

# BAB 1

## PENDAHULUAN

---

### 1.1 Latar Belakang

Sistem Informasi merupakan salah satu bagian terpenting dalam penyebaran Informasi dikarenakan kemajuan Teknologi Informasi pada saat ini berkembang pesat sehingga berpengaruh besar terhadap kegiatan Masyarakat terutama dalam dunia Pendidikan yang dimana akan mendukung Pelajar dalam proses Pembelajaran. Kemajuan Teknologi Informasi menuntut segala sesuatu yang kurang efisien dapat didukung dengan Teknologi yang lebih maju sehingga proses Pembelajaran sebaiknya lebih ditingkatkan lagi menggunakan Sistem Komputerisasi. Hal tersebut membuka Peluang baru untuk menghadirkan Metode Pembelajaran yang Modern.

Pengembangan Aplikasi LoMath Berbasis Web didorong oleh kebutuhan yang muncul akibat kesulitan yang dialami oleh Pelajar dalam memahami materi Matematika yang diajarkan. Berdasarkan Survei yang telah dilakukan pada target Pengguna yaitu terdiri dari 13,3% Pelajar SD, 33,3% Pelajar SMP serta 53,3% Pelajar SMA yang dimana didapatkan hasil bahwa 66,7% mengatakan kesulitan dalam mengerjakan soal Matematika dan 100% mengatakan Aplikasi Belajar Matematika sangat dibutuhkan.

Oleh karena itu, Aplikasi LoMath Berbasis Web dikembangkan untuk membantu para Pelajar mulai dari SD sampai SMA dalam mempelajari Matematika. Aplikasi ini bertujuan untuk memberikan kegunaan bagi Pengguna dalam memahami serta mengasah kemampuan Matematika Pelajar yang didukung oleh 3 fitur unggulan Aplikasi LoMath Berbasis Web yaitu Rumus meliputi Aljabar, Geometri, dan Trigonometri, Quiz sebagai sarana latihan soal, serta Ruang diskusi. Dengan adanya Aplikasi Lomath Berbasis Web, diharapkan proses Belajar dan pemecahan masalah Matematika dapat menjadi lebih efisien di kalangan Pelajar.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar belakang di atas, maka dapat di ambil beberapa Rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengatasi permasalahan yang dialami oleh Pelajar dalam memahami dan mempelajari Matematika melalui Sistem Informasi?
2. Bagaimana mendukung pembelajaran dan pemahaman Matematika bagi Pengguna, terutama dalam konteks Pendidikan melalui Sistem Informasi?

## 1.3 Tujuan

Adapun dari Tujuan Aplikasi LoMath Berbasis Web sebagai berikut:

1. Membangun Aplikasi Lomath Berbasis Web untuk membantu Pelajar dalam memahami dan mempelajari Matematika.
2. Menyediakan fitur “Quiz” yang berfungsi untuk membantu Pengguna dalam pembelajaran dan mengasah pemahaman Matematika di bidang Pendidikan serta fitur “Ruang Diskusi” sebagai sarana antar Pengguna untuk Tanya – Jawab terkait soal Matematika. Di sisi lain juga terdapat fitur “Rumus Matematika” yang dapat diakses Pengguna untuk memahami Rumus Matematika.

## 1.4 Batasan Masalah

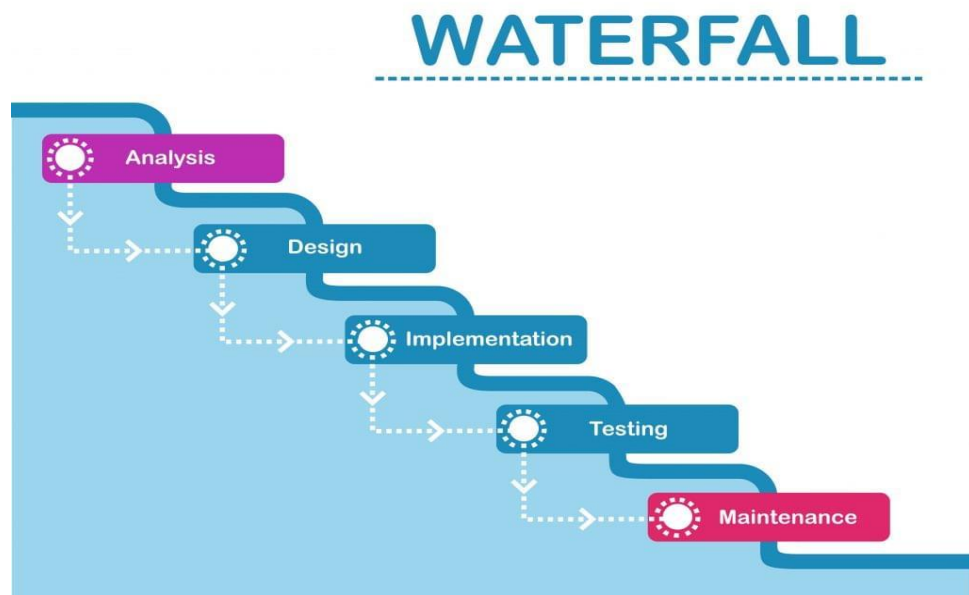
Adapun Batasan Masalah yang terdapat pada Aplikasi adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi hanya dikembangkan untuk *Platform Web*.
2. Aplikasi tidak menyediakan konten *Offline*.
3. Aplikasi difokuskan pada Rumus Matematika dari tingkatan SD sampai SMA dengan Rumus Aljabar, Geometri, dan Trigonometri.

## 1.5 Metode Pengerjaan

Metode yang digunakan dalam pengembangan Aplikasi LoMath Berbasis Web adalah metode *Waterfall* yang dimana model pendekatan ini menekankan pada tahapan sistematis dan berurutan.

Berikut merupakan gambaran dari model *Waterfall* yang digunakan pada pengembangan Aplikasi LoMath Berbasis Web:



Gambar 1 Metode Waterfall

### 1. Analisis Kebutuhan

Dalam tahap Analisis Kebutuhan, fokus utama adalah memahami kebutuhan Pengguna, khususnya Pelajar SD sampai SMA melalui survei yang mendalam. Langkah ini memungkinkan untuk mendefinisikan kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem dengan jelas serta mengidentifikasi Rumus Matematika yang dibutuhkan secara spesifik dan relevan bagi para Pelajar dari berbagai tingkatan Pendidikan. Proses ini menjadi pijakan penting dalam membangun Aplikasi yang tidak hanya mengakomodasi kebutuhan Pelajar tetapi juga memastikan kegunaan yang maksimal.

## 2. Perancangan

Dalam tahap Perancangan, merancang Arsitektur Sistem yang memenuhi kebutuhan Pengguna dengan teliti akan menjadi fokus utama. Hal ini meliputi Desain antarmuka yang intuitif sehingga mudah digunakan oleh Pengguna dengan mempertimbangkan tata letak yang ramah Pengguna serta Navigasi yang sederhana. Sementara itu, dibangun juga basis data kokoh yang terstruktur dengan baik untuk menyimpan beragam Rumus Matematika yang relevan, Memberikan landasan yang solid bagi Aplikasi ini dalam memberikan pengalaman Belajar yang terpadu dan Mudah diakses bagi para Pengguna.

## 3. Implementasi

Pada tahap Implementasi, fokus utamanya adalah mengubah perancangan menjadi kenyataan dengan mengimplementasikan fungsionalitas sistem sesuai dengan rencana yang telah dibuat sebelumnya. Ini mencakup pengembangan antarmuka Pengguna yang sesuai dengan desain yang telah dipersiapkan sebelumnya, memastikan tampilan dan fungsionalitasnya mencerminkan kebutuhan Pengguna. Selain itu, langkah penting lainnya adalah Menulis kode program untuk membangun dan mengelola basis data yang telah dirancang, Memastikan struktur data terintegrasi dengan baik untuk menyimpan Rumus Matematika yang relevan dengan efisien dan dapat diakses dengan mudah oleh Pengguna Aplikasi.

## 4. Pengujian

Pada tahap Pengujian, fokus utamanya adalah memastikan sistem telah sesuai dengan kebutuhan Pengguna dan bebas dari *Bug* atau kesalahan yang dapat mempengaruhi pengalaman Pengguna. Ini melibatkan serangkaian Pengujian menyeluruh untuk memeriksa akurasi hasil perhitungan sistem dan memastikan bahwa Rumus Matematika yang diterapkan memberikan hasil yang tepat. Selain itu, tahap ini juga berfokus pada evaluasi penggunaan sistem, memastikan antarmuka Pengguna mudah digunakan oleh Pelajar.

## 1.6 Jadwal Pengerjaan

Berikut adalah Jadwal pengerjaan Aplikasi LoMath Berbasis Web:

Tabel 1.6-1 Jadwal Pengerjaan

NO	Metode Pengerjaan	Jadwal Pengerjaan Tahun 2024																											
		Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1.	Analisis Kebutuhan:																												
	Survei Pengguna	■	■																										
2.	Perancangan:																												
	Merancang Basis Data			■	■	■																							
	Merancang Desain Antarmuka						■	■	■																				
3.	Implementasi:																												
	Pengembangan Aplikasi											■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
4.	Pengujian:																												
	Pengujian Aplikasi																									■	■	■	■
5.	Operasi & Pemeliharaan:																												
	Operasi & Pemeliharaan Aplikasi												■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	