



**MERANCANG APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN  
TEMATIK KELAS IV DI SD NEGERI 101746 KELUMPANG  
BERBASIS DEKSTOP**

Disusun dan Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Ujian Akhir  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Pembangunan Panca Budi  
Medan

---

**SKRIPSI**

---

**OLEH**

**NAMA : RIZKI ANANDA**  
**N.P.M : 1514370230**  
**PROGRAM STUDI : SISTEM KOMPUTER**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI  
MEDAN  
2019**

## **ABSTRAK**

**RIZKI ANANDA**

### **MERANCANG APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN TEMATIK KELAS IV DI SD NEGERI 101746 KELUMPANG BERBASIS DEKSTOP**

**2019**

Penelitian ini berdasarkan sistem yang ada pada sekolah SD Negeri 101746 Kelumpang yakni Merancang Aplikasi Media Pembelajaran Tematik Kelas IV Di SD Negeri 101746 Kelumpang Berbasis *Dekstop*. Aplikasi yang akan dibuat menggunakan bahasa *PHP* bahasa *visual basic*, basis data menggunakan *MySQL* (*MY Strutured Query Language*) serta *local server* dari sistem menggunakan XAMP. Hasil dari penelitian ini adalah sistem dapat memudahkan guru / admin dan para siswa disekolah dalam pembelajaran yang dilakukan para guru didalam kelas SDNegeri 101746, mengingat keterbatasan pada sekolah sehingga belum adanya pembelajaran yang dilakukan oleh para guru lewat media atau web, sehingga mereka hanya belajar melalui papan tulis dan buku tulis dan juga belum adanya *website* khusus untuk sekolah SDNegeri 101746 maka penulis menerapkan aplikasi media pembelajaran untuk guru/ admin dan para siswa berbasis *dekstop* agar mudah dalam melakukan pembelajaran.

**Kata Kunci:** Pembelajaran Tematik, Aplikasi Dekstop, *Visual Basic*, *MySQL* (*MY Strutured Query Language*)

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>..ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>11</b>
2.1 Pengertian Aplikasi.....	11
2.2 Media Pembelajaran .....	12
2.2.1 Pengertian Media Pembelajaran .....	14
2.3 Pembelajaran Tematik .....	15
2.3.1 Pengertian Pembelajaran Tematik .....	16
2.3.2 Tujuan Pembelajaran Tematik.....	17
2.3.3 Tahapan – Tahapan Pembelajaran Tematik.....	18
2.4 <i>Visual Basic</i> .....	19
2.5 <i>MySQL</i> .....	20
2.6 Model Proses <i>Waterfall</i> .....	22

2.7	<i>UML (Unified Modelling Language)</i> .....	23
2.7.1	Konsep Dasar <i>Unified Modelling Language (UML)</i> .....	24
	1. <i>Use Case Diagram</i> .....	25
	2. <i>Class Diagram</i> .....	26
	3. <i>Activity Diagram</i> .....	28
	4. <i>Sequence Diagram</i> .....	30
2.8	<i>Visual Studio</i> .....	31
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....		<b>33</b>
3.1	Tahapan Penelitian.....	33
3.2	Metode Pengumpulan Data.....	37
3.3	Analisis Sistem yang Berjalan .....	38
3.4	Perancangan Penelitian .....	39
3.4.1	<i>Use Case Diagram</i> .....	39
3.4.2	<i>Activity Diagram From Login</i> .....	40
3.4.3	<i>Activity Diagram From sistem soal (siswa)</i> .....	41
3.4.4	<i>Activity Diagram From sistem soal (Admin/guru)</i> .....	42
3.4.5	<i>Sequence Diagram From Login</i> .....	43
3.4.6	<i>Sequence Diagram From Input materi Pembelajaran</i> .....	45
3.4.7	<i>Sequence Diagram From Kelola data Pembelajaran</i> .....	46
3.4.8	<i>Class Diagram</i> .....	47
3.5	Perancangan Data Ulangan .....	47
3.6	Perancangan Aplikasi .....	50
<b>BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN</b> .....		<b>55</b>
4.1	Implementasi Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) .....	55
4.1.1	Implementasi Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ).....	55

4.2	Pengujian Aplikasi dan Pembahasan .....	56
4.2.1	Halaman Tampilan Menu Home.....	56
4.2.2	Halaman Tampilan Menu Login Admin.....	56
4.2.3	Halaman Tampilan Menu Data.....	57
4.2.4	Halaman Tampilan Pilih Mata Pelajaran (Materi).....	58
4.2.5	Halaman Pilih Judul Materi .....	58
4.2.6	Halaman Tampilan Pilih Mata Pelajaran (Ulangan).....	59
4.2.7	Halaman Tampilan Penilaian Ulangan .....	60
4.2.8	Halaman Tampilan <i>Input</i> Mata Pelajaran .....	60
4.2.9	Halaman Data Untuk <i>input</i> Materi.....	61
4.2.10	Halaman Data Untuk <i>Input</i> Ulangan .....	62
<b>BAB V PENUTUP.....</b>		<b>63</b>
5.1	Kesimpulan .....	63
5.2	Saran .....	64
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		
<b>BIOGRAFI PENULIS</b>		
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>		

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Segala puji bagi Allah SWT atas berkat, waktu dan karunia-Nya serta junjungan kepada Baginda Nabi Muhammad Shallahu'alaihinWasalam penulis dapat menyusun Tugas Akhir yang merupakan salah satu syarat – persyaratan untuk kelulusan pada Universitas Pembangunan Panca Budi Medan khususnya Fakultas Sains dan Teknologi Program Studi Sistem Komputer.

Dalam Penyusunan Tugas Akhir ini penulis banyak sekali melibatkan dari berbagai pihak yang sangat membantu dalam penyelesaian. Atas bantuan yang diberikan penulis mengucapkan rasa syukur dan berterimakasih sedalam dalamnya kepada:

1. **Orang tua penulis** yang tercinta, atas doa yang selalu dipanjatkan serta dukungan kasih sayang, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. **Rektor Universitas Pembangunan Panca Budi Bapak Dr. H. Muhammad Isa Indramawan S.E, M.M** selaku rektor di Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
3. **Ibu Sri Shindi Indira S.T, M.Sc** selaku dekan fakultas Sains dan Teknologi di Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
4. **Bapak Dr. Muhammad Iqbal S.Kom., M.Kom** selaku kepala program studi sistem komputer, Fakultas Sains dan Teknologi Di Universitas Pembangunan Panca Budi.

5. **Dosen Pembimbing I Bapak Hafni, S.Kom., M.Kom** yang telah membantu serta membimbing selama penyusunan tugas akhir hingga selesai.
6. **Dosen Pembimbing II Bapak Barany Fachri,ST., M.Kom** yang telah membantu serta membimbing selama penyusunan tugas akhir hingga selesai.
7. **Teman – teman dan sahabat penulis** yang selalu mendukung dan membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
8. **Berbagai pihak** yang telah membantui dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Penulis juga menyadari bahwa penyusunan tugas akhir ini belum sempurna baik dalam penulisan maupun isi disebabkan keterbatasan kemampuan penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca untuk penyempurnaan isi tugas akhir ini.

Demikian kata pengantar ini penulis sampaikan atas lebih dan kurangnya penulis mohon maaf, sekian dan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Medan,

Penulis

**RIZKI ANANDA**

NPM 1514370230

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pendidikan berperan penting dalam pembentukan karakter setiap individu, pendidikan berfungsi untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan serta meningkatkan mutu kehidupan dan martabat manusia peningkatan pendidikan dapat dilakukan melalui lembaga atau instansi pendidikan. Dengan adanya pendidikan, setiap individu diharapkan dapat memiliki keterampilan perilaku diri yang baik dalam kehidupan sehari - hari. Oleh karena itu sekolah hendaknya menciptakan situasi belajar - mengajar yang nyaman, menyenangkan dan memberi kesempatan pada siswa untuk aktif dalam proses belajar. Salah satu keahasan kurikulum 2013 menggunakan pembelajaran tematik *Integratif* pada proses pembelajarannya.

Kurikulum 2013 untuk jenjang sekolah dasar (SD) dan sederajat akan menggunakan metode *Integratif*, pada kurikulum sebelumnya seperti kelas IV dan V pembelajaran matematika yang dilakukan masih menggunakan (KTSP) sedangkan mata pelajaran yang mencakup Bahasa Indonesia, IPA, IPS, PKN, menggunakan buku kurikulum 2013, pada mata pelajaran Penjas, Pendidikan Agama Islam, juga menggunakan kurikulum 2013 hanya saja beda dan dipisahkan pada mata pelajaran lain. Untuk tahun yang akan datang belajar - mengajar seluruh siswa akan menggunakan kurikulum 2013 seluruhnya.

Pembelajaran tematik metode *integratif* membuat siswa harus aktif dalam pembelajaran dan mengobservasi setiap tema yang menjadi bahasan. Metode tematik *integratif* mengintegrasikan sikap, keterampilan dan pengetahuan dalam proses pembelajaran. Selain itu, juga sebuah tema mengintegrasikan berbagai konsep dasar yang berkaitan pada konsep dasar secara parsial sehingga memberikan makna yang utuh kepada siswa pada berbagai tema. Tema - tema pada pembelajaran tematik *integratif* kurikulum 2013 berkaitan dengan alam dan kehidupan manusia. Dalam pembelajaran tematik metode *integratif* menunjukkan bahwa peserta didik pada pertama sekolah belum memiliki keterampilan perilaku diri yang baik.

Karna itu sekolah hendaknya menciptakan situasi pembelajaran yang nyaman, menyenangkan dan memberi kesempatan pada siswa untuk aktif dalam proses belajar. Salah satu keahasan kurikulum 2013 penggunaan pembelajaran tematik *integratif* pada proses pembelajarannya. Pembelajaran tematik dimaknai sebagai pembelajaran yang di rancang berdasarkan tema - tema tertentu. Pembelajaran adalah segala upaya yang dilakukan untuk memegang peranan yang sangat penting, tugas guru menyampaikan materi pelajaran siswa melalui interaksi komunikasi dalam proses pembelajaran yang dilakukannya. Pembelajaran tematik adalah suatu model dalam terapan pembelajaran terpadu yang mengintegrasikan beberapa mata pelajaran dalam satu kesatuan yang merupakan suatu usaha yang memadukan pengetahuan secara komprehensif dan terintegrasi, dalam pembelajaran terpadu di sekolah dasar membantu dalam

pengembangan dan pemahan siswa yang berakibat siswa menjadi lebih terlibat dalam pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan di atas diperlukan sebuah sistem yang dapat melakukan identifikasi terhadap gejala yang terjadi. Perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk melihat bagaimana proses pelaksanaan pembelajaran dengan adanya ini akan diperoleh informasi secara akurat tentang implementasi kegiatan pembelajaran *integratife*.

Berdasarkan dari penjelasan di atas, maka perlu dilakukan pengembangan media pembelajaran berbasis *dekstop*, Alasan dipilihnya tematik sebagai materi untuk pengembangan dalam mencakup semua mata pelajaran agar siswa lebih mengerti untuk melakukan pembelajaran sehingga memungkinkan untuk diadakanya pegembangan. Dalam media pembelajaran aplikasi tematik dilakukan dengan adanya membuat sebuah aplikasi untuk siswa kelas IV digunakan dalam proses pembelajaran berbasis dekstop untuk melihat bagaimana proses pelaksanaan pembelajaran dengan adanya ini akan diperoleh informasi secara akurat dalam implementasi kegiatan pembelajaran *integratife*:

**“MERANCANG APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN TEMATIK  
KELAS IV DI SD NEGERI 101746 KELUMPANG BERBASIS  
DEKSTOP”**

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang dihadapi dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

- a. Bagaimana menerapkan metode pembelajaran tematik di kelas IV?
- b. Bagaimana mengembangkan sebuah media pembelajaran yang dapat dijadikan satu alternatif yang efektif untuk siswa?
- c. Bagaimana memberikan serta dapat memotivasi siswa dalam belajar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa?

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang ada maka dibuat batasan masalah sebagai berikut:

- a. Aplikasi media pembelajaran ini dibangun untuk membantu peserta didik dan guru dalam proses belajar dan mengajar atau individu demi terciptanya pembelajaran yang efektif.
- b. Perancangan aplikasi media pembelajaran ini menggunakan bahasa Pemrograman *visual basic*, aplikasi visual studio, penyimpanan *database*, *local server* XAMP, menggunakan *MySQL*.
- c. Perancangan aplikasi media pembelajaran yang di bangun diimplementasikan berbasis *dekstop*.
- d. Perancangan aplikasi media pembelajaran diambil dari studi kasus yang dilakukan di SD NEGERI 101746 kelumpang

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian adalah:

- a. Merancang aplikasi dalam bentuk media pembelajaran menggunakan aplikasi berbasis *desktop*.
- b. Perancangan aplikasi media pembelajaran ini untuk membantu siswa dalam pembelajaran tematik yang mencakup semua mata pelajaran siswa.
- c. Merancang sebuah aplikasi untuk menghasilkan produk media pembelajaran yang dapat dijadikan satu alternatif yang efektif bagi siswa untuk belajar mandiri.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Merancang aplikasi untuk mengidentifikasi atau membuat media pembelajaran baru untuk siswa kelas IV di SD Negeri 101746 bermanfaat bagi penulis dan bermanfaat untuk siswa, Adapun manfaat penelitian sebagai berikut:

- a. Untuk Peserta Didik / Siswa

Meningkatkan kemandirian siswa dalam penguasaan dan terhadap penggunaan media dalam proses pembelajaran siswa, serta membantu siswa didik dan guru dalam proses belajar - mengajar demi tercapainya pembelajaran yang efektif.

b. Untuk Sekolah / Guru

Sebagai bahan pertimbangan bagi sekolah dan guru untuk melaksanakan belajar - mengajar dengan memanfaatkan media pembelajaran sehingga dapat digunakan untuk membantu dalam pembelajaran di kelas.

c. Untuk Peneliti

Menambah wawasan, pengalaman, serta kemampuan berfikir dengan pemanfaatan dalam media pembelajaran berbasis *desktop* dan sebagai pengasah kemampuan untuk menerapkan sebuah konsep dalam merancang, mengembangkan, memanfaatkan serta mengevaluasi media pembelajaran teknologi.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Pengertian Aplikasi**

Perangkat lunak aplikasi (*software application*) adalah suatu subkelas pada perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna, contoh utama dalam perangkat lunak aplikasi adalah pengolahan kata, lembar kerja, dan pemutar media.

Aplikasi juga merupakan pengguna atau penerapan suatu konsep yang menjadi pokok pembahasan aplikasi software yang dirancang untuk penggunaan praktisi khusus, klasifikasi luas ini dapat dibagi menjadi dua yaitu:

- a) Aplikasi software spesialis, program dengan dokumentasi terdapat yang dirancang untuk menjalankan tugas tertentu.
- b) Aplikasi paket, suatu program dengan dokumentasi terdapat yang dirancang untuk jenis masalah tertentu.

Beberapa aplikasi yang digabung bersama menjadi suatu paket kadang disebut sebagai suatu paket atau suite aplikasi (*application suite*) contohnya adalah *Microsoft office* yang menggabungkan suatu aplikasi pengolahan kata, lembar kerja, serta beberapa aplikasi lainnya. Aplikasi - aplikasi dalam suatu paket biasanya memiliki antarmuka pengguna yang memiliki kesamaan sehingga memudahkan pengguna untuk mempelajari dan menggunakan tiap aplikasi.

Ada beberapa pengertian aplikasi menurut para ahli:

- a) Pengertian aplikasi menurut Jogiyanto (2014:62) adalah penggunaan dalam suatu komputer, intruksi (*instrucision*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses *input* menjadi *output*.
- b) Menurut Rachmad Hakim S (2014:63) aplikasi adalah perangkat lunak yang digunakan untuk tujuan tertentu, seperti pengolah dokumen, mengatur *Windows* dan permainan (*game*), dan sebagainya.
- c) Menurut Harip Santoso (2014:63) aplikasi adalah suatu kelompok file (*from, class, report*) yang bertujuan untuk melakukan aktivitas tertentu yang saling terkait, misalnya aplikasi *payroll*, aplikasi *fixed asset*, dll
- d) Menurut Wikipedia (2014:62) aplikasi adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna.

## **2.2 Media Pembelajaran**

Peran pembelajaran adalah menyediakan, menunjukkan, membimbing dan memotivasi pembelajar agar mereka agar mereka dapat berinteraksi dengan sumber yang ada. Bukan hanya sumber belajar yang berupa orang, melainkan juga sumber belajar yang sengaja dirancang untuk keperluan belajar. Semua sumber belajar dapat kita temukan, kita pilih dan kita manfaatkan sebagai sumber belajar. Padamulanya media pembelajaran hanyalah dianggap sebagai

alat untuk membantu pembelajaran dalam proses kegiatan belajar (*teaching aids*) alat bantu yang digunakan berupa visual seperti gambar, grafis, model, atau benda nyata lainnya. Yang bermaksud untuk memberikan pengalaman lebih aktif memotivasi serta mempertinggi daya ingat dalam belajar. (Falahudin Iwan, 2014:108)

Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat *verbalitis*, dapat mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indra, serta dapat mengatasi sikap pasif anak didik karena dapat menimbulkan kegairahan belajar, memungkinkan interaksi yang lebih langsung antara anak didik dengan lingkungan dan kenyataan, memungkinkan anak didik belajar sendiri - sendiri menurut kemampuan dan minatnya (Holiwarni betty, 2014:18)

Menurut Hidayatullah dkk (2007), media pembelajaran sebagai salah satu sumber belajar ikut membantu guru memperkaya wawasan anak didik. Media pembelajaran dapat membantu guru dalam menyajikan pelajaran sehingga informasi yang disajikan lebih jelas dan lebih bervariasi.

Penggunaan komputer sebagai media pembelajaran dikenal dengan nama pembelajaran dengan bantuan computer (*Computer-Assisted Instruction/CIA*) pada dasarnya media pembelajaran berbantuan computer dibagi menjadi dua bagian yaitu media presentasi pembelajran dan media pembelajaran mandiri.

### 2.2.1 Pengertian Media Pembelajaran

Istilah media berasal dari kata latin yang merupakan bentuk jamak dari “medium” yang secara harafiah berarti perantara atau pengantar. Makna umumnya adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan informasi dari sumber informasi kepada penerima informasi, istilah media ini sangat populer dalam bidang komunikasi. Proses belajar mengajar pada dasarnya juga merupakan proses komunikasi sehingga media yang digunakan dalam pembelajaran disebut media pembelajaran. (Falahudin Iwan, 2014:108)

Media disebut juga alat – alat audio visual, artinya alat yang dapat dilihat dan didengar yang dipakai dalam proses pembelajaran dengan maksud untuk membuat cara berkomunikasi lebih efektif dan efisien. Dengan penggunaan alat media ini guru dan siswa dapat berkomunikasi lebih efisien serta interaksinya bersifat banyak arah. Media mengandung pesan sebagai komunikasi pembelajaran dan dapat menumbuhkan motivasi belajar sehingga siswa tidak menjadi dalam meraih tujuan – tujuan belajar, apapun yang disampaikan oleh guru sebaiknya menggunakan media paling tidak yang digunakannya adalah media verbal yang berupa kata – kata yang diucapkan dihadapan siswa. (Chrystanti Cahya Yulanita, Sukadi 2015:24)

Pengertian menurut para ahli media pembelajaran dapat merangsang siswa untuk mengerjakan berbagai latihan dikarenakan tersedianya berbagai animasi, ilustrasi grafik, dan warna yang menambah *realisme*. Komputer juga dipakai siswa dapat mengakomodasikan siswa yang lamban menerima pembelajaran

karna dapat memberikan iklim yang lebih efektif dengan cara yang lebih individual dan tidak membosankan. Pembelajaran merupakan sebuah upaya yang dilakukan untuk memperoleh kompetensi, pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan dalam melakukan suatu pekerjaan. (Tarigan darmawaty, dkk 2015:188)

Pengertian menurut para ahli menyatakan bahwa pembelajaran ialah suatu proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh suatu perubahan perilaku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. (Tarigan darmawaty, dkk 2015:188)

### **2.2.2 Pembelajaran Tematik**

Pembelajaran tematik pembelajaran terpadu lintas bidang studi yang menggunakan tema sebagai pengikat kegiatan pembelajaran sebagai suatu konsep pendekatan pembelajaran yang melibatkan beberapa mata pelajaran dalam satu kesatuan yang terikat oleh tema untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna untuk siswa. Pembelajaran tematik diyakini sebagai pendekatan yang berorientasi pada praktek pembelajaran yang sesuai untuk siswa - siswi, guru harus mampu menciptakan pembelajaran terpadu secara efektif akan membantu menciptakan kesempatan yang luas bagi siswa untuk melihat dan membangun konsep - konsep secara sederhana yang ada dilingkungan sekitar dalam kehidupan nyata. (Nugroho Imam Darmawan dan Priatna Asep, 2016:152)

Dari beberapa uraian diatas, dapat disimpulkan bahawa pembelajaran tematik adalah pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan beberapa kompetensi dari berbagai bidang studi ke dalam satu tema tertentu, agar siswa dapat memperoleh pengalaman belajar yang bermakna dan tidak terbatas pada ilmu tertentu, sehingga memiliki kemampuan *kognitif* dan *efektif* sehingga peserta didik dapat berkembang dengan menyeluruh.

Pembelajaran tematik adalah lebih menentukan pada keterlibatan siswa dalam proses belajar secara aktif dalam pembelajarannya, sehingga siswa dapat memperoleh pengalaman langsung dan terlatih untuk menemukan sendiri berbagai pengetahuan yang dipelajarinya. Pembelajaran tematik lebih menekankan pada penerapan konsep belajar. (Antari Luvi, 2015:24)

### **2.2.3 Pengertian Pembelajaran Tematik**

Pembelajaran tematik adalah pembelajaran yang dimenggunakan tema sebagai pengikat kegiatan pembelajaran terpadu yang memakai tema untuk mengkaitkan beberapa mata pelajaran sehingga peserta didik mendapatkan pengalaman yang bermakna, dan tema yang dimaksud adalah gagasan pokok atau pokok pikiran yang dijadikan pembicaraan.

#### **A. Langkah - Langkah Pembelajaran Tematik**

Langkah - Langkah dalam pembelajaran tematik yaitu:

- a. Merencanakan pembelajaran.
- b. Merencanakan dampak untuk pengiring dalam kerjasama, kemandirian, tanggung jawab, dan ketekunan.

- c. Melakukan proses dalam pembelajaran.
- d. Memberikan tugas sesuai kompetensi dan melakukan layanan individu.
- e. Memanfaatkan lingkungan sebagai media pembelajaran, serta melakukan penilaian.

#### B. Keunggulan dan Kelemahan Pembelajaran Tematik.

Pembelajaran tematik memiliki berbagai keunggulan, antaranya:

- a. Pengalaman dan kegiatan belajar sangat relevan dengan tingkat perkembangan dan kebutuhan anak usia sekolah dasar.
- b. Kegiatan - kegiatan yang dipilih dalam pelaksanaan pembelajaran tematik bertolak dari minat dan kebutuhan siswa.
- c. Kegiatan belajar akan lebih bermakna dan berkesan bagi siswa, sehingga hasil belajar siswa dapat bertahan lebih lama.
- d. Membantu pengembangan keterampilan berfikir siswa.

Pembelajaran tematik memiliki berbagai kelemahan, di antaranya:

- a. Guru dituntut untuk memiliki keterampilan yang tinggi.
- b. Tidak setiap guru mampu mengintegrasikan kurikulum dengan konsep yang ada dalam mata pelajaran secara tepat.

### **2.3 Tujuan Pembelajaran Tematik**

Tujuan pembelajaran tematik adalah sebagai berikut:

- a. Mudah memusatkan perhatian pada suatu tema atau motif tertentu.
- b. Mempelajari pengetahuan dan mengembangkan berbagai kompetensi mata pelajaran dalam tema yang sama.

- c. Memiliki pemahaman terhadap materi pelajaran yang lebih mendalam dan berkesan.
- d. Mengembangkan kompetensi berbahasa yang lebih baik dengan mengkaitkan berbagai mata pelajaran dengan pengalaman pribadi siswa.

### **2.3.1 Tahapan – tahapan pembelajaran tematik.**

Tahapan yang harus dilakukan dalam pendekatan pembelajaran tematik integratif atau tematik terpadu sebagai berikut.

- a) Menentukan tema

Dalam menentukan tema ini, dapat ditentukan pengambil kebijakan, atau juga dapat ditentukan dengan diskusi antara guru dan peserta didik hingga disepakati sebuah tema yang akan dipelajari.

- b) Mengintegrasikan tema dengan kurikulum

Setelah menentukan tema selanjutnya guru harus mampu mendesain tema pembelajaran dengan tuntutan kurikulum yang mengedepankan keterampilan, sikap, dan pengetahuan.

- c) Mendesain rencana pembelajaran

Dalam tahap ini mencakup pengorganisasian sumber belajar, bahan ajar, media belajar, termasuk kegiatan ekstrakurikuler yang bertujuan untuk menunjukan suatu tema pembelajaran terjadi dalam kehidupan sehari – hari.

d) Melaksanakan aktifitas pembelajaran

Pada tahap ini berkesempatan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mampu ikut dan memahami berbagai sudut pandang dari satu tema. Selain itu juga memberi kesempatan bagi guru dan siswa didik untuk melakukan eksplorasi pada satu pokok bahasan sehingga dapat memperoleh hal yang baru.

## 2.4 *Visual Basic*

*Visual Basic* pada dasarnya adalah sebuah bahasa pemrograman komputer, bahasa pemrograman berupa perintah - perintah atau intruksi yang dimengerti oleh computer untuk melakukan tugas - tugas tertentu . *visual basic* (yang sering disingkat dengan VB) selain disebut sebagai sebuah bahasa pemrograman, juga sering disebut sebagai sarana (*tool*) untuk menghasilkan program - program aplikasi berbasis *windows*. (Sophian Sophan, 2014:37)

*Visual basic* adalah sebuah bahasa pemrograman komputer, bahasa pemrograman adalah perintah - perintah atau intruksi yang dimengerti oleh computer untuk melakukan tugas - tugas tertentu. *Visual basic* selain disebut sebagai sebuah bahasa pemrograman, juga sering disebut sebagai sarana (*tool*) untuk menghasilkan program aplikasi berbasis *windows*, beberapa kemampuan atau manfaat dari *visul basic* diantaranya seperti:

- a) Untuk membuat aplikasi berbasis *Windows*.
- b) Untuk membuat objek – objek pembantu program seperti misalnya *control ActiveX*, *file Help*, aplikasi *Internet*, dan sebagainya.
- c) Menguji program (*debugging*) dan menghasilkan program akhir
- d) berakhiran EXE yang bersifat *Executable*, atau dapat langsung dijalankan. (Trisnawati Herlina, 2016:30).

Ada beberapa keuntungan dari *visual basic* diantaranya:

- (1) MS *Visual Basic* memungkinkan aplikasi pembuatan *Graphical User Interface* (GUI) atau pemograman yang menggunakan tampilan grafis sebagai alat komunikasi pemakai.
- (2) Mempunyai fleksibilitas yang sangat baik berhubungan dengan aplikasi yang lain, kemampuan ini digunakanya *Object linking and Embedding* (OLE) yang memungkinkan pembuatan hubungan antara bagian fungsih dan aplikasi lain.
- (3) MS *Visual Basic* sangat kompatibel dengan *visual basic* versi terdahulu.
- (4) MS *Visual Basic* juga mendukung penggunaan *long lif name* atau nama *variable*. (Sophian Sophan, 2014:37)

## 2.5 MySQL

*MySQL* adalah *RDBMS* (*Relational Database Management System*) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*general public license*). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan *MySQL*, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat *klosed*, *source* dan komersial. Tidak

sama dengan proyek *Apache*, dimana perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing - masing. *MySQL* dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia *MySQL AB*, hak ciptanya hampir sama dengan kode sumbernya.

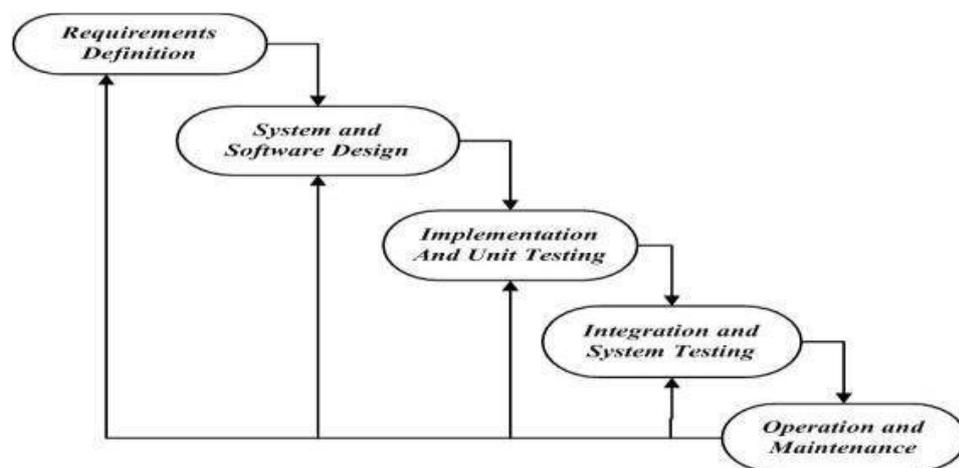
*MySQL* sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam *database* sejak lama, yaitu *SQL (Structured Query Language)*. *SQL* adalah sebuah konsep pengoperasian *database*, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Adapun beberapa menurut para ahli yaitu sebagai berikut.

Menurut Kustiyahningsih (2016:30), “*MySQL* adalah sebuah basis data yang mengandung satu atau jumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris setiap baris mengandung satu atau sejumlah table”.

Menurut Wahana komputer (2016:30), *MySQL* adalah *database server open source* yang cukup populer keberadaanya. Dengan berbagai keunggulan yang dimiliki, membuat *software database* ini banyak digunakan oleh praktisi untuk membangun suatu *project*. Adanya fasilitas *API (Application Programming Interface)* yang dimiliki oleh *MySQL*, memungkinkan bermacam - macam aplikasi komputer yang ditulis dengan berbagai bahasa pemrograman dapat mengakses basis data *MySQL*.

## 2.6 Model Proses *Waterfall*

Salah satu metode perancangan menurut *sommerville* (2017:32) *waterfall* adalah sebuah contoh dari proses perencanaan, dimana semua proses kegiatan harus terlebih dahulu direncanakan dan dijadwalkan sebelum dikerjakan. Penggunaan model *waterfall* dalam pengembangan sistem diharapkan mampu memudahkan pembuatan sehingga pembangunan sistem bisa terstruktur.



**Gambar 2.1 Model *Waterfall***

Model air terjun (*Waterfall*) adalah contoh dari proses dalam rencana *driven* prinsip, anda harus merencanakan dan menjadwalkan semua proses kegiatan sebelum mulai bekerja pada mereka pada tahapan utama dari model air terjun langsung mencerminkan kegiatan yang mendasar :

- (1) *Requirements Analysis and Definition* sistem ini layanan, kendala, dan tujuan ditetapkan oleh konsultasi dengan pengguna sistem. Mereka kemudian ditetapkan secara detail dan melayani sebagai spesifikasi sistem.

- (2) *System and Software Design*, proses desain sistem mengalokasikan membutuhkan perangkat keras atau perangkat lunak sistem dengan membentuk sistem secara keseluruhan arsitektur. Desain perangkat lunak melibatkan identifikasi dan menggambarkan abstraksi sistem perangkat lunak.
- (3) *Implementation and Unit Testing* pada tahap ini desain perangkat lunak adalah sebagai seperangkat program atau unit program. Unit pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.
- (4) *Operation and Maintenance*, biasanya (meskipun tidak selalu), ini adalah terpanjang *fase* siklus hidup. Sistem terinstal dan dimasukkan ke dalam penggunaan praktis.

## 2.7 UML (*Unified Modelling Language*)

UML (*Unified Modelling Language*) adalah bahasa pemodelan *visual* yang digunakan untuk menspesifikasikan, membangun, dan mendokumentasikan rancangan dari suatu sistem perangkat lunak, Pemodelan memberikan gambaran yang jelas mengenai sistem yang akan dibangun baik dari sisi struktural ataupun fungsional. UML dapat diterapkan pada semua model pengembangan, tingkatan siklus sistem, dan berbagai macam domain aplikasi. Dalam UML terdapat konsep semantik, notasi, dan panduan masing masing diagram, UML juga memiliki bagian statis, dinamis, ruang lingkup, dan organisasional UML juga bertujuan menyatukan teknik - teknik pemodelan berorientasi objek menjadi terstandarisasi. (Akil Ibnu, 2016:02).

### 2.7.1 Konsep dasar *Unified Modelling Language* (UML)

Dari berbagai penjelasan rumit yang terdapat didokumen dan buku - buku UML. Konsep dasar UML ada beberapa dirangkum dalam gambar dibawah ini.

**Tabel. 2.1 Konsep dasar *Unified Modelling Language* (UML)**

<i>Major Area</i>	<i>View</i>	<i>Diagrams</i>	<i>Main Concepts</i>
<i>Structural</i>	<i>Static view</i>	<i>Class diagram</i>	<i>Class, association, generalization, Dependency, realization, Interface</i>
	<i>Use case view</i>	<i>Use case Diagram</i>	<i>Usercase, association, extend, include, user case generalization</i>
	<i>Implementation view</i>	<i>Component diagram</i>	<i>Component, interface, dependency, realization</i>
	<i>Deployment view</i>	<i>Deployment diagram</i>	<i>Node, component, Dependency, location</i>
<i>Dynamic</i>	<i>State machine view</i>	<i>Statechart diagram</i>	<i>State, event, transition, Action</i>
	<i>Activity view</i>	<i>Activity diagram</i>	<i>State, activity, completion transition, fork, join</i>
	<i>Interaction view</i>	<i>Sequence diagram</i>	<i>Interaction, object, message, activation</i>
		<i>Collaboration diagram</i>	<i>Collaboration, interaction, Collaboration role</i>
<i>Model management</i>	<i>Model management view</i>	<i>Class diagram</i>	<i>Package, subsystem, model</i>
<i>Extensibility</i>	<i>All</i>	<i>All</i>	<i>Constraint, stereotype, tagged values</i>

Sumber : Ade Handini, 2016

Adapun diagram – diagram UML diantaranya sebagai berikut :

(1). *Use Case Diagram*

*Use Case* adalah gambaran *graphical* dari beberapa atau semua *actor*, *use case*, dan interaksi diantaranya yang memperkenalkan suatu sistem, yang merupakan pemodelan untuk menggambarkan kelakuan sistem yang akan dibuat. *Use case diagram* berupa menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem untuk mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem, *use case* merupakan pekerjaan tertentu, misalnya *login* ke sistem, meng-*create* sebuah daftar belanja dan sebagainya.

*Use case diagram* sangat membantu bila kita sedang menyusun *requirement* pada sebuah sistem, mengkomunikasikan dengan rancangan dan merancang *test cast* untuk semua *feature* yang ada pada sistem atau gambaran yang menunjukkan kelakuan atau kebiasaan sistem.

*Use case diagram* merupakan pemodelan untuk melakukan sistem informasi yang akan dibuat, *use case* dapat digunakan untuk mengetahui fungsih apa saja yang ada didalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi - fungsi tersebut. (Handini Ade, 2016:108)

Tabel. 2.2 *Use Case Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i>
2		<i>Dependency</i>	Hubungan Dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri ( <i>independent</i> ) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri ( <i>independent</i> )
3		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek ( <i>independent</i> ) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk ( <i>ancestor</i> )
4		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa use case sumber secara eksplisit.
5		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa use case target memperluas perilaku dari use case sumber pada suatu titik yang diberikan
6		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		<i>system</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan system secara terbatas
8		<i>Use Case</i>	Deskripsikan dari urutan aksi – aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
9		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen – elemennya (sinergi)
10		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

Sumber : Ade Hendini, 2016

## (2). *Class Diagram*

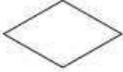
*Class diagram* adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek, *class diagram* menggambarkan keadaan pada suatu

sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut.

*Class diagram* dapat merupakan implementasi dari sebuah *interface*, yaitu class abstrak yang hanya memiliki metode dan *interface* tidak dapat langsung diinstansiasikan dan harus diimplementasikan menjadi sebuah *class*. (Darwiyanti Sri, Wahono Romi Satria, 2003:05)

*Class diagram* Merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap - tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan - aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. *Class Diagram* juga menunjukkan atribut dan operasi - operasi dari sebuah kelas dan constraint yang berhubungan dengan objek yang dikoneksikan. (Handini Ade, 2016)

Tabel 2.3 *class diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Generalization</i>	Hubungan mana objek anak (descendent) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (ancestor)
2		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3		<i>Class</i>	Himpunan dari objek – objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4		<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi – aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
5		<i>Realization</i>	Operasi yang benar – benar dilakukan oleh suatu objek.
6		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri.

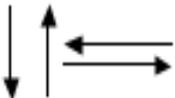
Sumber : Ade handini, 2016

### (3). *Activity Diagram*

*Activity Diagram* adalah pemodelan yang dilakukan pada suatu sistem yang menggambarkan aktivitas sistem berjalan. *Activity diagram* digunakan sebagai penjelasan aktivitas program tanpa melihat koding atau tampilan, dan digambarkan dengan simbol – simbol pada setiap simbolnya memiliki makna dan tujuan.

*Activity Diagram* menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam system yang sedang dirancang, bagaimana masing - masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi dan bagaimana mereka berakhir, *activity diagram* juga dapat menggambarkan proses parallel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. *Activity diagram* merupakan *state* diagram khusus, dimana sebagian besar *state* adalah *action* dan sebagian besar transisi di-*trigger* oleh sebelumnya, oleh karena itu *activity diagram* tidak menggambarkan *behavior* internal pada sebuah sistem dan interaksi antar sub sistem dan lebih menggambarkan proses - proses dan jalur - jalur aktivitas dari *level* atas secara umum. *Activity diagram* dapat dibagi menjadi beberapa *object swimlane* untuk menggambarkan *object* nama yang bertanggung jawab untuk aktivitas tertentu.

Tabel. 2.4 *Activity Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Activity	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		Action	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		Initial Node	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		Activity Final Node	Bagaimana objek dibentuk dan diakhiri
5		Decision	Digunakan untuk menggambarkan suatu keputusan / tindakan yang harus diambil pada kondisi tertentu
6		Line Connector	Digunakan untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol lainnya

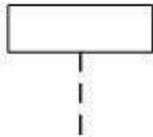
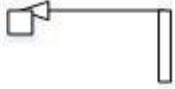
Sumber : Ade handini, 2016

#### (4). *Sequence Diagram*

*Sequence diagram* adalah merupakan diagram yang menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah *object*, dan merupakan diagram yang digunakan untuk menjelaskan interaksi antar objek dalam urutan waktu. *Sequence diagram* menggambarkan interaksi antar objek didalam dan disekitar sistem yang berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu, *sequence diagram* ada dua jenis, dimensi vertikal (waktu), dan dimensi horizontal (objek - objek yang terkait).

*Sequence diagram* bisa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkain langkah – langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah *event* untuk menghasilkan *output* tertentu diawali dari apa yang terjadi pada aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan *output* apa yang dihasilkan.

**Tabel 2.5 Sequence Diagram**

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		Life Line	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
2		Message	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi – informasi tentang aktifitas yang terjadi
3		Message	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi - informasi

Sumber : Ade handini, 2016

## 2.8 Visual Studio

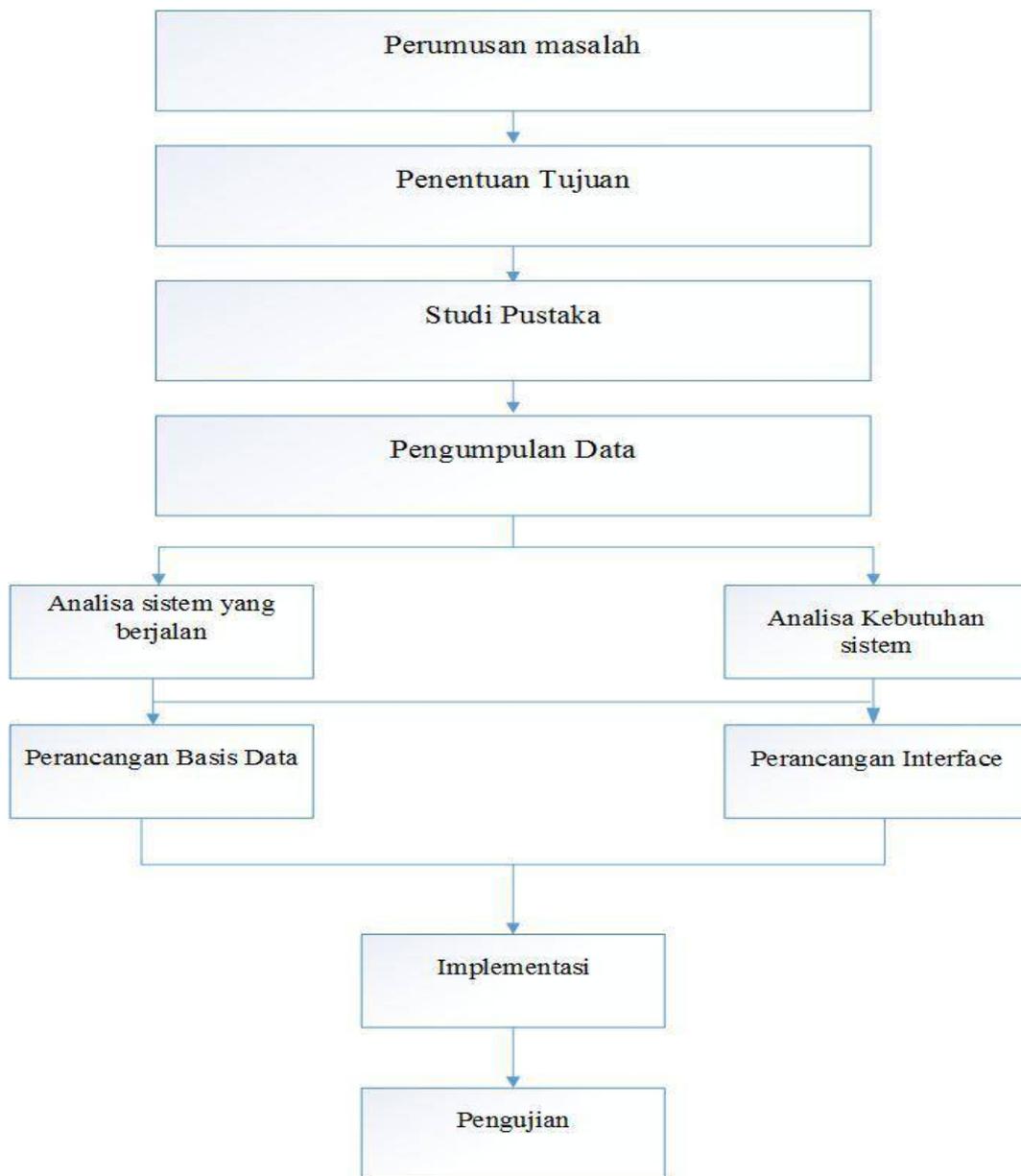
*Visual studio* adalah kumpulan *development tools* dari *Microsoft* untuk membangun aplikasi enterprise dan kelengkapannya, *visual studio* mempunyai

5 tools primer yaitu *visual basic*, *visual C++*, *visual Interdev*, *visual foxpro*, dan *visual J++*, *visual studio* juga terdapat beberapa tema yaitu tema *professional* dan *enterprise*. Edisi *Enterprise* mempunyai berbagai macam *tools* lain yang tidak dipunyai edisi *professional* yaitu *SQL server developer edition*, *MTS (Microsoft Transaction Server)*, *Visual Source Safe*, *Visual Component Manager*, *Visual Modeler*, *Visual Studio Analyzer*, *T-SQL Remote Debugger*, *Visual APE (Application Performance Explorer)*, *Visual Database Tools*, *SNA Server*, dan dukungan untuk *Resident RISC processor* serta *MSDN (Microsoft Developer Network)*.

*Visual studio* merupakan *tool set* yang beroperasi pada *windows server* untuk mengembangkan solusi berkelas *enterprise*, harga dari *visual studio* ini paling murah jika ditinjau dari kelengkapannya, lebih murah dari *Delphi* atau *C++ Builder* yang harganya lebih murah dengan kelengkapan jauh dibawahnya. Selain itu, *Visual Studio* ditunjang oleh *tool - tool* untuk mengembangkan aplikasi *enterprise*, ini merupakan nilai tambah yang tidak dipunyai oleh *software* lain sekelasnya yang akan menghemat biaya pengembangan *software*. (Setiabudi Djoni Haryadi, Gunawan Ibnu, 2003:31)

**BAB III**  
**METODE PENELITIAN**

**3.1 Tahapan Penelitian**



**Gambar 3.1 Tahapan Penelitian**

### **Keterangan Tahapan Penelitian :**

#### 1. Perumusan Masalah

Pada tahap ini akan dilakukan peninjauan ke sistem yang akan diteliti untuk mengamati dan menggali permasalahan yang ada pada sistem yang berjalan saat ini. Yang akan dilakukan dalam perumusan masalah:

- a. Bagaimana cara menerapkan metode pembelajaran Tematik Kelas 4 SD
- b. Bagaimana memberikan serta dapat memotivasi siswa dalam belajar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
- c. Bagaimana mengembangkan sebuah media pembelajaran yang dapat dijadikan satu alternatif yang efektif untuk siswa.

#### 2. Penentuan Tujuan

Pada tahap penentuan tujuan ini ditentukan dari tujuan penelitian adalah untuk perancangan dan mengimplementasikan suatu sistem aplikasi pada pembelajaran berbasis dekstop. Memberikan sebuah aplikasi untuk menghasilkan produk media pembelajaran yang dapat dijadikan satu alternatif bagi siswa untuk belajar mandiri.

#### 3. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang akan diteliti dan mendapatkan dasar referensi yang kuat dilakukan berupa referensi buku, referensi *Internet*, referensi Jurnal bagi peneliti dalam menerapkan pembelajaran.

#### 4. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data untuk mengetahui mengenai sistem yang diteliti untuk mengetahui mengenai sistem yang diteliti untuk mengetahui sistem yang berjalan saat ini. Data dapat diperoleh melalui studi pustaka, studi lapangan, dan wawancara langsung dengan guru dan pengamatan langsung ketempat penelitian.

#### 5. Analisa Sistem yang Berjalan

Analisa ini bertujuan untuk mengetahui sistem yang ada saat ini dibagian konsultasi siswa. Analisa sistem yang diperlukan sebelum melakukan analisa pembelajaran, kelemahan sistem dan kebutuhan sistem.

#### 6. Analisa Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini, akan dilakukan analisa kebutuhan sistem yang bertujuan untuk mengidentifikasi apa yang kurang untuk melakukan perbaikan.

#### 7. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data yang dilakukan adalah dalam bentuk pembuatan UML perancangan database relasi antar tabel yang telah disempurnakan setelah melakukan penelitian.

#### 8. Perancangan *Interface*

Pada tahap ini dilakukan perancangan bentuk *interface* perancangan konsep desain yang ditampilkan pada *desktop* berupa konsep desain *desktop* dan berupa perancangan tampilan *desktop*. Perancangan *interface* ini meliputi laporan serta menu yang terdapat didalam perancangan *desktop*.

## 9. Implementasi

Implementasi perancangan yang sudah siap akan dilakukan pada tahap ini dengan kriteria adalah Perancangan aplikasi desktop aplikasi yang mudah digunakan dan dipahami oleh pemakai.

## 10. Pengujian

Hasil implementasi dan aplikasi yang sudah dibuat dan diuji untuk menampilkan hasil dari perancangan aplikasi tersebut. Pengujian yang dipakai berupa proses pemasukan data, proses transaksi data dan proses pelaporan data.

### 3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian kepustakaan (*Library Research*)

Penelitian yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data yang terdapat dalam buku – buku, peraturan perundang – undangan, majalah, surat kabar, hasil seminar dan sumber lainnya yang terkait dengan perancangan aplikasi pembelajaran.

2. Penelitian Lapangan (*Field Research*)

Yaitu melakukan penelitian langsung kelokasi penelitian untuk memperoleh data yang valid mengenai objek yang diteliti. Dalam hal ini tentang bahan pembelajaran mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi. Dengan cara melakukan wawancara langsung kepada sumbernya dan melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian ataupun dengan kurikulum yang berlaku

Dengan menggunakan teknik pemngumpulan data sebagai berikut:

- a. Wawancara

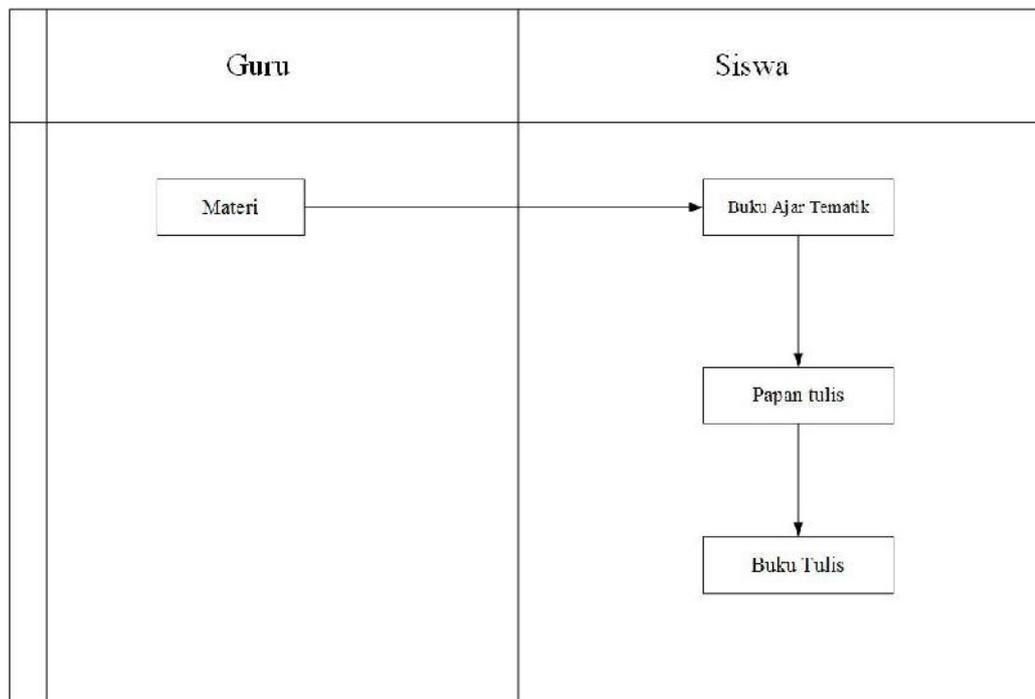
Data didapatkan melalui hasil wawancara langsung pada siswa dan guru di sekolah SD Negeri 101746, untuk mendapatkan informasi yang tepat dan akurat tentang bagaimana mengidentifikasi sistem pembelajaran yang dilakukan di sekolah SD Negeri 101746.

b. Observasi

Observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung pada objek penelitian.

### 3.3 Analisis Sistem yang Berjalan

Bagian yang terlibat didalam sistem pembelajaran di sekolah pada SD Negeri 101746 yang sedang berjalan saat ini diantaranya adalah guru dan siswa, setiap entitas ini memiliki tugas yang berbeda - beda.



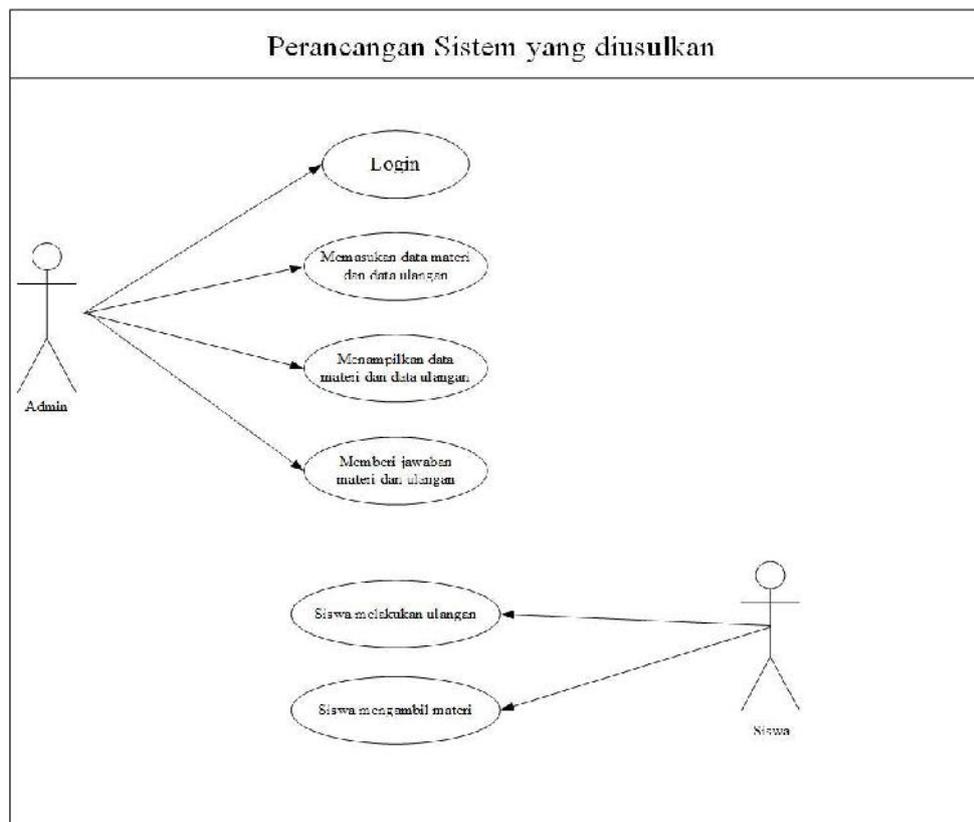
**Gambar 3.2 Use Case yang sedang berjalan**

### 3.4 Perancangan yang diusulkan

Perancangan sistem yang diusulkan dan peneliti gunakan adalah menggunakan pemodelan *Unified Modeling Language* (UML). Berikut ini adalah beberapa pemodelan *Unified Modeling Language* (UML) yang di gunakan adalah:

#### a. *Use Case Diagram*

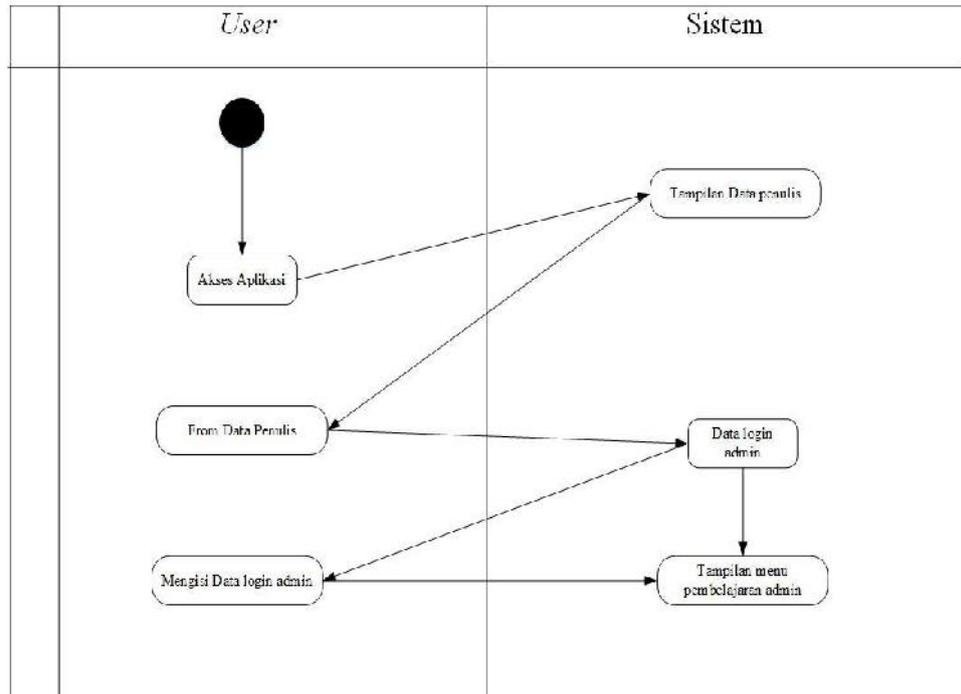
*Use Case Diagram* media pembelajaran menyajikan interaksi antara *Use Case* dan *aktor* dalam sistem yang akan dikembangkan, *Use Case* sendiri adalah fungsionalitas atau persyaratan - persyaratan sistem yang harus terpenuhi oleh sistem yang akan dikembangkan menurut pandangan pemakaian sistem.



**Gambar 3.3** *Use Case Diagram* sistem yang diusulkan

b. *Activity Diagram From Login*

*Activity diagram From Login* pada media pembelajaran tematik SD Negeri 101746 kelompok berbasis *desktop*, menggambarkan aktifitas - aktifitas yang terjadi dalam aplikasi dari aktivitas dimulai sampai aktivitas berhenti.

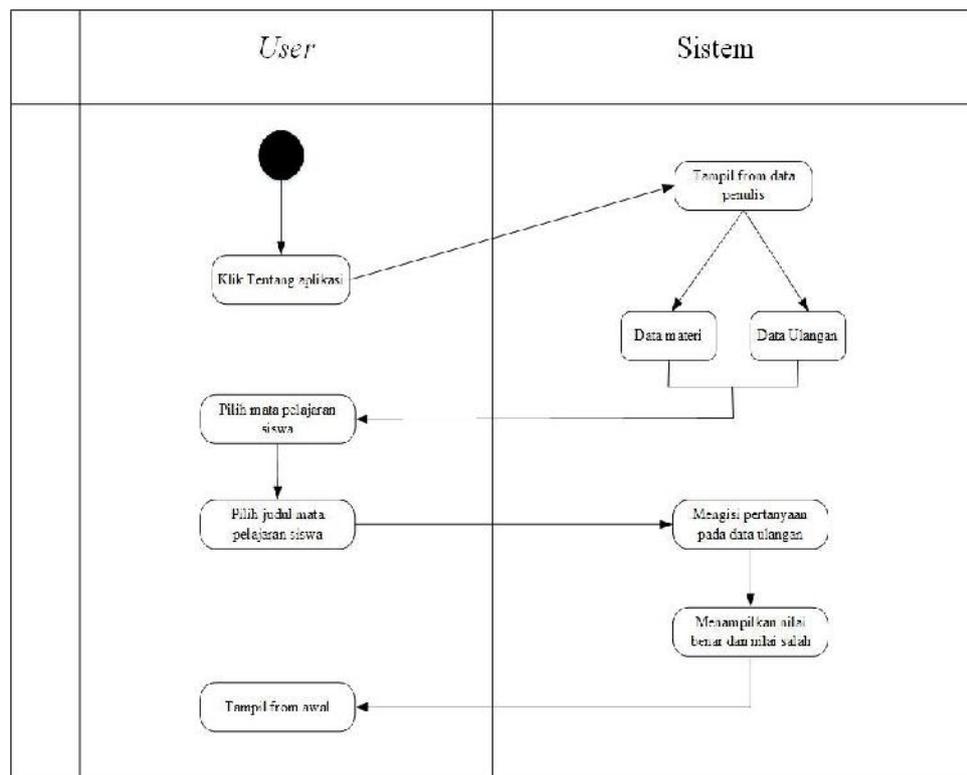


**Gambar 3.4 Activity Diagram From Login**

Didalam *Activity Diagram From Login*, hal yang pertama *user* lakukan adalah dengan memilih akses aplikasi, kemudian sistem menampilkan data penulis, untuk masuk pada sistem dan mengisi data pembelajaran admin harus masuk pada data login admin serta mengisi *username* dan *password*, setelah mengisi from data login sistem akan masuk pada data pembelajaran admin.

c. *Activity Diagram from* sistem soal (siswa)

*Activity Diagram From* sistem soal pada media pembelajaran tematik menggambarkan aktivitas yang terjadi dalam aplikasi dari awal mulai hingga akhir pada media pembelajaran tematik diSD NEGERI 101746 berbasis *desktop*.



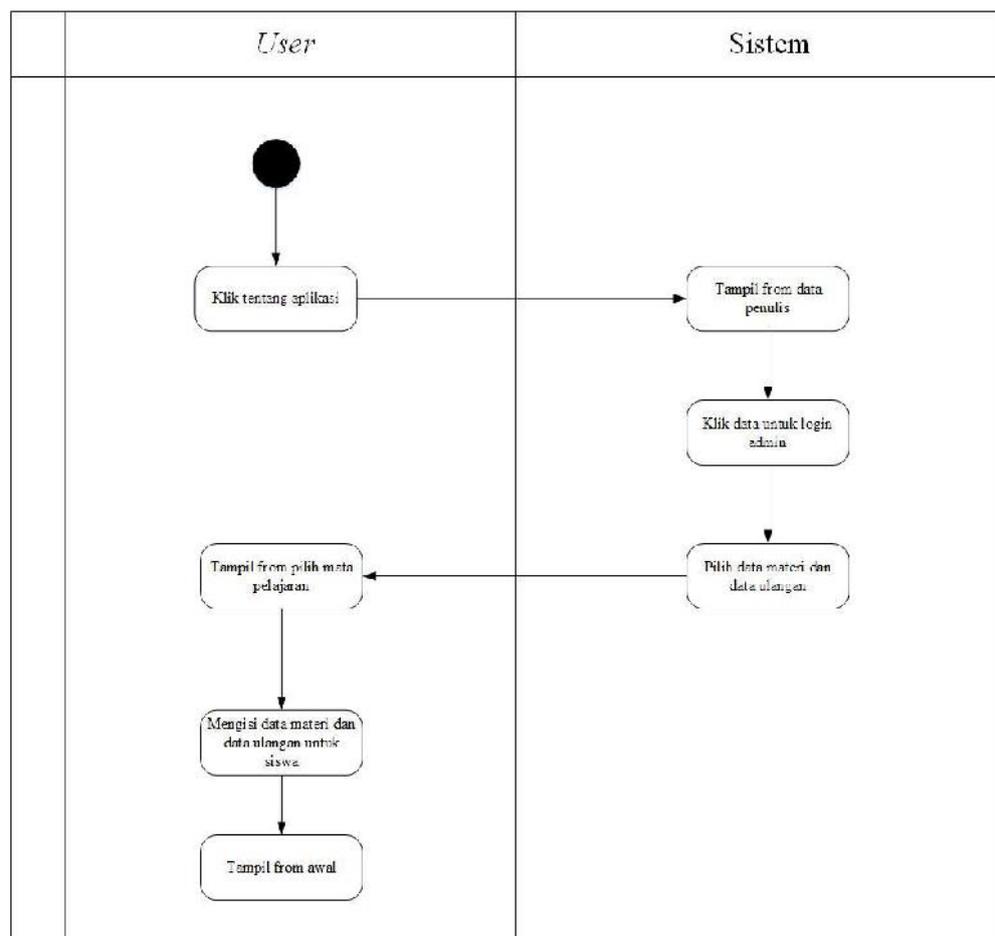
**Gambar 3.5 Activity Diagram From Sistem soal (siswa)**

*Activity* diagram diatas menggambarkan proses *From* sistem soal (siswa), mulai mengklik tentang aplikasi lalu sistem akan menampilkan *from* data penulis yang harus diisi oleh *user*, lalu klik data materi dan klik data ulangan *user* akan menampilkan pilih mata pelajaran untuk siswa serta terdapat *from* judul mata pelajaran siswa untuk data materi siswa. Pada data ulangan siswa akan menampilkan soal dan jawaban untuk diisi oleh siswa

setelah siswa selesai mengisi data sistem akan menampilkan jawaban yang benar dan jawaban yang salah setelah terisi dan jawaban sistem akan kembali pada from awal.

d. *Activity Diagram From* sistem soal (Admin/guru)

*Activity diagram from* sistem soal pada media pembelajaran tematik menggambarkan aktivitas yang terjadi dalam aplikasi dari awal mulai hingga akhir pada media pembelajaran tematik di SD NEGERI 101746 berbasis *dekstop*.

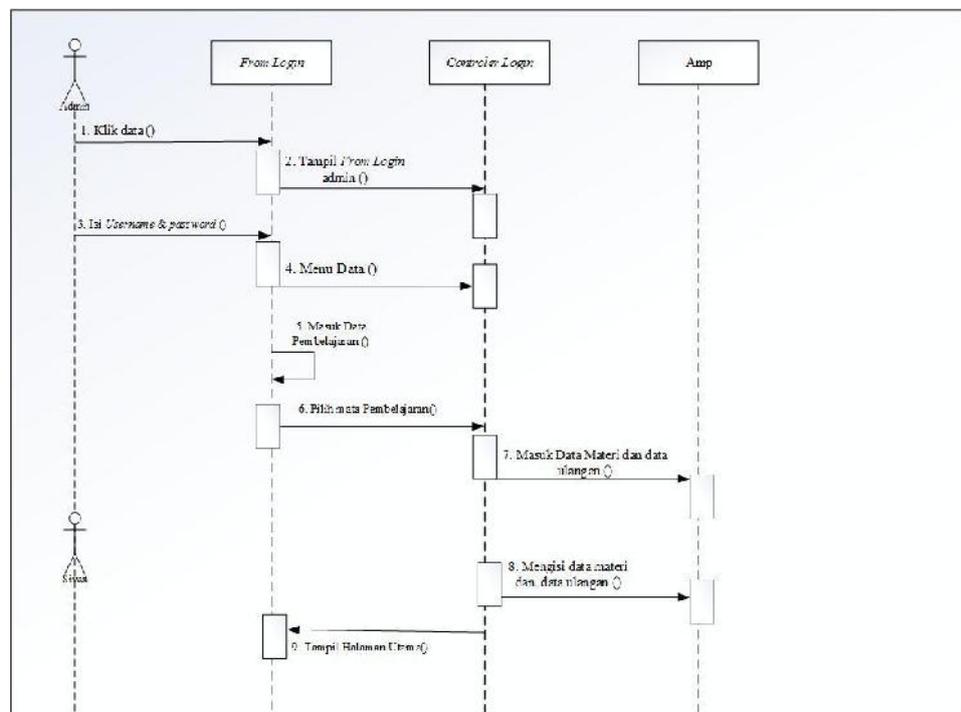


**Gambar 3.6 Activity Diagram From Soal**

*Activity Diagram From* soal diatas menggambarkan proses lihat soal yaitu, mulai *user* Mengklik tentang aplikasi lalu sistem akan menampilkan *from* data penulis, masuk pada data untuk login admin pilih terlebih dahulu data materi setelahnya data ulangan yang dipilih setelah dipilih akan tampil *from* pilih untuk data pelajaran yang akan diisi, setelah itu akan tampil *from* untuk mengisi materi - materi yang akan diisi oleh admin untuk pembelajaran siswa serta ulangan – ulangan berisi soal esay yang diisi oleh admin pertanyaan untuk siswa, setelah admin mengisi semua data sistem akan kembali keawal.

### 3. Sequence Diagram From Login

*Sequence Diagram from login* aplikasi media pembelajaran tematik di SD negeri 101746 Kelumpang berbasis *dekstop*.



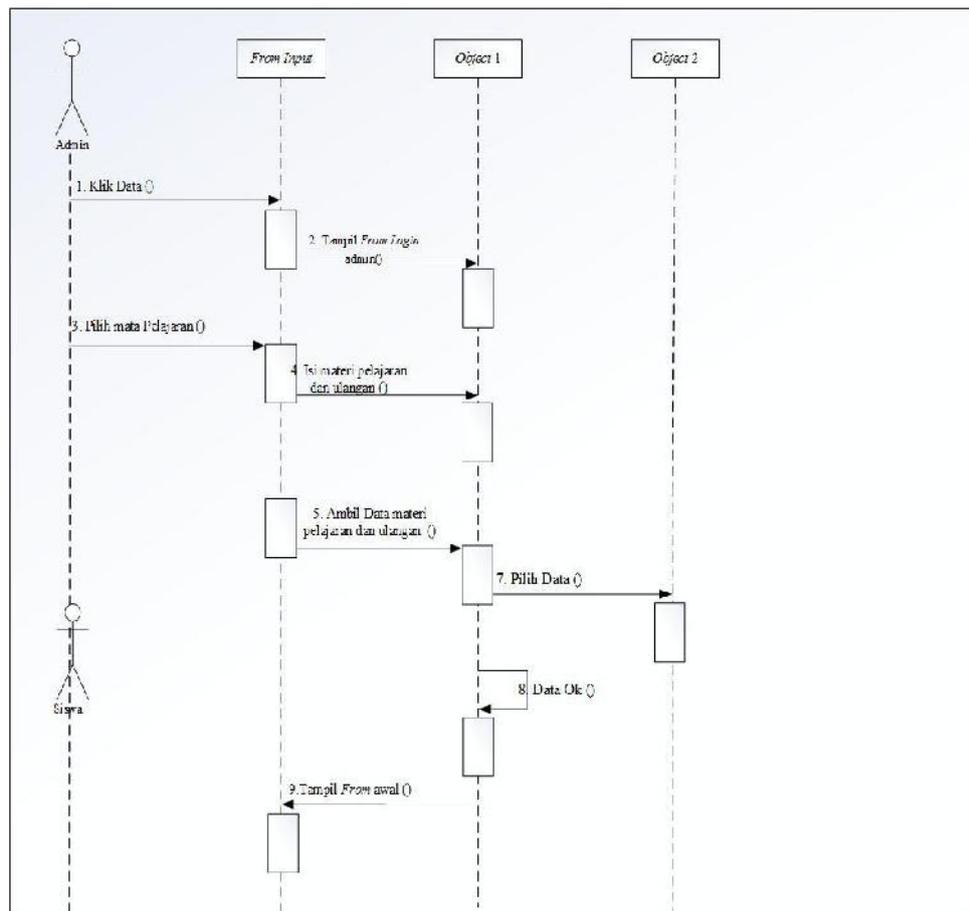
**Gambar 3.7** *Sequence Diagram From Login*

Keterangan *sequence from login*:

1. *User* mengakses atau klik aplikasi media pembelajaran.
2. Menampilkan *from* untuk *login* admin.
3. *User* mengisi *username* dan *password*.
4. Setelah mengisi menu yang ada pada aplikasi akan muncul menu data.
5. Sistem akan mengakses data pembelajaran.
6. Tampilan pemilihan mata pelajaran untuk data pembelajaran yang akan dipilih oleh siswa.
7. Masuk pada pemilihan data materi dan pemilihan data ulangan..
8. Mengisi data materi untuk pembelajaran siswa dan memilih materi yang diperintahkan guru didalam kelas, dan pilih data ulangan untuk mengisi pertanyaan yang diberikan oleh guru.
9. Setelah terisi data materi dan data ulangan sistem akan kembali pada halaman utama.

#### 4. Sequence Diagram *From Input* materi pembelajaran

*Sequence Diagram from login* aplikasi media pembelajaran tematik di SD negeri 101746 Kelumpang berbasis dekstop.



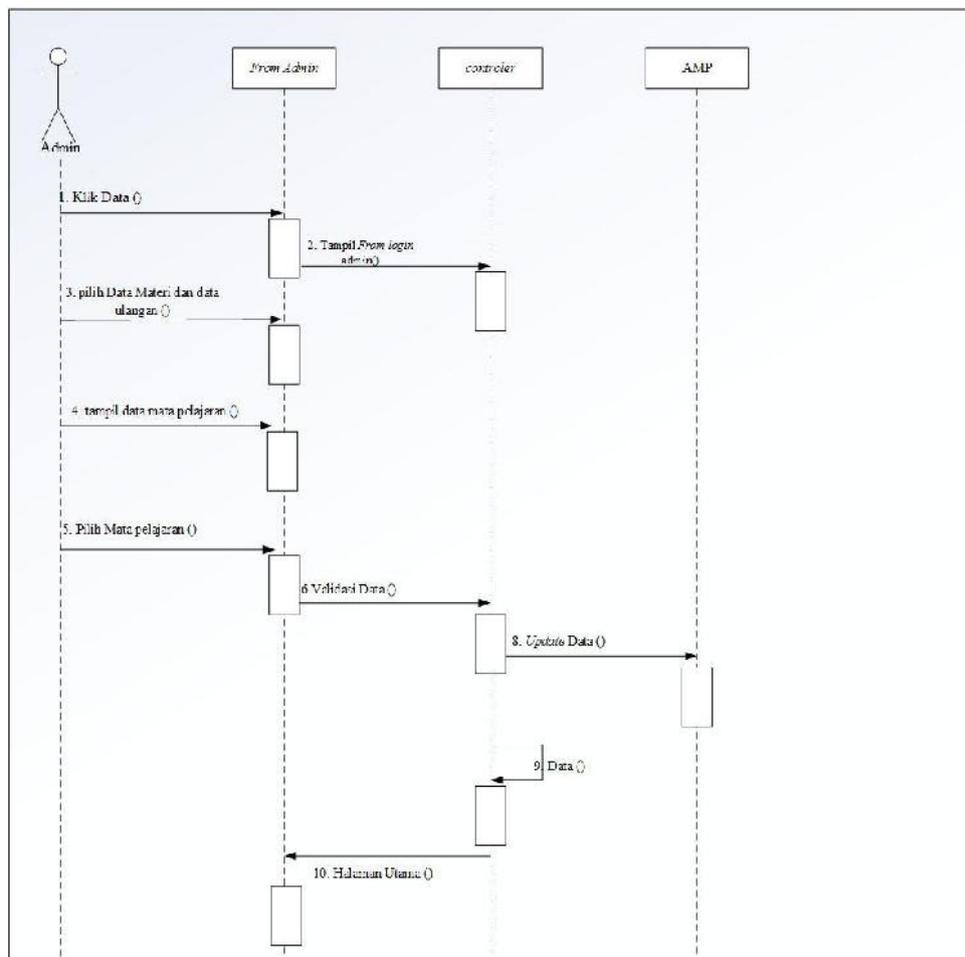
**Gambar 3.8** *Sequence diagram From Input* materi pembelajaran

Keterangan *Sequence Diagram /From Input*:

1. *User* mengakses atau klik data.
2. Tampilan *from* untuk *login* admin.
3. Sistem menampilkan *from* Pilih mata pelajaran .
4. Setelah *from* tampilan pelajaran, akan muncul *from* untuk mengisi materi pelajaran dan mengisi pertanyaan dari data ulangan.

5. Sistem mengambil data materi dan data ulangan yang akan diisi.
  6. Masuk pada pengecekan data yang diisi oleh *user*.
  7. Data OK
  8. Kembali pada tampilan from awal.
5. *Sequence Diagram from* kelola data pembelajaran.

*Sequence Diagram from login* aplikasi media pembelajaran tematik di SD negeri 101746 Kelumpang berbasis dekstop.



**Gambar 3.9** *Sequence Diagram from* kelola data pembelajaran

Keterangan *sequence* kelola data pelajaran:

1. *User* mengklik data
2. Sistem Menampilkan *Form login* untuk *admin*
3. Pilih *form* data materi dan *form* data ulangan.
4. Sistem akan menampilkan data materi dan data ulangan.
5. *Form* menampilkan pemilihan mata pelajaran yang akan diisi.
6. Sistem memvalidasi data, setelah selesai *user* dapat mengupdate data mata pelajaran siswa.
7. Tampilan data yang telah selesai diisi.
8. Data OK
9. Kembali pada halaman utama.

#### 6. Class Diagram



**Gambar 3.10 Class Diagram**

### 3.5 Perancangan Data Ulangan

Rancangan *data base* merupakan gambaran tentang *file - file* didalam tabel sehingga dapat dilihat bentuk *file* tersebut, tipe datanya serta ajuran data tersebut.

Adapun struktur tabel yang ada pada database *MySql* dari aplikasi sistem pembelajaran tematik yang dibuat dapat digambarkan sebagai berikut.

#### 1. Tabel data Kuis

Tabel data kuis ini digunakan untuk menyimpan data pembelajaran dari aplikasi media pembelajaran.

**Tabel 3.1 Tabel Data Ulangan**

No	Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	Keterangan
1	ID	<i>Int</i>	255	<i>Primary Key</i>
2	Mata Pelajaran	<i>Varchar</i>	255	
3	Kode	<i>Varchar</i>	20	
4	Pertanyaan	<i>Text</i>		
5	Jawaban A	<i>Text</i>		
6	Jawaban B	<i>Text</i>		
7	Jawaban C	<i>Text</i>		
8	Jawaban D	<i>Text</i>		
9	Jawaban Benar	<i>Text</i>		

#### 2. Tabel data Materi

Pada tabel data materi tersimpan database untuk jenis isi pembelajaran.

**Tabel 3.2 Tabel Data Materi**

No	Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	Keterangan
1	ID	<i>Int</i>	255	<i>Primary Key</i>

2	Mata Pelajaran	<i>Varchar</i>	255	
3	Judul	<i>Text</i>		
4	Isi	<i>Text</i>		

### 3. Tabel data *user*

Pada tabel data *user* digunakan untuk penyimpanan data untuk *login* seperti penyimpanan *username* dan *password*.

**Tabel 3.3 Tabel Data User**

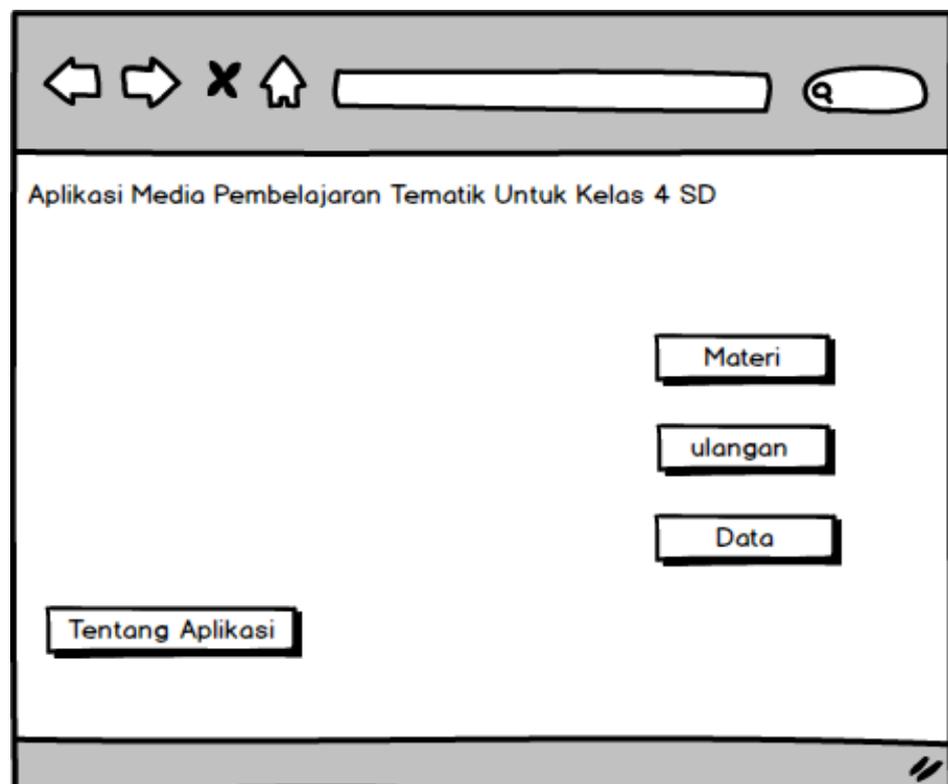
No	Nama <i>field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	Keterangan
1	ID	<i>Int</i>	255	<i>Primary Key</i>
2	<i>Username</i>	<i>Varchar</i>	255	
3	<i>Password</i>	<i>Varchar</i>	255	

### 3.6 Perancangan Aplikasi

Perancangan aplikasi media pembelajaran tematik diSD Negeri 101746 yang berbasis *desktop*.

#### 1. Perancangan Halaman Utama

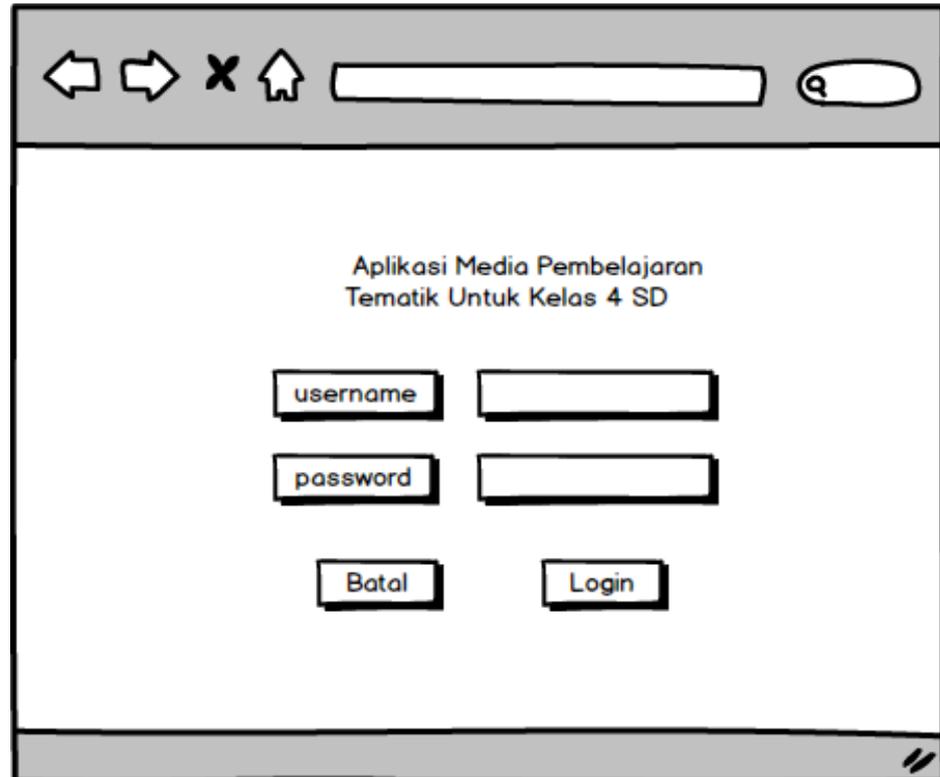
Halaman utama pada perancangan aplikasi dibuat agar terlihat jelas menu utama pada aplikasi dan perancangan aplikasi.



Gambar 3.11 Perancangan Halaman Utama

## 2. Perancangan *Login Admin*

Halaman login admin dibuat agar seorang admin dapat masuk dan menjalankan sistem yang ada didalamnya. Berikut halaman *login* untuk *admin*.



The image shows a browser window with a login form. The browser's address bar is empty. The page title is "Aplikasi Media Pembelajaran Tematik Untuk Kelas 4 SD". The form contains two input fields: "username" and "password". Below the input fields are two buttons: "Batal" (Cancel) and "Login".

Aplikasi Media Pembelajaran  
Tematik Untuk Kelas 4 SD

username

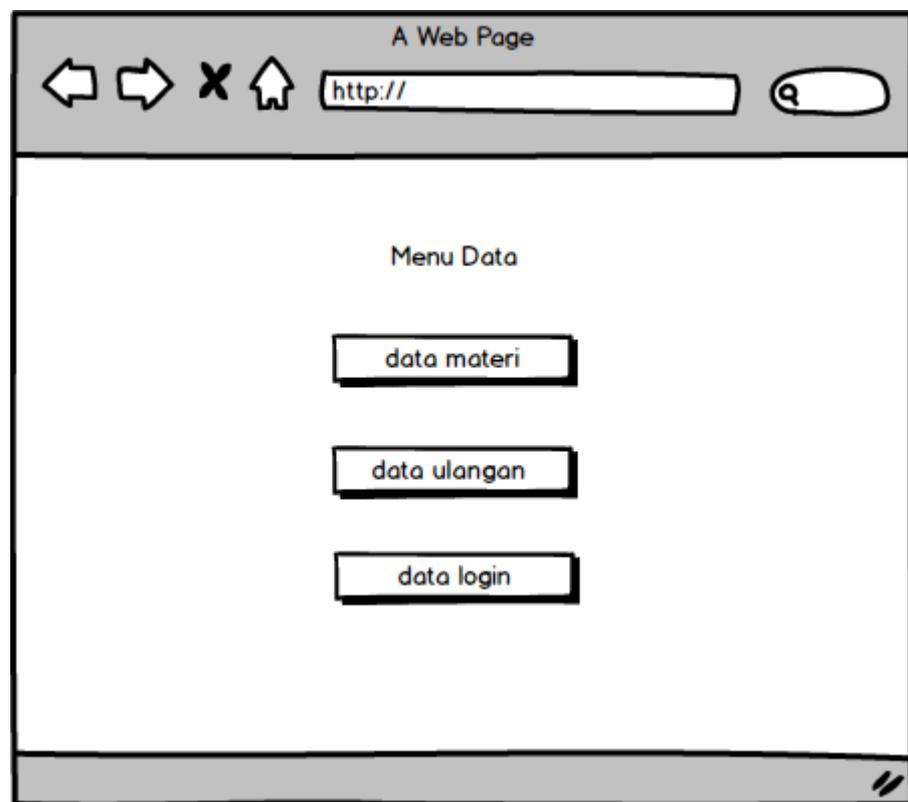
password

Batal Login

Gambar 3.12 Perancangan *Login Admin*

### 3. Perancangan Menu Data Pembelajaran

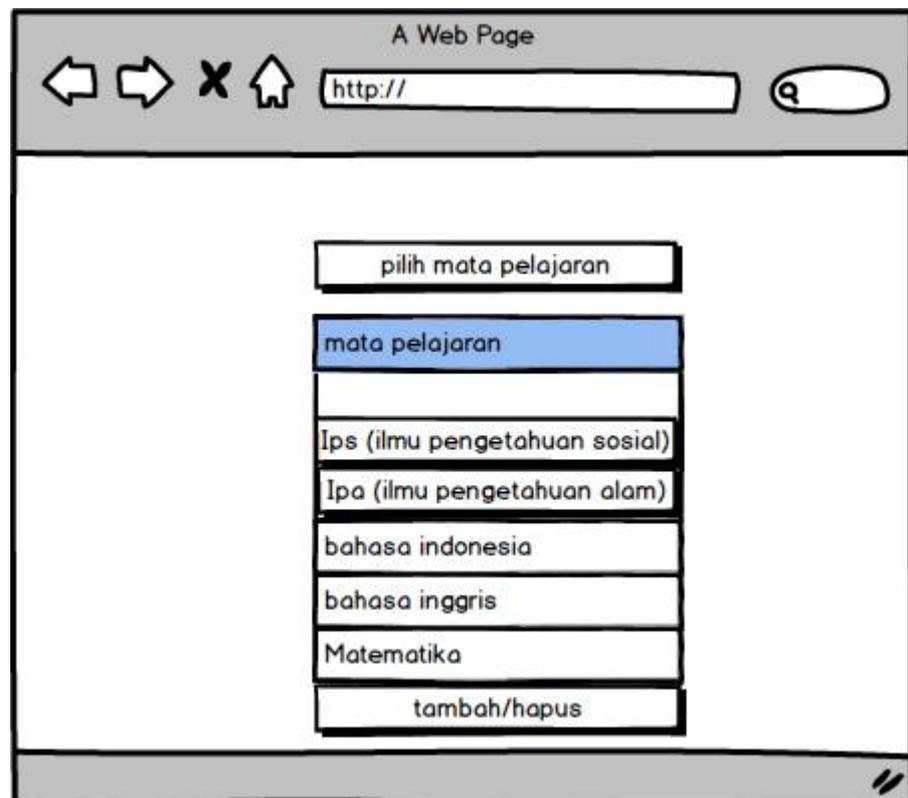
Berikut adalah rancangan halaman menu data pada pembelajaran, dihalaman ini terdapat data materi untuk menampilkan data materi pembelajaran, data ulangan untuk menampilkan soal - soal untuk di isi oleh siswa yang terdapat didalamnya, dan data login admin jika ingin mengubah *username* dan *password* admin.



**Gambar 3.13 Perancangan Menu Data Pembelajaran**

#### 4. Rancangan Data Materi Pembelajaran

Berikut adalah rancangan data materi pada pembelajaran, dihalaman ini terdapat materi pembelajaran oleh siswa yang didalamnya terdapat mata pembelajaran yang siswa pelajari, judul pembelajaran yang terdapat didalam buku siswa, serta materi atau isi buku yang siswa pelajarin.



**Gambar 3.14 Perancangan Data Materi Pembelajaran**

## 5. Rancangan Pilih Mata Pembelajaran

Berikut adalah rancangan untuk memilih mata pembelajaran, yang didalamnya terdapat beberapa mata pelajaran dan materi untuk siswa ikuti dan pelajarin. Di dalam Terdapat mata pembelajaran dan pertanyaan – pertanyaan yang dipilih oleh siswa, bila jawaban yang dipilih siswa salah user akan memunculkan jawaban yang benar oleh sistem.

Pilih Mata Pelajaran	
Mata Pelajaran	Materi Belajar
• Matematika	1. Belajar Bilangan
	2. Belajar Perkalian
• Bahasa Indonesia	1. Belajar Merangkum
	2. Belajar Menulis Surat
• Bahasa Inggris	1. alphabets and toys (abjad dan mainan)
	2. parts of tree (bagian – bagian pohon)

**Gambar 3.15 Perancangan Pilih Mata Pembelajaran**

## BAB V

### PENUTUP

#### 1. Kesimpulan

Berdasarkan uraian yang telah dibuat maka penulis memberikan kesimpulan sebagai berikut :

- a. Dengan adanya aplikasi media pembelajaran diharapkan mampu memberikan informasi yang lebih baik kepada para guru dan siswa sebagai pengguna aplikasi tersebut.
- b. Aplikasi yang diterapkan diharapkan dapat memudahkan untuk pembelajaran pada siswa dan guru secara *efektif* serta dimanapun dan kapanpun guru/ admin memberikan mata pelajaran untuk siswa.
- c. Merancang aplikasi media pembelajaran tematik berbasis *desktop* dapat mengenalkan sebuah teknologi pembelajaran secara praktis, baik terhadap siswa maupun guru untuk pembelajaran disekolah dalam bidang tatap muka maupun ulangan atau ujian.

#### 2. Saran

Adapun saran dari penulis untuk penggunaan aplikasi media pembelajaran tematik dapat diperhatikan sebagai berikut:

- a. Aplikasi yang dibuat diharapkan mampu di implementasikan untuk siswa dan guru dalam pembelajaran dikelas

- b. Aplikasi diharapkan dapat memberikan kemudahan – kemudahan kepada guru (admin) dan siswa di SD Negeri 101746 Kelumpang sebagai bahan ajar guru dan siswa didalam kelas
- c. Aplikasi media pembelajaran ini menggunakan perancangan berbasis *desktop* ini masih bisa dibuat menggunakan perancangan lain untuk mendapatkan hasil yang lebih baik lagi sesuai dengan kebutuhan

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Implementasi Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang digunakan untuk mendukung pembuatan program Sistem Aplikasi Media Pembelajaran Tematik Di SDNEGERI 101746 Kelumpang Berbasis *Dekstop* adalah sebagai berikut:

- *Processor* :*Intel(R) Core(TM) i3CPU*
- *Memory* :2 GB RAM
- *Harddisk* :500 GB

##### 4.1.1 Implementasi Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang digunakan untuk mendukung pembuatan program sistem aplikasi media pembelajaran tematik di SDNEGERI 101746 kelumpang berbasis *dekstop* dibutuhkan *software* pengolahan data yang diantaranya untuk mendukung pembuatan program ini:

- Sistem Operasi :*Windows 7*
- *Software Database* :*Xamp V3.2.2*
- *Text Editor* :*Visual Studio Code*
- Bahasa Pemrograman :*PHP,MySQL*

## 4.2 Pengujian Aplikasi dan Pembahasan

Pada tahapan ini akan dibuat :

### 4.2.1 Halaman Tampilan Menu *Home*

Pada halaman awal ini Merancang Aplikasi Media Pembelajaran Tematik kelas IV SD NEGERI 101746 Kelumpang berbasis *desktop* pada bagian ini terdapat menu, *Home login*.



Gambar 4.1 Tampilan Menu *Home*

### 4.2.2 Halaman Tampilan Menu *Login Admin*

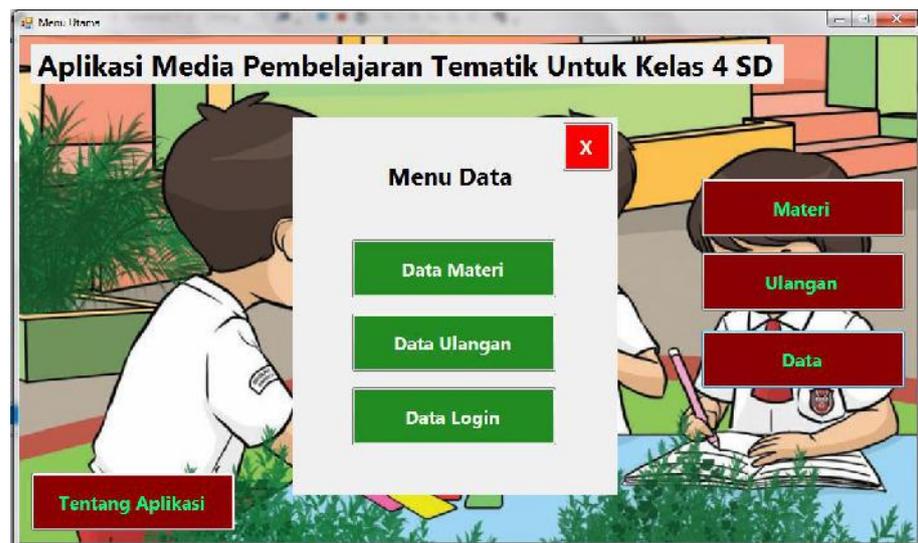
Pada halaman ini terdapat *from login* yang akan masuk kedalam sistem aplikasi media pembelajaran tematik untuk kelas IV SD berbasis *desktop* pada halaman ini yang menggunakan hanya admin (guru) harus memasukan *username* dan *password* terlebih dahulu.



Gambar 4.2 Tampilan Menu *Login Admin*

#### 4.2.3 Halaman Tampilan Menu Data

Pada halaman ini terdapat menu data untuk admin *input* data materi dan data ulangan yang dipelajari oleh siswa kelas IV SD.



Gambar 4.3 Tampilan Menu Data

#### 4.2.4 Halaman Tampilan Pilih Mata Pelajaran (Materi)

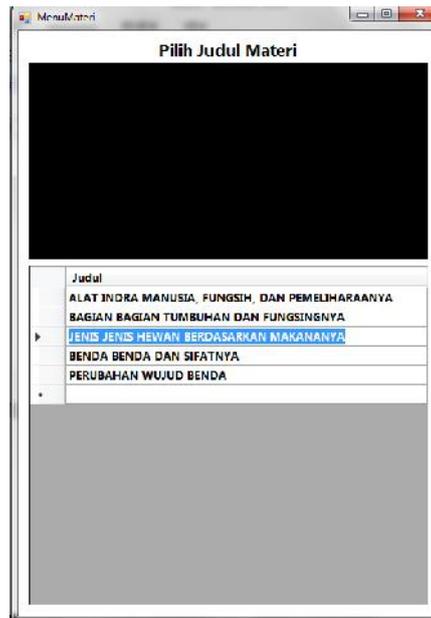
Pada halaman ini terdapat pemilihan mata pelajaran pada materi agar siswa memilih mata pelajaran yang diajarkan oleh guru.



Gambar 4.4 Tampilan Pilih Mata Pelajaran

#### 4.2.5 Halaman Pilih Judul Materi

Pada halaman ini terdapat pemilihan judul materi yang akan dijelaskan oleh guru di depan kelas pada siswa, terdapat pemilihan berupa tiga materi.



**Gambar 4.5 Tampilan Pilih Judul Materi**

#### 4.2.6 Halaman Tampilan Pilih Mata Pelajaran (ulangan)

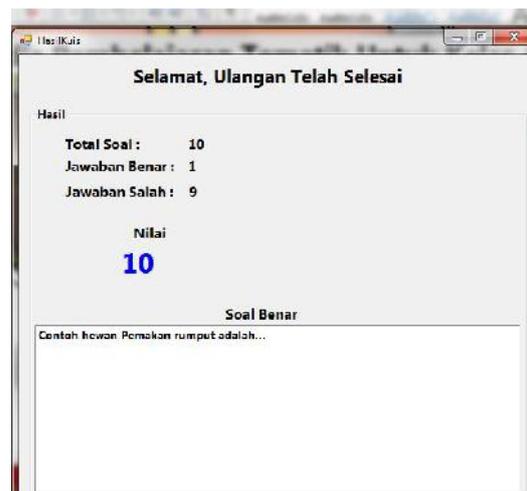
Pada halaman ini terdapat pemilihan mata pelajaran untuk data ulangan siswa, yang nantinya siswa akan mengikuti ulangan dari data berikut.



**Gambar 4.6 Tampilan Pilih Mata Pelajaran**

#### 4.2.7 Halaman Tampilan Penilaian Ulangan

Pada halaman ini terdapat akhir dari mengerjakan ulangan yang telah dikerjakan oleh siswa yang terdapat soal ulangan, jawaban yang benar, dan jawaban yang salah sistem akan menampilkan nilai siswa mengerjakan ulangan.



**Gambar 4.7 Tampilan Penilaian Ulangan**

#### 4.2.8 Halaman Tampilan *Input* Mata Pelajaran

Pada halaman ini terdapat mata pelajaran yang hanya dapat digunakan admin / guru untuk *input* mata pelajaran siswa.



**Gambar 4.8** Tampilan *Input* Mata Pelajaran

#### 4.2.9 Halaman data untuk *input* materi

Pada halaman ini terdapat data untuk *input* materi pembelajaran yang hanya digunakan untuk admin, sebagai bahan ajar untuk siswa.



**Gambar 4.9** Tampilan *Input* data materi

#### 4.2.10 Halaman data untuk *input* ulangan

Pada halaman ini terdapat data untuk *input* data ulangan sebagai tanda penilaian siswa yang hanya dapat digunakan untuk guru / admin sebagai *meninput* ulangan.

ID	Mapel	Kode	Pertanyaan	JawabanA	JawabanB	JawabanC	JawabanD	JawabanBenar
19	Bahasa Indo...	B01	Warisan bud...	Asingkan	Hilangkan	Berikan	Lestarkan	D
22	Bahasa Indo...	B02	Percakapan ...	Wawancara	Olahraga	Menulis	Bernyanyi	A
23	Bahasa Indo...	B03	Sabua inter...	Diskusi	Kerja Sama	Perkumpulan	Gotong Roy...	B
24	Bahasa Indo...	B04	Yang berkow...	Guru	Siswa	Masyarakat	Warga Sekol...	D
25	Bahasa Indo...	B05	Karangan ya...	Ida	Yayasan	Laporan	Ungkapan	C
26	Bahasa Indo...	B06	Have sejuk ...	Udara	Napas	Dingin	Sejuk	A
27	Bahasa Indo...	B07	Banyak Pend...	Jagung	Singkong	Beras	Kentang	C
28	Bahasa Indo...	B08	Laporan hasl...	Ringkasan Is...	Ucapan salam	Pertanyaan	Catatan sem...	A
29	IPA (Ilmu Pe...	P01	Bunyi yang ...	Merambat	Merayap	Memantul	Melompat	C
30	IPA (Ilmu Pe...	P02	Berikut ini y...	Robun	Tuli	Sariawan	sinusitis	B

Gambar 4.10 Tampilan *Input* Data Ulangan

## DAFTAR PUSTAKA

- Ade Hendini Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro ZheZha Pontianak) jurnal Khatulistiwa Informatika, Vol, IV, No 2 Desember 2016. <https://media.neliti.com/media/publications/280381-pemodelan-uml-sistem-informasi-monitorin-4f276586.pdf>
- Antari Luvi, 2015 Penggunaan Bahan Ajar Tematik Pembagian Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kelas IIA MI Ahliyah II Palembang ISSN 2442-5419 Vol. 4, No. 2 (2015) 22. 29. 266 <http://ojs.fkip.ummetro.ac.id/index.php/matematika/article/viewFile/307/>
- Andrian, Yudhi, and Purwa Hasan Putra. "Analisis Penambahan Momentum Pada Proses Prediksi Curah Hujan Kota Medan Menggunakan Metode Backpropagation Neural Network." *Seminar Nasional Informatika (SNIf)*. Vol. 1. No. 1. 2017.
- Aryza, S., Irwanto, M., Lubis, Z., Siahaan, A. P. U., Rahim, R., & Furqan, M. (2018). A Novelty Design Of Minimization Of Electrical Losses In A Vector Controlled Induction Machine Drive. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 300, No. 1, p. 012067). IOP Publishing.
- Astriana Firman, Hans F Wowor, Xaverius Najoan, Sistem Informasi Perpustakaan *Online* Berbasis Web E-journal teknik elektro dan komputer Volume.5 No. 2 Januari-Maret 2016:30 ISSN 2301-8402. <https://ojs.stmikmataram.ac.id/index.php/explore/article/view/123>
- Batubara, Supina. "Analisis perbandingan metode fuzzy mamdani dan fuzzy sugeno untuk penentuan kualitas cor beton instan." *IT Journal Research and Development* 2.1 (2017): 1-11.
- Batubara, Supina, Sri Wahyuni, and Eko Hariyanto. "Penerapan Metode Certainty Factor Pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Dalam." *Seminar Nasional Royal (SENAR)*. Vol. 1. No. 1. 2018.
- Betty Holiwarni. Pengembangan media Pembelajaran Berbantuan Komputer(Computer Assisted Instruction / CIA) untuk Pembelajaran Kimia SMA. jurnal Sorot Vol 9 No 1 April ISSN 1907. <https://media.neliti.com/media/publications/235115-pengembangan-media-pembelajaran-berbantu-77eb54d7.pdf>
- Fachri, barany. Perancangan sistem informasi iklan produk halal mui berbasis mobile web menggunakan multimedia interaktif. *Jurasik (jurnal riset sistem informasi dan teknik informatika)* 2018 3: 98-102

- Fachri, barany. "aplikasi perbaikan citra efek noise salt & papper menggunakan metode contraharmonic mean filter." seminar nasional royal (senar). Vol. 1. No. 1. 2018
- Ginting, G., Fadlina, M., Siahaan, A. P. U., & Rahim, R. (2017). Technical approach of TOPSIS in decision making. *Int. J. Recent Trends Eng. Res*, 3(8), 58-64.
- Herlina Trisnawati, 2016 Sistem Informasi Inventory Pada PT Vision Net Menggunakan Visual Basic 6.0 Volume XI, Nomor 1, April 2016, ISSN 1978-001X.  
<https://media.neliti.com/media/publications/149641-ID-pengaruh-kecerdasan-emosional-perilaku-b.pdf>
- Iwan Falahudin, (2014). Pemanfaatan Media Dalam Pembelajaran. *Jurnal Lingkar Widyaiswara Edisi. 1 No 4 Oktober - Desember 2014* ISSN: 2355- 4118.  
[https://juliwi.com/published/E0104/Paper0104\\_104-117.pdf](https://juliwi.com/published/E0104/Paper0104_104-117.pdf)
- Mayasari, Nova. "Comparison of Support Vector Machine and Decision Tree in Predicting On-Time Graduation (Case Study: Universitas Pembangunan Panca Budi)." *Int. J. Recent Trends Eng. Res* 2.12 (2016): 140-151.
- Nugroho Imam Darmawan dan Priatna Asep, 2016:152 Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Tematik Pada Pembelajaran Ipa, Bahasa Indonesia, Matematika Dan SBK Kelas II Sekollah Dasar, *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, Vol 1 Nomor 2, Juli 2016, ISSN: 2477-5673.  
<http://jurnalstkipsubang.ac.id/index.php/jurnal/article/viewFile/23/pdf>
- Puspita, Khairani, and Purwa Hasan Putra. "Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dalam Menentukan Pendirian Lokasi Gramedia Di Sumatera Utara." *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia*, ISSN. 2015
- Putera, A., Siahaan, U., & Rahim, R. (2016). Dynamic key matrix of hill cipher using genetic algorithm. *Int. J. Secur. Its Appl*, 10(8), 173-180.
- Yulanita Cahya Chrystanti, Sukadi, 2015 Media Pembelajaran Pengenalan Huruf dan Angka di Taman Kanak – Kanak Tunas Putra Sumberharjo Volume 7 No 3 -2015 ISSN:1979-9330.  
<http://ijns.org/journal/index.php/speed/article/view/1321>