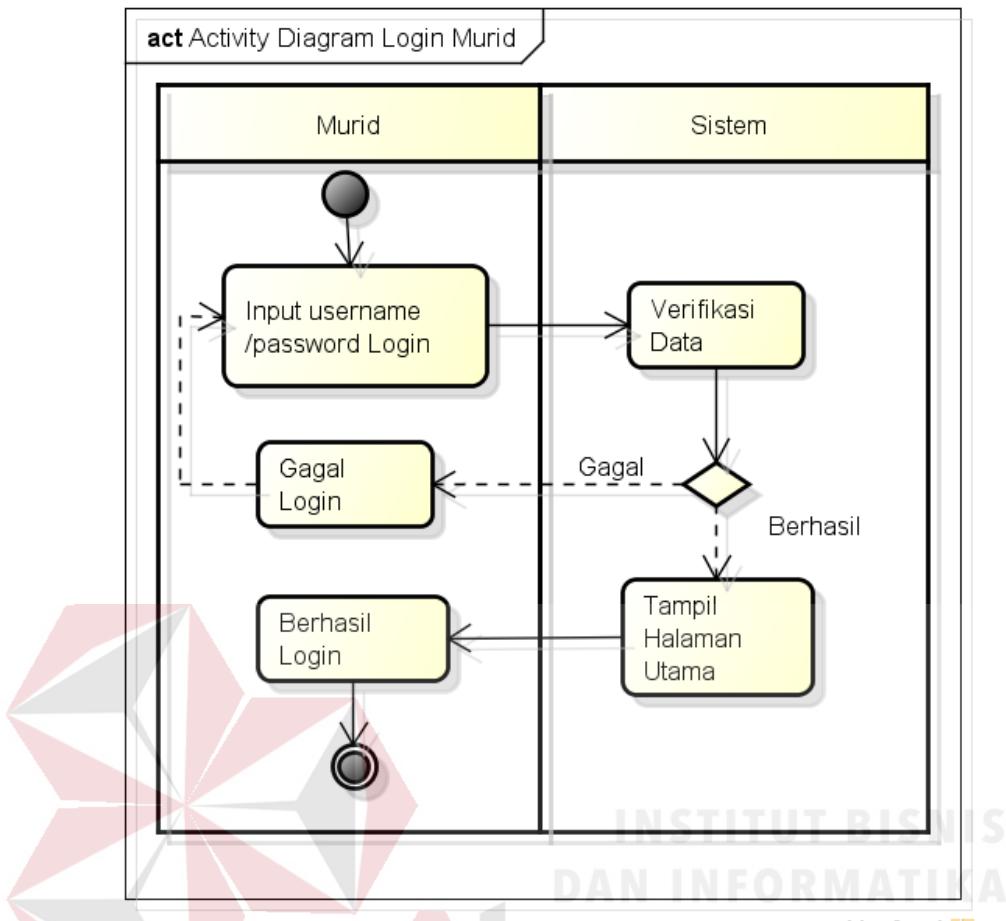
Activity diagram system login pengajar merupakan suatu proses untuk melihat aktifitas login pengajar yang terjadi di dalam sistem yang berjalan. Gambar dapat dilihat pada gambar 3.18.



Gambar 3.18 Activity Diagram System Login Pengajar

3. Activity Diagram System Login Murid

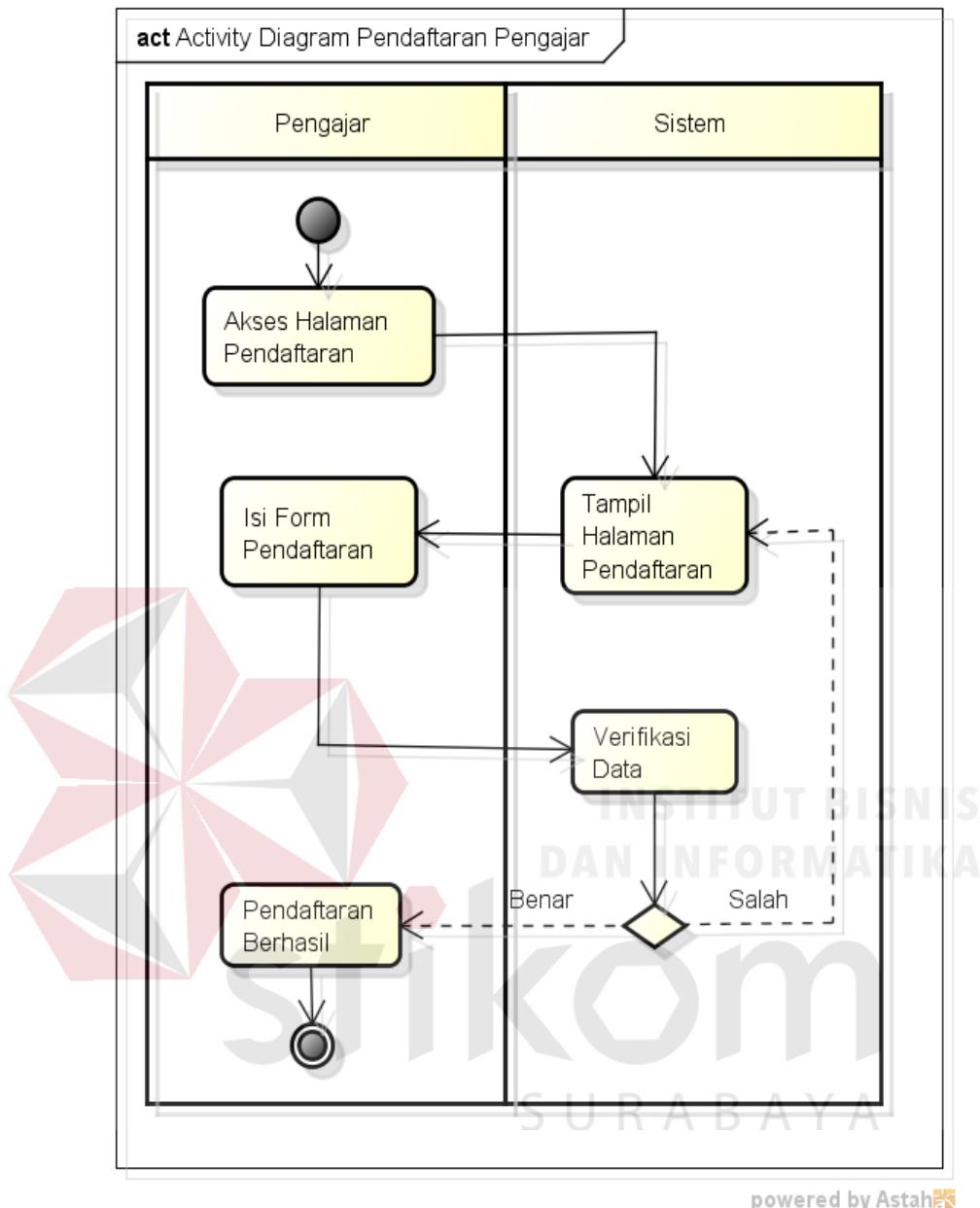
Activity diagram system login murid merupakan suatu proses untuk melihat aktifitas login murid yang terjadi di dalam sistem yang berjalan. Gambar dapat dilihat pada gambar 3.19.



Gambar 3.19 Activity Diagram Login Murid

4. Activity Diagram System Pendaftaran Pengajar

Activity diagram system pemilihan jadwal merupakan suatu proses untuk melihat aktifitas saat proses pemilihan jadwal pada sistem yang berjalan. . Pada proses pendaftaran murid terdapat form yang terdiri atas, username, password, nama, tempat/tanggal lahir, umur, jenis kelamin, kompetensi, jadwal, harga, area, no.telp, email, dan fokus. Pada kolom fokus digunakan untuk memilih kriteria yang diutamakan. Pada kolom jadwal, pengajar dapat menambahkan lebih dari satu jadwal dan satu kompetensi. Gambar dapat dilihat pada gambar 3.20.

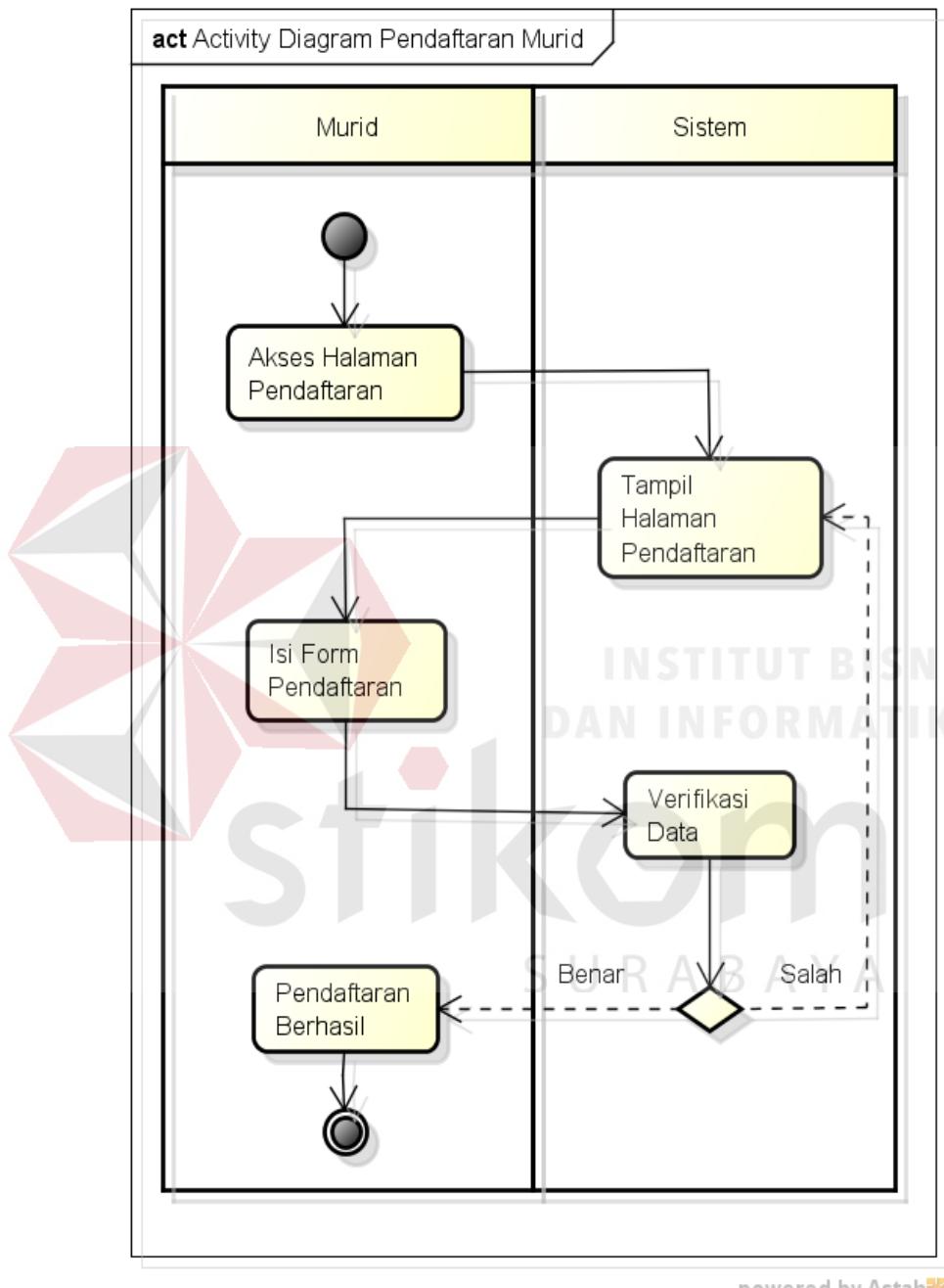


Gambar 3.20 *Activity Diagram System Pendaftaran Pengajar*

5. *Activity Diagram System Pendaftaran Murid*

Activity diagram system pemilihan jadwal merupakan suatu proses untuk melihat aktifitas saat proses pemilihan jadwal pada sistem yang berjalan. Pada proses pendaftaran murid terdapat form yang terdiri atas, username, password, nama, tempat/tanggal lahir, umur, jenis kelamin, kompetensi, jadwal, harga, area, no.telp, email, dan fokus. Pada kolom

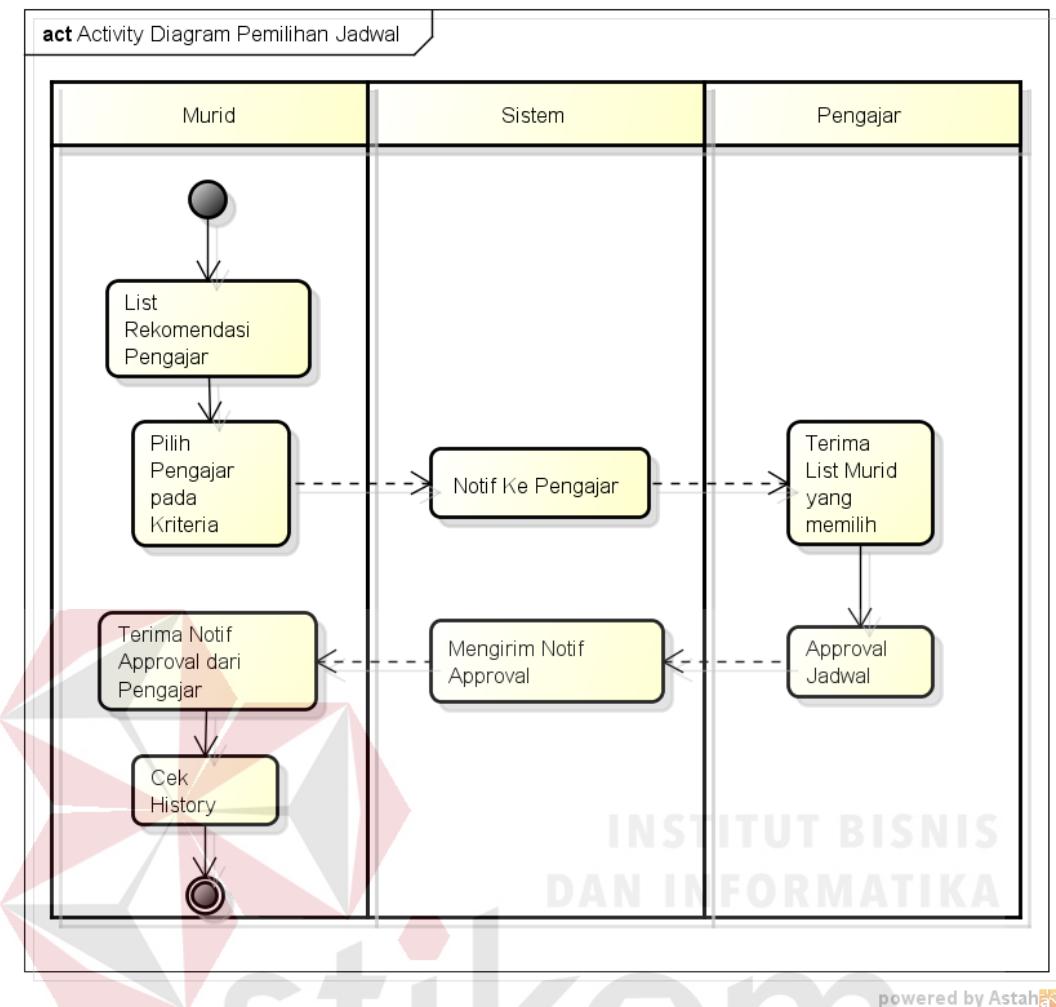
fokus digunakan untuk memilih kriteria yang diutamakan. Gambar dapat dilihat pada gambar 3.21.



Gambar 3.21 *Activity Diagram System* Pendaftaran Murid

6. *Activity Diagram System* Pemilihan Jadwal

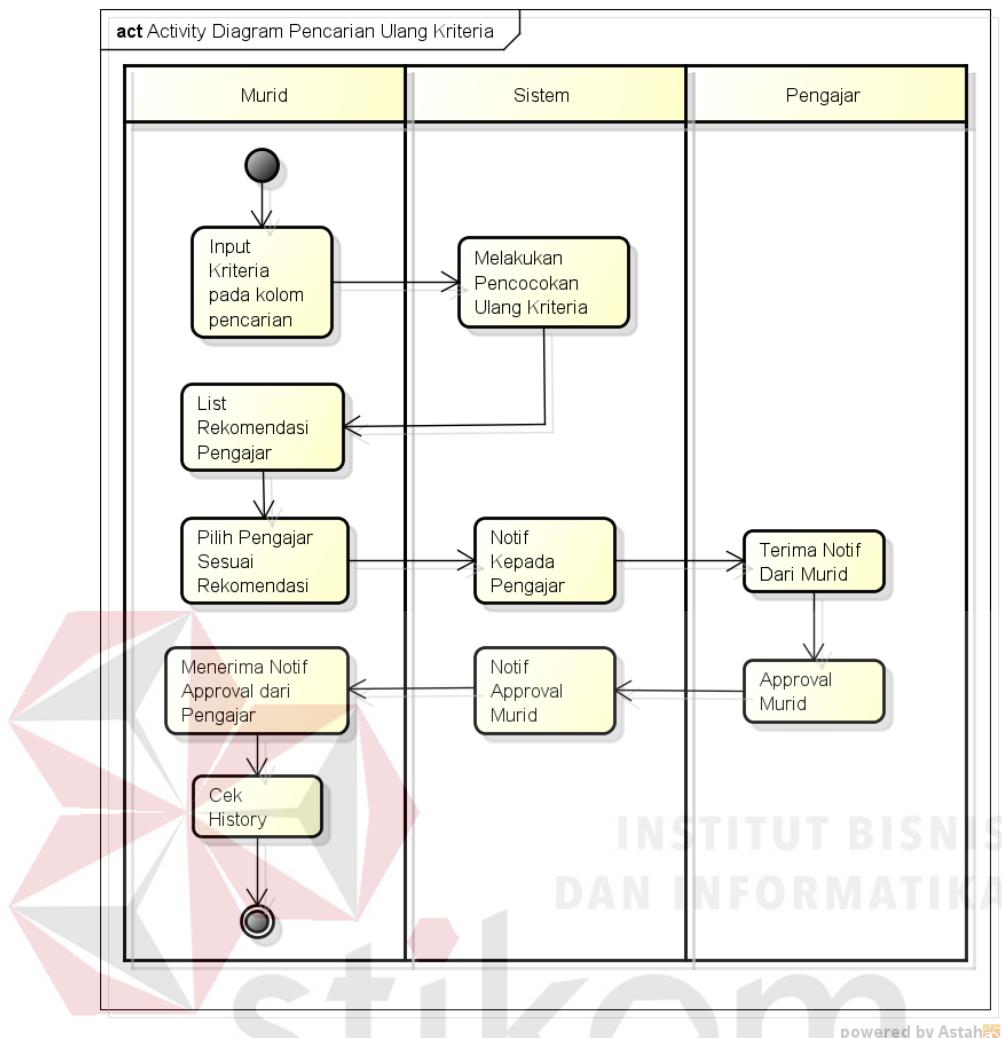
Activity diagram system pemilihan jadwal merupakan suatu proses untuk melihat aktifitas saat proses pemilihan jadwal pada sistem yang berjalan. Aktifitas awal pemilihan jadwal adalah dengan murid menerima rekomendasi pengajar dari sistem melalui pencocokan kriteria antara kriteria murid dengan kriteria pengajar yang sesuai dan murid dapat memilih pengajar sesuai. Setelah murid memilih pengajar, maka sistem akan mengirim notifikasi kepada pengajar bahwa ada murid yang memilih dirinya untuk dijadikan guru les musik. Setelah pengajar mendapat notifikasi, pengajar akan melakukan *approval* pada jadwal yang ditetapkan murid. Setelah pengajar melakukan *approve* maka murid dan pengajar bisa melakukan cek data les melalui *history*. Pengajar ataupun murid tidak dapat mengganti jadwal yang sudah ditetapkan. Jika pengajar ataupun murid ada yang berhalangan atau terbentur *schedule* yang lebih penting, maka pengajar atau murid saling memberi informasi dan melakukan perjanjian untuk pergantian jadwal sendiri diluar sistem. Gambar dapat dilihat pada gambar 3.22.



Gambar 3.22 *Activity Diagram System* Pemilihan Jadwal

7. *Activity Diagram System* Pencarian Ulang Kriteria Pengajar

Activity diagram system pencarian ulang kriteria merupakan suatu proses pencarian ulang kriteria pengajar dengan cara murid menginputkan lagi kriteria pengajar. *Activity diagram system* pencarian ulang kriteria pengajar dapat dilihat pada gambar 3.23.

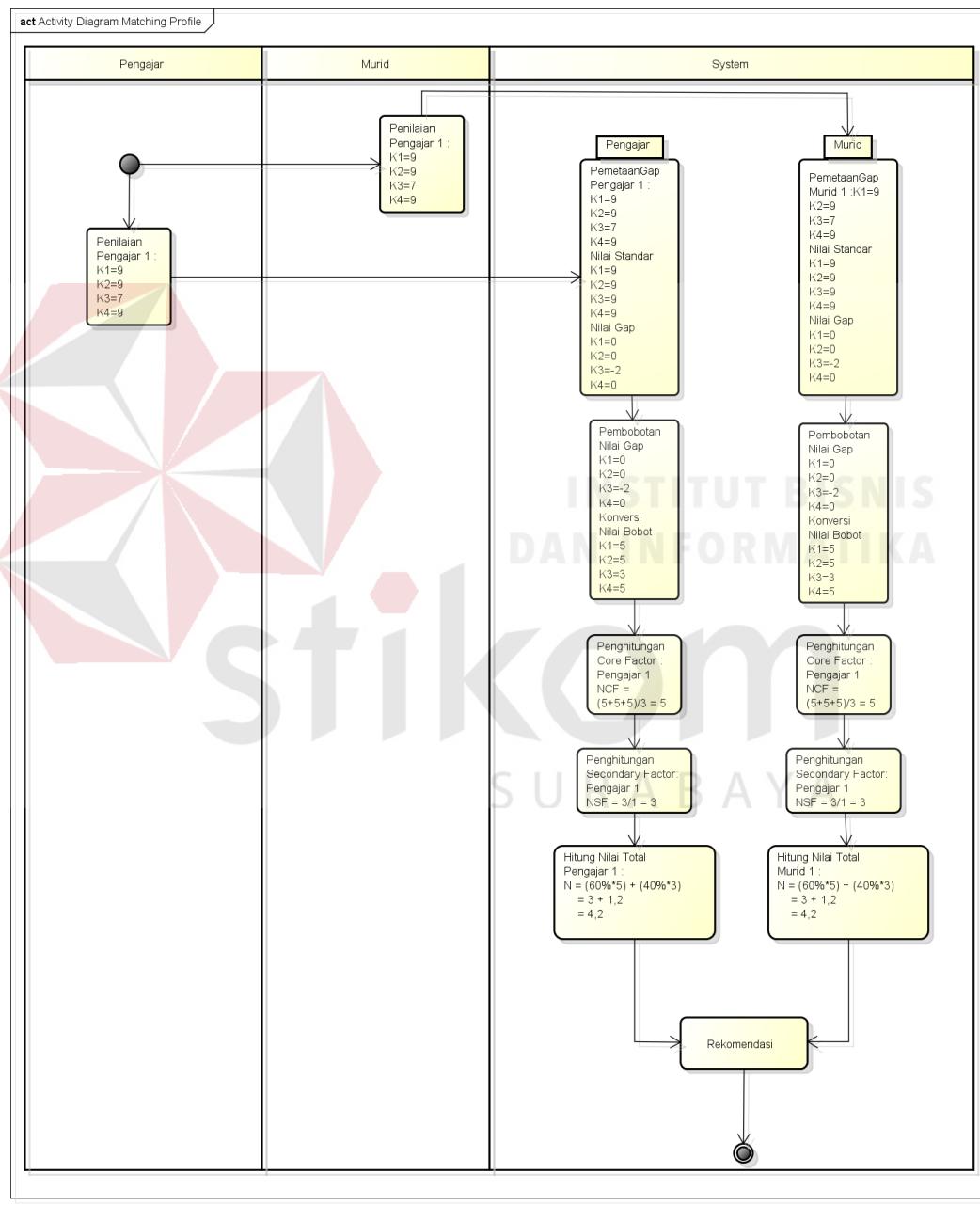


Gambar 3.23 *Activity Diagram System Pencarian Ulang Kriteria*

8. *Activity Diagram System Matching Profile*

Activity diagram system matching profile merupakan suatu proses pencocokan data antara pengajar dan murid yang cocok antara satu dengan yang lain. Pada proses *matching profile* pertama yang dilakukan adalah melakukan penilaian kriteria, setelah kriteria dinilai proses selanjutnya adalah pemetaan gap, lalu hasil dari pemetaan gap tersebut akan dilakukan pembobotan, setelah selesai dibobotkan maka selanjutnya akan dilakukan penghitungan *core factor* dan *secondary*

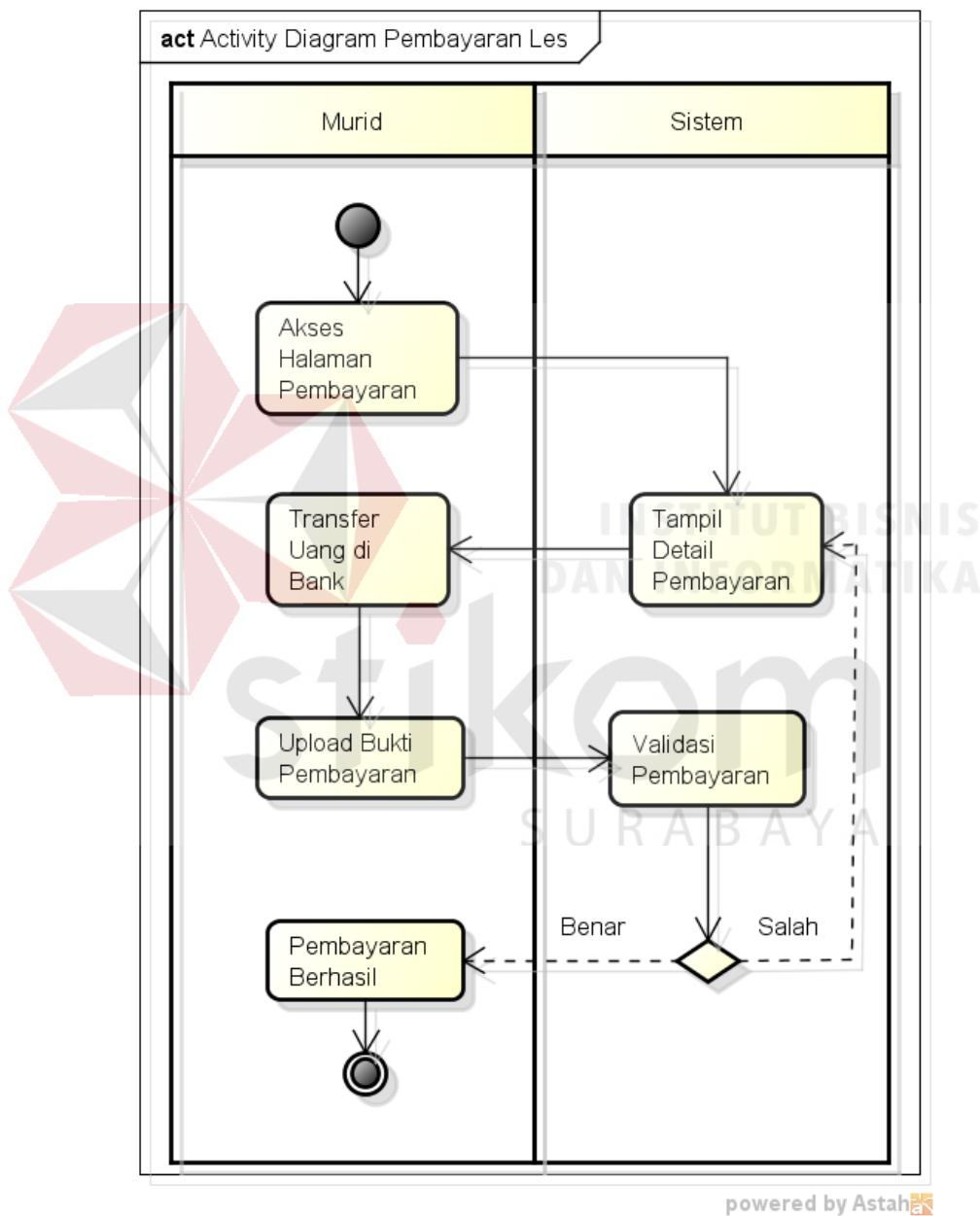
factornya, lalu hasil dari penghitungan *core* dan *secondary factor* selanjutnya akan dihitung nilai totalnya, dan hasil terbaik dari nilai total tersebut yang akan menjadi rekomendasi. Gambar dapat dilihat pada gambar 3.24.



Gambar 3.24 Activity Diagram System Matching Profile

9. Activity Diagram System Pembayaran Les

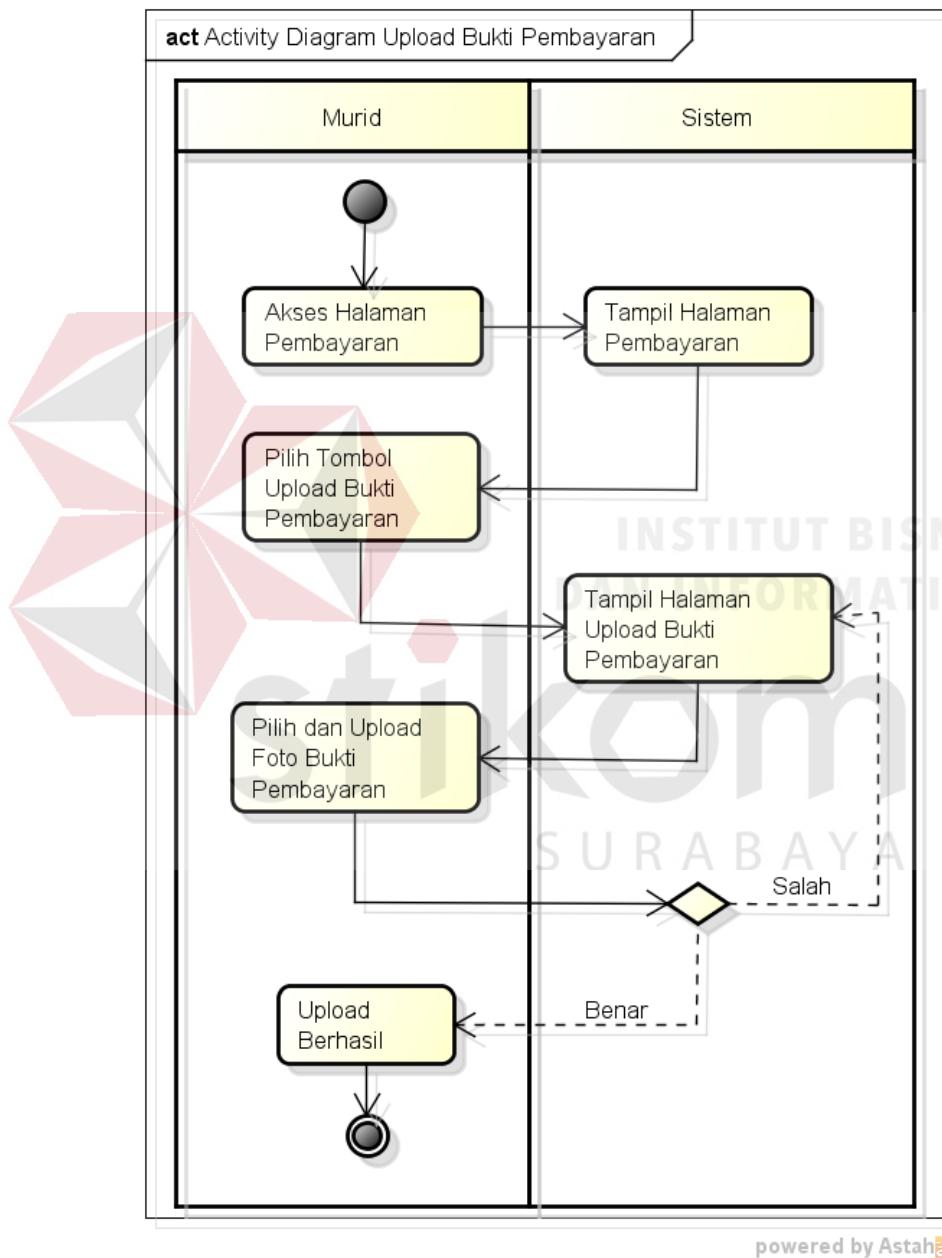
Activity diagram system pembayaran merupakan suatu proses untuk melihat aktifitas saat proses pembayaran pada sistem yang berjalan. Gambar dapat dilihat pada gambar 3.25.



Gambar 3.25 Activity Diagram System Pembayaran Les

10. Activity Diagram System Upload Bukti Pembayaran

Activity diagram system upload bukti pembayaran merupakan suatu proses untuk melihat aktifitas saat proses mengupload bukti transfer pembayaran les pada sistem yang berjalan. Gambar dapat dilihat pada gambar 3.25.



Gambar 3.26Activity Diagram System Upload Bukti Pembayaran

A.6. Flow Of Event

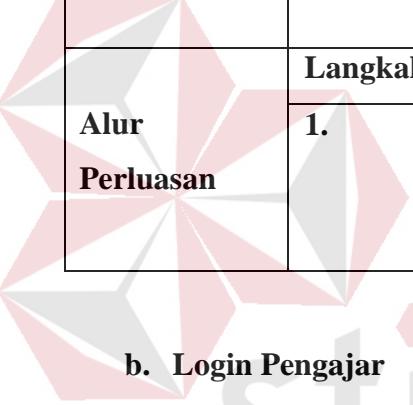
Diagram ini akan menjelaskan alur sistem yang terdiri dari aksi pengguna dan respon sistem yang akan dijelaskan secara rinci. Proses yang dijalankan adalah sebagai berikut:

a. Login Admin

Pada proses ini digunakan oleh *admin* untuk *login* sebagai *admin* pada Firstudio, Flow of Event *login admin* dapat dilihat pada tabel 3.10.

Tabel 3.10 Flow Of Event *Login Admin*

Nama Case	Use <i>Login Admin</i>		
Kebutuhan Terkait	Proses ini digunakan oleh <i>admin</i> untuk <i>login</i> pada Firstudio dengan cara memasukan <i>username</i> dan <i>password</i> yang telah didapat melalui pendaftaran.		
Tujuan	Untuk memenuhi syarat dan ketentuan dalam melakukan proses input data pengajar dan dapat menerima notif pada Firstudio.		
Prasyarat	Melengkapi <i>form</i> yang sudah disediakan		
Kondisi Akhir Sukses	Selamat Datang		
Kondisi Akhir Gagal	Login Gagal		
Aktor Utama	Admin		
Aktor Sekunder	-		
Pemicu	Membuka halaman <i>login admin</i>		
Alur Utama	Langkah	Aksi	Respon Sistem
	1	Aktor mengakses website Firstudio	Sistem menampilkan halaman home

 Alur Perluasan			website Firststudio.
	2.	Aktor menekan menu login.	Sistem menampilkan <i>form login</i> .
	3.	Aktor menginputkan data sesuai dengan <i>form</i> yang disediakan.	-
	4.	Aktor menekan tombol <i>login</i> .	Sistem menampilkan halaman home Firststudio
Langkah	Aksi	Respon Sistem	
1.	Menginputkan data namun tidak lengkap.	Menampilkan pesan : harap mengisi <i>username/password</i> .	

b. Login Pengajar

Pada proses ini digunakan oleh pengajar untuk *login* sebagai pengajar pada Firststudio, Flow of Event *login* pengajar dapat dilihat pada tabel 3.11.

Tabel 3.11 Flow Of Event *Login* Pengajar

Nama Use Case	Flow Of Event <i>Login</i> Pengajar
Kebutuhan Terkait	Proses ini digunakan oleh pengajar untuk <i>login</i> pada Firststudio dengan cara memasukan <i>username</i> dan <i>password</i> yang telah didapat melalui pendaftaran.
Tujuan	Untuk memenuhi syarat dan ketentuan dalam melakukan proses input data pengajar dan dapat menerima notif pada Firststudio.

Prasyarat	Melengkapi <i>form</i> yang sudah disediakan		
Kondisi Akhir Sukses	Selamat Datang		
Kondisi Akhir Gagal	Login Gagal		
Aktor Utama	Pengajar		
Aktor Sekunder	-		
Pemicu	Membuka halaman <i>login customer</i>		
Alur Utama	Langkah	Aksi	Respon Sistem
	1.	Aktor mengakses website Firstudio	Sistem menampilkan halaman home website Firstudio.
	2.	Aktor menekan menu login.	Sistem menampilkan pilihan login
	3.	Aktor memilih login sebagai pengajar	Sistem menampilkan form login
	4.	Aktor menginputkan data sesuai dengan <i>form</i> yang disediakan.	-
	5.	Aktor menekan tombol <i>login</i> .	Sistem menampilkan halaman home Firstudio
Alur Perluasan	Langkah	Aksi	Respon Sistem
	1.	Menginputkan data namun tidak lengkap.	Menampilkan pesan : harap mengisi <i>username/password</i> .

c. Login Murid

Pada proses ini digunakan oleh murid untuk *login* sebagai murid pada Firstudio, Flow of Event *login* murid dapat dilihat pada tabel 3.12.

Tabel 3.12 Flow Of Event Login Murid

Nama Use Case	Login Murid		
Kebutuhan Terkait	Proses ini digunakan oleh murid untuk <i>login</i> pada Firstudio dengan cara memasukan <i>username</i> dan <i>password</i> yang telah didapat melalui pendaftaran.		
Tujuan	Untuk memenuhi syarat dan ketentuan dalam melakukan proses pencarian pengajar dan dapat menerima notif pada Firstudio.		
Prasyarat	Melengkapi <i>form</i> yang sudah disediakan		
Kondisi Akhir Sukses	Selamat Datang		
Kondisi Akhir Gagal	Login Gagal		
Aktor Utama	Murid		
Aktor Sekunder	-		
Pemicu	Membuka halaman <i>login customer</i>		
Alur Utama	Langkah	Aksi	Respon Sistem
	1.	Aktor mengakses website Firstudio	Sistem menampilkan halaman home website Firstudio.
	2.	Aktor menekan menu login.	Sistem menampilkan pilihan login

Alur Perluasan	3.	Aktor memilih login sebagai murid	Sistem menampilkan <i>form login</i> .
	4.	Aktor menginputkan data sesuai dengan <i>form</i> yang disediakan.	-
	5.		
	6.	Aktor menekan tombol <i>login</i> .	Sistem menampilkan halaman home Firststudio
	Langkah	Aksi	Respon Sistem
	1.	Menginputkan data namun tidak lengkap.	Menampilkan pesan : harap mengisi <i>username/password</i> .

d. Pendaftaran Pengajar

Pada proses ini digunakan oleh pengajar untuk mendaftarkan diri sebagai pengajar pada Firststudio, Flow of Event pendaftaran pengajar dapat dilihat pada tabel 3.13.

Tabel 3.13 Flow of Event Pendaftaran Pengajar

Nama Use Case	Pendaftaran Pengajar
Kebutuhan Terkait	Proses ini digunakan oleh pengajar untuk mendaftarkan diri sebagai pengajar pada Firststudio, proses pendaftaran digunakan oleh pengajar untuk mendapatkan <i>username</i> dan <i>password</i> agar dapat melakukan proses login.
Tujuan	Untuk memenuhi syarat dan ketentuan dalam melakukan proses input data pengajar dan dapat menerima notif pada Firststudio.

Prasyarat	Melengkapi <i>form</i> yang sudah disediakan		
Kondisi Akhir Sukses	Pengajar terdaftar		
Kondisi Akhir Gagal	Pengajar tidak terdaftar		
Aktor Utama	Pengajar		
Aktor Sekunder	-		
Pemicu	Membuka halaman pendaftaran Pengajar		
Alur Utama	Langkah	Aksi	Respon Sistem
	1.	Aktor mengakses website Firstudio	Sistem menampilkan halaman home website Firstudio.
	2.	Aktor menekan menu pendaftaran.	Sistem menampilkan pilihan pendaftaran.
	3.	Aktor memilih daftar sebagai pengajar	Sistem menampilkan <i>form</i> pendaftaran.
	4.	Aktor menginputkan data sesuai dengan <i>form</i> yang disediakan.	-
	5.	Aktor menekan tombol daftar.	Sistem menyimpan ke database.
Alur Perluasan	Langkah	Aksi	Respon Sistem
	1.	Menginputkan data namun tidak lengkap.	Menampilkan pesan : harap mengisi data yang kosong.

e. Pendaftaran Murid

Pada proses ini digunakan oleh murid untuk mendaftarkan diri sebagai murid pada Firstudio, Flow of Event pendaftaran murid dapat dilihat pada tabel 3.14.

Tabel 3.14 Flow of Event Pendaftaran Pengajar

Nama Use Case	Pendaftaran Murid		
Kebutuhan Terkait	Proses ini digunakan oleh murid untuk mendaftarkan diri sebagai murid pada Firstudio, proses pendaftaran digunakan oleh murid untuk mendapatkan <i>username</i> dan <i>password</i> agar dapat melakukan proses login.		
Tujuan	Untuk memenuhi syarat dan ketentuan dalam melakukan proses pencarian pengajar dan menerima notif pada Firstudio.		
Prasyarat	Melengkapi <i>form</i> yang sudah disediakan		
Kondisi Akhir Sukses	Murid terdaftar		
Kondisi Akhir Gagal	Murid tidak terdaftar		
Aktor Utama	Murid		
Aktor Sekunder	-		
Pemicu	Membuka halaman pendaftaran Murid		
Alur Utama	Langkah	Aksi	Respon Sistem
	1.	Aktor mengakses website Firstudio	Sistem menampilkan halaman home website Firstudio.
	2.	Aktor menekan menu pendaftaran.	Sistem menampilkan

			pilihan pendaftaran.
1.	Aktor memilih daftar sebagai murid.	Sistem menampilkan <i>form</i> pendaftaran.	
2.	Aktor menginputkan data sesuai dengan <i>form</i> yang disediakan.	-	
3.	Aktor menekan tombol daftar.	Sistem menyimpan ke database.	
Alur Perluasan	Langkah	Aksi	Respon Sistem
	1.	Menginputkan data namun tidak lengkap.	Menampilkan pesan : harap mengisi data yang kosong.

f. *Matching Profile*

Pada proses ini dilakukan oleh sistem untuk menghitung nilai pada setiap kriteria dan hasil dari perhitungan ini akan menjadi rekomendasi untuk murid dengan nilai yang sesuai, Flow of Event pemilihan jadwal dapat dilihat pada tabel 3.15.

Tabel 3.15 Flow Of Event Matching Profile

Nama Use Case	Matching Profile
Kebutuhan Terkait	Pertama pengajar dan murid menginputkan nilai prioritas pada masing-masing kriteria, lalu sistem akan melakukan pemetaan gap dan mengkonversikan nilai gap tersebut ke tahap pembobotan. Berdasarkan hasil pembobotan maka akan dicari <i>core</i> dan <i>secondary factor</i> . Perhitungan untuk

	<p>mencari <i>core</i> dan <i>secondary factor</i> akan dihitung berdasarkan ($\text{Core} = NCF = \Sigma NC / \Sigma IC$) dan ($\text{Secondary} = NSF = \Sigma NS / \Sigma IS$). Setelah mendapatkan <i>core</i> dan <i>secondary factor</i>, maka akan dilakukan perhitungan nilai akhir dan hasil nilai akhir tersebut yang menjadi tolak ukur kecocokan antara prioritas murid dan pengajar.</p>		
Tujuan	<p>Agar sistem dapat langsung mencocokan data kriteria murid dan pengajar.</p>		
Prasyarat	<p>Murid dan Pengajar mengisi nilai kriteria (jadwal, harga, kompetensi, area) yang dibutuhkan.</p>		
Kondisi Akhir Sukses	<p>Menemukan Pengajar Sesuai Kriteria</p>		
Kondisi Akhir Gagal	<p>Tidak Menemukan Pengajar Yang Sesuai Kriteria</p>		
Aktor Utama	<p>Murid</p>		
Aktor Sekunder	<p>Pengajar</p>		
Pemicu	<p>Membuka halaman pemilihan jadwal</p>		
Alur Utama	Langkah	Aksi	Respon Sistem
	1.	Aktor mengakses website Firststudio	Sistem menampilkan halaman home website Firststudio.
	2.	Aktor menginputkan nilai kriteria saat mendaftar.	Sistem menampilkan halaman pendaftaran.
	3.	Aktor menekan tombol register	Sistem mengambil nilai kriteria
	4.	-	Sistem melakukan pemetaan gap dan mengkonversi

 Alur Perluasan			nilainya
	5.	-	Sistem merubah dari nilai konversi tersebut ke nilai bobot.
	6.	-	Sistem melakukan perhitungan untuk <i>core</i> dan <i>secondary factor</i> .
	7.	-	Sistem melakukan perhitungan nilai total.
	8.	Aktor mengakses ke halaman pemilihan jadwal.	Sistem menampilkan rekomendasi.
	Langkah	Aksi	Respon Sistem
	1.	Mengakses halaman pemilihan jadwal namun tidak ada nilai kriteria yang sesuai.	Menampilkan pesan : kriteria pengajar tidak tersedia.

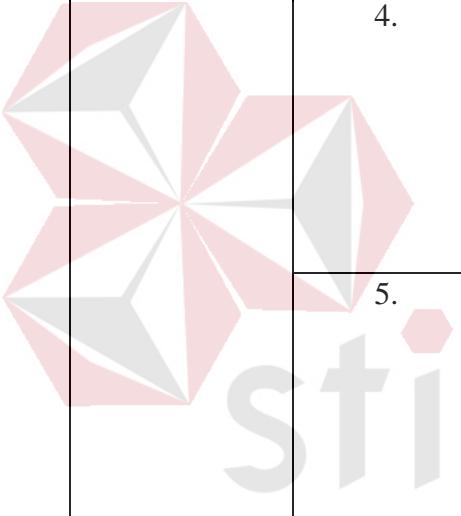
g. Pemilihan Jadwal

Pada proses ini digunakan oleh murid untuk mencari pengajar dan memilih jadwal yang sesuai pada Firstudio, Flow of Event pemilihan jadwal dapat dilihat pada tabel 3.16.

Tabel 3.16 Flow of Event Pemilihan Jadwal

Nama Use Case	Pemilihan Jadwal
Kebutuhan	Pemilihan jadwal dilakukan oleh murid yang langsung

Terkait	menerima rekomendasi pengajar dari sistem melalui pencocokan kriteria antara kriteria murid dengan kriteria pengajar yang sesuai dan murid dapat memilih pengajar sesuai. Setelah murid memilih pengajar, maka sistem akan mengirim notifikasi kepada pengajar bahwa ada murid yang memilih dirinya untuk dijadikan guru les musik. Setelah pengajar mendapat notifikasi, pengajar akan melakukan <i>approval</i> pada jadwal yang ditetapkan murid. Setelah pengajar melakukan <i>approve</i> maka murid dan pengajar bisa melakukan cek data les melalui <i>history</i> .		
Tujuan	Agar sistem dapat langsung mencocokan data kriteria murid dan pengajar. Dapat memproses untuk melakukan pencarian ulang pengajar yang sesuai kriteria pada Firstudio.		
Prasyarat	Murid dan Pengajar mengisi kriteria (jadwal, harga, kompetensi, area) yang dibutuhkan.		
Kondisi Akhir Sukses	Menemukan Pengajar Sesuai Kriteria		
Kondisi Akhir Gagal	Tidak Menemukan Pengajar Yang Sesuai Kriteria		
Aktor Utama	Murid		
Aktor Sekunder	-		
Pemicu	Membuka halaman pencarian pengajar		
Alur Utama	Langkah	Aksi	Respon Sistem
	1.	Aktor mengakses website Firstudio	Sistem menampilkan halaman home website Firstudio.
	2.	Aktor menekan menu pemilihan jadwal.	Sistem menampilkan halaman pemilihan

 Alur Perluasan			jadwal beserta rekomendasi pengajar kepada murid berdasarkan kriteria dari murid.
	3.	Aktor melakukan pemilihan pengajar berdasarkan kriteria dengan melakukan klik pada nama pengajar.	Masuk ke halaman pembayaran untuk mengetahui rincian jadwal.
	4.	Aktor sekunder melakukan <i>approval</i> kepada murid melalui halaman pemilihan pengajar.	Sistem menampilkan list murid yang memilih pengajar tersebut
	5.	Aktor melakukan pencarian ulang untuk pengajar dengan memilih kriteria pengajar lalu menekan tombol cari.	Sistem mulai mencari pengajar yang sesuai kriteria, lalu menampilkannya kembali.
	Langkah	Aksi	Respon Sistem
	1.	Menginputkan kriteria namun tidak ada yang sesuai.	Menampilkan pesan : kriteria pengajar tidak tersedia.

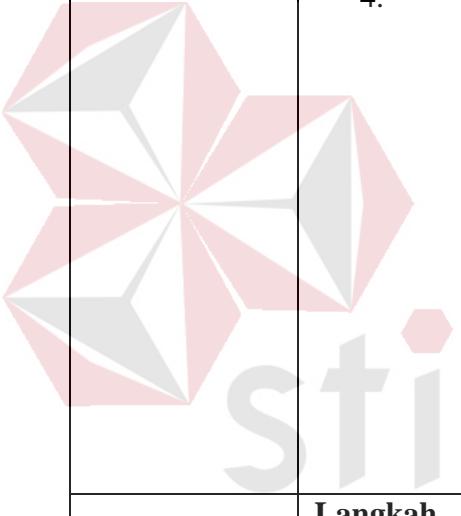
h. Pembayaran Les

Pada proses ini digunakan oleh murid untuk *upload* bukti pembayaran agar pendaftaran les valid, Flow of Event *upload* bukti pembayaran dapat dilihat pada tabel 3.17



Tabel 3.17 Flow of Event Pembayaran Les

Nama Case	Pembayaran Les		
Kebutuhan Terkait	Proses ini digunakan oleh murid untuk mengetahui detail pembayaran yang harus dibayar, dengan melakukan proses transfer.		
Tujuan	Agar sistem dapat memproses untuk <i>validitas</i> pendaftaran les.		
Prasyarat	Murid hanya dapat melihat detail pembayaran les		
Kondisi Akhir Sukses	Data les muncul pada history masing-masing		
Kondisi Akhir Gagal	-		
Aktor Utama	Murid		
Aktor Sekunder	-		
Pemicu	Membuka halaman pembayaran		
Alur Utama	Langkah	Aksi	Respon Sistem
	1.	Aktor mengakses website Firstudio	Sistem menampilkan halaman home website Firstudio.
	2.	Aktor menekan menu pembayaran.	Sistem menampilkan halaman pembayaran

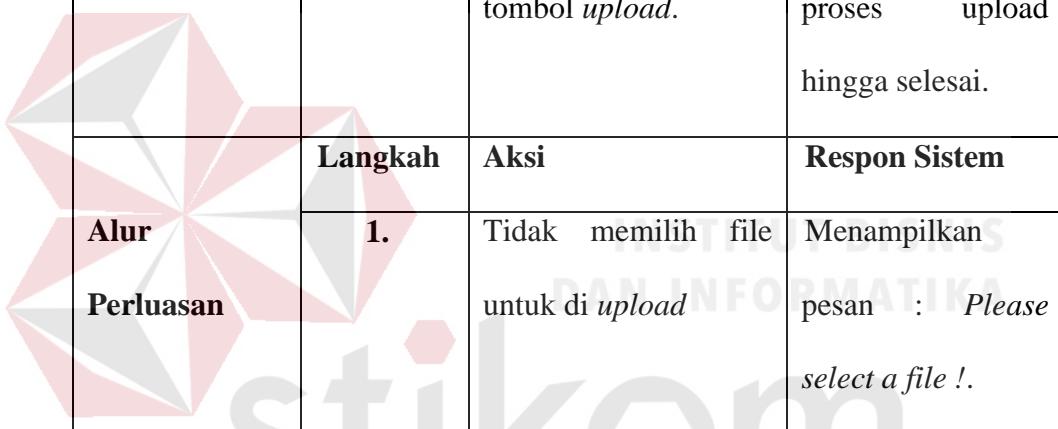
 Alur Perluasan			beserta list murid yang memilih pengajar tersebut.
	3.	Aktor menekan salah satu dari list yang keluar untuk melakukan proses pembayaran	Sistem akan langsung masuk ke halaman detail pengajar untuk pembayaran.
	4.	Aktor memilih bukti pembayaran, lalu mengupload file tersebut.	Sistem akan menyimpan file bukti pembayaran dan menampilkan detail jadwal les pada halaman <i>history</i> .
	Langkah	Aksi	Respon Sistem
	1.	Tidak <i>Upload</i> bukti	Menampilkan pesan : Upload Gagal.

i. Upload Bukti Pembayaran

Pada proses ini digunakan oleh murid untuk *upload* bukti pembayaran agar pendaftaran les valid, Flow of Event *upload* bukti pembayaran dapat dilihat pada tabel 3.18.

Tabel 3.18 Flow Of Event *Upload* Bukti Pembayaran

Nama Use Case	<i>Upload</i> Bukti Pembayaran		
Kebutuhan Terkait	Proses ini digunakan oleh murid untuk melakukan proses <i>upload</i> bukti pembayaran setelah melakukan proses transfer.		
Tujuan	Agar sistem dapat memproses untuk <i>validitas</i> pendaftaran les.		
Prasyarat	Murid harus melakukan proses <i>transfer</i>		
Kondisi Akhir Sukses	<i>Upload</i> Sukses		
Kondisi Akhir Gagal	Tidak Bisa <i>Upload</i>		
Aktor Utama	Murid		
Aktor Sekunder	-		
Pemicu	Membuka halaman pembayaran		
Alur Utama	Langkah	Aksi	Respon Sistem
	1.	Aktor mengakses website Firstudio	Sistem menampilkan halaman home website Firstudio.



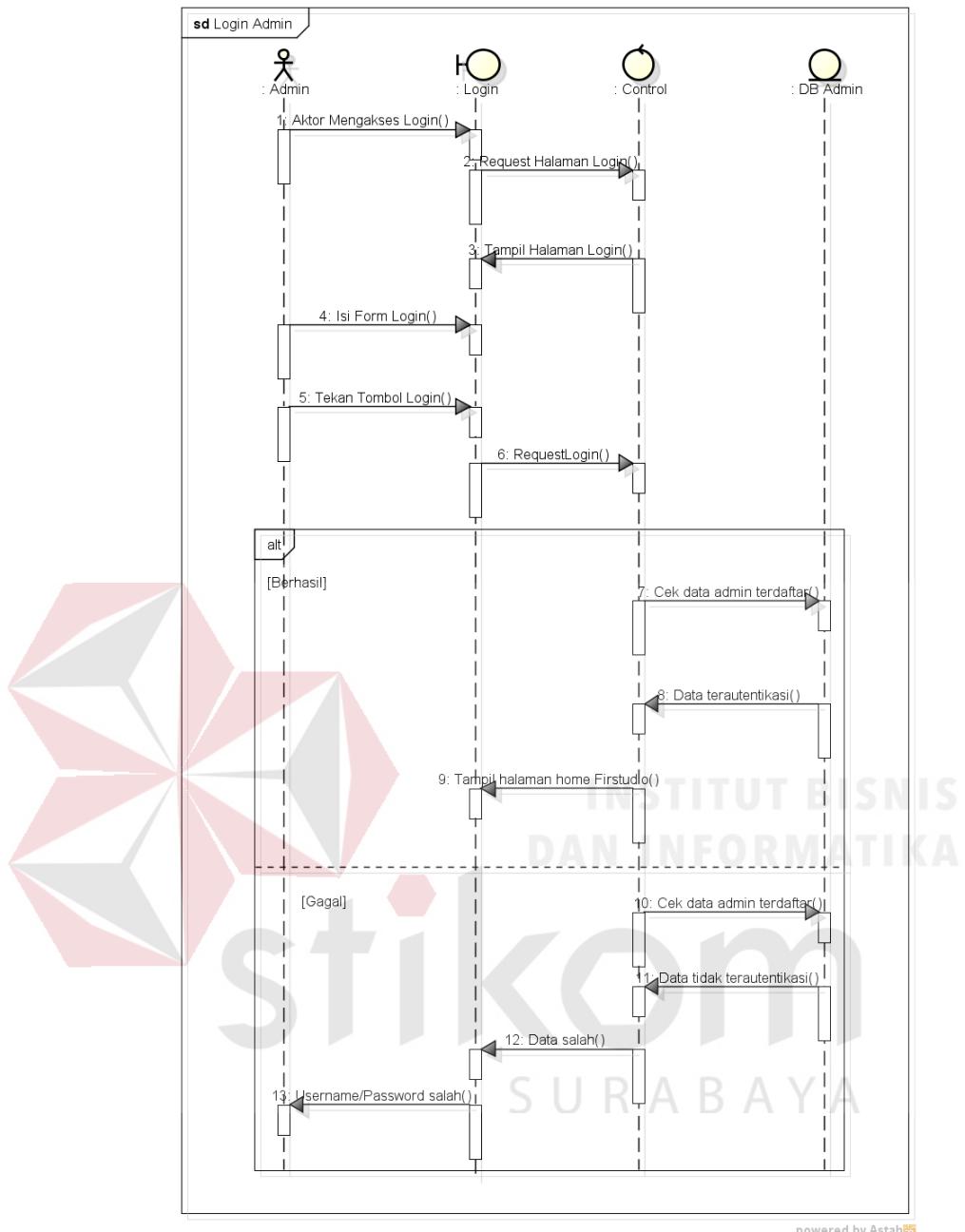
Alur Perluasan	2.	Aktor menekan menu pembayaran.	Sistem menampilkan halaman pembayaran.
	3.	Aktor melakukan <i>upload</i> bukti <i>transfer</i> bank.	Sistem memproses <i>upload</i> foto bukti <i>transfer</i> bank
	4.	Aktor menekan tombol <i>upload</i> .	Sistem mulai proses upload hingga selesai.
	Langkah	Aksi	Respon Sistem
	1.	Tidak memilih file untuk di <i>upload</i>	Menampilkan pesan : <i>Please select a file !</i>

A.7. Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk mengetahui pesan yang dikirim antar *object* dan juga interaksi antar *object*.

a. Sequence Diagram Login Admin

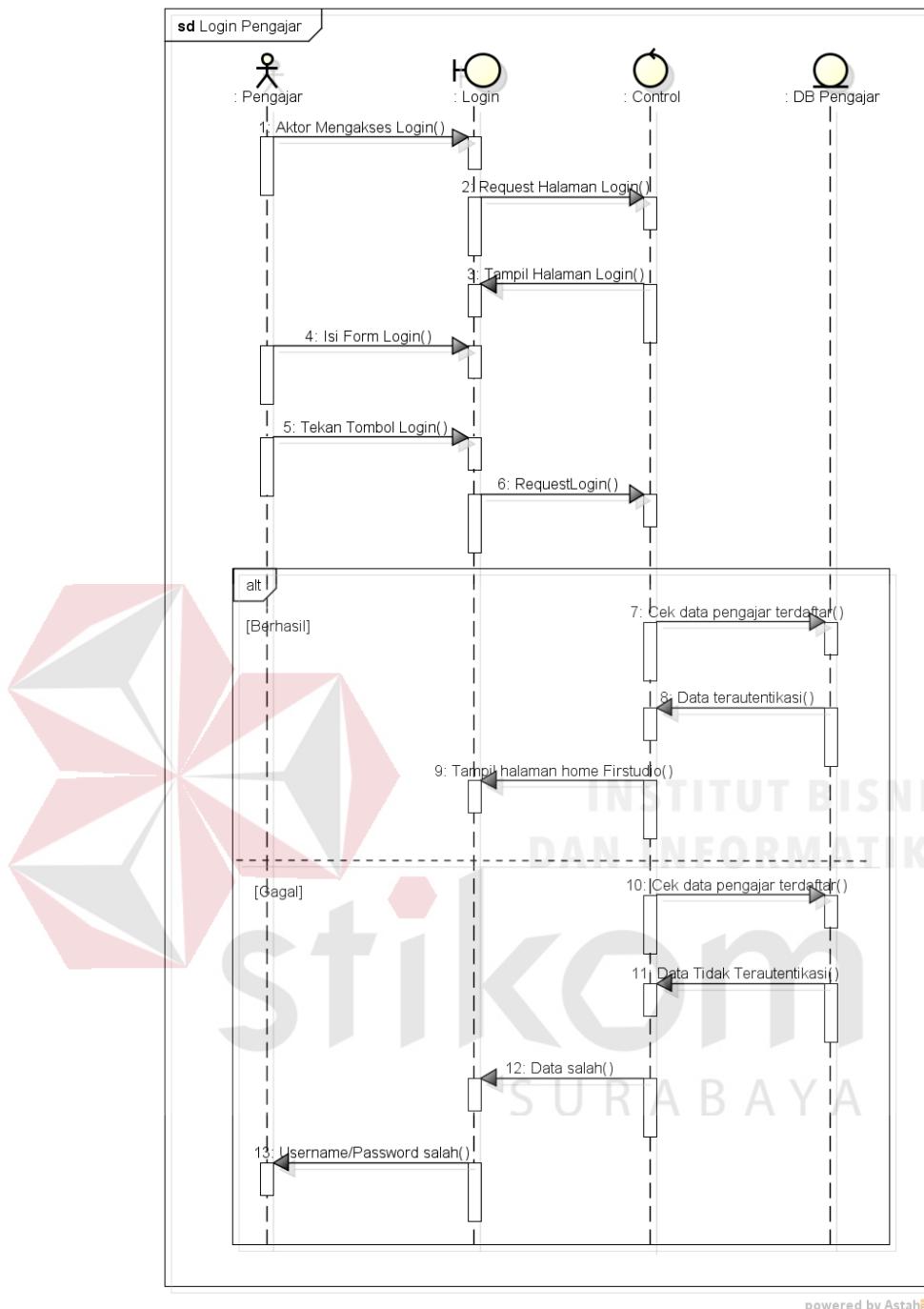
Sequence Diagram Login Admin digunakan untuk mengatahui interaksi antar objek pada proses untuk login *admin*. Untuk gambarnya dapat dilihat pada gambar 3.27.



Gambar 3.27 Sequence Diagram Login Admin

b. Sequence Diagram Login Pengajar

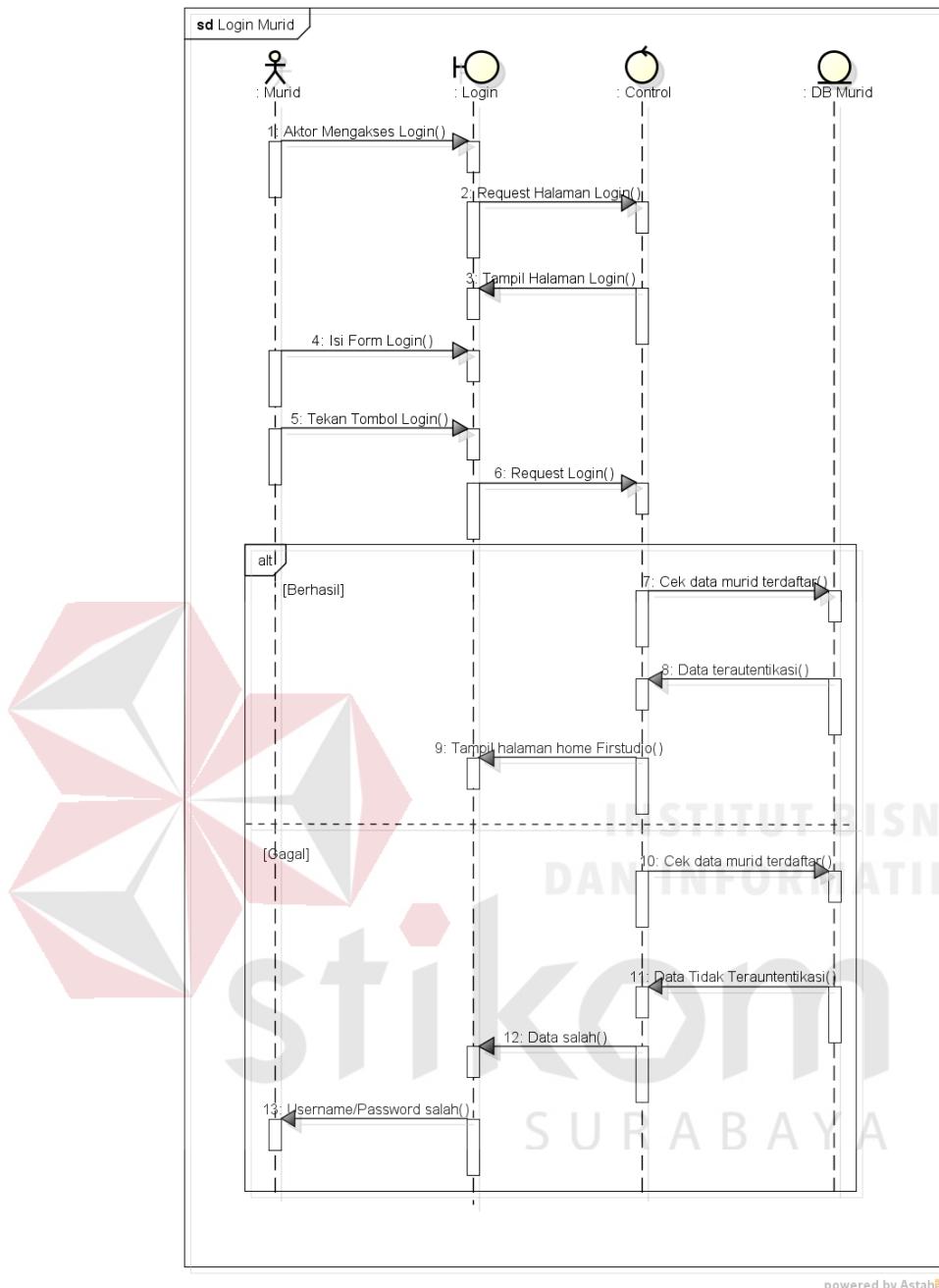
Sequence Diagram Login Pengajar digunakan untuk mengatahui interaksi antar objek pada proses untuk login pengajar. Untuk gambarnya dapat dilihat pada gambar 3.28.



Gambar 3.28 *Sequence Diagram* Login Pengajar

c. *Sequence Diagram* Login Murid

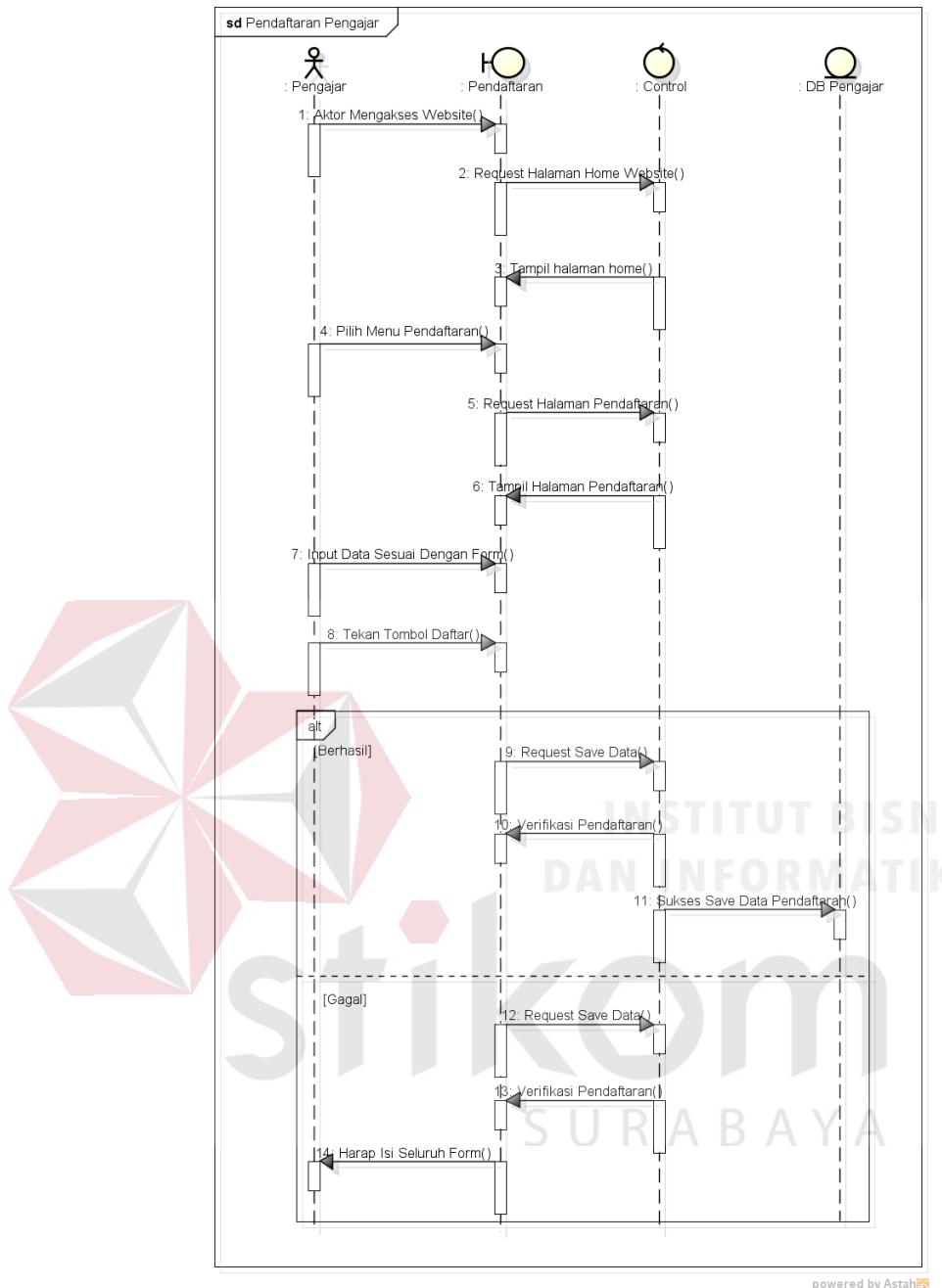
Sequence Diagram login murid digunakan untuk mengatahui interaksi antar objek pada proses login murid. Untuk gambarnya dapat dilihat pada gambar 3.29.



Gambar 3.29 *Sequence Diagram* Login Murid

d. *Sequence Diagram* Pendaftaran Pengajar

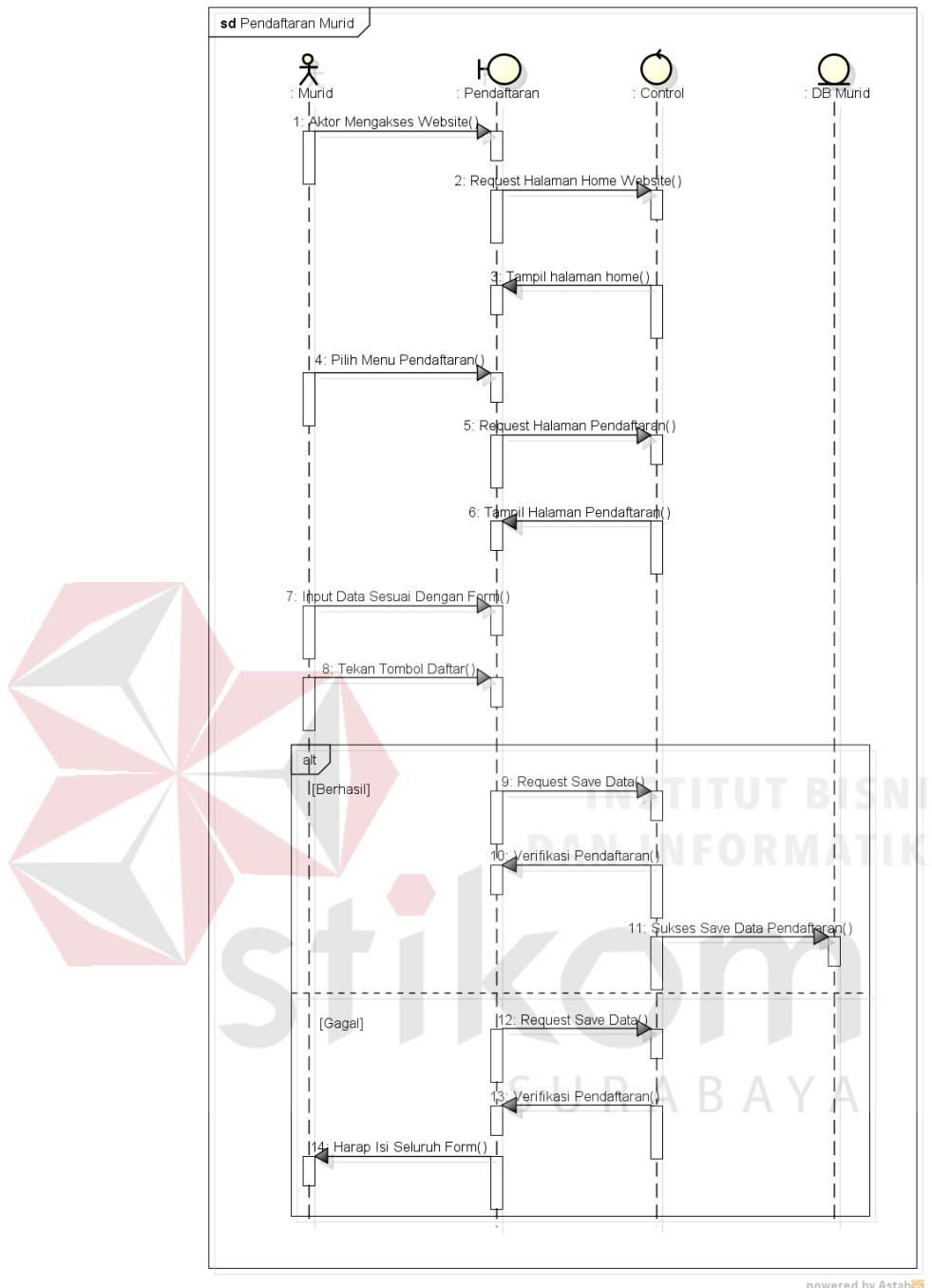
Sequence Diagram Pendaftaran Pengajar digunakan untuk mengatahui interaksi antar objek pada proses untuk mendaftar sebagai pengajar. Untuk gambarnya dapat dilihat pada gambar 3.30.



Gambar 3.30 *Sequence Diagram* Pendaftaran Pengajar

e. *Sequence Diagram* Pendaftaran Murid

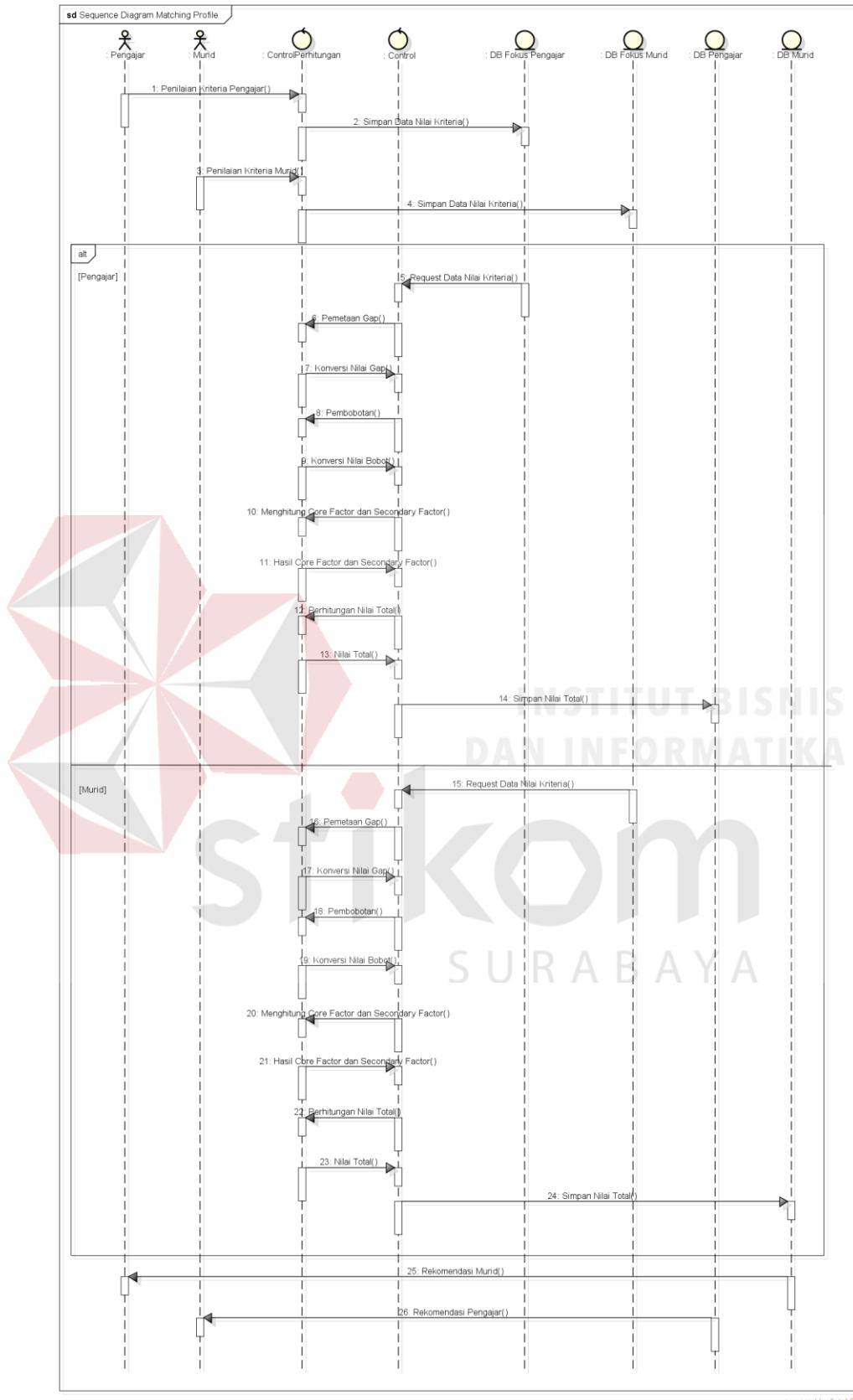
Sequence Diagram Pendaftaran Murid digunakan untuk mengatahui interaksi antar objek pada proses untuk mendaftar sebagai murid. Untuk gambarnya dapat dilihat pada gambar 3.31.



Gambar 3.31 *Sequence Diagram* Pendaftaran Murid

f. *Sequence Diagram Matching Profile*

Sequence diagram matching profile digunakan untuk mengatahui interaksi antar objek pada proses perhitungan *matching profile*. *Sequence diagram matching profile* dapat dilihat pada gambar berikut.

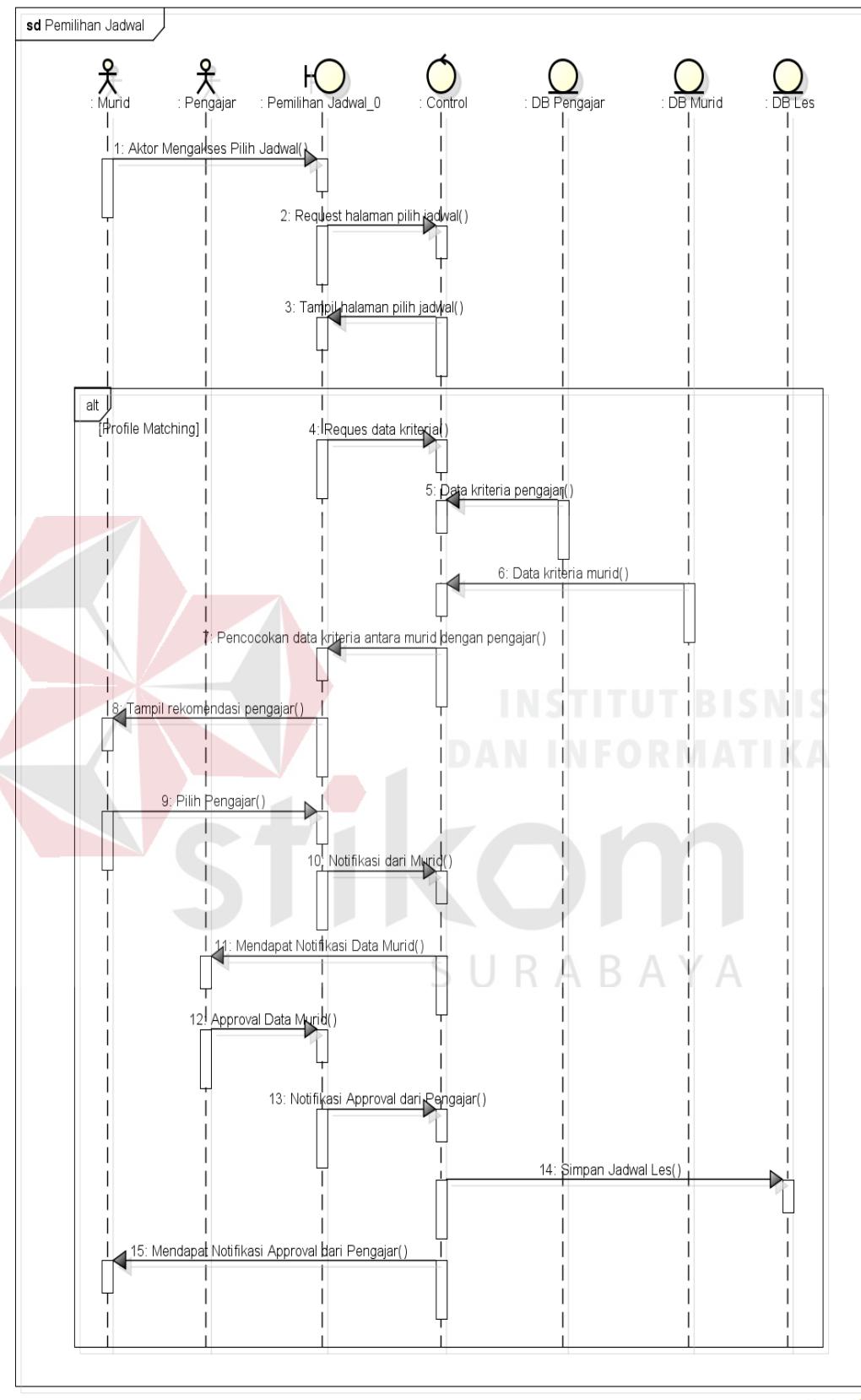


Gambar 3.32 Sequence Diagram Matching Profile

g. Sequence Diagram Pemilihan Jadwal

Sequence Diagram pemilihan jadwal digunakan untuk mengatahui interaksi antar objek pada proses memilih jadwal. Pada pemilihan jadwal murid memilih pengajar menurut rekomendasi dari sistem. Setelah memilih pengajar, murid diharapkan menunggu approval dari pengajar. Setelah pengajar melakukan *approval*, murid bisa langsung meneruskan ke proses pembayaran hingga mengupload bukti pembayaran untuk validasi pembayaran. Untuk gambarnya dapat dilihat pada gambar berikut.

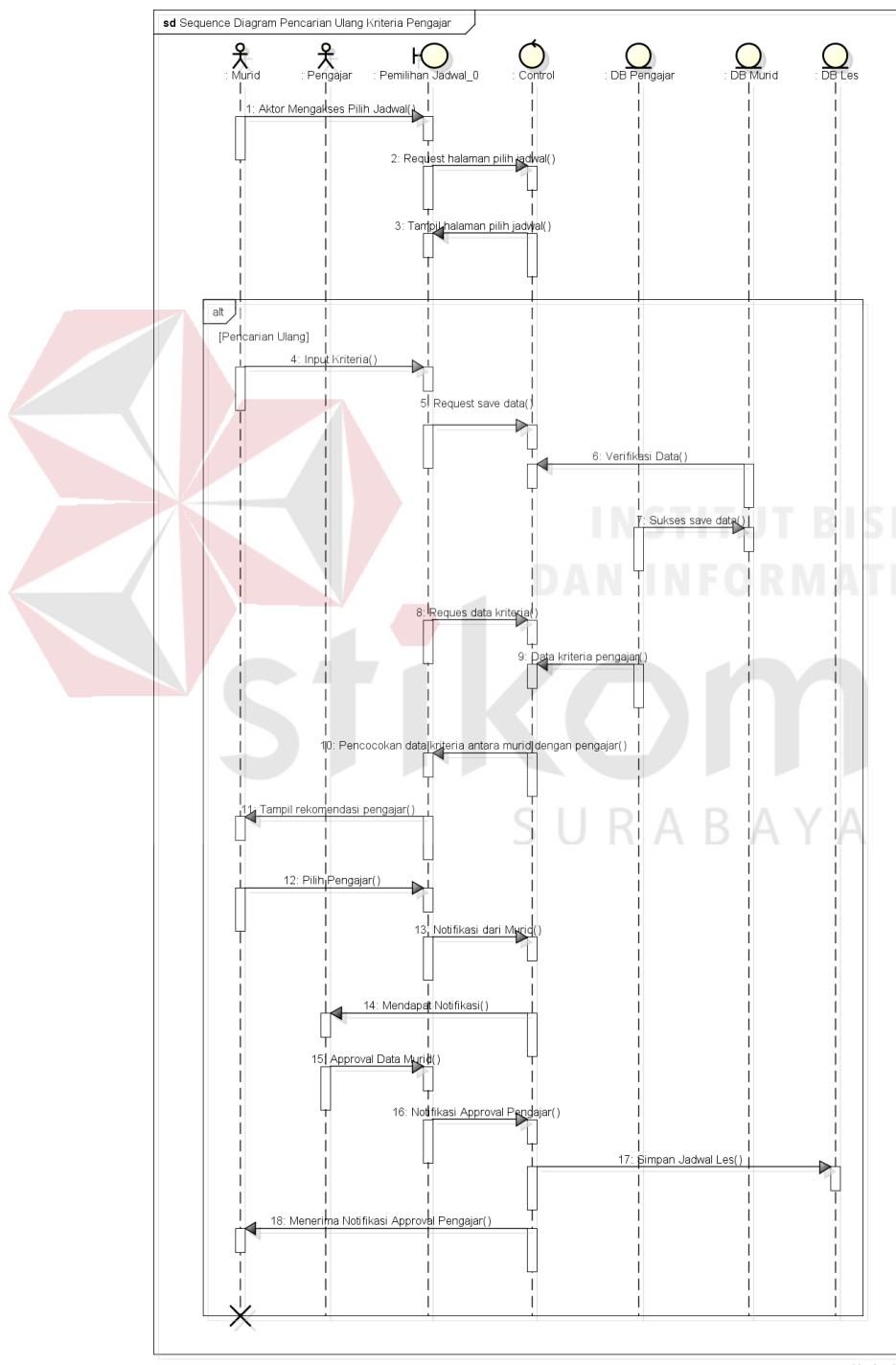




Gambar 3.33 Sequence Diagram Pemilihan Jadwal

h. Sequence Diagram Pencarian Ulang Kriteria Pengajar

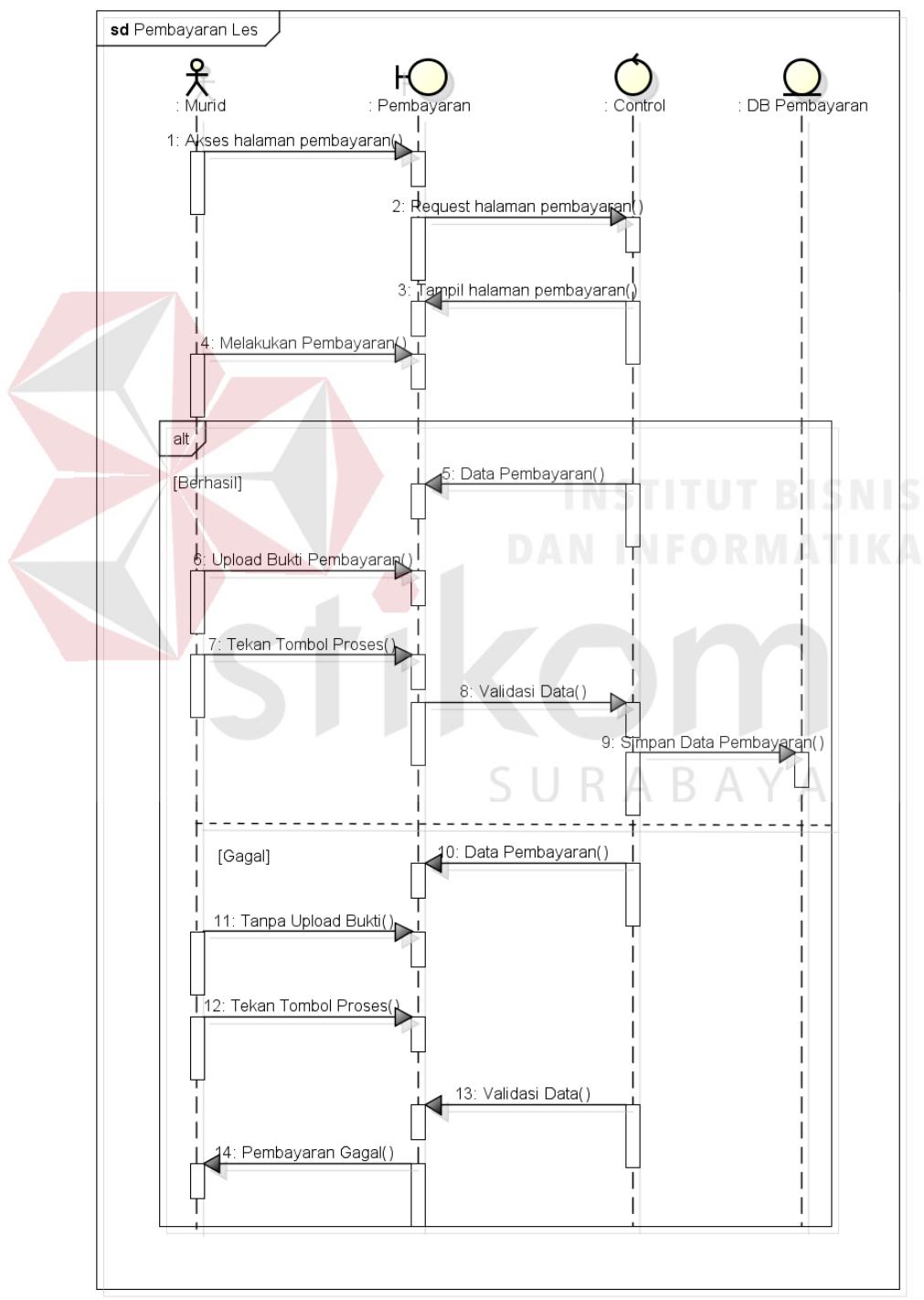
Sequence Diagram pencarian ulang kriteria pengajar digunakan untuk mengatahui interaksi antar objek pada proses pencarian ulang kriteria pengajar. Untuk gambarnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3.34 Sequence Diagram Pencarian Ulang Kriteria Pengajar

i. Sequence Diagram Pembayaran Les

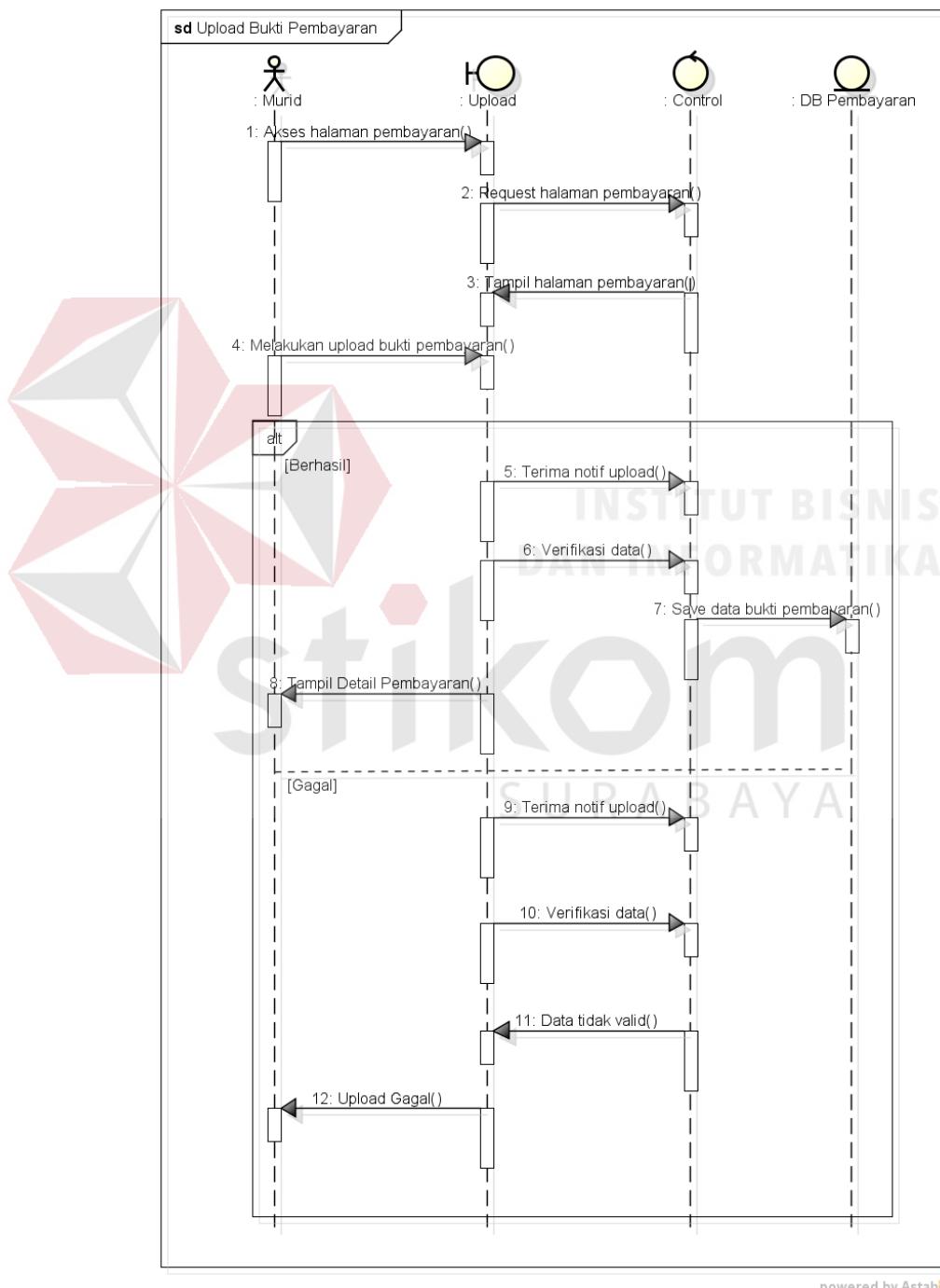
Sequence Diagram pembayaran les digunakan untuk mengatahui interaksi antar objek pada proses pembayaran les. Untuk gambarnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3.35 *Sequence Diagram* Pembayaran Les

j. Sequence Diagram Upload Bukti Pembayaran

Sequence Diagram Upload Bukti Pembayaran digunakan untuk mengatahui interaksi antar objek pada proses mengupload bukti pembayaran. Untuk gambarnya dapat dilihat pada gambar 3.35.



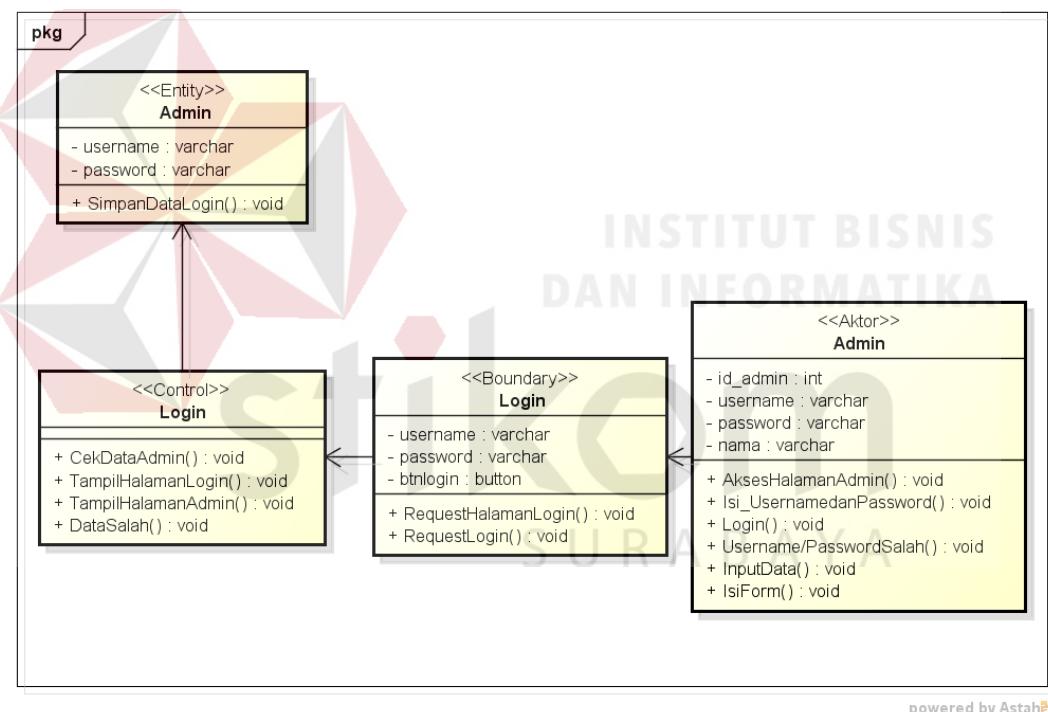
Gambar 3.36 Sequence Diagram Upload Bukti Pembayaran

A.8. Class Diagram

Pada diagram ini akan menampilkan kelas yang ada pada sistem yang akan digunakan oleh Firststudio.

a. Class Diagram Login Admin

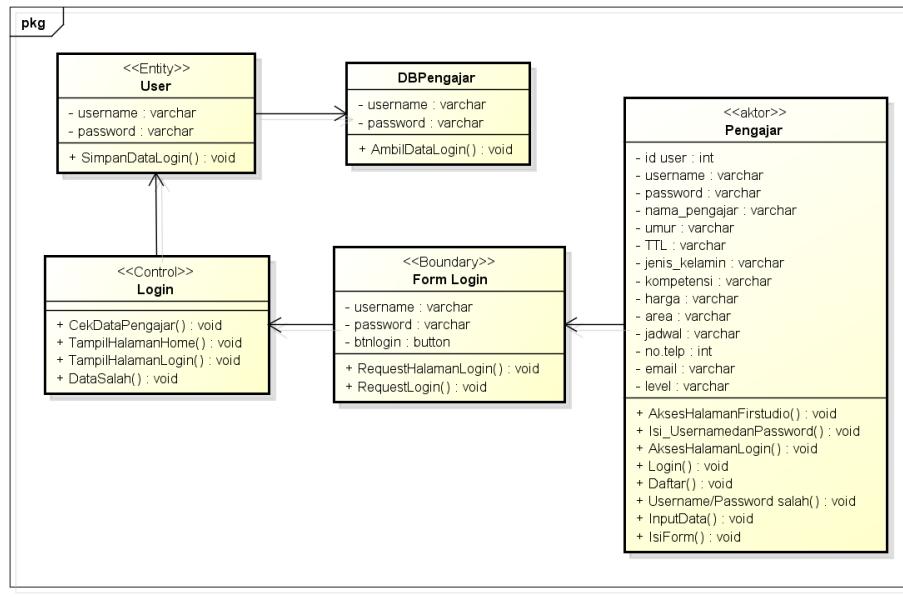
Kelas yang ada pada proses *login admin* terdiri dari aktor pengajar, form *login admin*, *login admin*, dan database *admin*. Untuk atribut dan relasinya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3.37 Class Diagram Login Admin

b. Class Diagram Login Pengajar

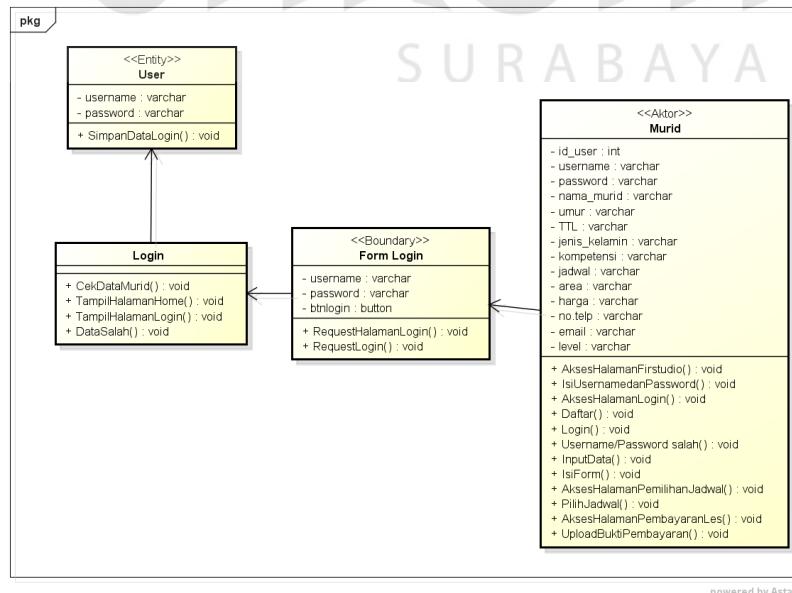
Kelas yang ada pada proses *login pengajar* terdiri dari aktor pengajar, *form login pengajar*, *login pengajar*, dan database pengajar. Untuk atribut dan relasinya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3.38 Class Diagram Login Pengajar

c. Class Diagram Login Murid

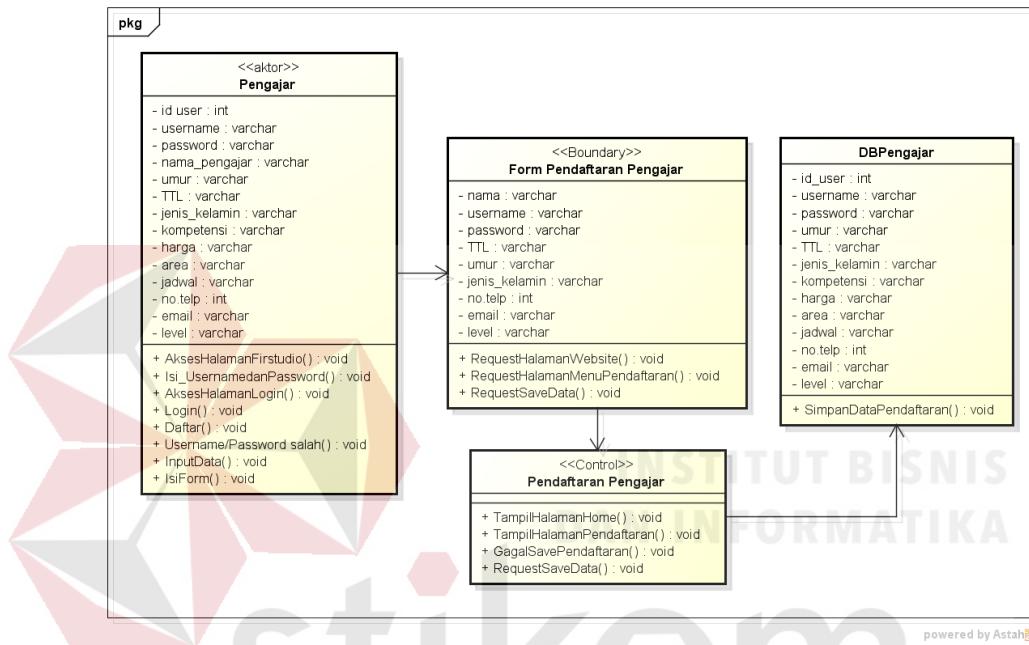
Kelas yang ada pada proses login murid terdiri dari aktor murid, form login murid, login murid, dan database murid. Untuk atribut dan relasinya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3.39 Class Diagram Login Murid

d. Class Diagram Pendaftaran Pengajar

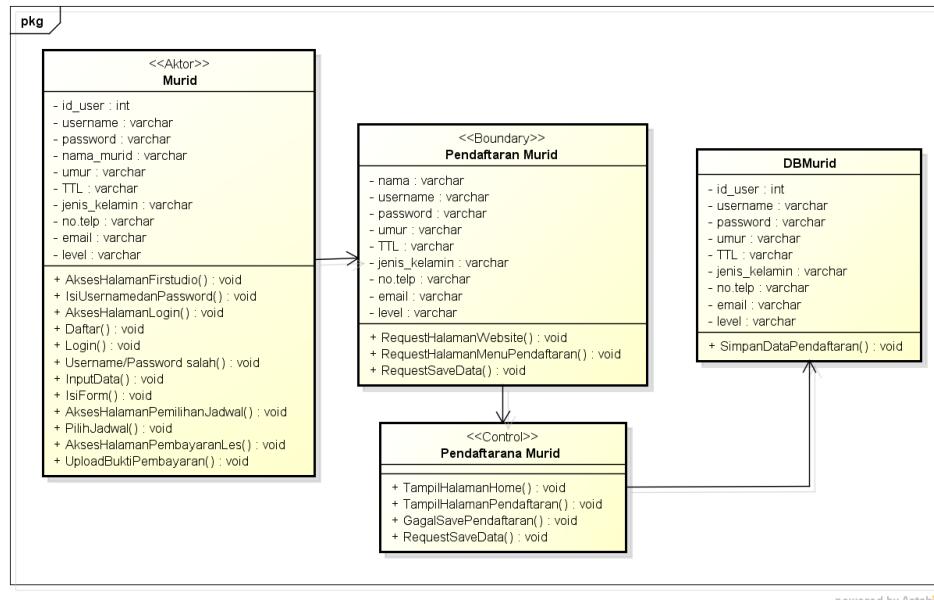
Kelas yang ada pada proses pendaftaran pengajar terdiri dari aktor pengajar, form pendaftaran pengajar, pendaftaran pengajar, dan database pengajar. Untuk atribut dan relasinya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3.40 Class Diagram Pendaftaran Pengajar

e. Class Diagram Pendaftaran Murid

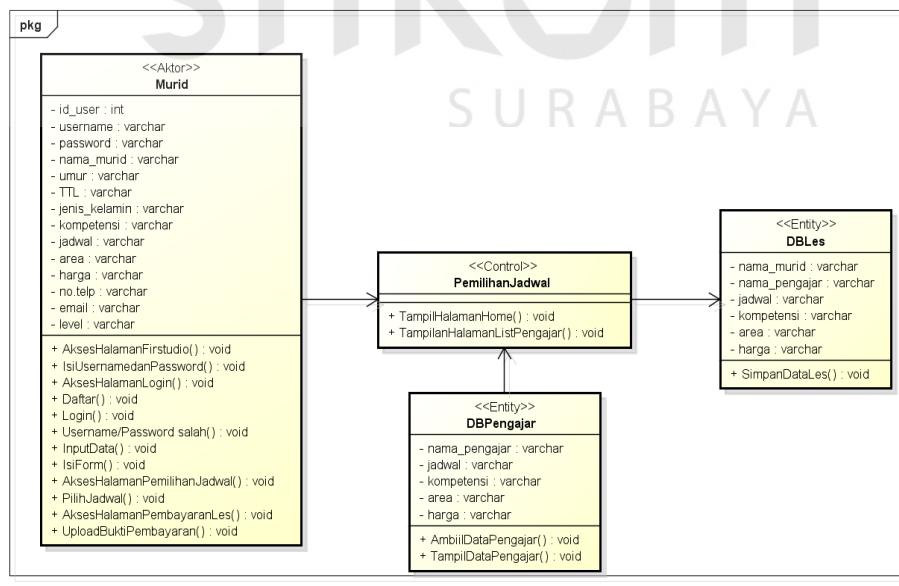
Kelas yang ada pada proses pendaftaran murid terdiri dari aktor murid, form pendaftaran murid, pendaftaran murid, dan database murid. Untuk atribut dan relasinya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3.41 Class Diagram Pendaftaran Murid

f. Class Diagram Pemilihan Jadwal

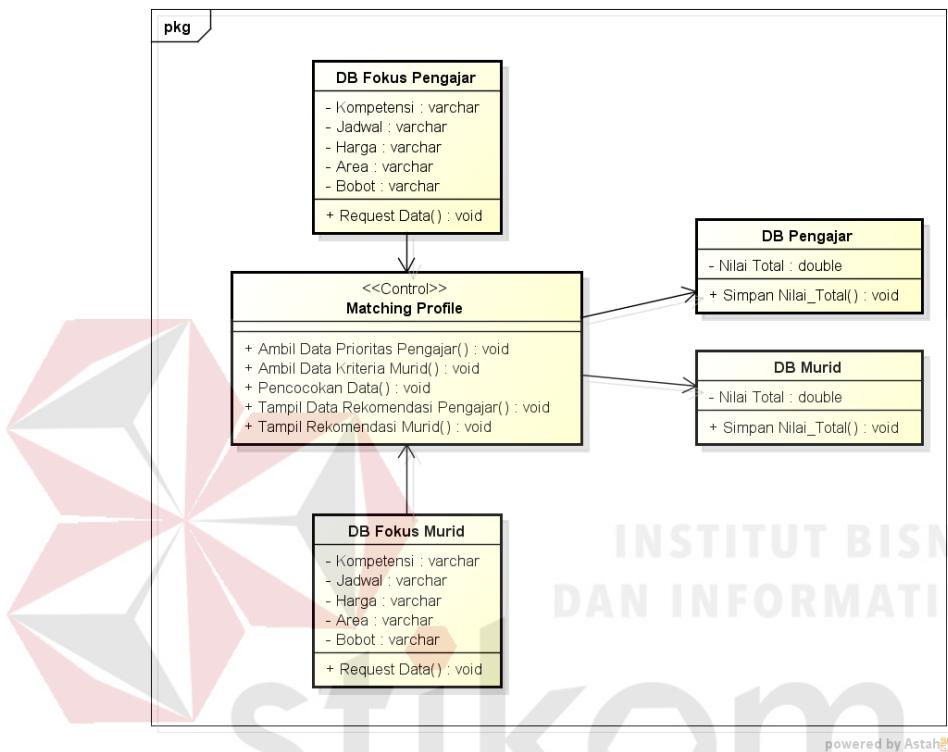
Kelas yang ada pada proses pemilihan jadwal terdiri dari aktor pengajar, aktor murid, *matching profile*, login pengajar, dan database pengajar. Untuk atribut dan relasinya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3.42 Class Diagram Pemilihan Jadwal

g. Class Diagram Matching Profile

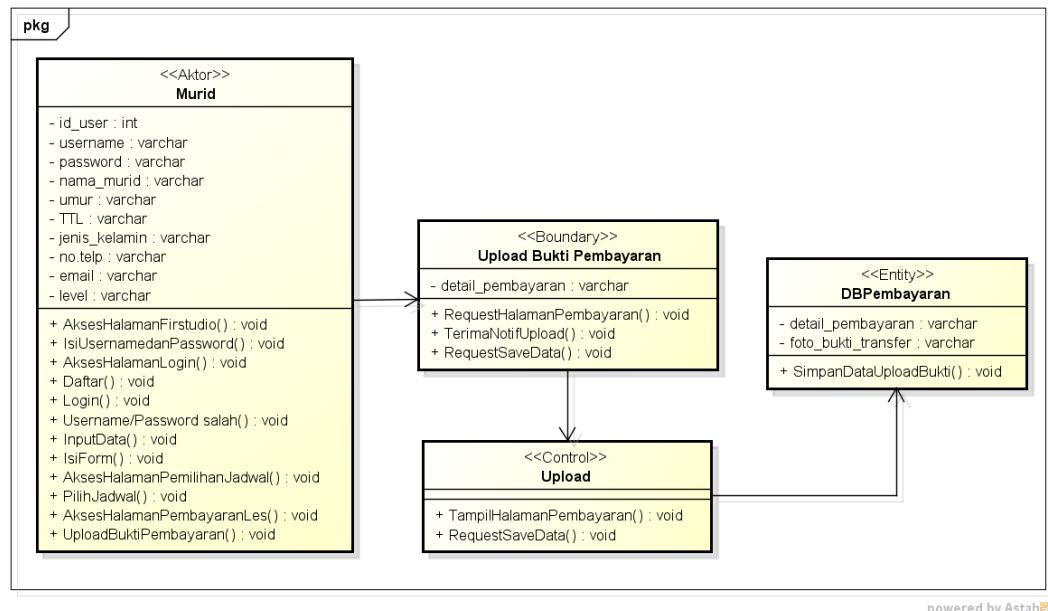
Kelas yang ada pada proses pencocokan data kriteria, antara kriteria pengajar dan kriteria murid. Untuk gambar dapat dilihat pada gambar 3.42.



Gambar 3.43 Class Diagram Matching Profile

h. Class Diagram Pembayaran

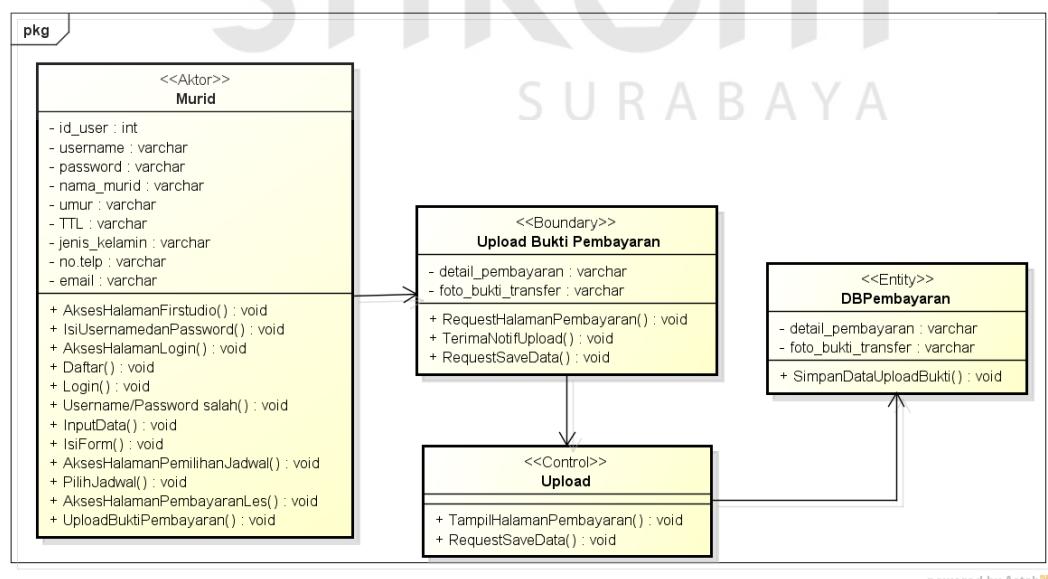
Kelas yang ada pada proses pembayaran terdiri dari aktor murid, *upload* bukti pembayaran, dan *database* pembayaran. Untuk atribut dan relasinya dapat dilihat pada gambar berikut.

Gambar 3.44 *Class Diagram* Pembayaran

i. *Class Diagram* Upload Bukti Pembayaran

Kelas yang ada pada proses login pengajar terdiri dari aktor pengajar, form login pengajar, login pengajar, dan database pengajar.

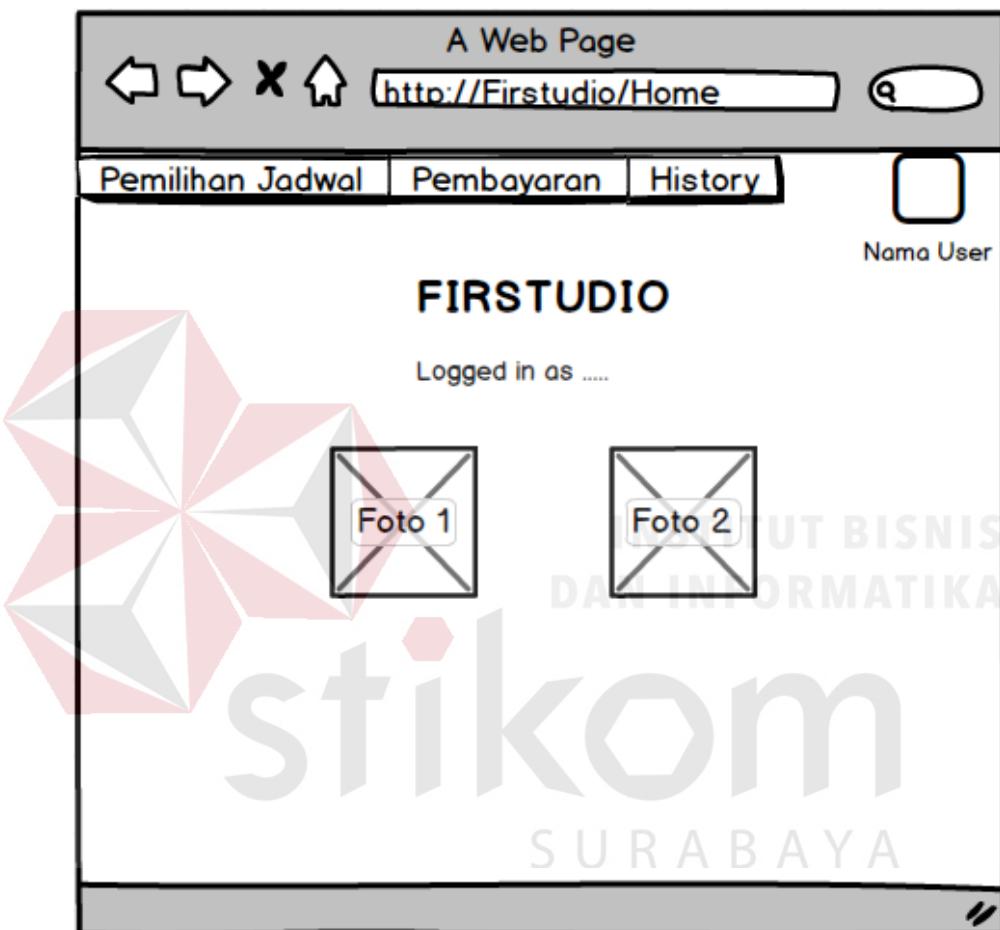
Untuk atribut dan relasinya dapat dilihat pada gambar berikut.

Gambar 3.45 *Class Diagram* Upload Bukti Pembayaran

A.9. Desain Interface

a. Interface Halaman Home

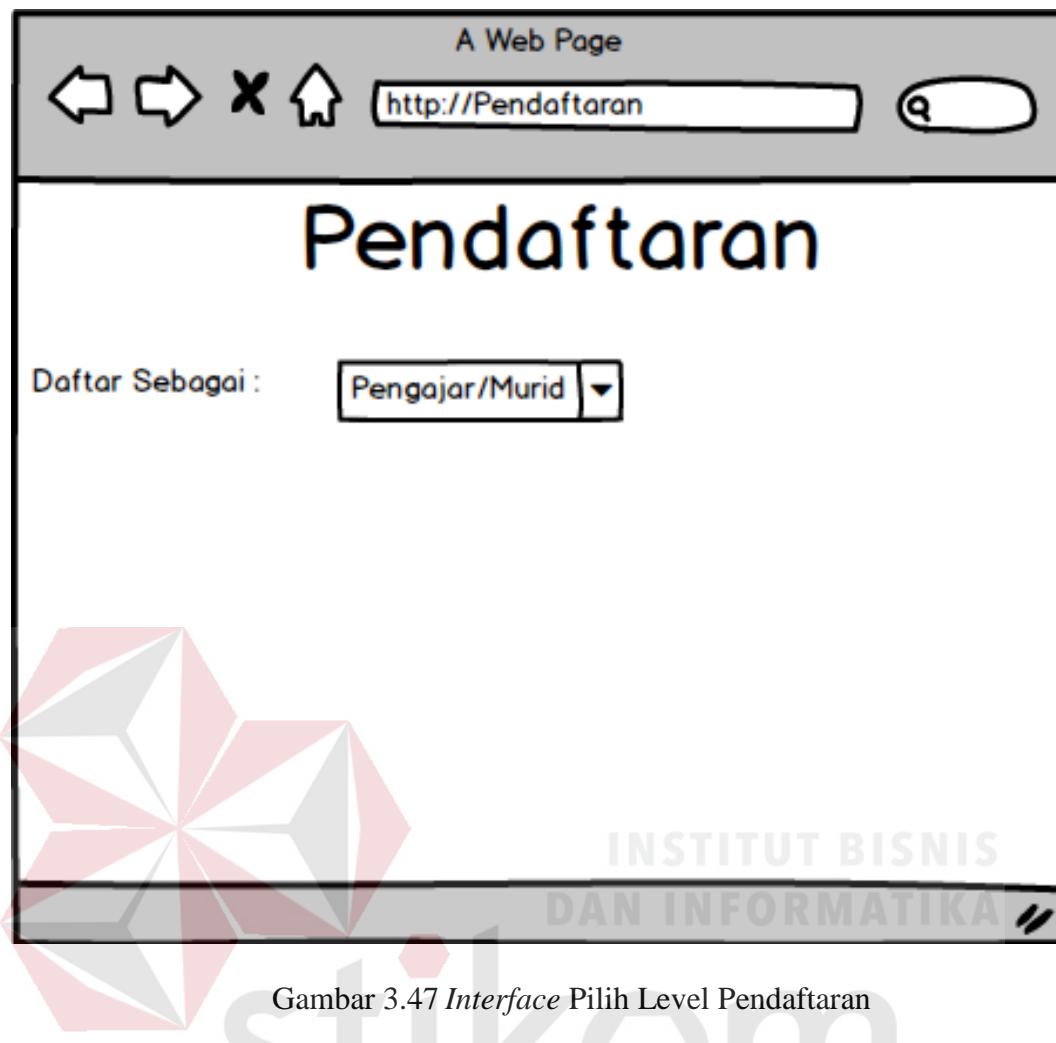
Pada *interface* ini adalah sebuah tampilan halaman utama website Firstudio. Gambar dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3.46 *Interface* Halaman Home

b. Interface Pilih Level Pendaftaran

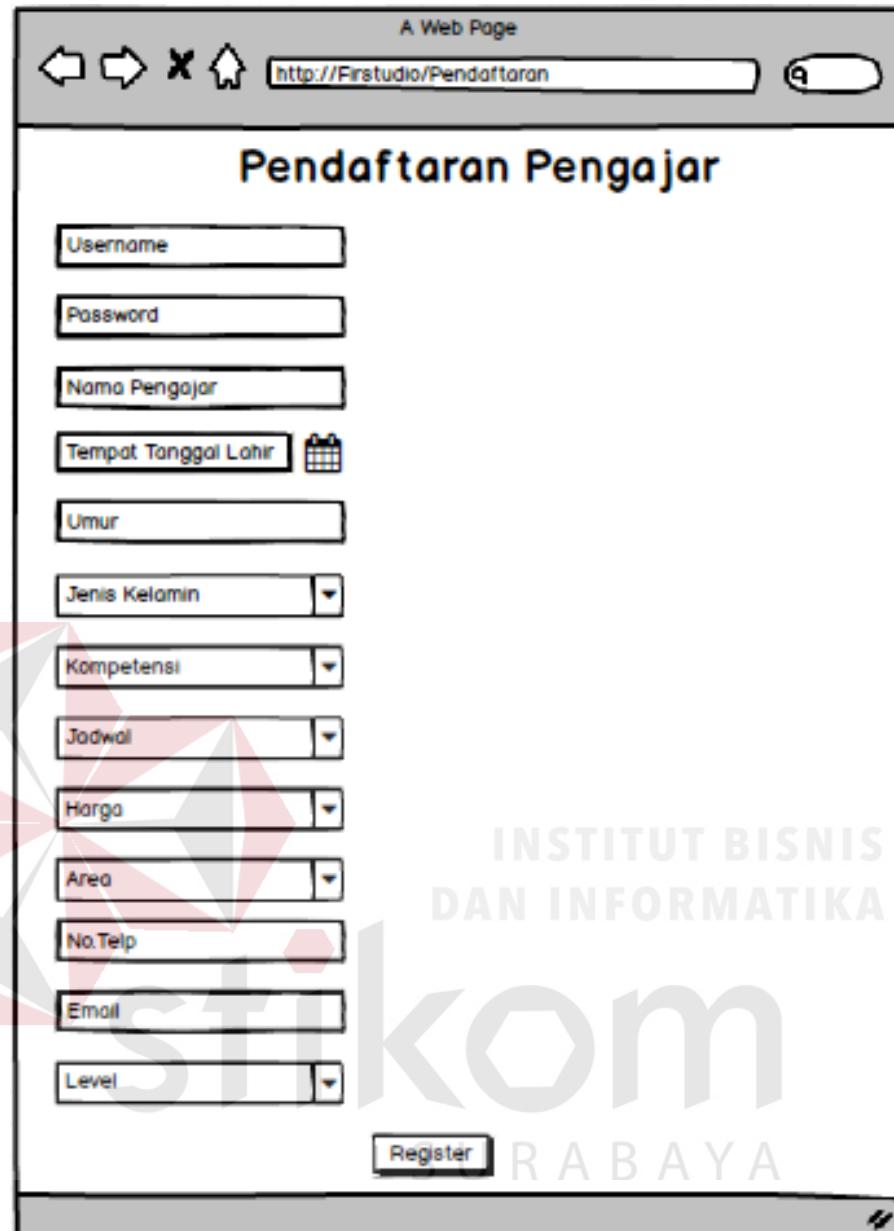
Pada *interface* ini adalah tampilan form pemilihan *level* untuk melakukan pendaftaran. Jadi pada tampilan ini pendaftar harus memilih level yang berguna untuk mengetahui pendaftar tersebut mendaftar sebagai apa. Gambar dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3.47 *Interface* Pilih Level Pendaftaran

c. *Interface* Pendaftaran Pengajar

Pada *interface* ini adalah tampilan form untuk pendaftaran pengajar. Gambar dapat dilihat pada gambar berikut.



A Web Page
http://Firstudio/Pendaftaran

Pendaftaran Pengajar

Username

Password

Nama Pengajar

Tempat Tanggal Lahir

Umur

Jenis Kelamin

Kompetensi

Jadwal

Harga

Area

No.Telp

Email

Level

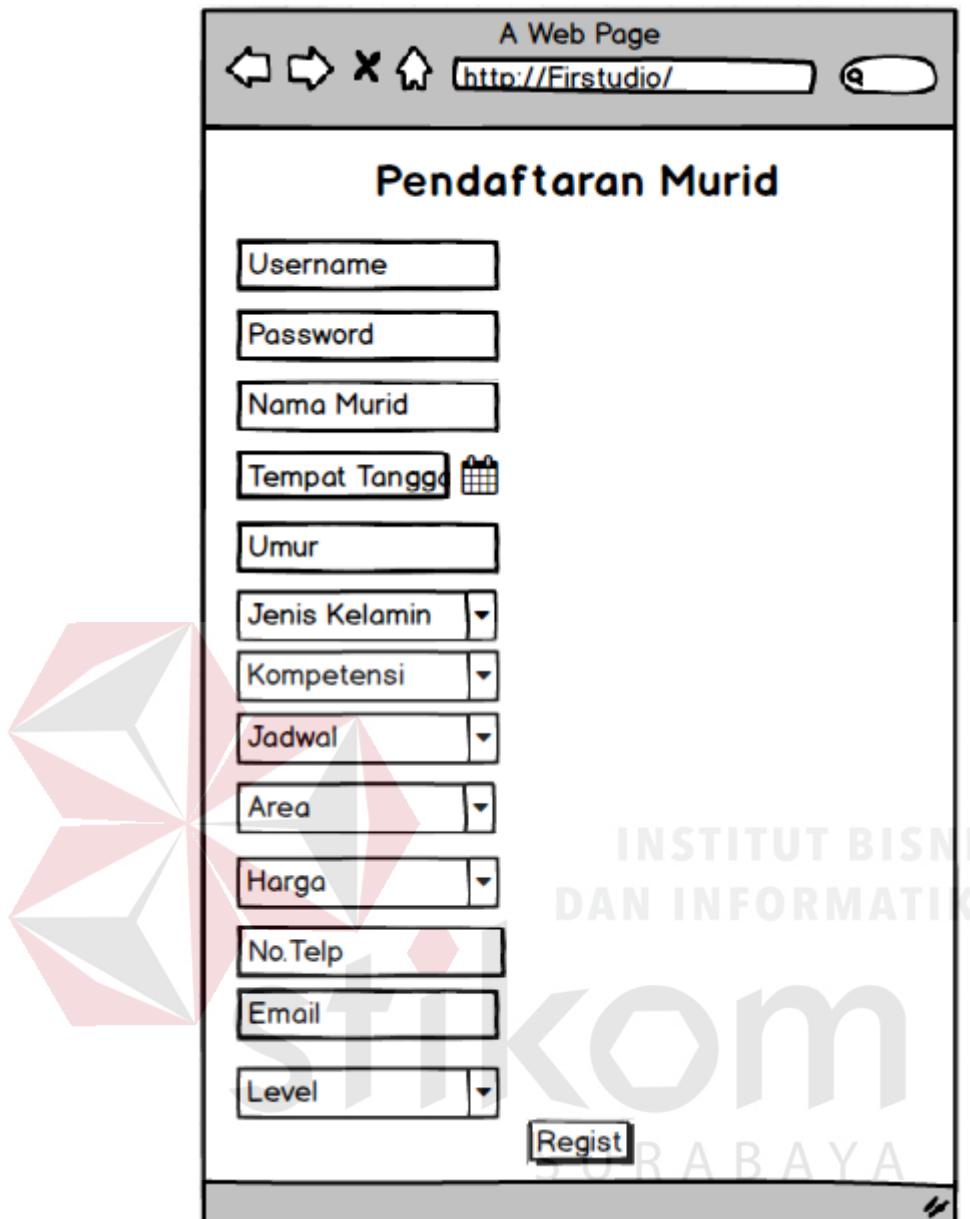
Register

Gambar 3.48 *Interface* Pendaftaran Pengajar

d. *Interface* Pendaftaran Murid

Pada *interface* ini adalah tampilan form untuk pendaftaran murid.

Tampilan yang ada mirip dengan pendaftaran pengajar. Gambar dapat dilihat pada gambar berikut.



A screenshot of a web browser window titled "A Web Page" with the URL "http://Firstudio/". The page is titled "Pendaftaran Murid" and contains a form with the following fields:

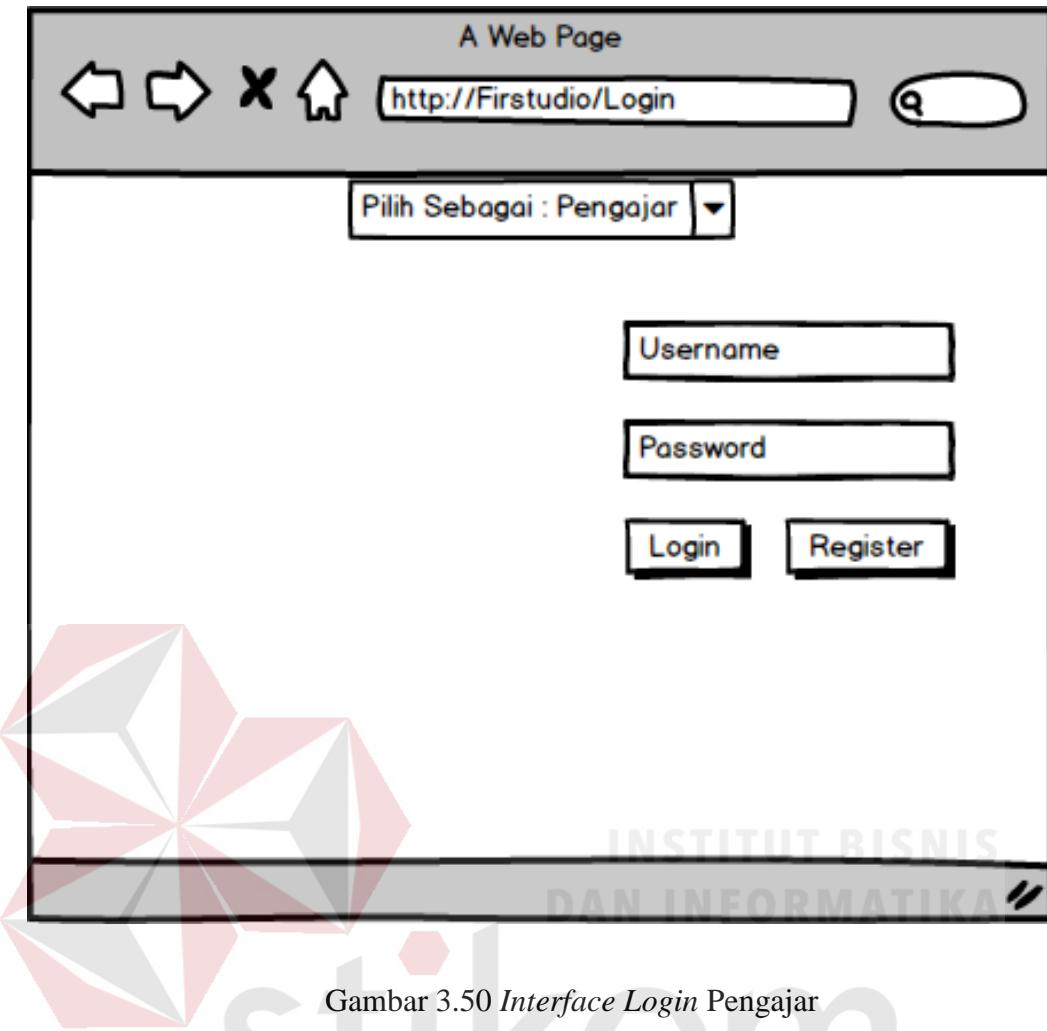
- Username
- Password
- Nama Murid
- Tempat Tanggal 
- Umur
- Jenis Kelamin 
- Kompetensi 
- Jadwal 
- Area 
- Harga 
- No.Telp
- Email
- Level 

A "Regist" button is located at the bottom right of the form.

Gambar 3.49 *Interface* Pendaftaran Murid

e. *Interface* Login Pengajar

Pada *interface* ini adalah tampilan form login yang digunakan pengajar digunakan pengajar untuk melakukan login. Gambar dapat dilihat pada gambar berikut.

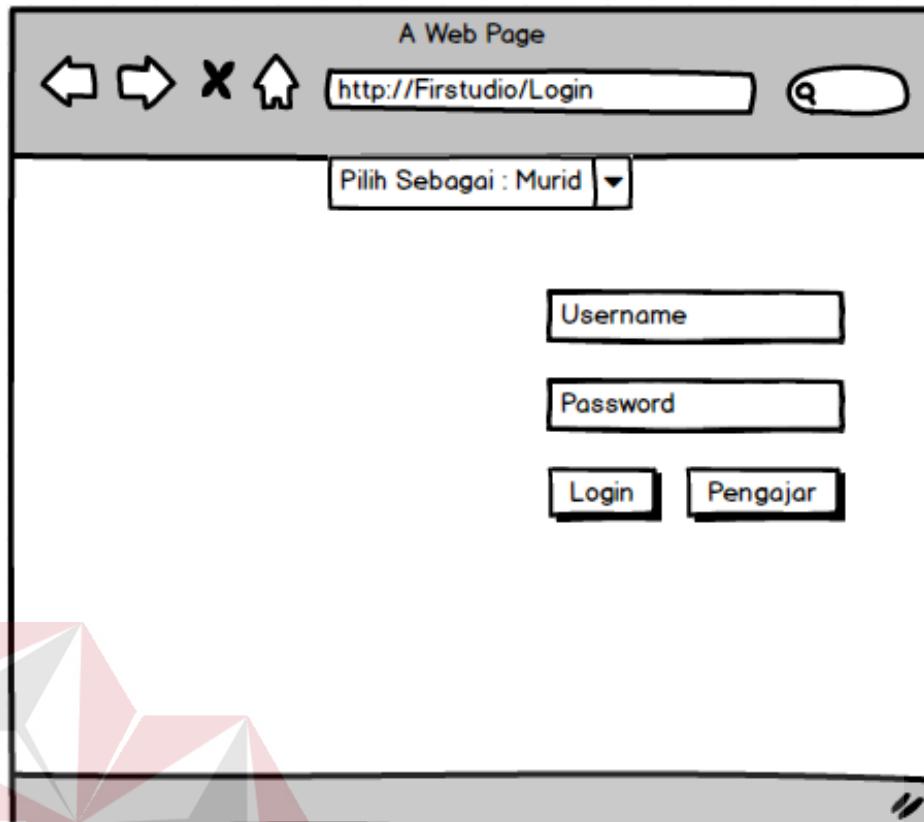


Gambar 3.50 *Interface Login Pengajar*

f. *Interface Login Murid*

Pada *interface* ini adalah tampilan form untuk login murid.

Tampilan yang ada mirip dengan login pengajar, perbedaan hanya terdapat pada *check listnya*. Gambar dapat dilihat pada gambar berikut.

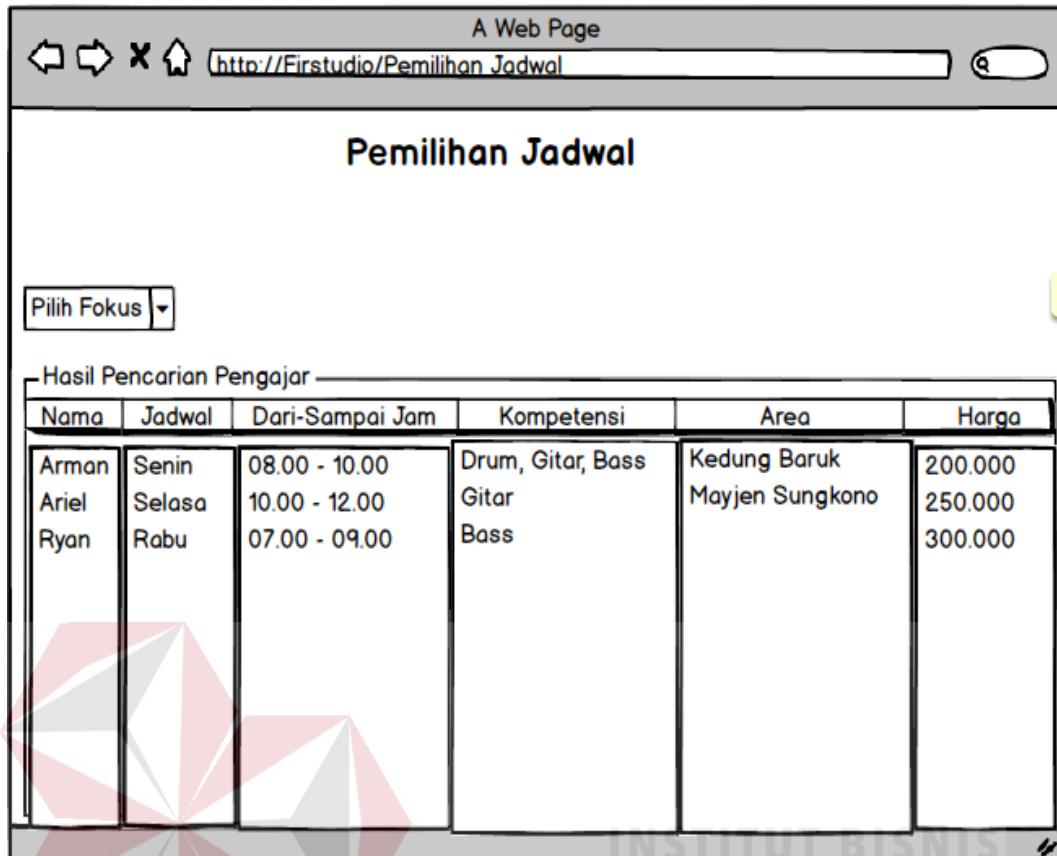


Gambar 3.51 *Interface* Login Murid

g. *Interface* Pemilihan Jadwal

Pada *interface* ini adalah sebuah tampilan untuk pemilihan jadwal.

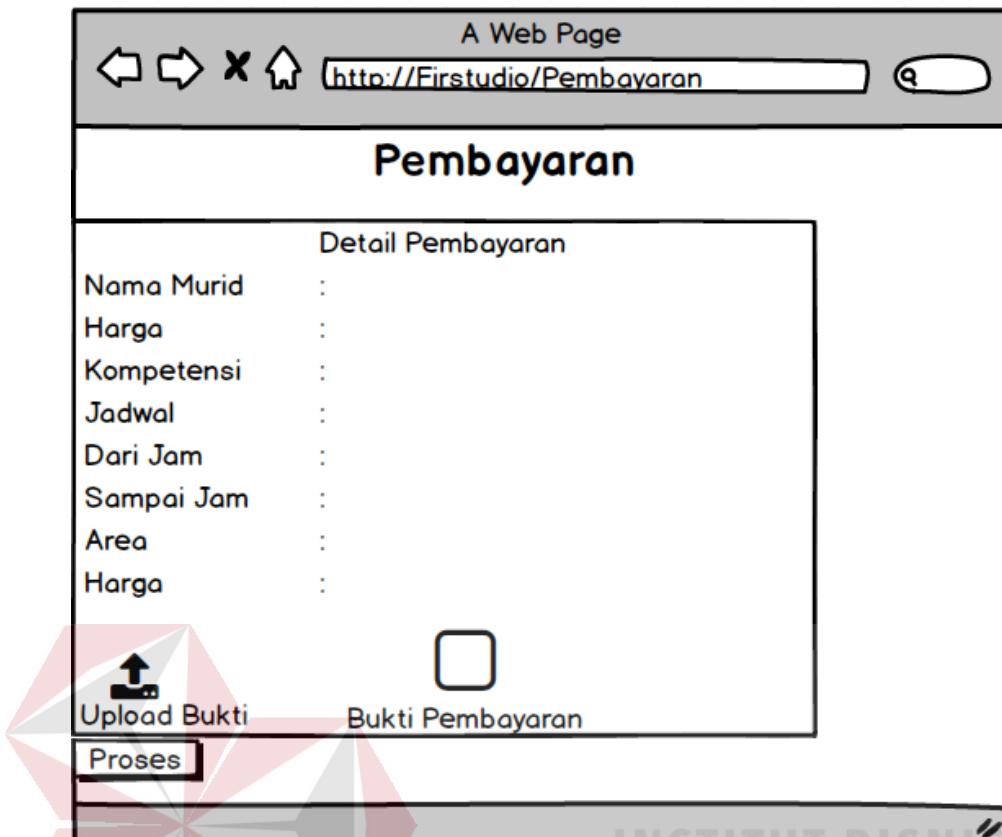
Di dalam *interface* ini terdapat hasil dari pencarian pengajar. Tombol combo box digunakan melakukan pencarian ulang pengajar. Gambar dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3.52 *Interface* Pemilihan Jadwal

h. *Interface* Pembayaran

Pada *interface* ini adalah halaman untuk pembayaran. Di dalam *interface* ini hanya dapat untuk melihat detail pembayaran yang harus dibayarkan oleh murid. Murid yang belum mengupload file bukti pembayaran tidak dapat melakukan proses pembayaran. Gambar dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3.53 Interface Pembayaran

i. *Interface History Les*

Pada *interface* ini adalah halaman untuk melihat *history* les. Di halaman ini murid maupun pengajar dapat melihat *history* les yang pernah mereka ikutin. Gambar dapat dilihat pada gambar berikut.

A Web Page

http://Firstudio/History

History Pengajar

Nama Murid	Jadwal	Kompetensi	Area	Harga	StsApprov	StsLes	StsBayar
Firman	Senin, 08.00-11.00	Drum	Mayjen Sungkono	200.000	Disetujui	Aktif	Lunas
Nanda	Selasa, 09.00-12.00	Bass	Kalibokor	300.000	Tidak	Aktif	Belum

Gambar 3.54 Interface History Les Murid

A Web Page

http://Firstudio/History

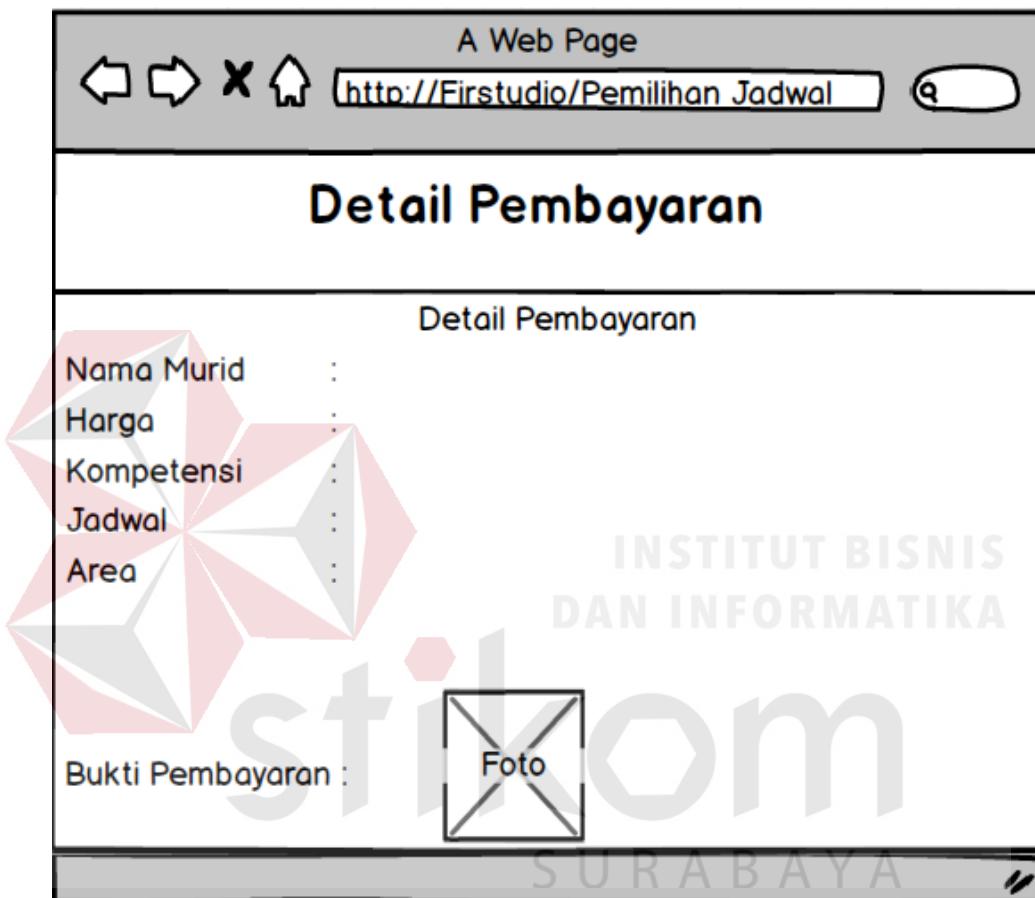
History Pengajar

Nama Murid	Jadwal	Kompetensi	Area	Harga	StsApprov	StsLes	StsBayar
Firman	Senin, 08.00-11.00	Drum	Mayjen Sungkono	200.000	Disetujui	Aktif	Lunas
Nanda	Selasa, 09.00-12.00	Bass	Kalibokor	300.000	Tidak	Aktif	Belum

Gambar 3.55 Interface History Les Pengajar

j. *Interface* Detail Pembayaran

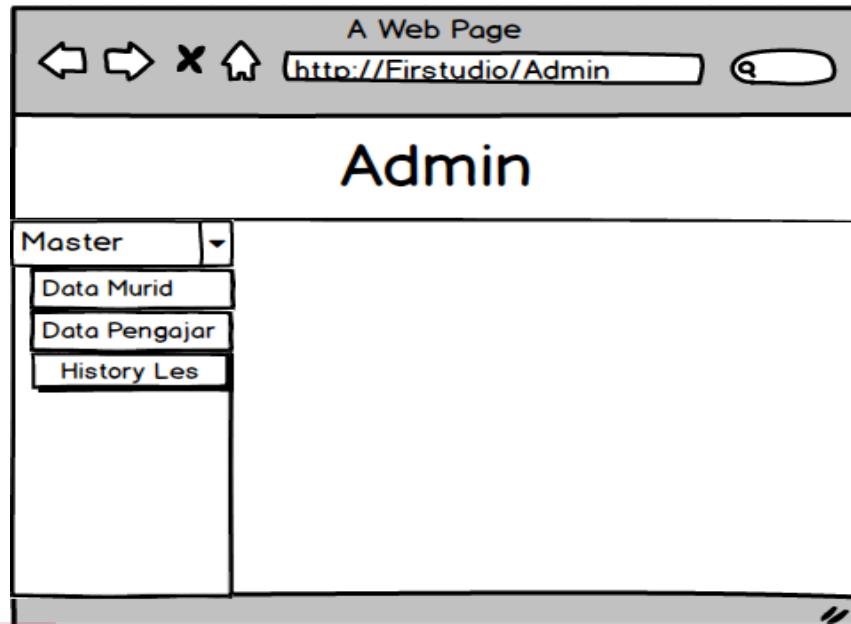
Pada *interface* ini adalah sebuah halaman hanya untuk melihat detail pembayaran dan bukti pembayaran yang telah *diupload*. Gambar dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3.56 *Interface* Detail Pembayaran

k. *Interface* Halaman Admin

Pada *interface* ini adalah sebuah halaman hanya dapat digunakan oleh admin untuk melakukan cek terhadap data *master* yang ada. Gambaran halaman admin dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3.57 Interface Halaman Admin

1. Interface Master Data Murid

Pada *interface* ini adalah sebuah halaman hanya dapat digunakan oleh admin untuk melihat data murid. *Master* data murid dapat dilihat pada gambar berikut.

A screenshot of a web browser window titled 'A Web Page' with the URL 'http://Firstudio/Data Murid'. The main content area displays the heading 'Data Murid'. On the left, there is a sidebar with a 'Master' dropdown menu. Under 'Master', there are three options: 'Data Murid' (which is highlighted in blue), 'Data Pengajar', and 'History Les'. The main table area shows the following data:

Username	No Telephone	Email	Level	Umur	Jenis Kelamin	Kompetensi	Harga	Area	Jadwal	Fokus
Jin	8989	jin@mail.com	murid	89	Laki-laki	drum	500	Kedung Baruk	senin	harga
Hans	092919191291	hans@mail.com	murid	20	Laki-laki	drum	200	Perak	senin	harga
daniel	9090	d@mail.com	murid	89	Laki-laki	drum	500	Kedung Baruk	senin	harga
Marsha	08878829229	marsha@mail.com	murid	25	Laki-laki	guitar	200	Perak	karis	kompetensi
Pasha	08383183311	Pasha@mail.com	murid	23	Laki-laki	drum	300	Kedung Baruk	karis	area
Oita	08833121112	Oita@mail.com	murid	22	Laki-laki	drum	100	Kedung Baruk	rabu	harga
Badruz	0888874	badruz@mail.com	murid	22	Laki-laki	drum	100	Kedung Baruk	senin	harga
luky	085744464326	luky@mail.com	murid	17	Laki-laki	guitar	500	Kedung Baruk	seasa	harga

Gambar 3.58 Interface Master Data Murid

m. Interface Master Data Pengajar

Pada *interface* ini adalah sebuah halaman hanya dapat digunakan oleh admin untuk melihat data pengajar. Master data pengajar dapat dilihat pada gambar berikut.

Master	Username	No Telephone	Email	Level	Umur	Jenis Kelamin	Kompetensi	Harga	Area	Jadwal	Fokus
Data Pengajar	jijn	9969	jijn@mail.com	murid	69	Laki-laki	drum	500	Kedung Baruk	senin	harga
	Hans	092919191291	hans@mail.com	murid	20	Laki-laki	drum	200	Perak	senin	harga
	daniel	9090	d@gmail.com	murid	69	Laki-laki	drum	500	Kesung Baruk	senin	harga
	Marsha	08679829229	marsha@mail.com	murid	25	Laki-laki	guitar	200	Perak	kamis	kompetensi
	Pasha	08331633111	Pasha@mail.com	murid	23	Laki-laki	drum	300	Kesung Baruk	kamis	area
	Okta	08633121112	Okta@mail.com	murid	22	Laki-laki	drum	100	Kesung Baruk	rabu	harga
	Badruz	08669874	badruz@mail.com	murid	22	Laki-laki	drum	100	Kesung Baruk	senin	harga
	Iuky	085744464326	iuky@mail.com	murid	17	Laki-laki	guitar	500	Kesung Baruk	selasa	harga

Gambar 3.59 Interface Master Data Pengajar

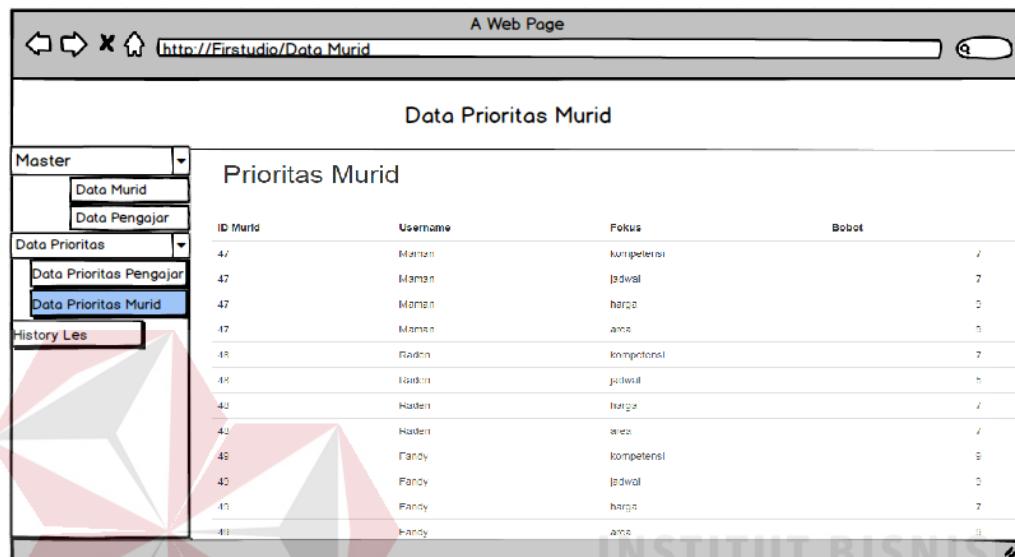
n. Interface Master Data Prioritas Pengajar

Pada *interface* ini adalah sebuah halaman hanya dapat digunakan oleh admin untuk melihat data prioritas pengajar. Master data prioritas pengajar dapat dilihat pada gambar berikut.

ID Pengajar	Username	Fokus	Bobot
24	Ali	kompetensi	5
34	Ali	jadwal	5
34	Ali	hulu	7
34	Ali	area	2
25	Firman	kompetensi	2
25	Firman	jadwal	2
25	Firman	hulu	7
25	Firman	area	2

o. Interface Data Prioritas Murid

Pada *interface* ini adalah sebuah halaman hanya dapat digunakan oleh admin untuk melihat data prioritas murid. Master data prioritas murid dapat dilihat pada gambar berikut.



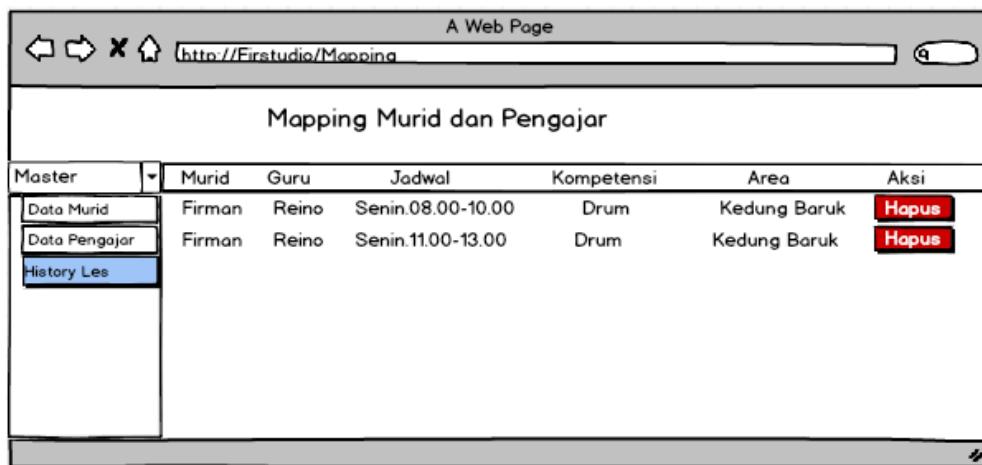
The screenshot shows a web page titled 'Data Prioritas Murid' (Student Priorities). The left sidebar has a 'Master' dropdown with 'Data Murid' and 'Data Pengajar' options, and a 'Data Prioritas' dropdown with 'Data Prioritas Pengajar' and 'Data Prioritas Murid' options, both of which are highlighted in blue. Below these are 'History Les' and 'History Les' buttons. The main content area is titled 'Prioritas Murid' and contains a table with the following data:

ID Murid	Username	Fokus	Bobot
47	Maman	kompetensi	7
47	Maman	Jadwal	7
47	Maman	harga	0
47	Maman	area	0
48	Raden	kompetensi	7
48	Raden	Jadwal	5
49	Raden	harga	7
49	Randy	kompetensi	9
49	Randy	Jadwal	0
49	Randy	harga	7
49	Randy	area	11

Gambar 3.60 Interface Data Prioritas Murid

p. Interface Master Data History Les

Pada *interface* ini adalah sebuah halaman hanya dapat digunakan oleh admin untuk melihat data *history les*. Master data *history les* dapat dilihat pada gambar berikut.



The screenshot shows a web page titled 'Mapping Murid dan Pengajar' (Student and Teacher Mapping). The left sidebar has a 'Master' dropdown with 'Data Murid' and 'Data Pengajar' options, and a 'History Les' option, all of which are highlighted in blue. The main content area is titled 'Mapping Murid dan Pengajar' and contains a table with the following data:

Master	Murid	Guru	Jadwal	Kompetensi	Area	Aksi
Data Murid	Firman	Reino	Senin.08.00-10.00	Drum	Kedung Baruk	Hapus
Data Pengajar	Firman	Reino	Senin.11.00-13.00	Drum	Kedung Baruk	Hapus
History Les						

Gambar 3.61 Interface Master Mapping Data Murid dan Pengajar

3.3.3. Implementation

Dari hasil implementasi *software* yang digunakan untuk menyelesaikan penelitian Tugas Akhir ini menggunakan Xampp, Ms.Word, Ms.Excel, *MySQL*, dan Notepad++. Untuk implementasi *software* dapat dilihat pada tabel 3.19.

Tabel 3.19 *Implementation Software*

No	Software	Kegunaan
1.	Xampp	Untuk akses ke database
2.	Ms.Word 2010	Untuk membuat laporan Tugas Akhir
3.	MySQL	Untuk mengelola database
4.	Google Chrome	Untuk mencari referensi jurnal <i>online</i>
5.	Notepad ++	Untuk menuliskan <i>source code</i>

3.3.4. Testing

Testing digunakan untuk melakukan uji coba pada suatu sistem. Pada testing kali ini menggunakan metode *black box testing*.

A. Desain Uji Coba

a. *Test Case Login Admin*

Test case login admin merupakan sebuah pengujian saat melakukan proses login admin. Proses dapat dilihat pada tabel 3.20.

Tabel 3.20 *Test Case Login Admin*

TEST CASE	TEST STEP	TEST DATA	EXPECTED RESULT
TC01	1. Input Username 2. Input Password 3. Klik Login	1. null 2. null	Gagal
TC02	1. Input Username 2. Input Password	1. admin 2. admin	Sukses

	3. Klik Login		
TC03	1. Input Username 2. Input Password 3. Klik Login	1. admin 2. null	Gagal
TC04	1. Input Username 2. Input Password 3. Klik Login	1. null 2. admin	Gagal

b. *Test Case Login Pengajar*

Test case login pengajar merupakan sebuah pengujian saat

mengalihkan proses login pengajar. Proses dapat dilihat pada tabel 3.21.

Tabel 3.21 *Test Case Login Pengajar*

TEST CASE	TEST STEP	TEST DATA	EXPECTED RESULT
TC01	1. Input Username 2. Input Password 3. Klik Login	1. null 2. null	Gagal
TC02	1. Input Username 2. Input Password 3. Klik Login	1. Firman 2. null	Gagal
TC03	1. Input Username 2. Input Password 3. Klik Login	1. null 2. Pengajar	Gagal
TC04	1. Input Username 2. Input Password 3. Klik Login	1. Firman 2. Pengajar	Sukses

c. *Test Case* Login Murid

Test case login murid merupakan sebuah pengujian saat melakukan proses login murid. Proses dapat dilihat pada tabel 3.22.

Tabel 3.22 *Test Case* Login Murid

TEST CASE	TEST STEP	TEST DATA	EXPECTED RESULT
TC01	1. Input Username 2. Input Password 3. Klik Login	1. null 2. null	Gagal
TC02	1. Input Username 2. Input Password 3. Klik Login	1. Firman 2. null	Gagal
TC03	1. Input Username 2. Input Password 3. Klik Login	1. null 2. Murid	Gagal
TC04	1. Input Username 2. Input Password 3. Klik Login	1. Firman 2. Murid	Sukses

d. *Testing Case* Pendaftaran Pengajar

Test case pendaftaran pengajar merupakan sebuah pengujian saat melakukan proses pendaftaran pengajar. Proses dapat dilihat pada tabel 3.23.

Tabel 3.23 *Test Case* Pendaftaran Pengajar

TEST CASE	TEST STEP	TEST DATA	EXPECTED RESULT
TC01	1. Input Nama 2. Input Username 3. Input Password 4. Input TTL 5. Input Umur 6. Input Jenis Kelamin 7. Input No.Telp 8. Input E-mail 9. Input Level 10. Klik Register	1. null 2. null 3. null 4. null 5. null 6. null 7. null 8. null 9. null	Gagal
TC02	1. Input Nama 2. Input Username 3. Input Password 4. Input TTL 5. Input Umur 6. Input Jenis Kelamin 7. Input No.Telp 8. Input E-mail 9. Input Level 10. Klik Register	1. Nama 2. null 3. null 4. TTL 5. Umur 6. Jenis Kelamin 7. No.Telp 8. E-mail 9. Pengajar	Gagal

Tabel 3.24 Lanjutan Tabel 3.23

TEST CASE	TEST STEP	TEST DATA	EXPECTED RESULT
TC03	1. Input Nama 2. Input Username 3. Input Password 4. Input TTL 5. Input Umur 6. Input Jenis Kelamin 7. Input No.Telp 8. Input E-mail 9. Input Level 10. Klik Register	1. Nama 2. Username 3. Password 4. TTL 5. Umur 6. Jenis Kelamin 7. No.Telp 8. E-mail 9. Pengajar	Sukses

e. *Test Case* Pendaftaran Murid

Test case pendaftaran murid merupakan sebuah pengujian saat melakukan proses pendaftaran murid. Proses dapat dilihat pada tabel 3.25.

Tabel 3.25 *Test Case* Pendaftaran Murid

TEST CASE	TEST STEP	TEST DATA	EXPECTED RESULT
TC01	1. Input Nama 2. Input Username 3. Input Password 4. Input TTL 5. Input Umur 6. Input Jenis Kelamin 7. Input No.Telp 8. Input E-mail 9. Input Level 10. Klik Register	1. null 2. null 3. null 4. null 5. null 6. null 7. null 8. null 9. null	Gagal
TC02	1. Input Nama 2. Input Username 3. Input Password 4. Input TTL 5. Input Umur 6. Input Jenis Kelamin 7. Input No.Telp 8. Input E-mail 9. Input Level 10. Klik Register	1. Nama 2. null 3. null 4. TTL 5. Umur 6. Jenis Kelamin 7. No.Telp 8. E-mail 9. Murid	Gagal

Tabel 3.26 Lanjutan Tabel 3.25

TEST CASE	TEST STEP	TEST DATA	EXPECTED RESULT
TC03	1. Input Nama 2. Input Username 3. Input Password 4. Input TTL 5. Input Umur 6. Input Jenis Kelamin 7. Input No.Telp 8. Input E-mail 9. Input Level 10. Klik Register	1. Nama 2. Username 3. Password 4. TTL 5. Umur 6. Jenis Kelamin 7. No.Telp 8. E-mail 9. Murid	Sukses



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Implementasi Sistem

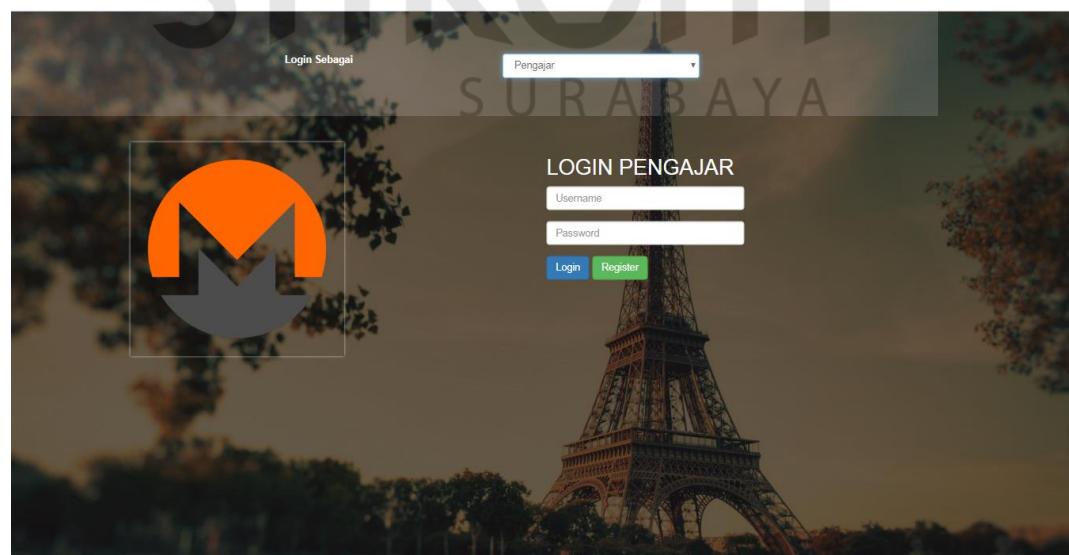
Hasil implementasi sistem adalah hasil dari perancangan sistem dan pemodelan sistemnya untuk menjadi sebuah aplikasi yang telah jadi.

4.1.1. Hasil Perancangan Sistem

Berikut adalah tampilan hasil rancangan program sesuai dengan kebutuhan fungsional atau kebutuhan non fungsional.

A. Login Pengajar

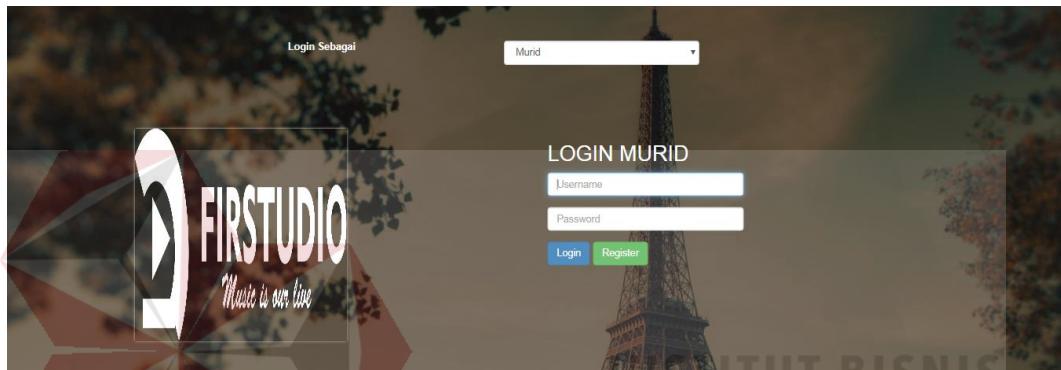
Login merupakan hal utama yang harus dilakukan oleh pengajar. Karena dengan melakukan login pengajar memiliki hak akses tersendiri dan dapat mengakses beberapa fitur yang terdapat pada *website*. Halaman login pengajar dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.1 Halaman Login Pengajar

A.1. Login Murid

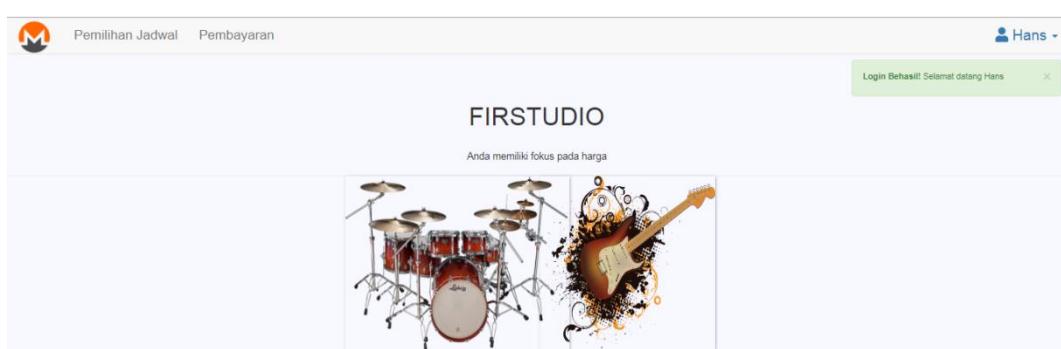
Ada juga halaman login untuk murid. Halaman login untuk murid dan pengajar dibedakan hanya dari level yang menandakan bahwa *user* melakukan login sebagai pengajar atau murid. Halaman login murid ada pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Halaman Login Murid

A.2. Login Berhasil

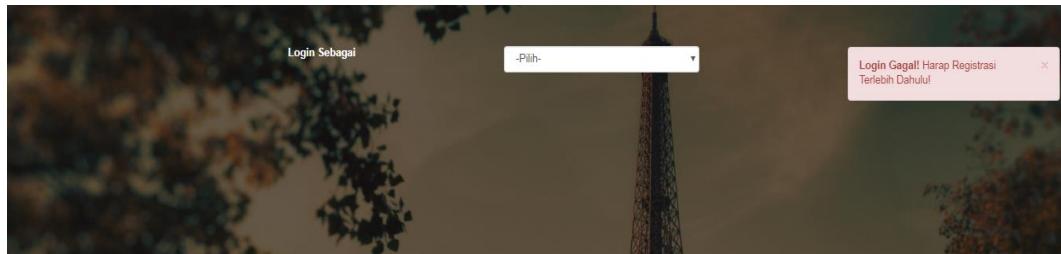
Jika pengguna mengisikan *username* atau password dengan benar maka pengguna dapat mengakses website, dan akan muncul notice "Login Berhasil! Selamat Datang". Halaman login jika pengguna menginputkan *username* atau *password* dengan benar dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Berhasil Login

A.3. Login Gagal

Namun apabila pengguna belum terdaftar maka halaman login memberikan pesan “Harap registrasi terlebih dahulu” yang dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Gagal Login

B. Pendaftaran Pengajar

Pada aplikasi pencarian pengajar les terdapat halaman *register* pengajar. Halaman *register* pengajar digunakan pengguna untuk mendaftarkan diri sebagai pengajar. Di dalam halaman *register* pengajar terdapat form yang berisikan *username*, *password*, nama, tempat/tanggal lahir, umur, jenis kelamin, kompetensi, jadwal, harga, area, no.telp, *email*, level. Form pendaftaran pengajar dapat dilihat pada gambar 4.5.

Daftar Sebagai

Pengajar

Username	Username
Password	Password
Nama	Nama Pengajar
Tempat/Tgl Lahir	Tempat Lahir <input type="text"/> Tgl Lahir <input type="text"/>
Umur	Umur <input type="text"/>
Jenis Kelamin	Laki-laki <input type="button" value="▼"/>
Kompetensi	<input type="text"/>

Jadwal

Dari Jam

Sampai Jam

Harga

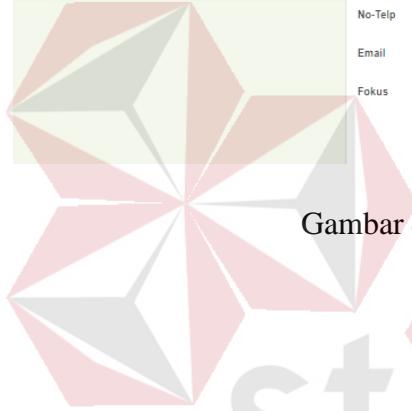
Area

No-Telp

Email

Fokus

Gambar 4.5 Halaman Pendaftaran Pengajar



MANAJEMEN BISNIS
DAN INFORMATIKA
stikom
SURABAYA

B.1. Pendaftaran Murid

Pada aplikasi pencarian pengajar les terdapat halaman *register* murid, Halaman *register* murid digunakan pengguna untuk mendaftarkan diri sebagai murid. Di dalam halaman *register* terdapat form yang berisikan *username*, *password*, nama, tempat/tanggal lahir, umur, jenis kelamin, kompetensi, jadwal, harga, area, no.telp, *email*, level. Pada saat input jadwal, murid dapat menginputkan lebih dari satu jadwal. Form pendaftaran pengajar dapat dilihat pada gambar 4.6.

Gambar 4.6 Halaman Pendaftaran Murid

C. Pemilihan Jadwal

Pada pemilihan jadwal hanya terdapat rekomendasi pengajar untuk murid dengan kriteria yang sama dengan pengajar. Murid akan memilih pengajar yang ada pada list rekomendasi pengajar, setelah murid memilih pengajar, pengajar

akan mendapatkan notifikasi dari murid yang telah memilih dirinya dan bisa langsung melakukan *approval* kepada murid. Pemilihan jadwal murid dapat dilihat pada gambar 4.7 dan pemilihan jadwal pengajar dapat dilihat pada gambar 4.11.



No	Nama Pengajar	Jadwal	Jam Mulai	Jam Selesai	Kompetensi	Area	Harga
1	Reino	senin	13.00	15.00	drum, guitar, keyboard	Kedung Baruk	Rp. 200
2	Reino	jumat	08.00	10.00	drum, guitar, keyboard	Kedung Baruk	Rp. 200
3	Ariel	kamis	08.00	10.00	guitar, bass	Kedung Baruk	Rp. 200
4	Ariel	sabtu	10.00	00.00	guitar, bass	Kedung Baruk	Rp. 200
5	Riko	senin	09.00	11.00	drum, guitar, bass	Perak	Rp. 300
6	Riko	rabu	09.00	11.00	drum, guitar, bass	Perak	Rp. 300
7	Riko	jumat	09.00	11.00	drum, guitar, bass	Perak	Rp. 300

Gambar 4.7 Pemilihan Jadwal Murid

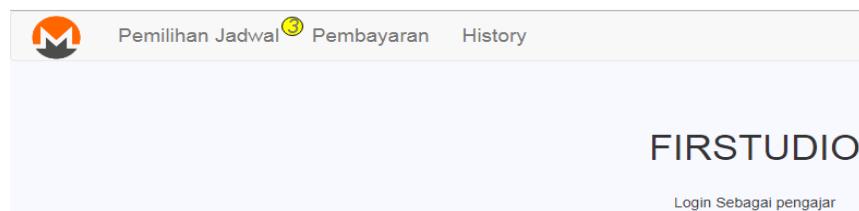
Setelah memilih pengajar maka akan masuk ke detail pengajar untuk proses *approval* ke pengajar.



Nama Pengajar	Reino
Kompetensi	drum
Hari	jumat
Jam Mulai	08.00
Jam Selesai	10.00
Area	Kedung Baruk
Harga	200
Proses	

Gambar 4.8 Detail Pengajar

Setelah murid menekan tombol proses maka pada halaman pengajar akan ada tanda notifikasi pada pemilihan jadwal si pengajar. Notifikasi tersebut adalah tanda jika ada murid yang telah memilih dirinya sebagai pengajar. Notifikasi dapat dilihat pada gambar 4.9.



Gambar 4.9 Notifikasi Pengajar

Kondisi sebelum pengajar mengapprove murid yang memilih dirinya sebagai pengajar, maka status *approval* akan menjadi “Tunggu Approval Pengajar”. Status *approval* saat sebelum diapprove dapat dilihat pada gambar 4.10.



Gambar 4.10 Status *Approval* Sebelum *Approve* Pengajar

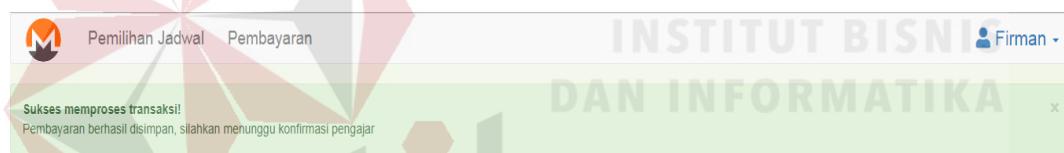
Setelah murid menekan tombol proses maka pada halaman pengajar akan tampil data murid sebagai berikut.



No	Nama Murid	Jadwal	Kompetensi	Area
1	Firman	senin, 13:00 - 15:00	drum	Kedung Baruk
2	Firman	senin, 13:00 - 15:00	drum	Kedung Baruk
3	Firman	jumat, 08:00 - 10:00	drum	Kedung Baruk

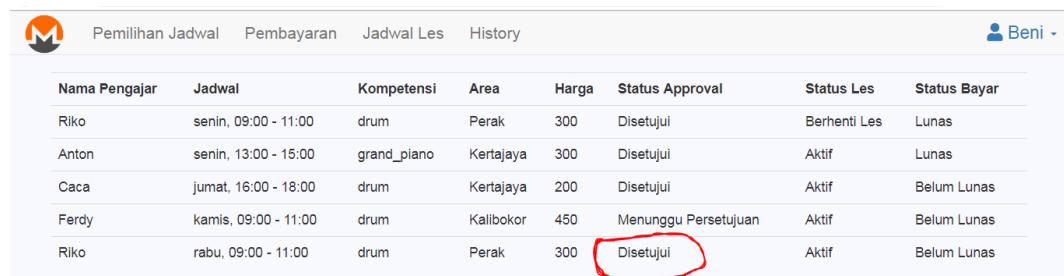
Gambar 4.11 Approval Jadwal Pengajar

Setelah menekan proses maka akan ada *“Sukses, Silahkan Mengunggu Konfirmasi Pengajar”* untuk proses *approval* ke pengajar.



Gambar 4.12 Tampilan Alert Sukses Pilih Pengajar

Kondisi setelah pengajar meng*approve* murid yang memilih dirinya sebagai pengajar, maka status *approval* akan menjadi “*Disetujui*”. Status *approval* saat sesudah *disapprove* dapat dilihat pada gambar 4.10.



Nama Pengajar	Jadwal	Kompetensi	Area	Harga	Status Approval	Status Les	Status Bayar
Riko	senin, 09:00 - 11:00	drum	Perak	300	Disetujui	Berhenti Les	Lunas
Anton	senin, 13:00 - 15:00	grand_piano	Kertajaya	300	Disetujui	Aktif	Lunas
Caca	jumat, 16:00 - 18:00	drum	Kertajaya	200	Disetujui	Aktif	Belum Lunas
Ferdy	kamis, 09:00 - 11:00	drum	Kalibokor	450	Menunggu Persetujuan	Aktif	Belum Lunas
Riko	rabu, 09:00 - 11:00	drum	Perak	300	Disetujui	Aktif	Belum Lunas

Gambar 4.13 Status Approval Setelah Approve Pengajar

Jika pada saat berada ditengah periode les musik murid memutuskan untuk berhenti les, maka murid tinggal menekan tombol berhenti les pada halaman jadwal les. Tampilan berhenti les dapat dilihat pada gambar 4.14.



Pemilihan Jadwal							Pembayaran	Jadwal Les	History	Beni
Nama Pengajar	Jadwal	Kompetensi	Area	Harga	Status	Berhenti Les				
Anton	senin, 13:00 - 15:00	grand_piano	Kertajaya	300	1	Berhenti Les				

Gambar 4.14 Berhenti Les

Setelah murid selesai menekan tombol berhenti les, maka status les akan menjadi “Berhenti Les”. Status les dapat dilihat pada gambar 4.15.



Pemilihan Jadwal							Pembayaran	Jadwal Les	History	Beni
Nama Pengajar	Jadwal	Kompetensi	Area	Harga	Status Approval	Status Les	Status Bayar			
Riko	senin, 09:00 - 11:00	drum	Perak	300	Disetujui	Berhenti Les	Lunas			

Gambar 4.15 Status Les

D. Pembayaran

Setelah pengajar memberi *approve* kepada murid, maka murid akan langsung melakukan pembayaran dengan menekan tombol aksi. Pada proses pembayaran dapat dilihat pada gambar berikut.



Pembayaran					
Nama Guru	Jadwal	Kompetensi	Area	Harga	Aksi
Caca	jumat, 16:00 - 18:00	drum	Kertajaya	200	Pembayaran
Ferdy	kamis, 09:00 - 11:00	drum	Kalibokor	450	Menunggu Approval Pengajar
Riko	rabu, 09:00 - 11:00	drum	Perak	300	Pembayaran

Gambar 4.16 Pembayaran Les

Pada halaman pembayaran les, murid memilih *list* pengajar yang telah masuk dengan cara klik pada nama pengajar. Setelah murid klik nama pengajar, maka akan masuk ke halaman detail pengajar untuk melakukan *upload* bukti pembayaran.

Detail Pembayaran

Nama Pengajar	Reino	Bukti Pembayaran
Jadwal	senin, 08:00 - 10:00	
Kompetensi	drum	
Area	Kedung Baruk	
Harga	200	
Bukti Pembayaran	Choose File No file chosen	

Gambar 4.17 Melakukan *Upload* Bukti Pembayaran

Pada saat bukti pembayaran belum *diupload* maka status pembayaran akan muncul “Belum Lunas” dan jika bukti pembayaran telah *diupload* maka pada halaman *history* akan muncul status “Lunas”. Status bayar dapat dilihat pada gambar 4.18.

Nama Pengajar	Jadwal	Kompetensi	Area	Harga	Status Approval	Status Les	Status Bayar
Riko	senin, 09:00 - 11:00	drum	Perak	300	Disetujui	Berhenti Les	Lunas
Anton	senin, 13:00 - 15:00	grand_piano	Kertajaya	300	Disetujui	Aktif	Lunas
Caca	jumat, 16:00 - 18:00	drum	Kertajaya	200	Disetujui	Aktif	Belum Lunas
Ferdy	kamis, 09:00 - 11:00	drum	Kalibokor	450	Menunggu Persetujuan	Aktif	Belum Lunas

Gambar 4.18 Gambar Status Pembayaran Les

Jika file bukti transfer belum *diupload* dan kita menekan tombol proses maka akan terjadi *fail alert*, dengan gambar sebagai berikut.



Detail Pembayaran

Bukti Pembayaran

NO IMAGE AVAILABLE

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA

Gambar 4.19 Gagal *Upload* Bukti Pembayaran

Memilih file bukti transfer untuk diupload pada halaman detail pembayaran dapat dilihat pada gambar 4.20.



Detail Pembayaran

Bukti Pembayaran

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA

Gambar 4.20 Berhasil *upload* bukti transfer

Setelah berhasil upload bukti pembayaran, maka akan tampil notifikasi “Sukses Memproses Transaksi! Jadwal Tersimpan”. Upload bukti pembayaran berhasil dapat dilihat pada gambar 4.21.



Gambar 4.21 Notifikasi *Upload* Bukti Pembayaran Berhasil

E. Jadwal Les

Pada jadwal les ini murid dapat melihat data jadwal les apa saja miliknya yang sedang berjalan saat ini. Halaman jadwal dapat dilihat pada gambar 4.23.



Gambar 4.22 Halaman Jadwal Les

F. History Les

Pada halaman *history* les murid maupun pengajar dapat melihat jadwal les yang pernah diterima atau dijalani oleh murid. Halaman *history* murid dapat dilihat pada gambar 4.24.



Nama Pengajar	Jadwal	Kompetensi	Area	Harga	Status Approval	Status Les	Status Bayar
Riko	senin, 09:00 - 11:00	drum	Perak	300	Disetujui	Berhenti Les	Lunas
Anton	senin, 13:00 - 15:00	grand_piano	Kertajaya	300	Disetujui	Aktif	Lunas
Caca	jumat, 16:00 - 18:00	drum	Kertajaya	200	Disetujui	Aktif	Belum Lunas
Ferdy	kamis, 09:00 - 11:00	drum	Kalibokor	450	Menunggu Persetujuan	Aktif	Belum Lunas
Riko	rabu, 09:00 - 11:00	drum	Perak	300	Disetujui	Aktif	Belum Lunas

Gambar 4.23 *History* Murid

Pada halaman *history* les murid maupun pengajar dapat melihat jadwal les yang pernah diterima atau dijalani oleh pengajar. Halaman *history* pengajar dapat dilihat pada gambar 4.24

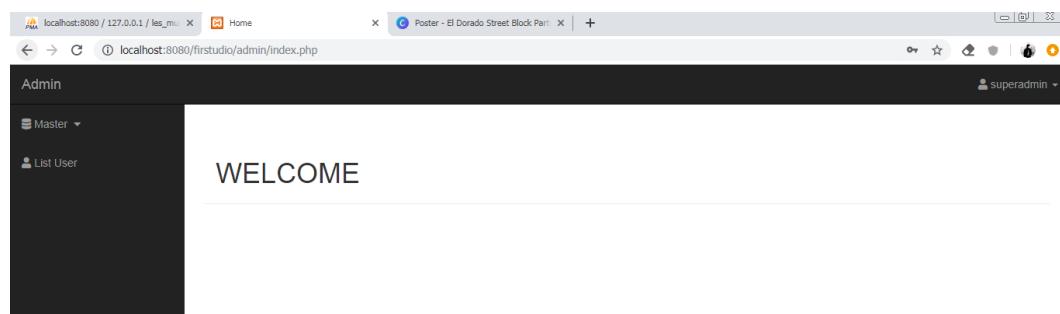


Nama Murid	Jadwal	Kompetensi	Area	Harga	Status Approval	Status Les	Status Pembayaran
Beni	senin, 09:00 - 11:00	drum	Perak	300	Disetujui	Berhenti Les	Lunas
Beni	rabu, 09:00 - 11:00	drum	Perak	300	Disetujui	Aktif	Belum Lunas

Gambar 4.24 *History* Pengajar

G. Admin

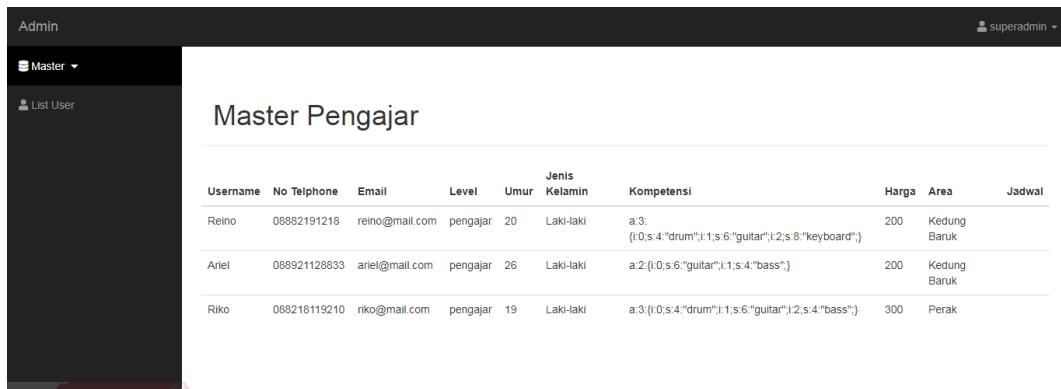
Pada halaman *admin* terdapat beberapa data *master* yaitu, data *master user*, data *master* pengajar, data *master* murid, dan *mapping* data murid dan pengajar.



Gambar 4.25 Halaman Utama Admin

G.1. Halaman Master Pengajar

Pada halaman *master* pengajar terdapat data pengajar yang telah terdaftar pada aplikasi. Master pengajar dapat dilihat pada gambar 4.27.

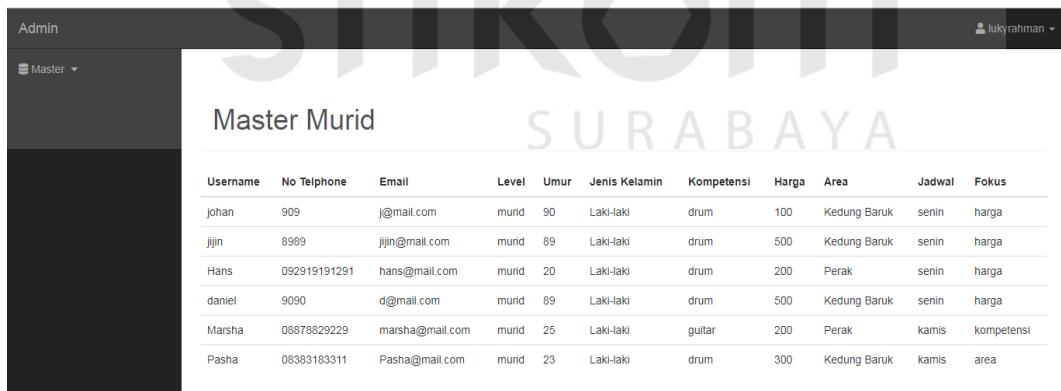


Username	No Telephone	Email	Level	Umur	Jenis Kelamin	Kompetensi	Harga	Area	Jadwal
Reino	08882191218	reino@mail.com	pengajar	20	Laki-laki	a:3:{i:0;s:4:"drum";i:1;s:6:"guitar";i:2;s:8:"keyboard";}	200	Kedung Baruk	
Ariel	088921128833	ariel@mail.com	pengajar	26	Laki-laki	a:2:{i:0;s:6:"guitar";i:1;s:4:"bass";}	200	Kedung Baruk	
Riko	088218119210	riko@mail.com	pengajar	19	Laki-laki	a:3:{i:0;s:4:"drum";i:1;s:6:"guitar";i:2;s:4:"bass";}	300	Perak	

Gambar 4.26 Halaman Master Pengajar

G.2. Halaman Master Murid

Pada halaman *master* murid terdapat data murid yang telah terdaftar pada aplikasi. Master pengajar dapat dilihat pada gambar 4.27.



Username	No Telephone	Email	Level	Umur	Jenis Kelamin	Kompetensi	Harga	Area	Jadwal	Fokus
johan	909	j@mail.com	murid	90	Laki-laki	drum	100	Kedung Baruk	senin	harga
jjin	8989	jjin@mail.com	murid	89	Laki-laki	drum	500	Kedung Baruk	senin	harga
Hans	092919191291	hans@mail.com	murid	20	Laki-laki	drum	200	Perak	senin	harga
daniel	9090	d@mail.com	murid	89	Laki-laki	drum	500	Kedung Baruk	senin	harga
Marsha	08878829229	marsha@mail.com	murid	25	Laki-laki	guitar	200	Perak	kamis	kompetensi
Pasha	08383183311	Pasha@mail.com	murid	23	Laki-laki	drum	300	Kedung Baruk	kamis	area

Gambar 4.27 Halaman Master Murid

G.3. Halaman Data Prioritas Pengajar

Pada halaman data prioritas pengajar terdapat data prioritas dari pengajar untuk nilai setiap kriteria yang telah diinputkan. Gambar dapat dilihat pada gambar 4.28.

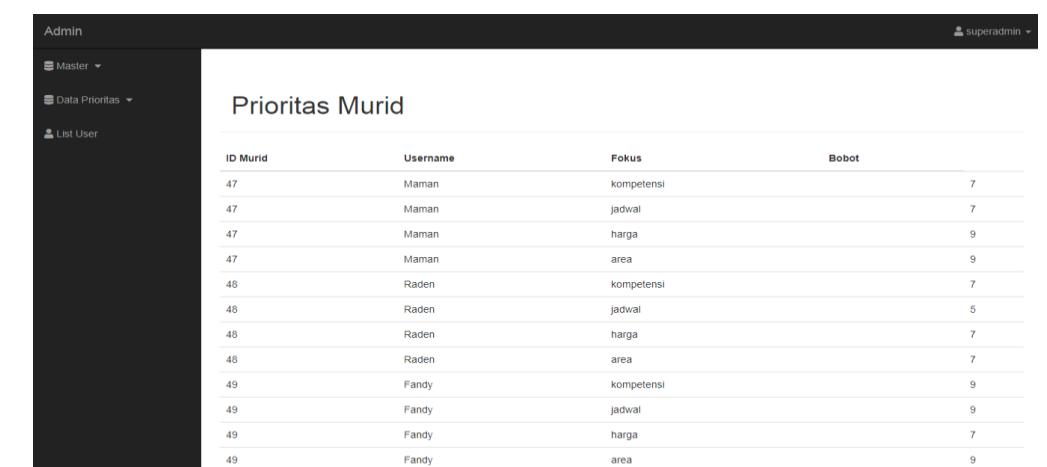


ID Pengajar	Username	Fokus	Bobot
34	Alif	kompetensi	9
34	Alif	jadwal	9
34	Alif	harga	7
34	Alif	area	9
35	Firman	kompetensi	7
35	Firman	jadwal	7
35	Firman	harga	7
35	Firman	area	7
36	Sasa	kompetensi	7
36	Sasa	jadwal	5
36	Sasa	harga	5
36	Sasa	area	9

Gambar 4.28 Data Prioritas Pengajar

G.4. Data Prioritas Murid

Pada halaman data prioritas pengajar terdapat data prioritas dari pengajar untuk nilai setiap kriteria yang telah diinputkan. Gambar dapat dilihat pada gambar 4.29.

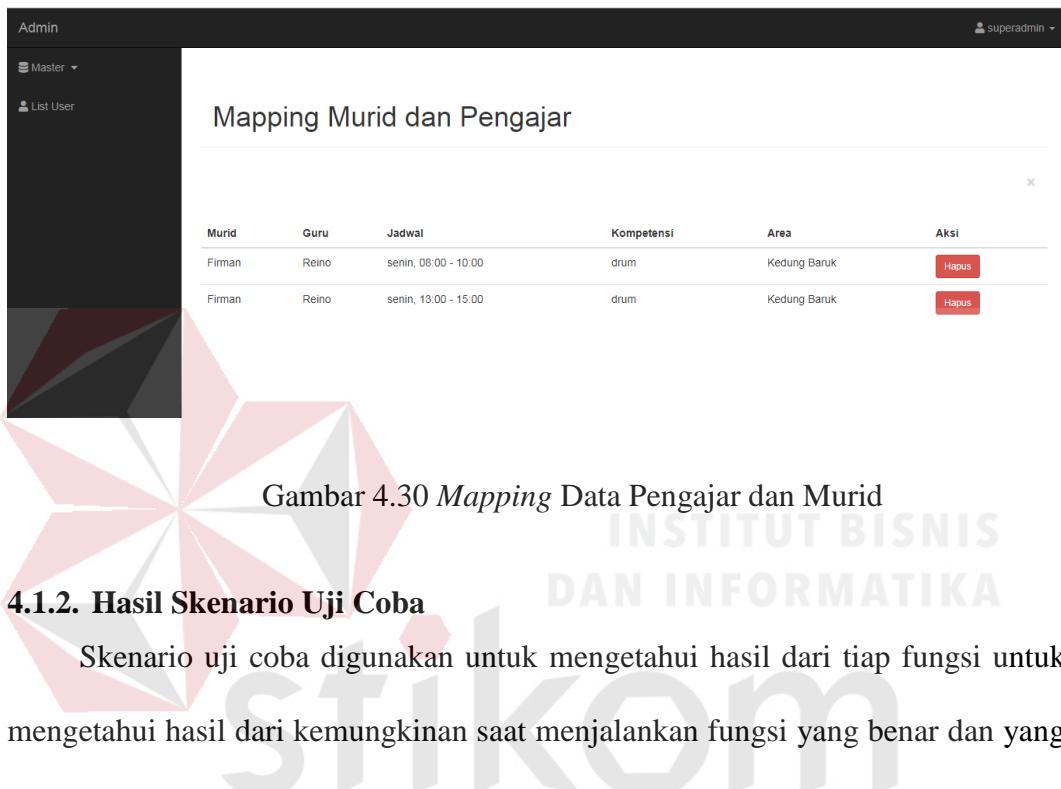


ID Murid	Username	Fokus	Bobot
47	Maman	kompetensi	7
47	Maman	jadwal	7
47	Maman	harga	9
47	Maman	area	9
48	Raden	kompetensi	7
48	Raden	jadwal	5
48	Raden	harga	7
48	Raden	area	7
49	Fandy	kompetensi	9
49	Fandy	jadwal	9
49	Fandy	harga	7
49	Fandy	area	9

Gambar 4.29 Data Prioritas Murid

G.5. Mapping Data Pengajar dan Murid

Pada halaman *mapping* data pengajar dan murid terdapat total *history* les musik. Admin juga dapat menghapus *history* tersebut pada setiap bulannya. *Mapping* murid dan pengajar dapat dilihat pada gambar 4.29.



Murid	Guru	Jadwal	Kompetensi	Area	Aksi
Firman	Reino	senin, 08:00 - 10:00	drum	Kedung Baruk	<button>Hapus</button>
Firman	Reino	senin, 13:00 - 15:00	drum	Kedung Baruk	<button>Hapus</button>

Gambar 4.30 *Mapping* Data Pengajar dan Murid

4.1.2. Hasil Skenario Uji Coba

Skenario uji coba digunakan untuk mengetahui hasil dari tiap fungsi untuk mengetahui hasil dari kemungkinan saat menjalankan fungsi yang benar dan yang salah.

A. Hasil Skenario Uji Coba *Form Login*

Untuk uji coba *form* login skenario yang digunakan yaitu melakukan input *username* dan *password* secara benar dan juga skenario dengan melakukan input *username* dan *password* yang salah. Hasil uji coba dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Skenario Uji Coba *Form Login*

No.	Tujuan	Skenario	Hasil yang diharapkan	Status
1.	Melakukan login ke dalam sistem.	Menginputkan <i>username</i> dan <i>password</i> secara benar.	Login sukses, masuk ke halaman <i>home</i> .	90% sukses, 10x percobaan
2.	Gagal login ke dalam sistem	Menginputkan <i>email</i> dan <i>password</i> yang tidak ada pada <i>database</i>	Login gagal, muncul pesan “ <i>Login gagal! Harap registrasi terlebih dahulu!</i> ”	100% Sukses, 10x percobaan

B. Hasil Skenario Uji Coba Data Master

Pada skenario kali ini yaitu untuk melakukan uji coba untuk pengelolaan data master.

B.1. Master User

Pada skenario uji coba kali ini hanya untuk melihat data pengajar dan data murid yang telah terdaftar. Hasil uji coba dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Skenario Uji Coba *Form Master User*

No.	Tujuan	Skenario	Hasil yang diharapkan	Status
1.	Melihat data pengajar	Tekan tombol master data pengajar	Sistem berhasil menampilkan data pengajar	85% Sukses, 20x percobaan
2.	Melihat data murid	Tekan tombol master data murid	Sistem berhasil menampilkan data murid	85% sukses, 20x percobaan

B.2. Master Prioritas

Pada skenario uji coba kali ini hanya untuk melihat nilai data pada setiap inputan kriteria yang telah diinputkan saat melakukan proses pendaftaran. Data prioritas pengajar dan data murid yang telah ada, maka akan muncul pada menu data prioritas pengajar maupun data prioritas murid. Hasil uji coba dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil Skenario Uji Coba *Form Master Pengajar*

No.	Tujuan	Skenario	Hasil yang diharapkan	Status
1.	Menampilkan data prioritas pengajar	Tekan tombol data prioritas pengajar	Sistem berhasil menampilkan data prioritas pengajar	75% sukses, 20x percobaan
2.	Menampilkan data prioritas murid	Tekan tombol data prioritas pengajar	Sistem berhasil menampilkan data prioritas murid	75% sukses, 20x percobaan

B.3. Hasil Uji Coba Master Mapping Pengajar dan Murid

Pada skenario uji coba kali ini hanya untuk melihat data murid yang telah memilih pengajar untuk melakukan kegiatan les dan telah melalui proses memilih les. Hasil uji coba dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Hasil Skenario Uji Coba *Form Master History*

No.	Tujuan	Skenario	Hasil yang diharapkan	Status
1.	Menghapus data <i>history</i>	Tekan tombolhapus, konfirmasi penghapusan, tekanhapus	Sistem berhasil menghapus data <i>history</i> dari <i>database</i> .	90% Sukses, 20x percobaan

C. Hasil Skenario Uji Coba *Form* Pendaftaran

Pada skenario uji coba kali ini adalah untuk mencoba form pendaftaran dengan keadaan mengisi form dengan lengkap dan mengisi form dengan tidak lengkap. Hasil uji coba dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Hasil Skenario Uji Coba *Form* Pendaftaran

No.	Tujuan	Skenario	Hasil yang diharapkan	Status
1.	Daftar dengan mengisi form dengan lengkap.	Menginputkan <i>username</i> , <i>password</i> , nama, tempat/tanggal lahir, umur, jenis kelamin, kompetensi, jadwal, harga, area, no.telp, <i>email</i> , dan memilih fokus kriteria.	Sistem berhasil menyimpan data ke <i>database</i>	100% Sukses, 20x percobaan
2.	Input <i>form</i> tidak lengkap.	Tidak mengisi lengkap data pada <i>form</i> pendaftaran.	Sistem gagal menyimpan data, muncul pesan “Harap Isi Lengkap Form”	100% Sukses, 20x percobaan

D. Hasil Skenario Uji Coba *Form* Pemilihan Jadwal

Pada skenario uji coba kali ini untuk murid saat melakukan pemilihan jadwal pengajar untuk memilih jadwal pengajar yang telah tersedia melalui proses perhitungan *matching profile*. Hasil uji coba dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Hasil Skenario Uji Coba *Form* Pemilihan Jadwal

No.	Tujuan	Skenario	Hasil yang diharapkan	Status
1.	<i>User</i> langsung dapat melihat hasil rekomendasi sistem.	<i>User</i> mengakses ke halaman pemilihan jadwal, lalu memilih	Sistem berhasil menyimpan data dan menampilkan	80% Sukses, 20x

	Dan memilih salah satu dari hasil rekomendasi tersebut	satu dari beberapa rekomendasi	detailnya pada halaman pembayaran	percobaan
2.	Murid yang belum <i>diapprove</i> oleh pengajar tetapi belum melakukan transaksi lainnya	<i>Murid</i> telah memilih pengajar tetapi belum <i>diapprove</i> pengajar	Pada kolom aksi, tampil status “Menunggu Approval Pengajar”.	80% Sukses, 20x percobaan
3.	Murid yang jadwal lesnya telah berstatus aktif dapat melakukan berhenti les	Murid telah mempunyai jadwal les menekan tombol berhenti les pada tabel jadwal les	Pada kolom status les berubah menjadi “berhenti les”	80% Sukses, 20x percobaan

E. Hasil Skenario Uji Coba *Upload* Bukti Pembayaran

Pada skenario uji coba kali ini untuk mengetahui hasil dari upload bukti dengan benar (*Upload* bukti pembayaran) dan yang tidak benar (Tidak melakukan *upload* bukti pembayaran). Hasil uji coba dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Hasil Skenario Uji Coba *Upload* Bukti Pembayaran

No.	Tujuan	Skenario	Hasil yang diharapkan	Status
1.	Upload bukti dengan benar dan lengkap, kemudian tekan tombol <i>upload</i>	Mengupload bukti untuk validasi pembayaran les.	Sistem berhasil menyimpan data detail pembayaran beserta dengan bukti pembayarannya.	95% Sukses, 20x percobaan
2.	Tidak mengupload bukti pembayaran, kemudian tekan tombol simpan	Tekan tombol simpan tanpa mengupload bukti pembayaran	Sistem gagal menyimpan data dan muncul pesan “bukti gagal disimpan”	95% Sukses, 20x percobaan

F. Hasil Skenario Uji Coba *Form Detail Pembayaran*

Pada skenario uji coba kali ini untuk mengetahui hasil dari detail pembayaran setelah melakukan semua proses pembayaran. Hasil uji coba dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.8 Hasil Skenario Uji Coba *Form Detail Pembayaran*

No.	Tujuan	Skenario	Hasil yang diharapkan	Status
1.	<i>User</i> yang telah terdaftar dan telah memilih untuk pemilihan jadwal, dapat melihat <i>detail</i> .	Berdasarkan halaman pemilihan jadwal, <i>user</i> langsung diarahkan pada halaman <i>detail</i> pembayaran	Sistem menampilkan halaman <i>detail</i> pembayaran	100% Sukses, 20x percobaan

G. Hasil Skenario Uji Coba *Matching Profile*

Pada skenario uji coba kali ini yaitu menguji coba proses perhitungan dengan menggunakan metode *matching profile*. Pertama pengajar dan murid menginputkan nilai prioritas pada masing-masing kriteria, lalu sistem akan melakukan pemetaan gap dan mengkonversikan nilai gap tersebut ke tahap pembobotan. Berdasarkan hasil pembobotan maka akan dicari *core* dan *secondary factor*. Perhitungan untuk mencari *core* dan *secondary factor* akan dihitung berdasarkan ($Core = NCF = \Sigma NC / \Sigma IC$) dan ($Secondary = NSF = \Sigma NS / \Sigma IS$). Setelah mendapatkan *core* dan *secondary factor*, maka akan dilakukan perhitungan nilai akhir dan hasil nilai akhir tersebut yang menjadi tolak ukur kecocokan antara prioritas murid dan pengajar. Hasil uji coba dapat dilihat pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Hasil Skenario Uji Coba *Form Matching Profile*

No.	Tujuan	Skenario	Hasil yang diharapkan	Status
1.	Hasil perhitungan dari <i>matching profile</i> pada pengajar	Input data prioritas pengajar, kompetensi (9), jadwal (9), harga(7), area (9).	Sistem menampilkan murid dengan nilai prioritas yang sama	100% Sukses, 20x percobaan
2.	Hasil perhitungan dari <i>matching profile</i> pada murid	Input data prioritas murid, kompetensi (9), jadwal (9), harga(7), area (9)	Sistem menampilkan pengajar dengan nilai prioritas yang sama	100% Sukses, 20x percobaan

4.2. Pembahasan

Pada tahap pembahasan aplikasi pencarian pengajar les musik pada startup Firstudio, didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Aplikasi mampu melakukan pencarian pengajar dengan melakukan pencocokan data kriteria antara kriteria murid dan kriteria pengajar.
2. Aplikasi mampu melakukan pencocokan data tanpa harus melakukan *searching* terlebih dahulu.
3. Aplikasi mampu melakukan rekomendasi pengajar kepada murid yang sesuai dengan kriteria .

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil pembahasan aplikasi pencarian pengajar les musik pada startup Firstudio, didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi mampu melakukan pencocokan antara kriteria pengajar dan kriteria murid.
2. Aplikasi dapat melakukan pencocokan data tanpa harus melakukan *searching*.
3. Aplikasi dapat menampilkan rekomendasi pengajar kepada murid yang sesuai kriteria.

5.2. Saran

1. Metode *matching profile* ditambahkan kriteria level pengajar, dengan perbandingan apakah hasil pencocokan datanya lebih akurat.
2. Pada sistem ini tidak dapat membayar langsung pada aplikasi. Sehingga kedepannya dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur pembayaran dengan bayar menggunakan *m-banking* dengan aplikasi ini.

DAFTAR PUSTAKA

Destara, R. (2018). *Membangun Aplikasi Booking Online Firstudio Musik Berbasis Crowdsourcing*. Surabaya: Stikom Surabaya.

Desyandri. (2011). Peningkatan Pembelajaran Seni Musik dengan Pendekatan CTL. 3.

Devina, R. A. (2013). Analisis Dan Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Data Kredit Rumah Berjangka Pada PT Pulau Jaya Abadi. *Analisis dan Rancang Bangun*, 2.

Hermawan, R. (2015). Sistem Informasi Penjadwalan Kegiatan Belajar Mengajar Berbasis Web . *Jurnal Evolusi*, 3.

Susilo, M. (2018). Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall. *Info TekJar (Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan)* Vol 2, No 2, 100.

Taufiqurrahman. (2017). Sistem Informasi Kemacetan Lalu Lintas Berbasis Teknologi Mobile Dengan Teknik Geofencing Menggunakan Metode Crowdsourcing. *Jurnal Informatika*, 11.

Urva, G. (2015). Pemodelan UML E-Marketing Minyak Goreng. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 93-95.

Wijaya, V. (2014). Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web Penempatan Praktek Kerja Lapangan Mahasiswa Menggunakan Metode Profile Matching. *Berkala MIPA*, 52.