

PROPOSAL

***Sistem Library Video Pembelajaran Applied Behavior Analysis
(ABA) Untuk Anak Autis Berbasis Mobile Menggunakan Metode
Knuth Morris Pratt (KMP)***

(Studi Kasus : Sekolah Luar Biasa Aksara Center)

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat Sarjana Teknik



ATRI ILMA JUNI RAHIM

E1E117027

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS HALU OLEO

2020

LEMBAR PENGESAHAN

Seminar Proposal

**Sistem *Library Video* Pembelajaran *Applied Behavior Analisis (ABA)* Untuk Anak Autis Berbasis *Mobile* Menggunakan Metode *Knuth Morris Pratt (KMP)*
(Studi Kasus : Sekolah Luar Biasa Aksara Center)**

Adalah benar dibuat oleh saya sendiri dan belum pernah dibuat dan diserahkan sebelumnya baik sebagian ataupun seluruhnya, baik oleh saya ataupun orang lain, baik di Universitas Halu Oleo ataupun institusi pendidikan lainnya.

Kendari, Oktober 2020

Atri Ilma Juni Rahim
NIM. E1E1 17 27

Pembimbing I



STATISWATY ST,MMSI
NIP. 19811107 200812 2003

Pembimbing II



JUMADIL NANGI,S.K.,MT
NIP. 19870206 201504 1 003

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
1.7 Tinjau Pustaka	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Pencarian (<i>searching</i>).....	7
2.2 Algoritma <i>Knuth Morris Pratt</i>	7
2.3 Sistem Operasi <i>Android</i>	10
2.4 <i>Android Studio</i>	10
2.5 Dart	11
2.6 HTML	12
2.7 PHP	12
2.8 CSS	13
2.9 CodeIgniter.....	13
2.10 API	13
2.11 Bootstrap	13
2.12 Mysql	14
2.13 Json	15
2.14 UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	15
2.13 RUP.....	20

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1 Metode Pengumpulan Data	21
3.2 Metode Pengembangan Sistem	21
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian	22
3.3.1. Waktu Penelitian.....	22
3.3.2. Tempat Penelitian	23
3.4 Analisis Sistem.....	23
3.4.1. Analisis Kebutuhan Sistem	23
3.4.2. Kebutuhan Fungsional	23
3.4.3. Kebutuhan Nonfungsional	24
3.5 Analisis Perancangan Sistem.....	25
3.5.1. <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	25
3.5.2. Halaman Tampilan <i>Web</i>	37
3.5.3. Halaman Tampilan <i>Mobile</i>	45
DAFTAR PUSTAKA	51

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Iterasi Algoritma <i>Knuth-Morris- Pratt</i> Pertama	8
Tabel 2.2 Iterasi Algoritma <i>Knuth-Morris- Pratt</i> Kedua.....	8
Tabel 2.3 Iterasi Algoritma <i>Knuth-Morris- Pratt</i> Ketiga.....	9
Tabel 2.4 Iterasi Iterasi Algoritma <i>Knuth-Morris- Pratt</i> Keempat	9
Tabel 2.5 Iterasi Algoritma <i>Knuth-Morris- Pratt</i> Kelima	9
Tabel 2.6 Iterasi Algoritma <i>Knuth-Morris- Pratt</i> Keenam.....	9
Tabel 2.7 Iterasi Algoritma <i>Knuth-Morris- Pratt</i> Ketuju	10
Tabel 2.8 Iterasi Algoritma <i>Knuth-Morris- Pratt</i> Kedelapan.....	10
Tabel 2.9 Iterasi Algoritma <i>Knuth-Morris- Pratt</i> Kesembilan.....	10
Tabel 2.10 Iterasi Algoritma <i>Knuth-Morris- Pratt</i> Kesembilan.....	17
Tabel 2.11 Iterasi Algoritma <i>Knuth-Morris- Pratt</i> Kesembilan.....	18
Tabel 2.12 Simbol-Simbol <i>Class Diagram</i>	16
Tabel 3.1 <i>Gannt Chart</i> Waktu Penelitian	22
Tabel 3.2 Spesifikasi Perangkat Keras.....	24
Tabel 3.3 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	25
Tabel 3.4 Keterangan <i>Use Case Diagram</i>	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram Admin</i>	26
Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram User</i>	26
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram Login (Admin dan User)</i>	28
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram Menu Beranda</i>	29
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram Upload Media</i>	29
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram Data Anak</i>	30
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram Data Orang Tua</i>	30
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram Data Observasi</i>	31
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram Tampilan Profil (Admin dan User)</i>	31
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram File Data Anak</i>	32
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram Log-out (Admin dan User)</i>	32
Gambar 3.12 <i>Activity Diagram Tentang</i>	33
Gambar 3.13 <i>Activity Diagram Search</i>	33
Gambar 3.14 <i>Class Diagram</i>	34
Gambar 3.15 <i>Sequence Diagram Login</i>	35
Gambar 3.16 <i>Sequence Diagram Search</i>	36
Gambar 3.17 <i>Sequence Diagram Simpan</i>	36
Gambar 3.18 Halaman <i>Login Web</i>	37
Gambar 3.19 Halaman <i>Home Web</i>	37
Gambar 3.20 Halaman Menu.....	38
Gambar 3.21 Halaman Menu <i>Profil</i>	38
Gambar 3.22 Halaman Menu <i>File Data Anak</i>	39
Gambar 3.23 Halaman Data Orang Tua	39
Gambar 3.24 Halaman Data Anak	40
Gambar 3.25 <i>Username dan Password</i>	40
Gambar 3.26 Kesehatan Visik	41
Gambar 3.27 Bicara.....	42

Gambar 3.28 Interaksi Sosial.....	42
Gambar 3.29 Hasil Observasi.....	43
Gambar 3.30 Hasil <i>Video</i>	43
Gambar 3.31 <i>Upload Media</i>	43
Gambar 3.32 <i>File</i> Penyimpanan.....	44
Gambar 3.33 Menu <i>Log-out</i>	44
Gambar 3.34 Menu <i>Login</i>	45
Gambar 3.35 Menu <i>Home</i>	46
Gambar 3.36 Menu.....	47
Gambar 3.37 Menu <i>Profil</i>	48
Gambar 3.38 Simpan.....	49
Gambar 3.39 Menu <i>Search</i>	50

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) saat ini sangat memberikan kemudahan sehingga kita dapat bertukar informasi dan jarak tidak lagi menjadi kendala. Perkembangan teknologi informasi yang semakin berkembang dari tahun ke tahun, banyak memberikan dampak positif, khususnya dalam dunia pendidikan. Teknologi (IPTEK) dalam bidang pendidikan baik dalam bentuk media pembelajaran berupa *audio*, animasi maupun *video* dapat dengan mudah digunakan tanpa dibatasi waktu dan tempat.

Media pembelajaran berupa *audio*, animasi maupun *video* ini juga dapat dimanfaatkan untuk pendidikan anak, terutama bagi anak berkebutuhan khusus seperti *autisme* karena anak-anak penyandang *autisme* sangat membutuhkan perhatian lebih dari anak normal lainnya.

Autisme merupakan kondisi gangguan perkembangan fungsi otak (sel saraf otak) yang dapat mempengaruhi hampir semua aspek perkembangan individu. Cara belajar anak *autisme* berbeda dengan aktivitas belajar anak pada umumnya. Mereka memerlukan fasilitas khusus untuk bisa belajar (Pamuji, 2014).

Namun sejauh ini *autisme* belum bisa disembuhkan (*not curble*) tetapi masih dapat diterapi (*treatable*). Pada penanganan yang tepat, dini, intensif, dan optimal, perilaku-perilaku yang tidak diharapkan dari pengidap *autisme* dapat berubah, mereka dapat berkembang dan mandiri dimasyarakat. Kemungkinan normal bagi pengidap *autisme* tergantung dari berat tidaknya gangguan yang ada (Motors, G., & Europe, W, 2016). Sebenarnya gangguan pada anak *autisme* tidak dapat disembuhkan namun bisa dikurangi dengan cara dilakukan intervensi (terapi) semaksimal mungkin di rumah ataupun di tempat terapi.

Salah satu sekolah anak berkebutuhan khusus di Kota Kendari yang menyelenggarakan intervensi anak penyandang *autisme* adalah Sekolah Luar Biasa (SLB) Aksara Center yang terletak di Jl.MT. Haryono No. 189, Kota Kendari, Sulawesi Tenggara. Sekolah ini berdiri pada tahun 2009 sampai saat ini

sudah memiliki murid terapi sebanyak 183 Anak dengan usia rata-rata 1-15 tahun. Salah satu intervensi yang ada di SLB ini adalah terapi *Applied Behavior Analysis* (ABA), terapi ini dianggap mampu membantu anak *autisme* untuk memahami dan mengikuti *instruksi* verbal, merespon perkataan orang lain, mendeskripsi sebuah benda dan meniru gerakan orang.

Untuk meningkatkan kemampuan anak *autisme* sangat dibutuhkan peranan orang tua karena orang tua adalah madrasah pertama yang wajib memberikan contoh dan juga mendidik anaknya dengan baik dan benar, yang nantinya sang anak mampu menirukan apa yang dilakukan ayah dan ibunya. Dalam mendidik anak, pada dasarnya ada banyak peran dari orang tua, yang akan mempengaruhi pola pikir dan juga perilaku seorang anak.

Namun terkadang orang tua kesulitan mendapatkan dengan cepat media pembelajaran yang sesuai dengan *mood* sang anak atau sesuai dengan yang disenangi sang anak dan orang tuanya pada saat itu. Untuk mengatasi hal tersebut dibutuhkan sebuah sistem *library video* yang dapat mempermudah orang tua mendapatkan *video-video* yang sudah jelas, benar dan dari para ahli dibidangnya jadi orang tua tidak akan merasa risau apakah yang di ajarkan kepada anaknya sudah sesuai dengan prosedur cara mengajar anak *autisme* atau tidak dan sudah sesuai dengan tingkat kemampuan anak mereka.

ATEC (*Autism Treatment Evaluation Checklist*) formulir satu halaman yang dirancang untuk diisi oleh orangtua, guru, atau pengasuh. ATEC pada dasarnya memberikan beberapa skor subskala serta skor total yang akan digunakan untuk membandingkan dikemudian hari apakah anak tersebut memiliki skor yang tinggi atau rendah. Jika semakin rendah skornya maka semakin sedikit masalahnya dan untuk mengetahui apakah sang anak mengalami kemajuan atau tidak sama sekali.

Algoritma *Knuth Morris Pratt* atau disingkat KMP merupakan algoritma pencocokan atau pencarian *string* yang merupakan pengembangan dari algoritma *Brute Force*. Berbeda dengan algoritma *Brute Force* yang melakukan pencocokan *string* dengan pergeseran satu per satu karakter, algoritma KMP mampu melakukan pencocokan dengan pergeseran yang lebih baik (Hondro et al., 2016).

Oleh karena itu berdasarkan latar belakang maka peneliti akan mengembangkan sebuah sistem “**SISTEM *LIBRARY VIDEO PEMBELAJARAN APPLIED BAHAVIOR ANALISIS (ABA) UNTUK ANAK AUTIS BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN METODE KNUTH MORRIS PRATT (KMP)***”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan sebelumnya maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana cara merancang Sistem *Library Video Pembelajaran Applied Behavior Analisis (ABA) Untuk Anak Autis Berbasis Mobile Menggunakan Algoritma pencarian Knuth Morris Pratt (KMP)*.
2. Bagaimana menerapkan Algoritma *Knuth Morris Pratt* sebagai sistem pencarian *Library Video Pembelajaran Applied Behavior Analisis (ABA) Untuk Anak Autis*.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam sistem ini adalah:

1. Hanya menyimpan video-video pembelajaran anak *autisme* yang menggunakan metode *Applied Behavior Analisis (ABA)* mencakup dua bagian saja yaitu Bahasa dan Kognitif.
3. Orang tua akan memiliki banyak akun karna setiap anak memiliki 1 akun.
4. Tidak menampilkan file hasil observasi.ss

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membangun aplikasi Sistem *Library Video Pembelajaran Applied Behavior Analisis (ABA) Untuk Anak Autis Berbasis Mobile Menggunakan Algoritma Knuth Morris Pratt (KMP)* pembelajaran anak autis.
2. Menerapkan Algoritma *Knuth Morris Pratt* dalam Sistem pencarian *Library Video Pembelajaran Applied Behavior Analisis (ABA) Untuk Anak Autis*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian yang akan dilakukan diharapkan dapat:

1. Memudahkan orang tua mendapatkan *video* cara mengajar anak mereka.
2. Memudahkan orang tua mencari *video* yang ingin diajarkan kepada anak mereka .
3. Memudahkan orang tua mencari *video* yang sesuai dengan situasi atau kondisi anak mereka.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dan memperjelas pembahasan, maka tugas akhir ini disusun dalam sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, sistematika penulisan laporan dan tinjau pustaka.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang pembahasan berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan meliputi penjelasan tentang *library* Video, cara menentukan video yang tepat untuk anak autis melalui evaluasi kemampuan anak menggunakan ATEC, Algoritma *Knuth Morris Pratt*, *searching*, sistem operasi *android*, *Android Studio*, *flowchart*, *UML (Unified Modeling Language)*, dan *Rational Unified Process (RUP)*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang metode pengumpulan data yang terdiri dari kajian pustaka, wawancara, dan kuisioner. Bab ini juga berisi tentang metode pengembangan sistem RUP, serta berisi waktu dan tempat penelitian.

1.7 Tinjauan Pustaka

Muhamad Syarif (2017) dalam penelitiannya yang berjudul “Implementasi Algoritma *String Matching* dalam pencarian Surah Dalam Ayat Al-Qurán Berbasis Web” menjelaskan bahwa algoritma KMP dapat mempermudah dan mempercepat pengguna dalam mencari kata/kalimat dari satu surah ke surah lainnya.

(Hamilah Tus Sa’diah (2017) dalam penelitiannya yang berjudul “Implementasi Algoritma Knuth Morris Pratt Pada Fungsi Pencarian Judul Tugas Akhir Repository” menjelaskan bahwa Algoritma Knuth Morris Pratt berhasil diimplementasikan pada fungsi pencarian aplikasi *repository* tugas akhir. Hasil pengujian performa menunjukkan bahwa rata-rata performa algoritma KMP dalam menemukan kata di *form* pencarian adalah 0.0138 detik. Hal ini menunjukkan bahwa algoritma KMP sudah cukup cepat dan optimal dalam menemukan hasil pencarian kata pada aplikasi *repository* tugas akhir.

(Ade Siti Nur zainab, 2020) dalam penelitiannya yang berjudul “Perbandingan Algoritma *Horspool* dan *Knuth Morris Pratt* Pada Aplikasi Kamus Farmasi Berbasis Android” menjelaskan berdasarkan 5 pola pengujian pada kedua algoritma yaitu pencarian 1 kata, pencarian 2 kata, pencarian 3 kata, pencarian 4 kata, pencarian kata yang tidak terdapat dalam kamus, dan pencarian kata dengan kondisi 2 spasi serta karakter didapatkan total rata-rata kecepatan waktu pencarian pada Algoritma *Horspool* adalah 53.87 ms sedangkan rata-rata kecepatan waktu pencarian pada Algoritma *Knuth Morris Pratt* adalah 7.96 ms.

(Ahmad Farhan Ghifari, 2016) Kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil implementasi dan analisa tersebut adalah dengan menggunakan algoritma pencocokan string Knuth-Morris-Pratt dan pengelompokan data klasifikasi dapat ditentukan suatu tweet termasuk kedalam tweet yang positif atau negatif. Kesimpulan tersebut diambil dari perbandingan jumlah kata positif atau negatif dalam tweet tersebut. Namun dengan menggunakan algoritma ini hanya sebatas menyimpulkan sentimen dari jumlah kata positif atau negatifnya saja. Hal tersebut merupakan faktor internal. Faktor–faktor eksplisit masih belum dipertimbangkan seperti bagaimana apabila tweet tersebut mengandung kata negatif namun secara eksplisit sebenarnya tweet tersebut memiliki sentimen positif.

(Hondro et al., 2016) dalam penelitiannya yang berjudul “IMPLEMENTASI ALGORITMA *KNUTH-MORRIS-PRATT* PADA APLIKASI PENERJEMAHAN BAHASA MANDAILING-INDONESIA” maka dapat ditarik beberapa kesimpulan, *Algoritma Knuth Morris Pratt* pada aplikasi Penerjemahan bahasa Mandailing-Indonesia sangat penting dan berguna sehingga proses pencarian kata yang diterjemahkan lebih mudah. Aplikasi penerjemahan bahasa Mandailing-Indonesia dapat membantu pengguna dalam menterjemahkan kata Mandailing ke Indonesia.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pencarian (*searching*)

Pencarian atau *searching* merupakan upaya untuk mendapatkan data dalam kumpulan data. Pencarian seringkali ditemukan pada kehidupan sehari-hari, misalnya pencarian video pembelajaran. Pencarian juga biasa disebut dengan pencocokan *string* (*string matching*) yang sangat banyak digunakan dalam pemrograman perangkat lunak menggunakan algoritma pencarian *string*.

Salahsatu algoritma pencarian *string* paling sederhana adalah algoritma *brute force*. Algoritma *brute force* adalah algoritma paling dasar dalam berbagai permasalahan. Dari algoritma *brute force* kita bisa menemukan algoritma lebih baik seperti yang dilakukan oleh Donald E. Knuth, Joseph H. Morris, dan V. R. Pratt dalam mengembangkan algoritma pencarian *string*.

Dalam algoritma *brute force*, ketika ditemukan ketidakcocokan dalam suatu langkah, *pattern* (*string* yang dicari) hanya melakukan pergeseran satu karakter ke belakang. Berbeda dengan algoritma *Knuth-Morris-Pratt* (KMP) yang melakukan menyimpan informasi dalam melakukan pergeseran *string pattern* agar proses pencarian dapat dioptimalkan. Dalam hal ini, kita menginginkan suatu proses yang seminimal mungkin. Untuk mengaplikasikannya, algoritma KMP menyimpan setiap informasi untuk melakukan pergeseran *string pattern* yang lebih jauh, tidak hanya melakukan pergeseran satu karakter seperti pada algoritma *brute force*. Dengan algoritma *Knuth-Morris-Pratt*, waktu pencarian dapat dioptimalkan.

2.2. Algoritma *Knuth Morris Pratt*

Algoritma *Knuth-Morris-Pratt* (KMP) adalah algoritma pencarian *string*, yang dikembangkan secara terpisah oleh Donald E. Knuth pada tahun 1967 dan James H. Morris bersama Vaughan R. Pratt pada tahun 1966.

Langkah-langkah algoritma *Knuth-Morris-Pratt* pada saat mencocokkan *string* adalah sebagai berikut :

1. Pada awal teks Algoritma *Knuth-Morris-Pratt* (KMP) mulai mencocokkan *pattern*.
2. Algoritma ini akan mencocokkan karakter per karakter *pattern* dari kiri ke kanan, sampai karakter di teks yang bersesuaian dengan salah satu kondisi terpenuhi:
 - a. Jika *pattern* dan teks yang dibandingkan tidak cocok (*mismatch*).
 - b. Jika semua karakter *pattern* cocok. Kemudian Algoritma *Knuth-Morris-Pratt* (KMP) akan memberitahukan penemuan diposisi ini.
3. Kemudian Algoritma *Knuth-Morris-Pratt* (KMP) menggeser *pattern* dengan berdasarkan *table next*, lalu menghitung langkah 2 sampai *pattern* berada di ujung teks.

Untuk menggambarkan Algoritma *Knuth-Morris-Pratt*, akan diberikan contoh kasus dimana *pattern* P = “BENDA” dan teks T = “FOTO KE BENDA”. Iterasi pertama terdapat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Iterasi Algoritma *Knuth-Morris- Pratt* (KMP) Pertama

T	F	O	T	O		K	E		B	E	N	D	A
P	B	E	N	D	A								

Pada Tabel 2.1 terdapat ketidakcocokan karakter “F” dan “B”, maka *pattern* digeser ke kanan menuju indeks berikutnya. Hal ini bisa dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Iterasi Algoritma *Knuth-Morris- Pratt* (KMP) Kedua

T	F	O	T	O		K	E		B	E	N	D	A
P		B	E	N	D	A							

Pada Tabel 2.2 terdapat ketidakcocokan karakter “O” dan “B”, maka *pattern* digeser ke kanan menuju indeks berikutnya. Hal ini bisa dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Iterasi Algoritma *Knuth-Morris- Pratt* (KMP) Ketiga

T	F	O	T	O		K	E		B	E	N	D	A
P			B	E	N	D	A						

Pada Tabel 2.3 terdapat ketidakcocokan karakter “T” dan “B”, maka *pattern* digeser ke kanan menuju indeks berikutnya. Hal ini bisa dilihat pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4 Iterasi algoritma *Knuth-Morris- Pratt* (KMP) Keempat

T	F	O	T	O		K	E		B	E	N	D	A
P				B	E	N	D	A					

Pada Tabel 2.4 terdapat ketidakcocokan karakter “O” dan “B”, maka *pattern* digeser ke kanan menuju indeks berikutnya. Hal ini bisa dilihat pada Tabel 2.5.

Tabel 2.5 Iterasi algoritma *Knuth-Morris- Pratt* (KMP) kelima

T	F	O	T	O		K	E		B	E	N	D	A
P					B	E	N	D	A				

Pada Tabel 2.5 terdapat ketidakcocokan karakter “ ” dan “B”, maka *pattern* digeser ke kanan menuju indeks berikutnya. Hal ini bisa dilihat pada Tabel 2.6.

Tabel 2.6 Iterasi algoritma *Knuth-Morris- Pratt* (KMP) keenam

T	F	O	T	O		K	E		B	E	N	D	A
P						B	E	N	D	A			

Pada Tabel 2.6 terdapat ketidakcocokan karakter “K” dan “B”, maka *pattern* digeser ke kanan menuju indeks berikutnya. Hal ini bisa dilihat pada Tabel 2.7.

Tabel 2.7 Iterasi algoritma *Knuth-Morris- Pratt* (KMP) ketujuh

T	F	O	T	O		K	E		B	E	N	D	A
P							B	E	N	D	A		

Pada Tabel 2.7 terdapat ketidakcocokan karakter “E” dan “B”, maka *pattern* digeser ke kanan menuju indeks berikutnya. Hal ini bisa dilihat pada Tabel 2.8.

Tabel 2.8 Iterasi algoritma *Knuth-Morris- Pratt* (KMP) kedelapan

T	F	O	T	O		K	E		B	E	N	D	A
P								B	E	N	D	A	

Pada Tabel 2.8, terdapat ketidakcocokan karakter “ ” dan “B”, maka *pattern* digeser ke kanan menuju indeks berikutnya. Hal ini bisa dilihat pada Tabel 2.9.

Tabel 2.9 Iterasi algoritma *Knuth-Morris- Pratt* (KMP) kesembilan

T	F	O	T	O		K	E		B	E	N	D	A
P									B	E	N	D	A

Pada Tabel 2.9, *window* telah berada pada akhir teks dan semua *pattern* cocok dengan teks. Maka, semua proses pencocokan karakter pada Algoritma *Knuth-Morris-Pratt* (KMP) telah selesai dan berhenti pada iterasi kelima.

2.3. Sistem Operasi *Android*

Android adalah sistem operasi perangkat mobile yang menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi-aplikasi terbaru. *Android* awalnya dikembangkan oleh *Android, Inc.*, dengan dukungan dari google, yang kemudian membelinya pada tahun 2005. Sistem operasi ini dirilis bersamaan dengan didirikannya *open handset alliance*.

2.4. *Android Studio*

Android studio adalah IDE (*Integrated Development Environment*) resmi untuk pengembangan aplikasi *Android* dan bersifat open source atau gratis. Peluncuran *Android Studio* ini diumumkan oleh Google pada 16 mei 2013 pada

event Google I/O Conference untuk tahun 2013. Sejak saat itu, *Android Studio* menggantikan *Eclipse* sebagai IDE resmi untuk mengembangkan *aplikasi Android* (Andi, 2015). *Android studio* beberapa keunggulan dari *Android Studioid* yaitu :

1. Live Layout : WYSIWYG Editor – Live Coding – Real time App Rendering
2. Developer Console : optimization tips, assistance for translation, referral tracking, campaigning and promotions – Usage Metrics.
3. Provision for beta releases and staged rollout.
4. Gradle-based build support.
5. Android – specific refactoring and quick fixes.
6. Lint tools to catch performance, usability, version compatibility and other problems.
7. ProGuard and app-signing capabilities.
8. Template-based wizards to create common Android designs and components.
9. A rich layout editor that allows user to drag-and-drop UI components, option to preview layouts on multiple screen configurations.
10. Support for building Android Wear apps.
11. Built-in support for Google Cloud Platform, enabling integration with Google Cloud Messaging and App Engine.

2.5. Dart

Dart dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi untuk dijalankan pada berbagai macam peramban modern. Dart juga dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi dari *codebase* tunggal menjadi aplikasi *Android* maupun *iOS*. Dart adalah bahasa pemrograman yang dirancang oleh Lars Bak dan Kasper Lund. Dart Juga merupakan bahasa pemrograman yang dengan mudah untuk dipelajari dan disebar (WIDAPRATAMA & RAHARJO, 2017).

2.6. HTML

HTML dibuat oleh Tim Berners-Lee ketika masih bekerja untuk CERN dan dipopulerkan pertama kali oleh browser Mosaic. Selama awal tahun 1990 HTML mengalami perkembangan yang sangat pesat. Setiap pengembangan HTML pasti akan menambahkan kemampuan dan fasilitas yang lebih baik dari versi sebelumnya (WIDAPRATAMA & RAHARJO, 2017).

2.7. PHP

Hypertext Preprocessor (PHP) pada awalnya merupakan kependekan dari *Personal Home Page* (situs personal), PHP pertamakali dibuat pada tahun 1995 oleh Rasmus Lerdorf. PHP adalah *sriptingweb HML-embended*. Bahasa pemrograman ini menggunakan server-side programming yang artinya program tersebut akan dijalankan atau diproses oleh server. Kelebihan PHP adalah bahasa open source yang dapat digunakan di Linux, Unix, Macintosh, Windows dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem.

Beberapa kelebihan PHP dari bahasa pemrograman web, antara lain:

1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
2. PHP memiliki tingkat akses yang lebih cepat.
3. PHP memiliki tingkat lifecycle yang cepat sehingga selalu mengikuti perkembangan teknologi internet.
4. PHP juga mendukung akses ke beberapa database yang sudah ada baik yang bersifat free/gratis ataupun komersial. Database itu antara lain : MySQL, PostgreSQL, infomix, dan MicrosoftSQL Server. Web server yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana mana dari mulai Apache, IIS, AOServer, phttp. Fhttp. PWS, Lighttpd hingga Xitami dengan konfigurasi yang relative mudah. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.

2.8. CSS

Cascading Style Sheets (CSS) adalah teknologi yang digunakan untuk memperindah halaman *website*, dengan CSS kita dapat dengan mudah mengubah keseluruhan warna dan tampilan yang ada disitus kita. CSS juga telah distandarkan oleh *World Wide Web Consoetimun* (W3C) untuk digunakan di *Web browser*. Keuntungan dari *Cascading Style Sheets* (CSS) yaitu :

1. Dapat di-update dengan cepat dan mudah, karena kita cukup mendefinisikan sebuah style-sheet global yang berisi aturan-aturan CSS tersebut untuk diterapkan pada seluruh dokumen-dokumen HTML pada halaman situs kita.
2. User yang berbeda dapat mempunyai style-sheet yang berbeda pula.
3. Ukuran dan kompleksitas document code dapat diperkecil.

2.9. CodeIgniter

CodeIgniter pertamakali dikembangkan pada tahun 2006 oleh Rick Ellis. CodeIgniter adalah *web application network* yang bersifat *open source* yang diguakan untuk membangun aplikasi php dinamis. Untuk membangun *wesite* dinamis dengan menggunakan PHP yang dapat mempercepat pengembangan untuk membuat sebuah aplikasi. CodeIgniter memiliki dokumentasi yang super lengkap disetadi dengan contoh dari implementasi kodeny.

2.10. API

Application Programming Interface (API), yang memungkinkan *developer* untuk mengintegrasikan dua bagian dari aplikasi yang berbeda secara bersamaan . Api terdiri dari berbagai elemen seperti *function*, *protocols*, dan *tools* lainnya yang memungkinkan *developers* untuk membuat aplikasi. Penerapan *API* akan sangat terasa jika fitur yang diinginkan sudah sangat kompleks, tentu membutuhkan waktu untuk membuat yang serupa dengannya. Misalnya: integrasi dengan *payment gateway*.

2.11. Bootstrap

Boostrtrap merupakan *framework* HTML, CSS, Javascript yang populer untuk membangun situs *web* yang *responsive*. Sogan dari *framework* bootsrtrap adalah *Sleek, intutiutive, and powerful front-end framework for faster and easier*

web development yang berarti kita dapat mendesain sebuah *website* dengan lebih rapi, cepat dan mudah. Selain itu bootstrap juga *responsive* terhadap banyak *platform* dengan menggunakan bootstrap tampilan *website* akan tetap rapi, baik *versi mobile* maupun desktop.

2.12. Mysql

Mysql adalah program *database* yang mampu menerima dan mengirimkan data dengan cepat, muliti *user* serta menggunakan perintah *Structure Query Language* (SQL). Msql juga merupakan dua bentuk lesensi yaitu *free software* dan *shareware*. *Database* Msql memiliki beberapa kelebihan dibandingkan database lain, diantaranya :

1. MySQL merupakan Database Management System (DBMS).
2. MySQL sebagai Relation Database Management System (RDBMS) atau disebut dengan database Relational.
3. MySQL Merupakan sebuah database server yang free, artinya kita bebas menggunakan database ini untuk keperluan pribadi atau usaha tanpa harus membeli atau membayar lisensinya.
4. MySQL merupakan sebuah database client.
5. MySQL mampu menerima query yang bertupuk dalam satu permintaan atau MultiThreading.
6. MySQL merupakan Database yang mampu menyimpan data berkapasitas sangat besar hingga berukuran GigaByte sekalipun.
7. MySQL diidukung oleh driver ODBC, artinya database MySQL dapat diakses menggunakan aplikasi apa saja termasuk berupa visual seperti visual Basic dan Delphi.
8. MySQL adalah database menggunakan enkripsi password, jadi database ini cukup aman karena memiliki password untuk mengakses nya.

9. MySQL merupakan Database Server yang multi user, artinya database ini tidak hanya digunakan oleh satu pihak orang akan tetapi dapat digunakan oleh banyak pengguna.
10. MySQL mendukung field yang dijadikan sebagai kunci primer dan kunci unik (Unique).
11. MySQL memiliki kecepatan dalam pembuatan table maupun peng-update an table.

2.13. Json

JSON atau *Javascript Object Notation* adalah standar terbuka berbasis *text* ringan yang bisa dibaca manusia yang dirancang untuk pertukaran data. Format JSON awalnya dicetuskan oleh Douglas Crockford. JSON saat ini telah dijelaskan pada standar terkemuka RFC 7159 dan ECMA-404. Format JSON juga telah dispesifikasikan pada standar RFC 4627. Media type resmi untuk JSON adalah *application/json* dan ekstensi filenya adalah *.json*. Kode untuk menguraikan dan mengenerate JSON telah tersedia di banyak bahasa pemrograman. (Yudana, 2015)

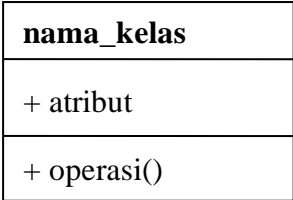


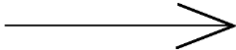
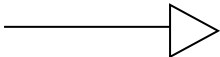
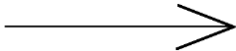

2.14. UML (*Unified Modeling Language*)

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa permodelan untuk menentukan visualisasi, kontruksi, dan merancang sistem berbasis *object-oriented*. *Unified modeling language* juga digunakan untuk pengembangan sebuah sistem yang dapat menyampaikan alur kerja sistem dan menjelaskan tugas setiap *user* dalam sebuah sistem. Ada beberapa jenis diagram dalam UML, yaitu:

1. *Class Diagram*

Class diagram dapat menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian untuk membangun sistem. *Class diagram* dibuat agar *programmer* dapat membuat kelas-kelas didalam program sesuai dengan perancangan diagram. *Class diagram* memiliki beberapa simbol-simbol dalam diagram kelas, yaitu:

Tabel 2.10 Simbol-Simbol *Class Diagram*








No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Kelas	Kelas pada struktur sistem
2.		Antarmuka / <i>interface</i>	Semua dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek
3.		Asosiasi / <i>association</i>	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
4.		Asosiasi berarah / <i>directed asosiasi</i>	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
5.		Generalisasi	Relasi antarmuka dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
6.		Kebergantungan / <i>dependency</i>	Relasi antarmuka dengan makna kebergantungan antarkelas
7.		Agregasi / <i>aggregation</i>	Relasi antarkelas dengan makna semua bagian (<i>whole-part</i>)




2. Use Case Diagram

Use case adalah kegiatan atau urutan interaksi yang saling berkaitan antara sistem dan actor, *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipe interaksi antara *user* sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai (Shasi Aprilia Windiyani, 2020).

Adapun komponen-komponen *use case* diagram adalah sebagai berikut :

Tabel 2.11 Komponen-komponen *use case* diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
	<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>dependent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada diatasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
	<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
	<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
	<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Use case</i>	Deskripsi dari uraian aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i> .
	<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
	<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.




Sumber : Shasi Aprilia Windiyani 2020



3. *Activity Diagram*

Activity diagram ini menggambarkan tentang aktifitas yang terjadi pada sistem. Dari mulai sampai selesai, diagram ini menunjukkan langkah-langkah dalam proses kerja sistem yang dibuat (Shasi Aprilia Windiyani, 2020).

Adapun komponen-komponen yang terdapat pada diagram ini adalah sebagai berikut :

Tabel 2.12 Komponen-komponen *activity diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.
	<i>Action</i>	<i>State</i> dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi.
	<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali (<i>start flow</i>).

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan diakhiri (<i>end flow</i>).
	<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa alur.

Sumber : Shasi Aprilia Windiyani 2020

2.15. RUP

RUP (*Rational Unified Process*) adalah salah-satu metode khusus pemrograman berorientasi objek yang digunakan untuk pengembangan sistem. RUP adalah metode yang menggunakan *use-case-driven* dan menyediakan struktur untuk pengembangan perangkat lunak.

Rational Unified Process (RUP) merupakan proses pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara iteratif (berulang) dan inkremental (bertahap dengan progres menaik). Iteratif bisa dilakukan dalam setiap tahap atau iteratif tahap pada proses pengembangan perangkat lunak untuk menghasilkan perbaikan fungsi yang inkremental (bertambah naik) dimana setiap iterasi akan memperbaiki iterasi berikutnya. Salah satu *Unified Process* yang dikenal adalah RUP (*Rational Unified Process*) (A. S & Shalahuddin, 2013).

Dalam metode RUP terdapat empat fase untuk melakukan pengembangan sistem yaitu:

1. *Inception* (permulaan)

Pada tahap *inception* dilakukan pendefinisian ruang lingkup dan perkiraan jadwal serta melakukan analisis kebutuhan *user*, dan melakukan perancangan awal perangkat lunak (perancangan arsitektur dan *use case*).

2. *Elaboration* (perencanaan)

Pada tahap *elaboration* dilakukan perencanaan arsitektur sistem. Pada perencanaan arsitektur sistem dimulai dari melakukan spesifikasi fitur perangkat lunak yang akan digunakan hingga analisis dan desain sistem serta implementasi sistem yang fokus pada arketipe sistem (*prototype*).

3. *Construction* (konstruksi)

Pada tahap *construction* dilakukan pengimplementasian rancangan sistem yang telah dibuat. Pada tahap ini akan fokus pada implementasi perangkat lunak pada kode program serta melakukan pengujian sistem.

4. *Transition* (transisi)

Pada tahap *transition* dilakukan *deployment* perangkat lunak. Pada tahap ini dilakukan evaluasi sistem yang telah dirancang, dianalisis dan dibangun. Tahapan ini bertujuan untuk melakukan pelatihan pada *user* yang akan menggunakan sistem serta melakukan pengujian sistem apakah sudah memenuhi harapan *user*.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

a. Kajian Pustaka

Kajian pustaka adalah metode pengumpulan data sebagai pendukung penelitian yang akan dijadikan referensi berupa *video*, media pembelajaran, dan sebagainya.

b. Wawancara

Wawancara adalah percakapan yang dilakukan antara dua orang atau lebih oleh narasumber dan pewawancara. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mendapatkan informasi terkait media pembelajaran anak autis, dan cara mengajar anak autis, serta data yang akan dimasukkan kedalam aplikasi “**Sistem Library Video Pembelajaran Applied Behavior Analisis (ABA) Untuk Anak Autis Berbasis Mobile Menggunakan Metode Knuth Morris Pratt (KMP)**”. Narasumber dari wawancara ini yaitu Ibu Dwi Wahyuni SF, S.S, selaku Programmer di Sekolah Luar Biasa (SLB) Aksara *Center*.

c. Kuisioner

Kuisioner adalah metode pengumpulan data dengan menyediakan daftar pertanyaan seputar penelitian yang akan dijawab oleh narasumber yang akan digunakan terhadap aplikasi.

3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem ini yaitu metode *Rational Unified Process* (RUP). Dalam pembangunan system ini terdiri dari empat fase, yaitu *insception*, *elaboration* dan *consction*.

a. Insception

Pada fase ini dilakukan proses pengidentifikasian *system* dengan menganalisis penyusunan kebutuhan dan melakukan kajian terhadap aplikasi juga penelitian penggunaan Algoritma *Knuth-Morris- Pratt*.

[illegible]

3.3.2 Tempat Penelitian

Penelitian tugas akhir dengan judul “**Sistem *Library Video Pembelajaran Applied Bahavior Analisis (ABA) Untuk Anak Autis Berbasis Mobile Menggunakan Metode Knuth Morris Pratt (KMP)***” dilakukan pada Sekolah Luar Biasa (SLB) Aksara *Center*.

3.4 Analisis Sistem

Analisis adalah tahapan yang memiliki tujuan untuk mengetahui dan mengamati semua yang terletak pada suatu system. Pada analisis sistem memiliki beberapa pembahasan diantaranya.

3.4.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem bertujuan dapat mengidentifikasi permasalahan yang terdapat pada suatu sistem, dimana aplikasi digabung yang meliputi perangkat lunak dan hasil analisis terhadap sistem dan elemen-elemen sistem.

3.4.2 Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional adalah data yang dibutuhkan agar sistem dapat berjalan sesuai dengan prosedur. Setelah melalui tahapan analisis kemudian akan ditetapkan kebutuhan-kebutuhan untuk membangun sistem. Pada analisis kebutuhan fungsional terdapat beberapa kebutuhan-kebutuhan untuk membangun sistem yaitu analisis kebutuhan input, analisis kebutuhan proses, dan analisis kebutuhan *output*.

a. Analisis Kebutuhan *Input*

Input pada aplikasi yang dibangun yaitu :

1. Data *video* cara mengajar anak autis berbasis *Applied Behavior Analysis (ABA)*.
2. Data *media* cara mengajar anak autis berbasis *Applied Behavior Analysis (ABA)*.

b. Analisis Kebutuhan Proses

Analisis proses pada aplikasi ini bertujuan mengidentifikasi permasalahan yang ada pada sistem dimana aplikasi dibangun meliputi perangkat lunak dan analisis terhadap sistem.

c. Analisi Kebutuhan Output

Output yang diperoleh pada sistem ini yaitu orang tua bisa mendapatkan *video* dan media cara mengajar anak autis dan aplikasi ini juga dapat digunakan oleh calon terapis agar mengetahui kemajuan dari anak autis yang ingin ia terapis.

3.4.3. Kebutuhan Nonfungsional

Analisis kebutuhan nonfungsional adalah langkah sebuah pembangun aplikasi menganalisis sumberdaya yang dibutuhkan untuk membangun sebuah aplikasi yang akan dibangun. Pada analisis kebutuhan nonfungsional terbagi menjadi dua tahap yaitu

a. Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan pada pembangunan sistem ini, bisa dilihat pada table 3.2 .

Tabel 3.2 Spesifikasi Perangkat Keras

NO	Nama Perangkat	Spesifikasi
1.	<i>PC</i>	<i>DEKSTOP -HV9S100</i>
2.	<i>Processor</i>	<i>Intel(R) Core (TM)</i>
3.	<i>RAM</i>	<i>12288 MB</i>
4.	<i>Harddisk</i>	<i>1 TB</i>
5.	<i>Monitor</i>	<i>Monitor 14 Inch</i>

b. Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan pada pembangunan sistem ini, bisa dilihat pada table 3.3.

Tabel 3.3 Spesifikasi Perangkat Lunak

NO	Nama Perangkat	Fungsi	Spesifikasi
1.	<i>Windows</i>	<i>Operating System</i>	<i>Windows 10 Home</i>
2.	<i>Apache</i>	<i>Web Server</i>	<i>Apache 2.4 win64-VC14</i>
3.	<i>Xampp</i>	<i>Universal defelopment enviroment</i>	<i>Xampp v3.2.2</i>
4.	<i>Mysql</i>	<i>Database management</i>	<i>Mysql 5.7</i>
5.	<i>Php</i>	<i>Web development</i>	<i>PHP 7.3</i>
6.	<i>Dart</i>	<i>Android Development</i>	<i>Dart 3.4.1</i>
7.	<i>Chrome</i>	<i>Web browser</i>	<i>Chrome version 76.0</i>
8.	<i>Android Studio</i>	<i>SDK Development Tool</i>	<i>Android Studio 3.3</i>
9.	<i>Visual Studio Code</i>	<i>Code Editor</i>	<i>VS Code vl.38</i>
10	<i>Flutter</i>	<i>Framework Android</i>	<i>Flutter 3.4.1</i>

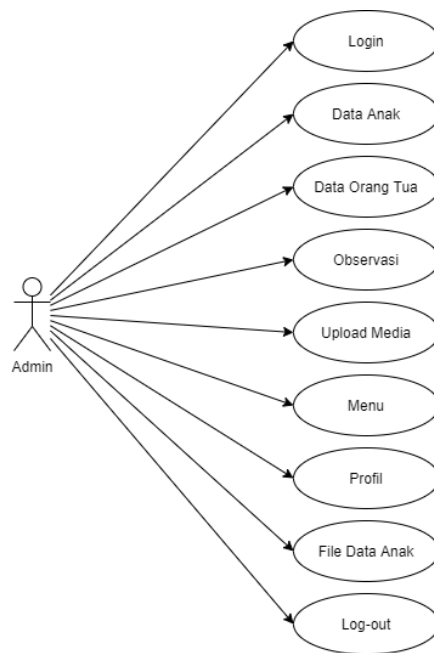
3.5 Analisis Perancangan Sistem

3.5.1 Unified Modeling Languange (UML)

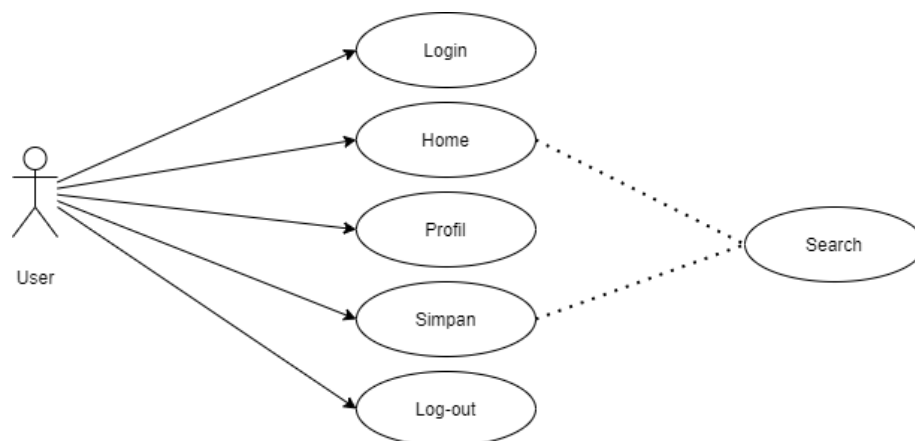
Unified Modeling Languange (UML) adalah perancangan yang digunakan untuk mebangun sebuah aplikasi. UML juga merupakan bahasa virtual pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem yang menggunakan beberapa diagram yaitu.

a. Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah diagram yang dapat merepresentasi interaksi yang terjadi antara *User* dengan sistem. *Use Case Diagram* dapat mendeskripsikan siapa saja yang menggunakan sistem dan bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem. Pada sistem ini *Use Case Diagram* yang akan dibangun adalah sebagai berikut.



Gambar 3.1 *Use Case Diagram Admin*



Gambar 3.2 *Use Case Diagram User*

Tabel 3.4 Keterangan Use Case Diagram

Aktor	Sistem
<i>Admin</i> memilih menu <i>login</i>	Sistem akan menampilkan <i>form home</i>
<i>User</i> memilih menu <i>login</i>	Sistem akan menampilkan <i>form home</i>
<i>Admin</i> memilih menu yang berada didalam menu <i>home</i>	Sistem akan menampilkan <i>form</i> menu, didalam menu tersebut terdapat menu <i>profil</i> , <i>file data anak</i> dan <i>log-out</i> .
<i>User</i> memilih menu yang berada didalam menu <i>home</i>	Sistem akan menampilkan menu
<i>Admin</i> memilih menu <i>profil</i>	Sistem akan menampilkan <i>form profil</i> , yang menampilkan nama dan alamat dan <i>email admin</i>
<i>User</i> memilih menu <i>profil</i>	Sistem akan menampilkan <i>form profil</i> yang berisi tentang biodata <i>user</i>
<i>Admin</i> memilih menu <i>file data anak</i>	Sistem akan menampilkan <i>form file data anak</i> yang berisi tentang pertanyaan tentang anak, agar <i>user</i> mendapatkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang dapat digunakan untuk masuk kedalam aplikasi.
<i>User</i> memilih menu <i>simpan</i>	Sistem akan menampilkan <i>form</i> <i>simpan</i> yang berisi tentang <i>video</i> dan media pembelajaran yang telah disimpan oleh <i>user</i>
<i>Admin</i> memilih menu <i>log-out</i>	Sistem akan menampilkan kembali menu <i>login</i>
<i>User</i> memilih menu <i>keluar</i>	Sistem akan menampilkan kembali menu <i>login</i>
<i>Admin</i> memilih menu <i>upload data</i>	Sistem akan menampilkan menu <i>upload data</i> dimana <i>admin</i> dapat melakukan peng <i>upload</i> <i>tan video</i> dan media yang sesuai dengan level kemampuan pada anak.
<i>User</i> memilih menu <i>tentang</i>	Sistem akan menampilkan halaman yang berisi tentang aplikasi

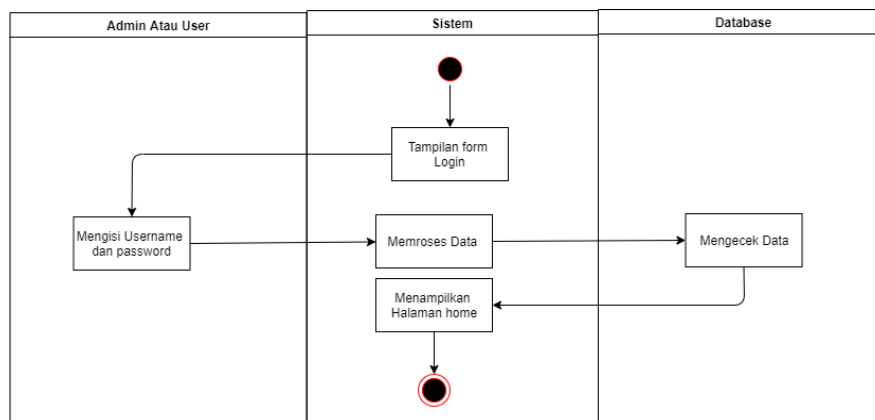
Aktor	Sistem
<i>Admin</i> memilih menu <i>observasi</i>	Sistem akan menampilkan form observasi yang berisi tentang pertanyaan-pertanyaan kemajuan si anak yang di isi oleh admin sendiri
<i>User</i> mencari media pembelajaran dengan search	Sistem akan menampilkan media yang di <i>search</i>
<i>Admin</i> memilih menu data anak	Sistem akan menampilkan form data anak yang akan di isi oleh admin.

b. Activity Diagram

Activity diagram adalah *activity* yang menggambarkan alir sebuah sistem yang sedang dibuat, bagaimana alir sistem berawal. Ada beberapa *activity* yang menggambarkan alir aktivitas sistem.

1. Activity Diagram Login

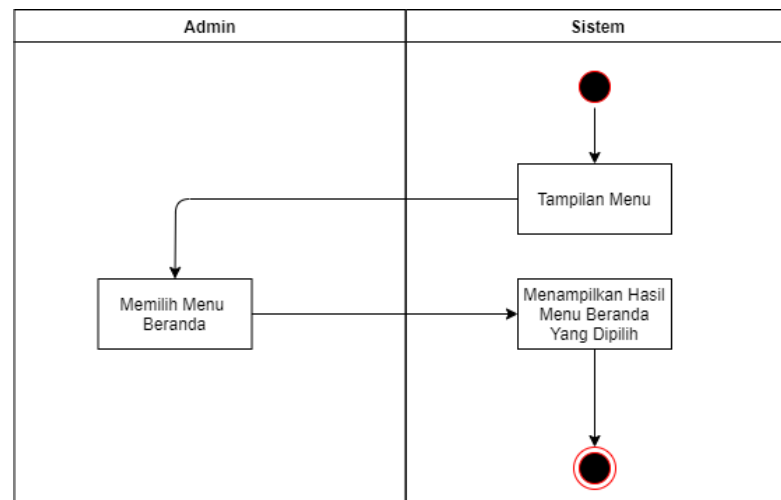
Pada tampilan *activity Admin* dan *User* ketiga ingin memasukkan *Username* dan *Password*, kemudian sistem akan melakukan validasi.



Gambar 3.3 Activity Diagram Login (Admin dan User)

2. Activity Diagram Menu Beranda

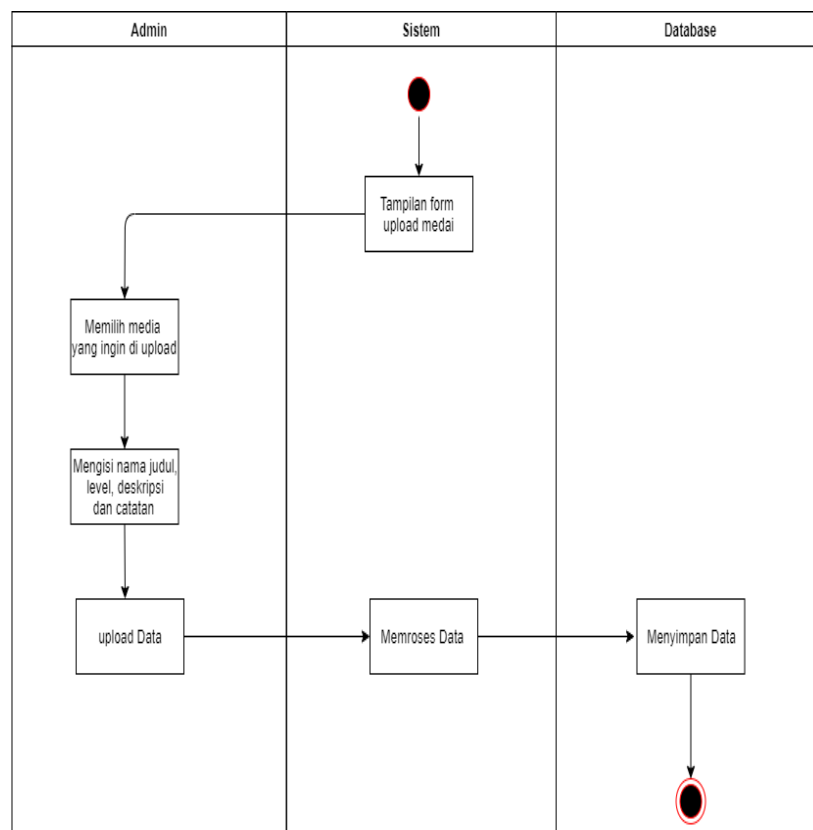
Pada Gambar adalah menunjukan *activity diagram* menu pada sistem *admin* ketika memilih memilih salah satu menu yang ada pada beranda baik itu menu *profil*, *file data anak* dan *log-out*.



Gambar 3.4 Activity Diagram Menu Beranda

3. Activity Diagram Upload Media

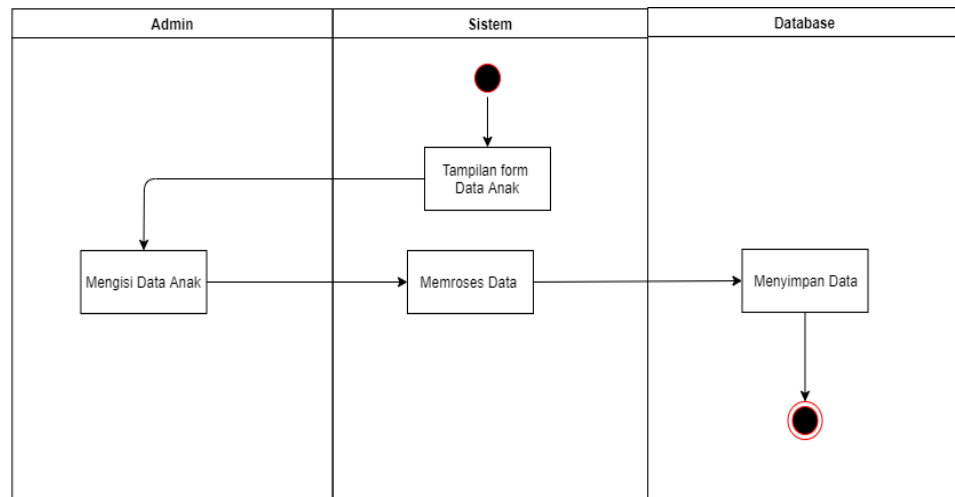
Pada activity diagram menu *upload video* pada sistem *admin* ingin meng *upload* media dan database akan mulai menyimpan media yang telah di *upload*.



Gambar 3.5 Activity Diagram Tampilan Upload Media

4. *Activity Diagram Data Anak*

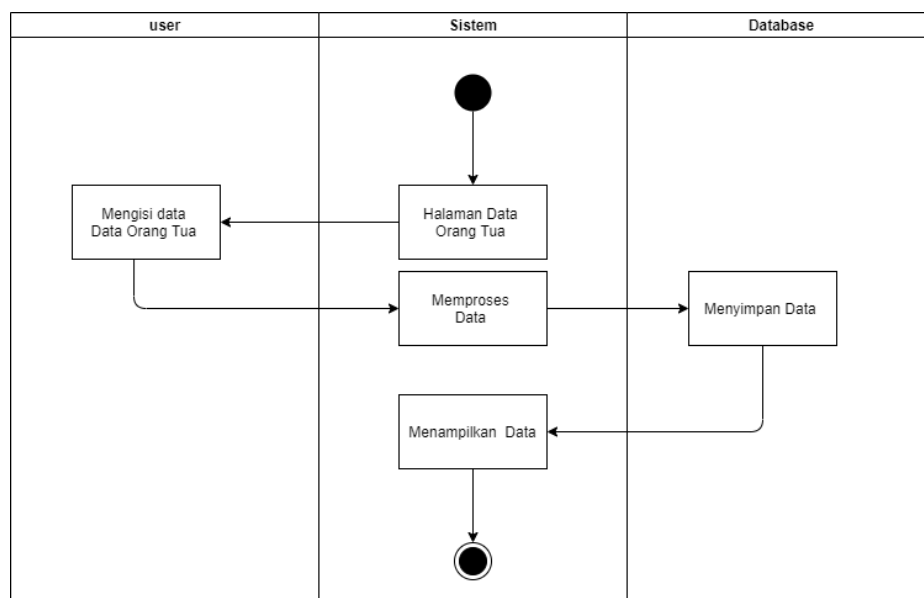
Pada *activity diagram* menu data anak, dimana admin akan mengisi data anak agar terdaftar didalam *database* dan bisa masuk kedalam aplikasi.



Gambar 3.6 *Activity Diagram Data Anak*

5. *Activity Diagram Data Orang Tua*

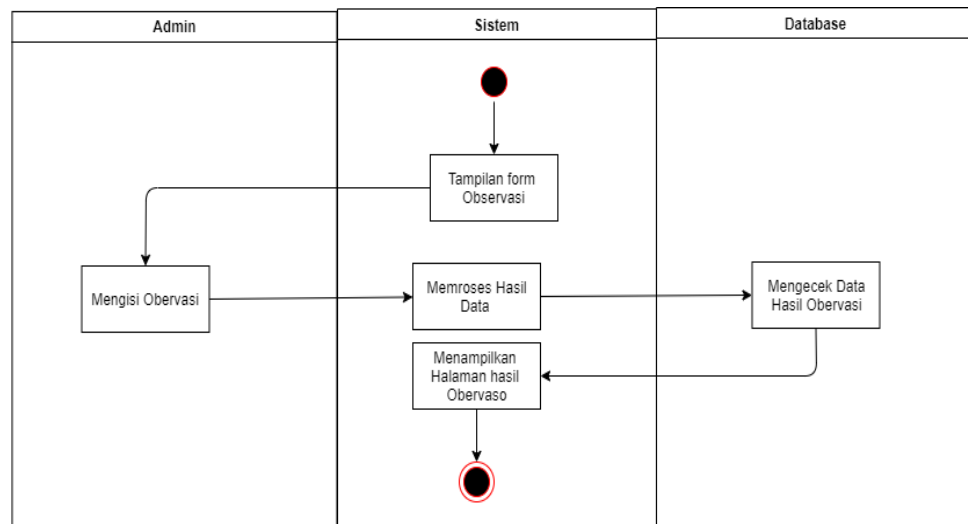
Pada *activity diagram* menu data orang tua, dimana admin akan mengisi data orang tua agar terdaftar didalam *database*.



Gambar 3.7 *Activity Diagram Data Orang Tua*

6. Activity Diagram Data Observasi

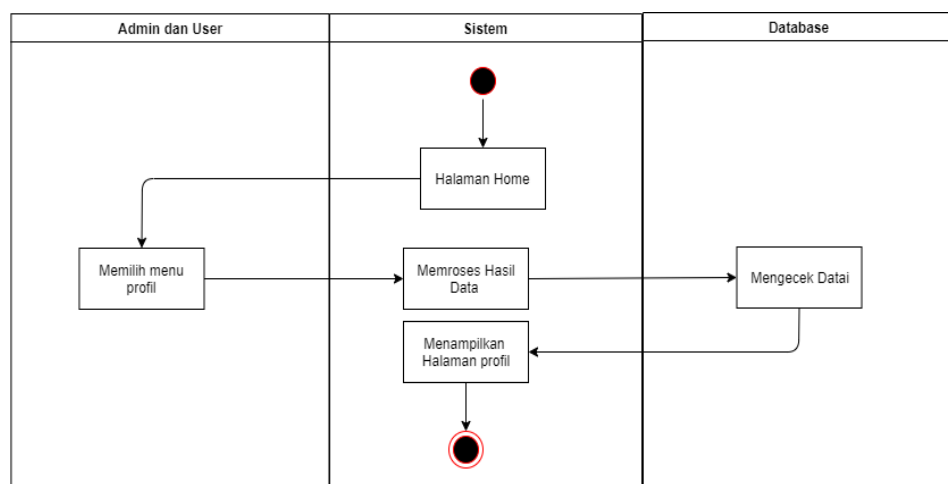
Pada activity *diagram* data observasi, diimana admin akan mengisi data observasi anak dan sistem akan menampilkan hasil dari observasi.



Gambar 3.8 Activity Diagram Data Observasi

7. Activity Diagram Profil

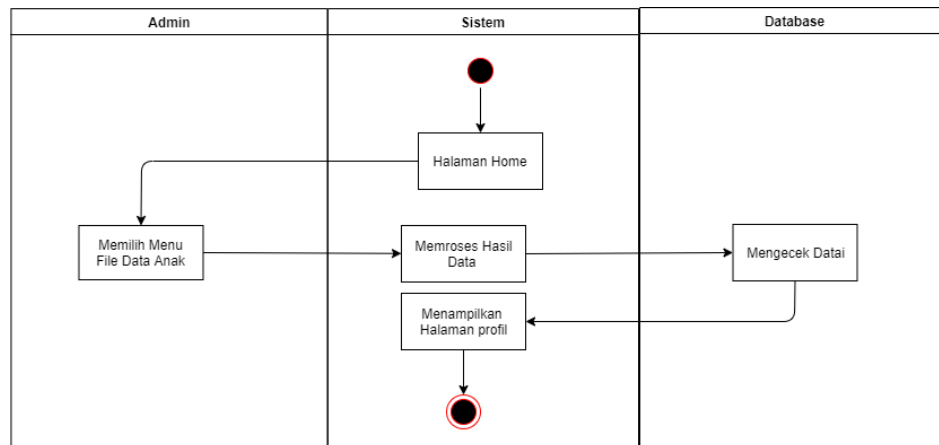
Pada activity *diagram* data profil, diimana sistem akan menampilkan biodata tentang pengguna baik itu *user* maupun *admin*.



Gambar 3.9 Activity Diagram Profil (Admin dan User)

8. Activity Diagram File Data Anak

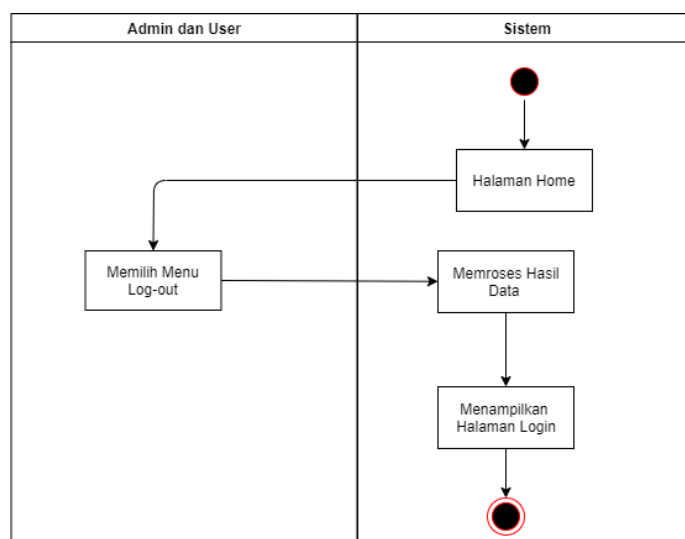
Pada activity *diagram* menu *file* data anak, dimana admin akan melihat data anak yang terdapat pada menu *file* data anak dan tersmpn pada *database*.



Gambar 3.10 Activity Diagram File Data Anak

9. Activity Diagram Log-out

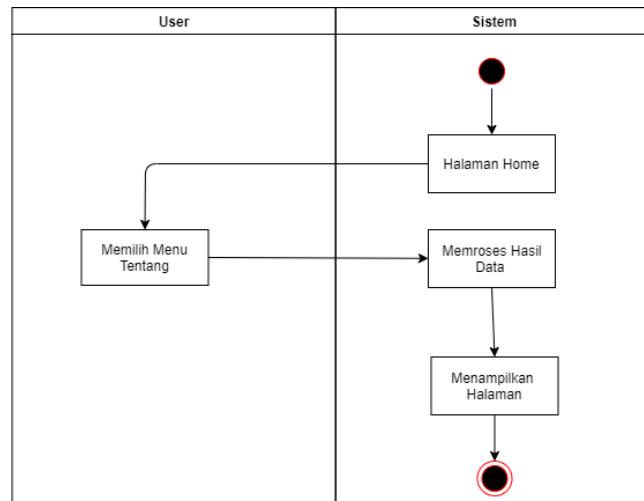
Pada activity *diagram* menu *log-out*, dimana *admin* dan *user* akan melihat menu keluar yang terdapat pada menu dan sistem akan menampilkan *form login*.



Gambar 3.11 Activity Diagram Log-out(Admin dan User)

10. Activity Diagram Tentang

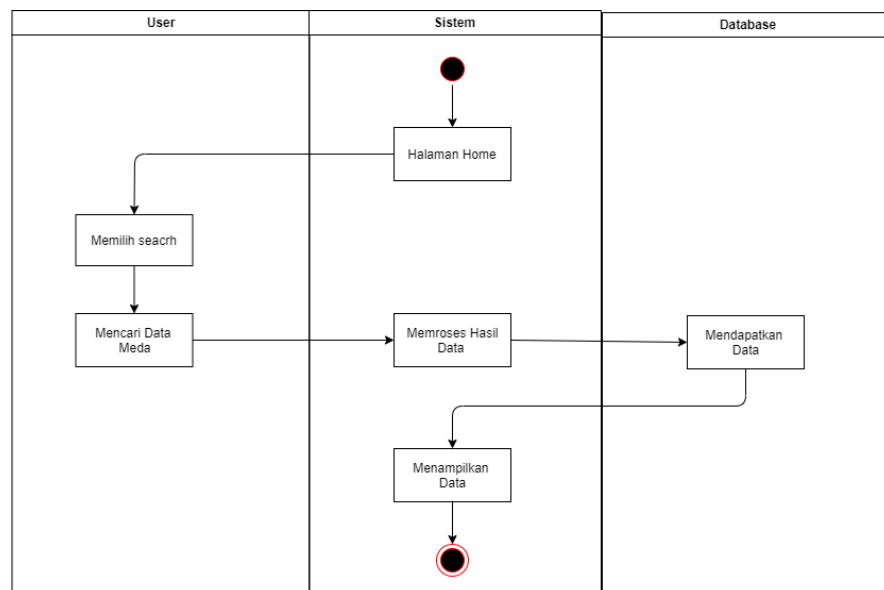
Pada activity *diagram* menu tentang ini berisi mengenai aplikasi yang telah dibuat dan menu tentang ini hanya berada pada aplikasi *user*.



Gambar 3.12 Activity Diagram Tentang

11. Activity Diagram Search

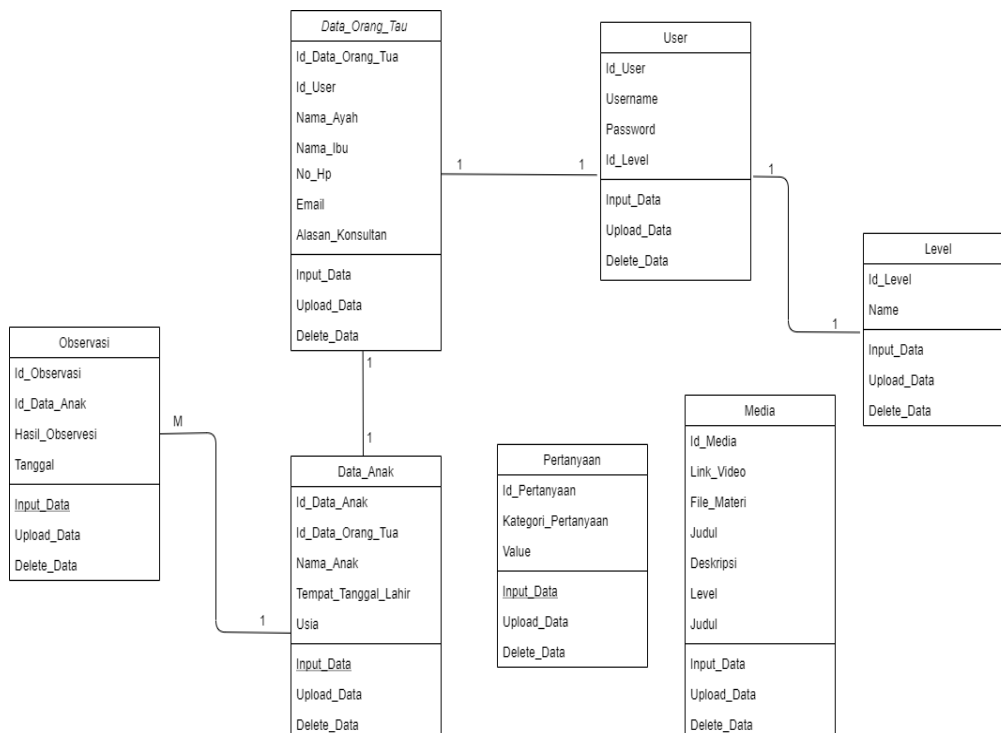
Pada activity *diagram* Search akan mencari video dan media pembelajaran yang kita inginkan dengan menggunakan metode *Knuth Morris Pratt* (KMP) yang dapat membantu *user* mendapatkan data lebih cepat.



Gambar 3.13 Activity Diagram Search

c. Class Diagram

Class diagram adalah diagram yang menjelaskan tentang pemodelan sistem berorientasi objek. *Class diagram* juga menunjukan hubungan *Class* dengan sistem yang sedang dibangun dan bagaimana mereka saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Berikut ini *Class diagram* sistem yang akan dibangun.



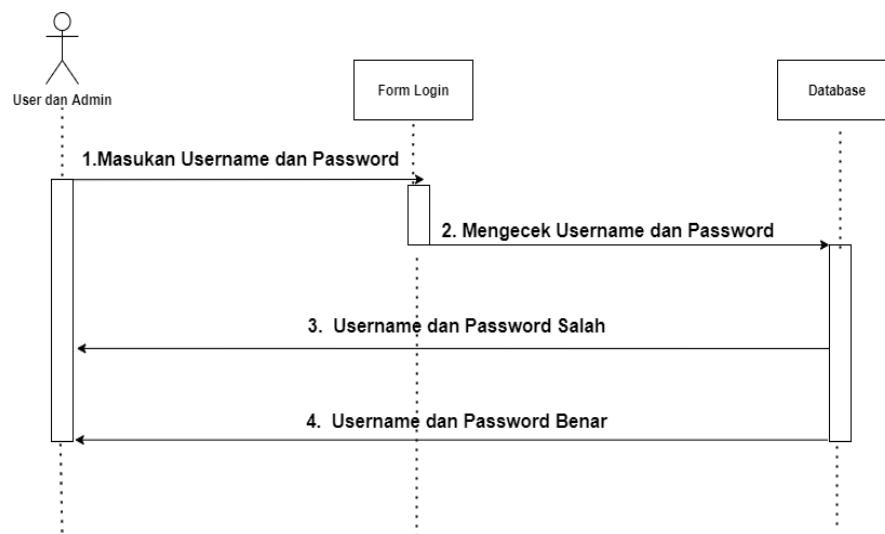
Gambar 3.14 Class Diagram

d. Sequence Diagram

Pada *Sequence Diagram* menggambarkan interaksi antara objek didalam dan disekitar sistem berupa message yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence Diagram* bisa digunakan untuk menggambarkan scenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respon dari sebuah *even* untuk menghasilkan *output* tertentu. Salahsatu tujuan dari *Sequence Diagram* yaitu untuk memperlihatkan interaksi antara obyek dalam perintah yang berurut. Berikut adalah yang menggambarkan *Sequence Diagram* yang berinteraksi antara objek dan sistem.

1. *Sequence Diagram Login*

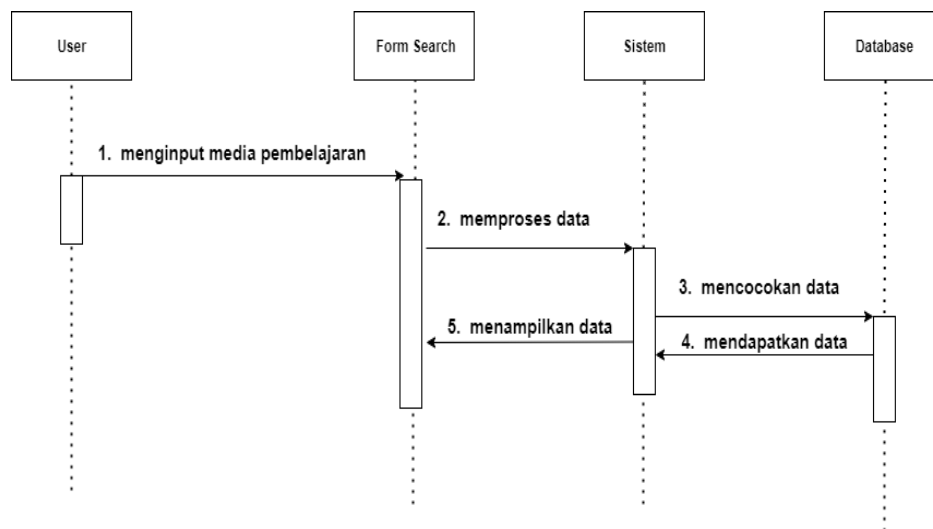
Pada *Sequence Diagram Login* menunjukkan proses login bagi *admin* dan *user* yang melakukan proses pengisian *username* dan *password* kemudian divalidasi oleh *database*, ketika *database* telah mengecek pada *username* dan *password* *admin* dan *user* benar maka akan masuk akan masuk kehalapan *home*. Berikut adalah gambar *Sequence Diagram Login*.



Gambar 3.15 *Sequence Diagram Login*

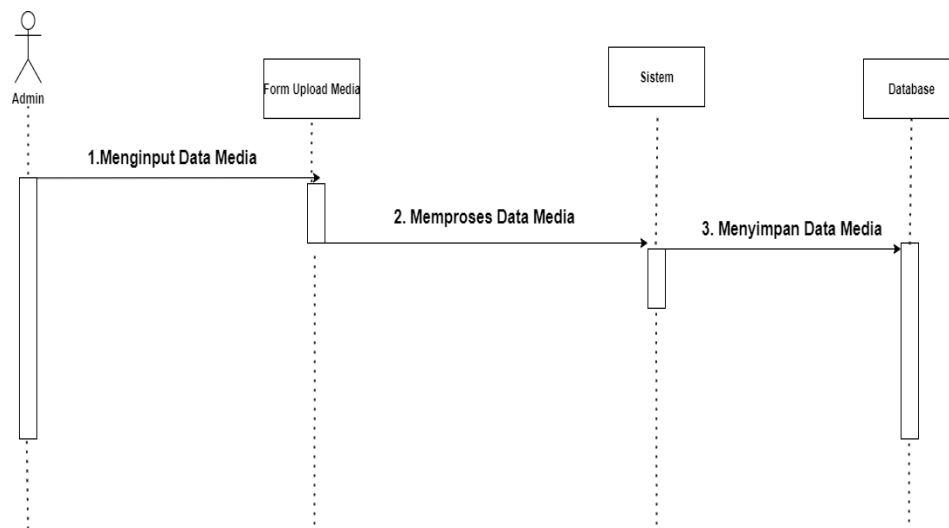
2. *Sequence Diagram Search*

Pada *Sequence Diagram Search* menunjukkan proses *user* melakukan pencarian data media pembelajaran. *User* akan menginput data pembelajaran dalam menu *search*, kemudian sistem akan memproses data lalu *database* melakukan pencocokan data pencarian dengan data yang terdapat didalam *database*, Ketika data base menemukan data yang dicari, sistem akan menampilkan data yang dicari oleh *user*. Berikut adalah gambar *Sequence Diagram Search*.

Gambar 3.16 *Sequence Diagram Search*

3. *Sequence Diagram Simpan*

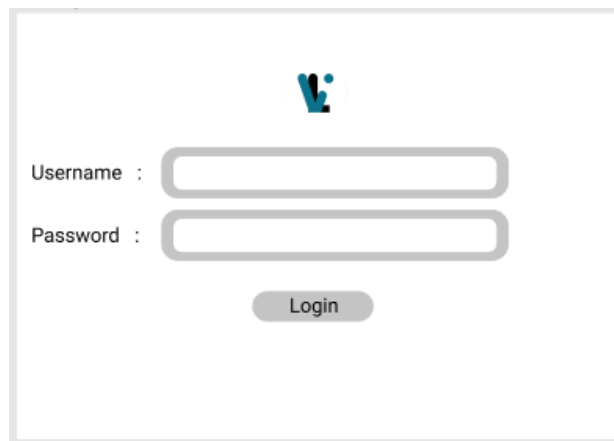
Pada *Sequence Diagram Simpan* menunjukan proses penyimpanan data media pembelajaran Berikut adalah gambar *Sequence Diagram* .

Gambar 3.17 *Sequence Diagram Simpan*

3.5.2 Halaman Tampilan Web

a. Halaman *Login Web*

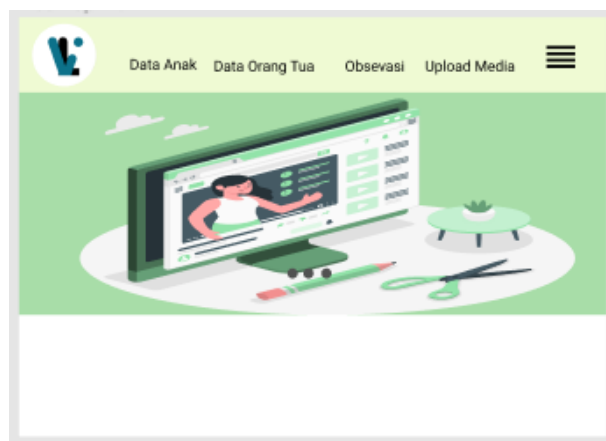
Halaman *login* pada *Website* menampilkan halaman *form login* yang terdiri *username* dan *password* yang hanya dimiliki oleh admin dan telah diatur didalam *database*. Adapun perancangan antarmuka halaman tersebut ditujukan pada gambar 3.18.

The image shows a login form with a logo at the top. Below the logo, there are two input fields: one for 'Username :' and one for 'Password :'. A 'Login' button is located below the password field.

Gambar 3. 18 Halaman *Login Web*

b. Halaman *Home Web*

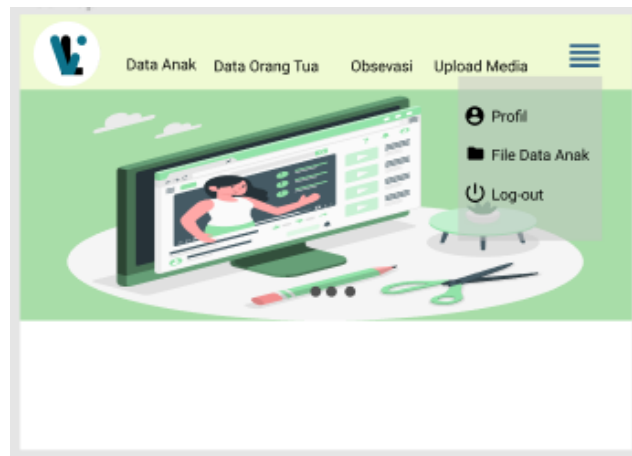
Halaman *Home* pada *Website* menampilkan halaman data anak, data orang tua, observasi dan *upload media* yang hanya boleh diakses oleh *admin* dan telah diatur didalam *database*. Adapun perancangan antarmuka halaman tersebut ditujukan pada gambar 3.19.



Gambar 3.19 Halaman *Home Web*

c. Halaman Menu

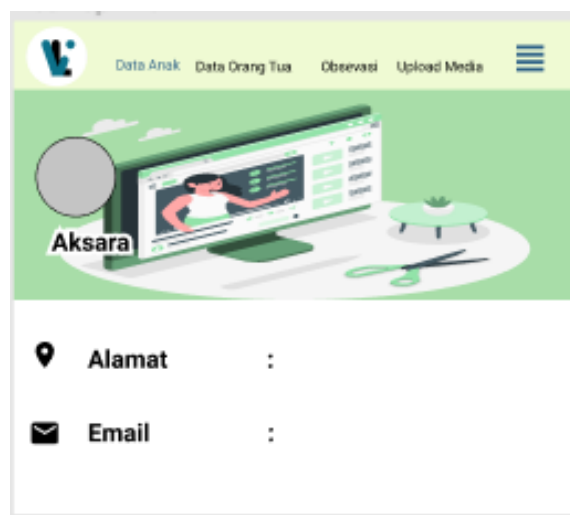
Menu *Profil*, pada *Website* menampilkan halaman mengenai nama sekolah, alamat dan email sekolah Adapun perancangan antarmuka halaman tersebut ditujukan pada gambar 3.20.



Gambar 3.20 Halaman Menu

d. Halaman *Profil*

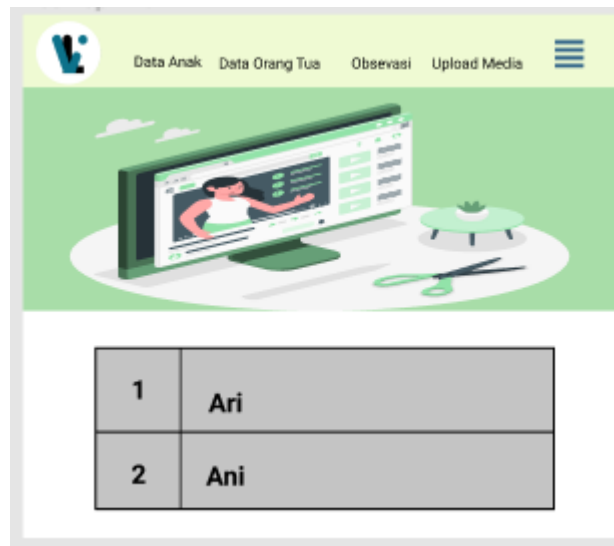
Pada halaman menu pada *Website* menampilkan halaman mengenai *profil*, *file* data anak dan *log-out* Adapun perancangan antarmuka halaman tersebut ditujukan pada gambar 3.21.



Gambar 3.21 Halaman Menu *Profil*

e. Halaman *File Data Anak*

File data anak, pada *Website* menampilkan halaman mengenai nama anak yang sudah terdaftar pada aplikasi atau *website*. Adapun perancangan antarmuka halaman tersebut ditujukan pada gambar 3.22.



Gambar 3.22 Halaman Menu *File Data Anak*

f. Halaman *Data Orang Tua*

Halaman data orang tua pada *Website* menampilkan halaman mengenai biodata orang tua anak yang akan di isi oleh *admin*. Adapun perancangan antarmuka halaman tersebut ditujukan pada gambar 3.23.

Input Data Orang Tua

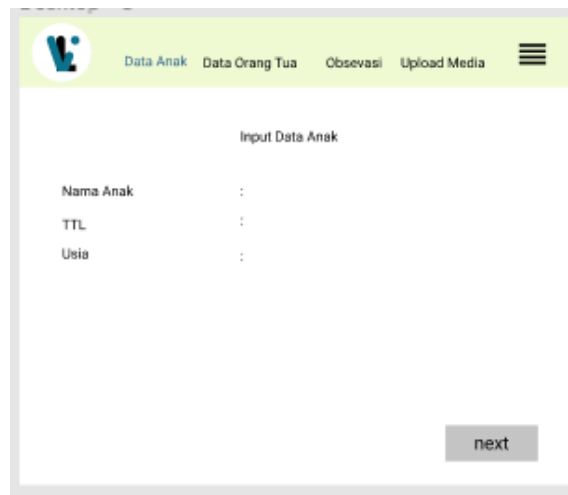
Nama Ayah :
 Nama Ibu :
 Nomor handphone :
 Email :
 Alasan Konsultan :

Save

Gambar 3.23 Halaman Menu *Data Orang Tua*

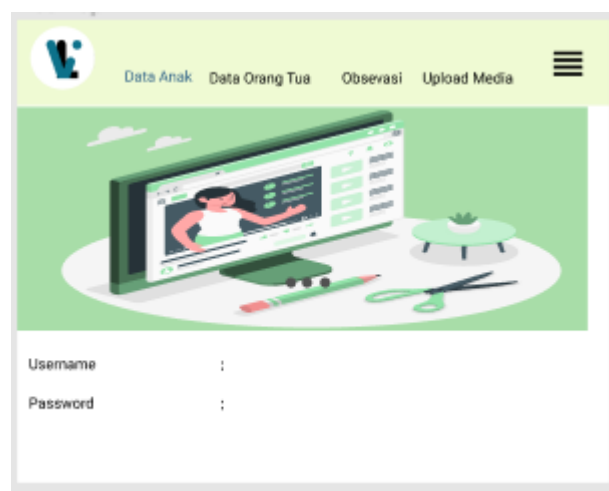
g. Halaman Data Anak

Halaman data anak pada *Website* menampilkan halaman mengenai biodata anak yang akan di isi oleh *admin*. Adapun perancangan atrarmuka halaman tersebut ditujukan pada gambar 3.24.



Gambar 3.24 Halaman Data Anak

Setelah admin selesai melakukan pengisian data pada anak, kemudian akan tampil halaman baru yang berisi tentang *username* dan *password* yang dapat digunakan oleh *admin* sebagai *username* dan *password* untuk masuk kedalam aplikasi. Adapun perancangan atrarmuka halaman tersebut ditujukan pada gambar 3.25.



Gambar 3.25 *Username* dan *Password*



h. Halaman Observasi

Pada halaman observasi terdapat beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan perkembangan anak, dari hasil observasi ini orang tua dapat mengetahui perkembangan dan kemajuan anak pada tempat terapinya. Adapun perancangan antarmuka halaman tersebut ditunjukkan pada gambar 3.26.

No	Kondisi Anak	Keadaan Anak		
		Ada	Tidak	Kadang
		✓	✓	✓
		✓	✓	✓
		✓	✓	✓
		✓	✓	✓
		✓	✓	✓
		✓	✓	✓
		✓	✓	✓
		✓	✓	✓
		✓	✓	✓
		✓	✓	✓
		✓	✓	✓
		✓	✓	✓

Next

Gambar 3.26 Kesehatan Visik


[Data Anak](#)
[Data Orang Tua](#)
[Obsevasi](#)
[Upload Media](#)




Lembar observasi

Bicara/Bahasa/Komunikasi

No	Kondisi Anak	Keadaan Anak		
		Ada	Tidak	Kadang
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Next

Gambar 3.27 Bicara


[Data Anak](#)
[Data Orang Tua](#)
[Obsevasi](#)
[Upload Media](#)


Lembar observasi

Interaksi Sosial

No	Kondisi Anak	Keadaan Anak		
		Ada	Tidak	Kadang
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

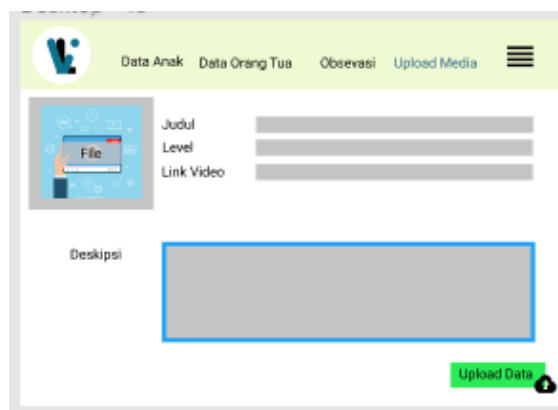
Next

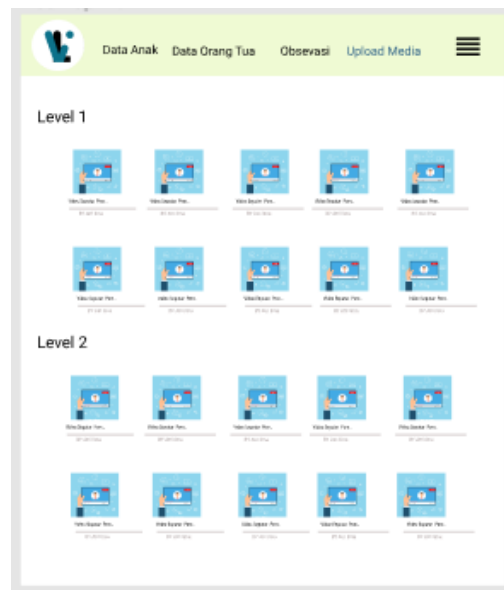
Gambar 3.28 Interaksi Sosial

Gambar 3.29 Hasil *Obsevasi*Gambar 3.30 Hasil *Video*

i. Halaman *Upload Media*

Pada halaman *upload media* pada *Website admin* mulai memasukan file pembelajaran, judul, *level*, dan *deskripsi* yang harus dilakukan oleh si anak yang berada pada *level* tersebut dan akan di *upload* ke aplikasi. Adapun perancangan antarmuka halaman tersebut ditujukan pada gambar 3.30.

Gambar 3.31 *Upload Media*



Gambar 3.32 *file* penyimpanan

j. Halaman *Log-out*

Menu *log-out* , pada *Website* menampilkan baru yang akan memberikan pertanyaan kepada admin apakah ingin keluar dari website atau tidak. Adapun perancangan atrarmuka halaman tersebut ditujukan pada gambar 3.32.

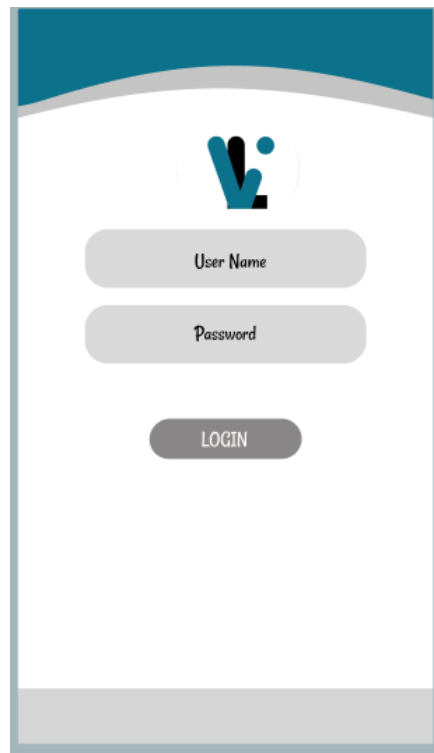


Gambar 3.33 Menu *Log-out*

3.5.3 Halaman Tampilan *Mobile*

a. Halaman Menu *Login*

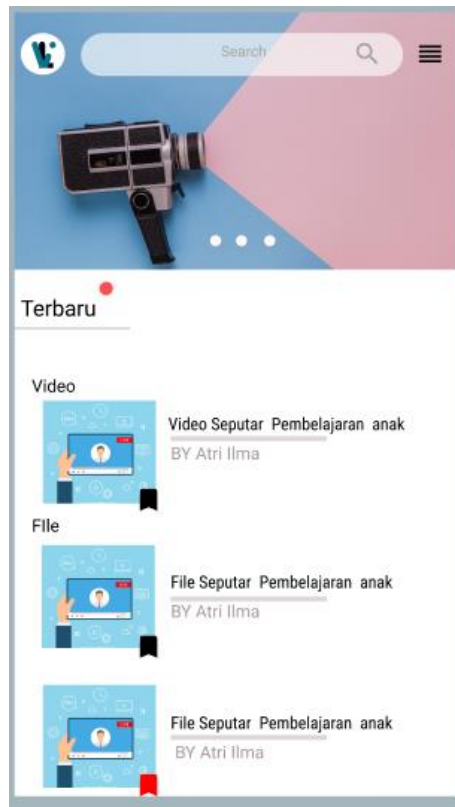
Pada menu login menampilkan *user name* dan *password*. Adapun perancangan atrarmuka halaman tersebut ditujukan pada gambar 3.34.



Gambar 3.34 Menu *Login*

b. Menu *Home*

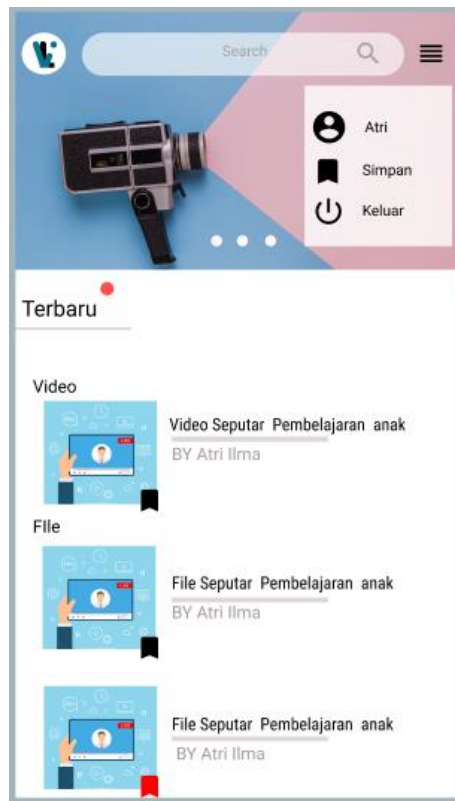
Pada menu *home* menaplikan menu *video*, *file*, *media*, *search* yang dapat digunakan untuk mencari *video*, *file* dan *media* pembelajaran yang orang tua dan anak inginkan . Adapun perancangan atrarmuka halaman tersebut ditujukan pada gambar 3.35.



Gambar 3.35 Menu *Home*

c. Menu

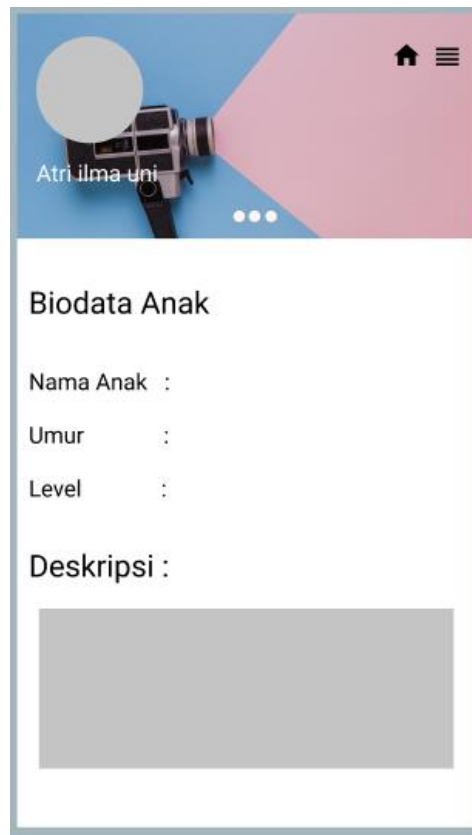
Pada *tab* menu terdapat tiga pilihan menu, diantaranya menu *profile*, simpan dan keluar. Adapun perancangan atrarmuka halaman tersebut ditujukan pada gambar 3.36.



Gambar 3.36 Menu

d. **Menu Profile**

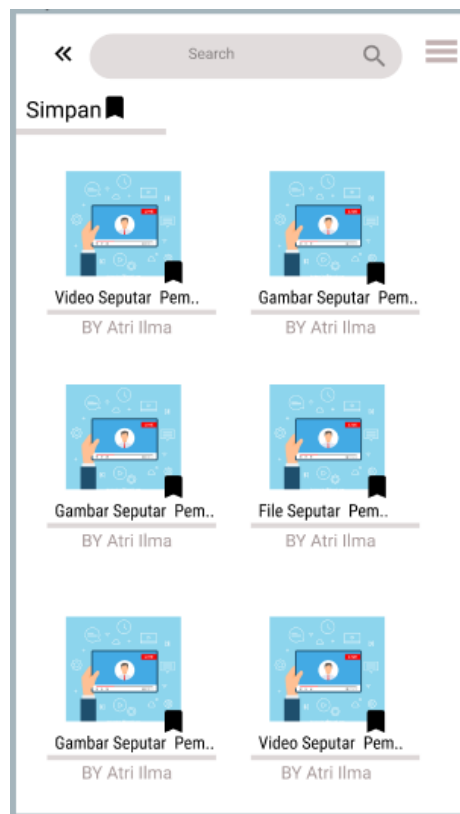
Pada menu *profile* menaplikan foto *profile*, *user name* dan biodata anak diantara lain nama anak, umur, level serta deskripsi yang sudah di isi oleh *admin* melalui *website* yang terhubung dengan aplikasi untuk *user*. Halaman *profie* juga terdapat menu *home* yang dapat digunakan oleh *user* untuk kembali pada tampilan *home*. Adapun perancangan atrarmuka halaman tersebut ditujukan pada gambar 3.37.



Gambar 3.37 Menu *Profile*

e. Menu Simpan

Pada menu simpan menerapkan *VideoI* dan *File* yang disimpan oleh *User*. Pada menu ini *User* dapat melihat kembali *video-video* yang telah dia simpan, *User* juga dapat meng hapus Video atau File yang di sampan. Adapun perancangan atrarmuka halaman tersebut ditujukan pada gambar 3.38.



Gamba 3.38 Simpan

f. Search

Pada menu *Search* menaplikan data dalam bentuk *file*, *video* dan media pembelajaran cara mengajar pada anak autis dengan metode ABA baik itu dalam bentuk *video*, *file*, gambar, foto dan compik yang dapat dijadikan seagai media bekajar untuk anak autis. Pada tampilan menu *search* juga terdapat menu kembali yang akan mengarahkan *user* pada halaman sebelumnya. Adapun perancangan atrarmuka halaman tersebut ditujukan pada gambar 3.39.



Gambar 3.39 Menu *Search*

DAFTAR PUSTAKA

- Ade Siti Nur zainab. (2020). Perbandingan Algoritma Horspool Dan Knuth Morris Pratt Pada Aplikasi Kamus Farmasi Berbasis Android. *Semantik Uho*, 6(1), 21–30.
- Andi, J. (2015). Pembangunan Aplikasi Child Tracker Berbasis Assisted – Global Positioning System (A-GPS) Dengan Platform Android. *Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika (KOMPUTA)*, 1(1), 1–8.
- Dan, A. K. (2016). *PENGELOMPOKAN KLASIFIKASI DATA UNTUK MENENTUKAN SENTIMEN TWEET POSITIF ATAU NEGATIF*.
- Hondro, R. K., Hsb, Z. A., & Sianturi, R. D. (2016). Aplikasi Penerjemahan Bahasa Mandailing-Indonesia. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 3(4), 49–53.
- Pamuji. (2014). Adaptasi Media Pembelajaran Gambar. *Ortopedagogia, VOLUME 1*, 117–127.
- Shahi Aprilia Windiyani. (2020). *IMPLEMENTASI WIRELESS SENSOR NETWORK DALAM SISTEM MONITORING LANGSUNG TERAPI ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS*.
- WIDAPRATAMA, F. R. W., & RAHARJO, S. T. (2017). Pentingnya Memahami Peran Dan Fungsi Serta Kode Etik Supervisi Pekerja Sosial Dalam Profesi Pekerja Sosial Di Indonesia. *Prosiding Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 257–262. <https://doi.org/10.24198/jppm.v4i2.14342>.