

“ATOM” ELECTRONIC LEARNING BERBASIS WEB (STUDI KASUS DI SDN CIBEUREUM)

*"ATOM" web based electronic learning
(case study in sdn cibeureum)*

Mohamad Naufal Fauzi¹, Tri Nopiani Damyanti, S.T., M.T.², Atik Novianti, S.ST., M.T.³

Prodi D3 Teknologi Telekomunikasi, Fakultas Ilmu Terapan, Telkom University

¹mohnaufal@student.telkomuniversity.ac.id,

²damayanti@tass.telkomuniveristy.ac.id,

³atiknovianti@tass.telkomuniveristy.ac.id

Abstrak

Pada SDN Cibeureum masih menggunakan media pembelajaran konvensional yaitu seperti buku. Minimnya buku yang didapat oleh siswa dapat menyebabkan kurang maksimal dalam pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Bukan hanya minimnya buku pada SD ini juga mengalami tertinggalnya media elektronik pembelajaran. Dengan demikian penggunaan media sebagai sumber belajar dalam kegiatan pembelajaran mempunyai arti yang sangat penting. Selain melengkapi, memelihara, dan memperkaya proses pembelajaran media berkedudukan untuk meningkatkan kegiatan akademik.

Pada Proyek akhir ini akan dibuat *E-Learning*. Dengan adanya teknologi elektronik media pembelajaran tersebut maka akan dibuat *E-Learning* media pembelajaran. *E-Learning* ini akan di buat menggunakan *web*. *E-Learning* ini terdapat beberapa fitur berupa, *e-book*, video pembelajaran, dan latihan soal. Sistem yang akan dibuat ini diharapkan dapat menunjang kegiatan pembelajaran antara siswa dan guru meningkat.

Sistem *E-learning* ini telah di implementasikan pada SDN Cibeurem yang sudah di ujicoba pada sekolah dasar tersebut. Guru dan siswa dapat menggunakan sistem *E-Learning* ini dengan mudah dan membantu proses pembelajaran dan juga pengenalan teknologi pada siswa. Besar rata-rata keberhasilan ujicoba ada tiga yaitu kemudahan, manfaat, dan tampilan. Dari penilaian responden guru memiliki nilai dalam segi kemudahan 79%, manfaat 79%, dan tampilan 79%. Dari penilaian responden siswa memiliki nilai dalam segi kemudahan 86,25%, manfaat 86,25%, dan tampilan 83,12%.

Kata Kunci: *E-learning, Visual Studio Code, Website, MOS.*

Abstract

At SDN Cibeureum still uses conventional learning media, such as books. The lack of books obtained by students can cause less than the maximum in learning delivered by the teacher. Not only the lack of books in elementary school also experienced the lagging of electronic learning media. Thus the use of media as a source of learning in learning activities has a very important meaning. In addition to completing, maintaining, and enriching the learning process of media that is domiciled to improve academic activities.

In this final project *E-Learning* will be made offline. With the electronic learning media technology, learning media *E-Learning* will be made. This *e-learning* will be made using the *web*. This *e-learning* has several features such as *e-books*, learning videos, and practice questions. The system to be created is expected to support learning activities between students and teachers.

This *E-learning* system has been implemented at Cibeurem Elementary School which has been tested at the elementary school. Teachers and students can use this *E-Learning* system easily and help the learning process and also the introduction of technology to students. The average size of the

success of the trial are three, namely ease, benefits, and appearance. From the evaluation of teacher respondents, the score was 79%, benefits 79%, and 79%. From the assessment of student respondents, the score was 86.25%, 86.25% benefits, and 83.12% performance.

Keywords : *E-learning, Visual Studio Code, Website, MOS.*

1. Pendahuluan

E-Learning merupakan suatu jenis sistem pembelajaran yang memungkinkan tersampainya bahan ajar ke siswa dengan menggunakan media Internet, Intranet atau media jaringan komputer lain. *E-Learning* adalah proses *learning* (pembelajaran) menggunakan/memanfaatkan *Information and Communication Technology* (ICT) sebagai *tools* yang dapat tersedia kapanpun dan di manapun dibutuhkan, sehingga dapat mengatasi kendala ruang dan waktu. *E-Learning* memberikan harapan baru sebagai alternatif solusi atas sebagian besar permasalahan pendidikan di Indonesia, dengan fungsi yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan, baik sebagai suplemen (tambahan), komplemen (pelengkap), ataupun substitusi (pengganti) atas kegiatan pembelajaran di dalam kelas yang selama ini digunakan[2].

Pada SD Cibeureum masih menggunakan media pembelajaran konvensional yaitu seperti buku. Minimnya buku yang didapat oleh siswa dapat menyebabkan kurang maksimal dalam pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Bukan hanya minimnya buku pada SD ini juga mengalami tertinggalnya media elektronik pembelajaran. Dengan mempunyai arti yang sangat penting. Selain melengkapi, memelihara, dan memperkaya proses pembelajaran media berkedudukan untuk meningkatkan kegiatan akademik.

Berdasarkan pada masalah tersebut akan dibuat suatu perancangan media pembelajaran berbasis android yang mana akan diterapkan di SD 01 Cibeureum. Pada aplikasi media pembelajaran berbasis *web* ini merupakan salah satu terobosan yang berguna bagi guru dan siswa untuk media pembelajaran yang berisi materi pembelajaran yang terbaru. Dalam *E-learning* media pembelajaran berbasis *web* ini terdapat beberapa fitur berupa, *e-book*, video pembelajaran, dan latihan soal. Aplikasi ini dapat digunakan secara *offline*. *E-learning* pembelajaran berbasis *web* ini terpasang pada laptop yang akan digunakan di SD Cibeureum

2. Dasar Teori

2.1 *E-Learning*

E-Learning merupakan suatu jenis sistem pembelajaran yang memungkinkan tersampainya bahan ajar ke siswa dengan menggunakan media Internet, Intranet atau media jaringan komputer lain. *E-Learning* adalah proses *learning* (pembelajaran) menggunakan/memanfaatkan *Information and Communication Technology* (ICT) sebagai *tools* yang dapat tersedia kapanpun dan di manapun dibutuhkan, sehingga dapat mengatasi kendala ruang dan waktu[2].

2.2 HTML

HTML atau *HyperText Markup Language* adalah bahasa yang digunakan untuk membuat suatu situs web atau homepage. HTML ini memuat serangkaian kode pemrograman yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web*. Di dalam kode ini terdiri dari sejumlah tag yang dapat digunakan untuk mengatur struktur halaman *web*. Halaman *web* ini juga dapat saling berkaitan dengan halaman lainnya dengan penghubung yang biasa disebut link[4].

2.3 PHP

PHP atau *Hypertext Preprocessor* adalah sebuah bahasa pemrograman *open source* yang digunakan untuk membuat dan mengembangkan situs web. Bahasa pemrograman ini dapat digunakan bersamaan dengan Bahasa Pemrograman HTML atau *Hypertext Markup Language*. PHP terdiri dari susunan kode yang digunakan untuk melakukan pengolahan terhadap suatu data yang selanjutnya dikirimkan kembali ke *browser* dalam bentuk HTML. HTML berperan pada bagian tampilan dan desain sedangkan PHP berperan dalam jalannya sistem.[4]

2.4 Javascript

JavaScript adalah Bahasa yang digunakan untuk membuat program yang digunakan agar dokumen HTML yang ditampilkan dalam *browser* menjadi lebih interaktif, tidak sekedar indah saja. *JavaScript* memberikan beberapa fungsionalitas kedalam halaman web, sehingga dapat menjadi sebuah program yang disajikan menggunakan antarmuka web[3].

2.5 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak (*Database Management System*) *opensource* yang digunakan untuk mengelola dan mengoperasikan sebuah basis data. Basis data adalah kumpulan data sistematis yang dapat dimanipulasi dan dikelola dengan menggunakan sebuah perangkat lunak yang bertujuan untuk menghasilkan informasi[8]. MySQL merupakan sebuah basis data yang mengandung sejumlah tabel *Application Interface Programming* yang mempunyai beberapa keunggulan sehingga banyak digunakan dalam membangun suatu project. MySQL memiliki beberapa fitur (API) sehingga memungkinkan untuk diakses oleh berbagai aplikasi komputer yang ditulis dengan bermacam-macam bahasa pemrograman[4]

2.6 Web Server

Web Server adalah sistem yang menghosting situs web dan menyediakan layanan untuk *request client*. Umum Server web tujuan menulis sebuah sistem operasi, Halaman *web* atau aplikasi dan sejumlah besar memori dan terkadang *hardware* khusus. Fungsi utama untuk mendapatkan akses pada sistem *embedded* melalui browser. *Web* ini adalah *web server*, *web server* tersebut membawa halaman HTML yang diinginkan (HTML = *Hyper Text Markup Language*) dan gambar melalui Internet

2.7 MOS

Mean Opinion Score (MOS) merupakan sebuah metode dalam mengukur kualitas layanan berdasarkan deskripsi kualitatif dari *E-learning* yang kita operasikan, misalnya "sangat bagus" atau "sangat buruk". MOS memberikan indikasi numerik tentang kualitas layanan. Nilai MOS yang diperoleh tidak harus bilangan bulat. Teknisnya beberapa orang diminta untuk menggunakan e-learning.

Rumus untuk menghitung MOS adalah :

$$MOS = \frac{\sum_{i=0}^n xi}{n}$$

Dimana :

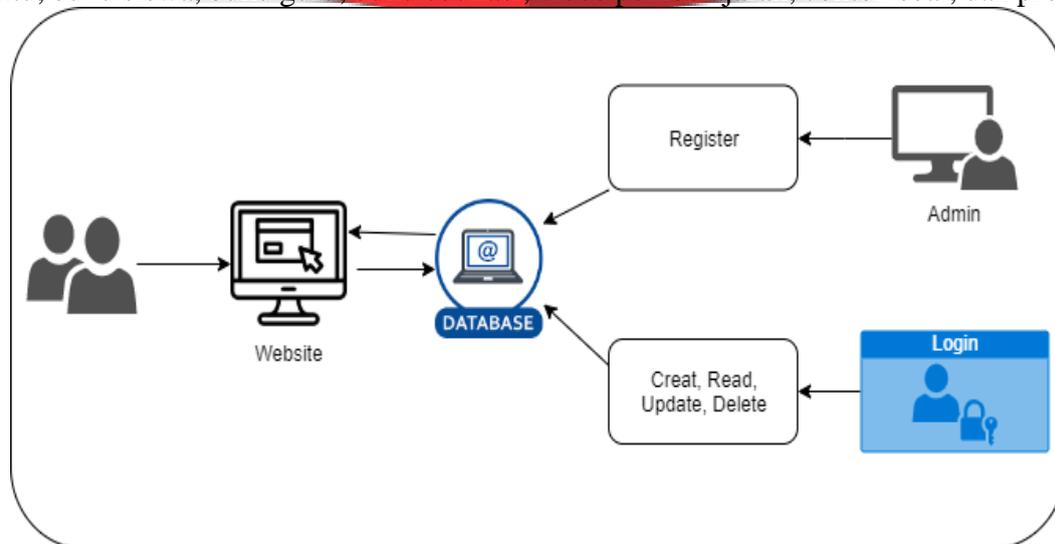
X(i)= Nilai Sampel ke i

K= Jumlah Bobot

N= Jumlah Pengamatan

3. Perancangan Sistem E-learning

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai perancangan *E-learning* berbasis web. Aplikasi yang akan di buat merupakan *E-learning* yang mampu menyediakan media pembelajaran untuk anak SD dan guru. Pada perancangan *E-learning* ini dapat dijelaskan *user* mengoperasikan *laptop* untuk menggunakan *E-learning*. Pada *E-learning* ini dapat menampilkan beberapa fitur yaitu, buku siswa, buku guru, buku edukasi, video pembelajaran, contoh soal, dan profil sekolah.

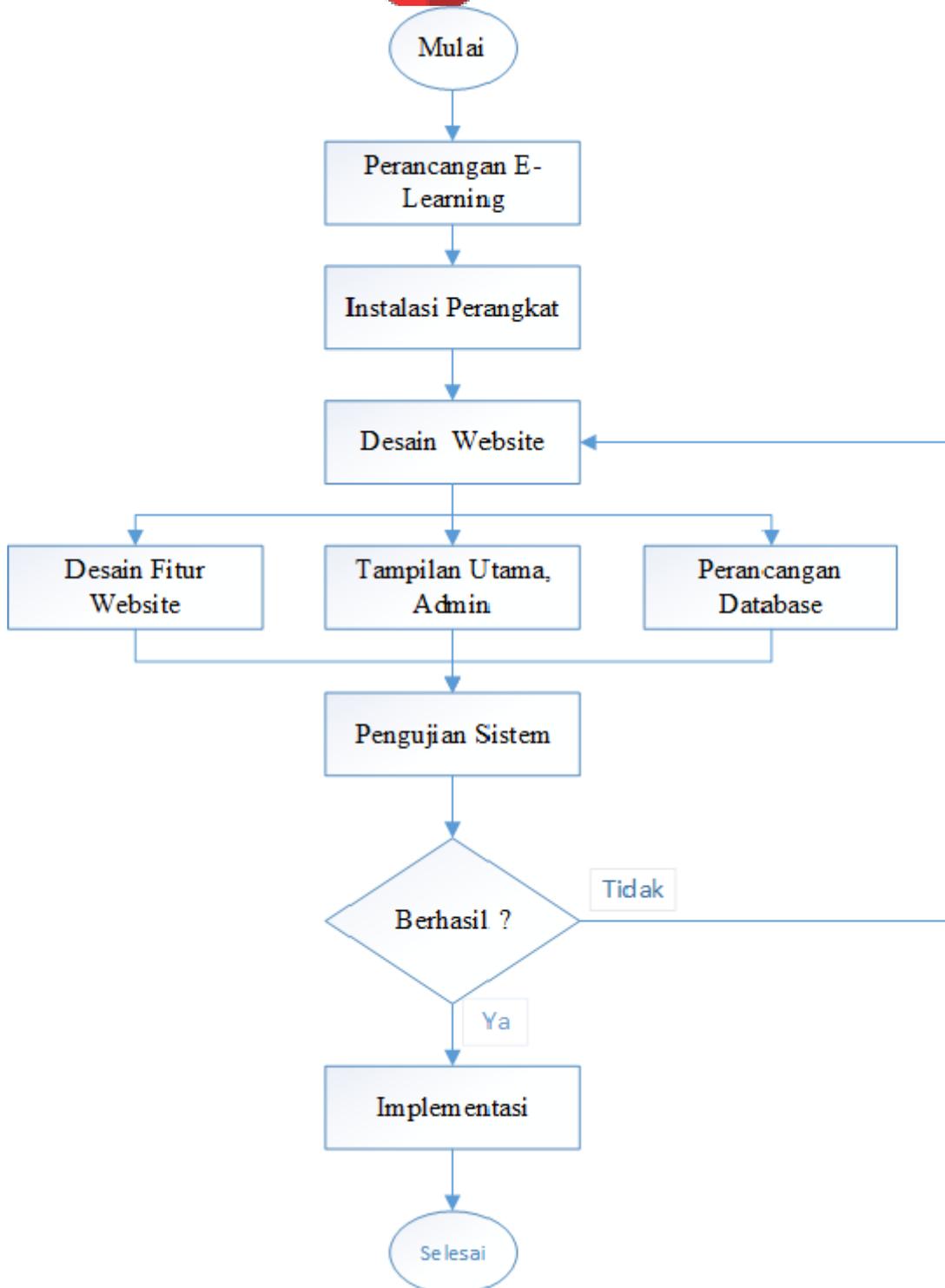


Gambar 3.1 Blok Diagram Sistem

Pada perancangan ini *user* akan menggunakan *laptop* untuk *membuka E-learning*. *E-learning* ini akan memerintah *web server* untuk mengambil data pada database sesuai dengan perintah. Pada bagian admin harus registrasi dahulu supaya untuk login ke bagian admin. Pada tampilan website akan berisi materi sesuai yang sudah disusun oleh pihak admin.

3.1 Diagram Alir Perancangan Sistem

Tahap perancangan *E-learning* berbasis *web* akan dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 3.2 Diagram Alir Perancangan Sistem

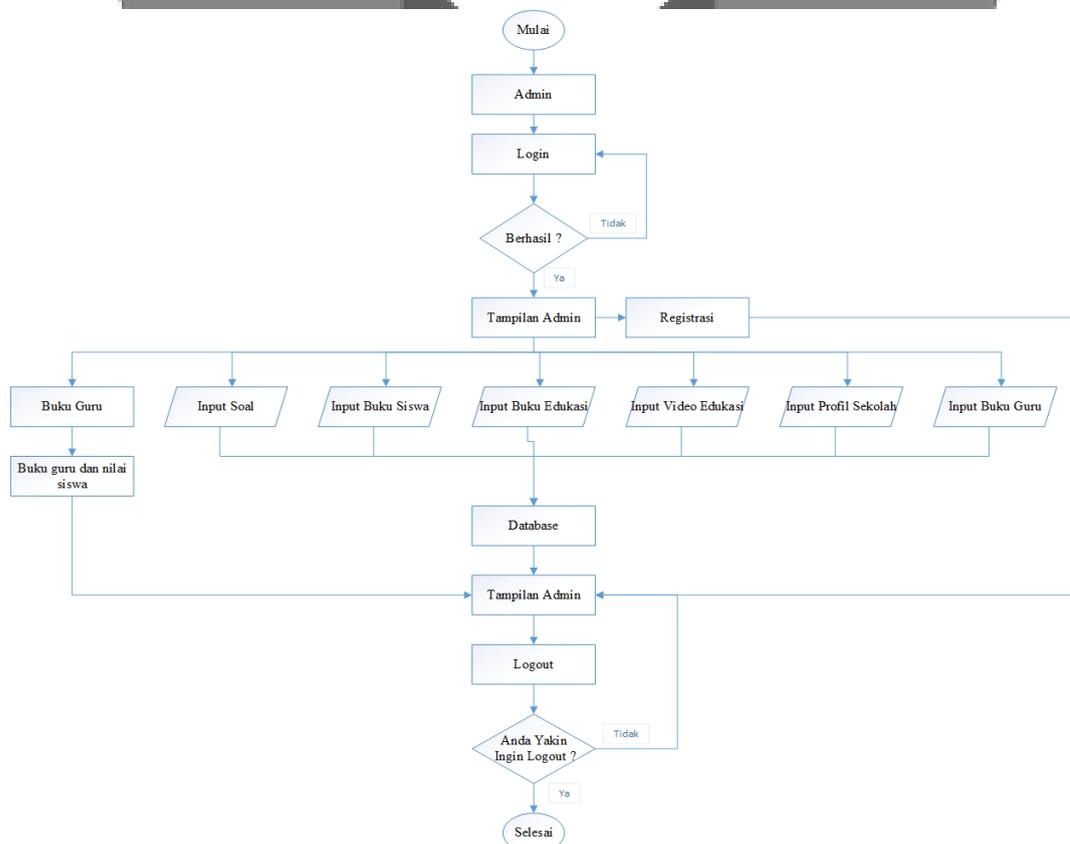
Berdasarkan Gambar 3.2 telah dilakukan perancangan dengan tahap-tahap sebagaimana berikut :

1. Perancangan *E-Learning*

Pada Perancangan *E-Learning* akan dilakukan penentuan kebutuhan yang akan dibuat dalam pembuatan *E-Learning*.

2. Instalasi Perangkat
Dalam tahapan ini akan dilakukan instalasi perangkat yang dibutuhkan dalam pembuatan *E-Learning*.
3. Desain Website
Pada tahapan ini merupakan tahap dimana pembuatan desain *website* pada *E-Learning*. Berikut ini adalah tahapan di dalam pembuatan desain *website*.
 - a. Desain Fitur Website
Pada tahapan desain fitur *website* dimana akan dilakukan pembuatan desain pada fitur-fitur yang ada pada *website E-Learning*.
 - b. Tampilan Utama dan Tampilan Admin
Pada tahapan ini akan dilakukan pembuatan tampilan utama serta tampilan admin pada *website E-Learning*.
 - c. Perancangan Database
Pada tahapan ini akan dilakukan perancangan database pada *website E-Learning*.
4. Pengujian Sistem
Pada tahapan pengujian sistem ini akan dilakukan pengujian sistem yang telah dibuat pada *website E-Learning*. Pengujian ini dilakukan agar mengetahui rancangan *website* sudah sesuai dengan baik atau tidak.
5. Implementasi
Pada tahapan implementasi akan dilakukan penerapan *E-Learning* pada sekolah yang dituju.

3.2 Perancangan Sistem Bagian Admin



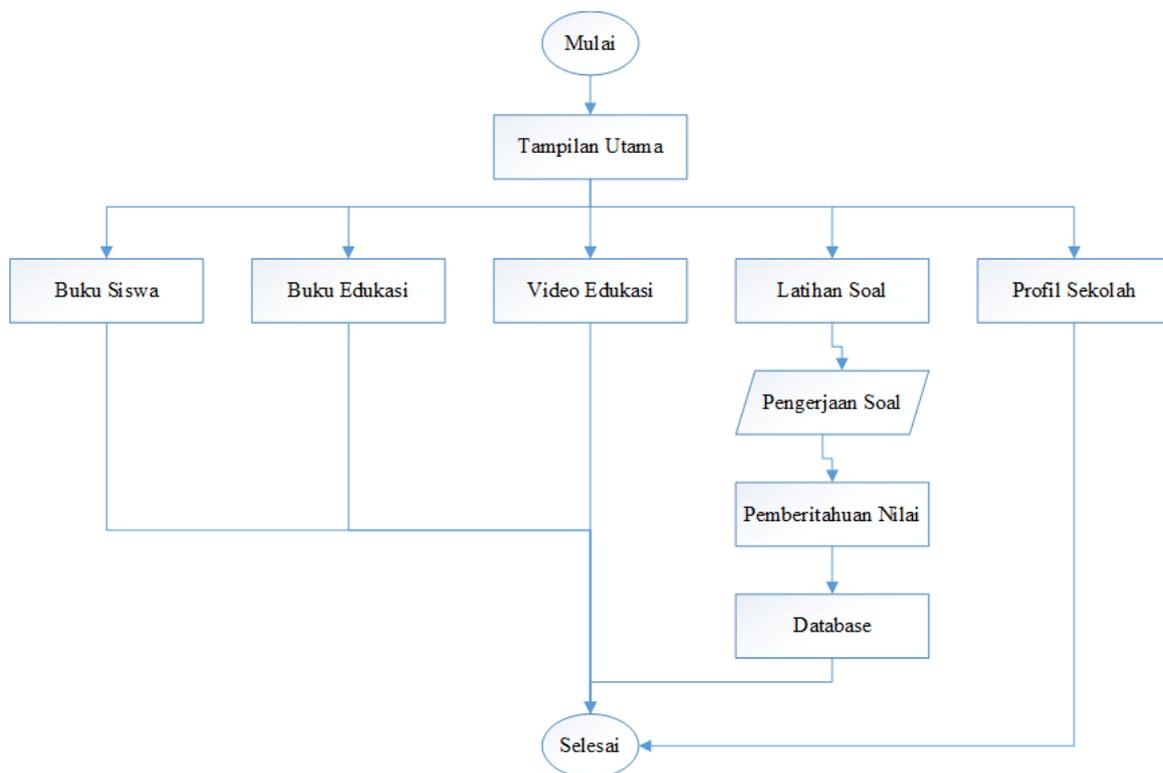
Gambar 3.3 Perancangan Sistem Bagian Admin

Dari gambar 3.3 dapat dijelaskan, untuk menggunakan fitur-fitur *website* yang ada pada sistem admin terdapat beberapa tahapan yang harus dilakukan. Berikut adalah langkah langkah untuk dapat menggunakan fitur-fitur yang terdapat pada bagian admin:

1. Admin harus melakukan login terlebih dahulu.

2. Setelah login berhasil, admin akan masuk ke dalam menu tampilan admin.
3. Pada menu tampilan admin bisa menambahkan akun admin melalui fitur registrasi.
4. Admin dapat melakukan tampilan buku guru yang dimana pada fitur tersebut terdapat data nilai siswa yang dapat dianalisis tentang salah atau benar melalui grafik
5. Admin dapat melakukan input, hapus, dan edit data pada menu yang ada didalam tampilan admin.
6. Setelah admin melakukan input data, data akan masuk kedalam database yang akan ditampilkan pada tampilan utama yang bisa dilihat oleh siswa.

3.3 Perancangan Sistem Bagian Siswa.



Gambar 3.3 Perancangan Sistem Bagian Siswa

Dari gambar 3.4 akan dijelaskan, untuk menggunakan fitur-fitur *website* yang ada pada sistem siswa terdapat beberapa tahapan yang harus dilakukan. Berikut adalah langkah langkah untuk dapat menggunakan fitur-fitur yang terdapat pada bagian siswa:

1. Masuk kedalam tampilan utama
2. Dalam tampilan utama siswa dapat melihat fitur-fitur yang ada pada tampilan utama.
3. Pada fitur latihan soal akan ada latihan soal yang sudah disediakan. Setelah soal sudah dikerjakan hasilnya akan di masukan kedalam database.

i.

4. Hasil Analisis

Analisis hasil pengujian sistem e-learning berbasis web kepada siswa dan guru dibagi menjadi 3 kategori ;

1. Pengujian kategori kemudahan aplikasi.
2. Pengujian kategori manfaat aplikasi.
3. Pengujian kategori bentuk tampilan aplikas.

Tabel 4. 1 Analisis Hasil

No	Keterangan	Bobot Nilai
1	Sangat Setuju	4
2	Setuju	3
3	Tidak Setuju	2
4	Sangat Tidak Setuju	1

4.1 Hasil Analisis MOS pada siswa dan guru

Tabel 4. 2 Analisis Hasil Siswa

NO	PERTANYAAN	SS	S	TS	STS
Kemudahan					
1.	Apakah sistem E-learning ini mudah di operasikan ?	3	7		
2.	Apakah isi dalam sistem E-learning ini mudah di pahami ?	5	5		
3.	Apakah sistem E-learning ini dapat mempermudah untuk mencari materi ?	4	6		
4.	Apakah sistem E-learning mempermudah pembelajaran antara guru dan siswa?	6	4		
Manfaat					
1	Apakah sistem E-learning bermanfaat bagi siswa?	5	5		
2	Apakah sistem E-learning dapat membantu siswa untuk proses pembelajaran?	7	2	1	
3	Apakah sistem E-learning ini sesuai dengan kebutuhan?	5	4	1	
4	Apakah sistem E-learning berguna bagi sistem pembelajaran ?	3	7		
Tampilan					
1	Apakah sistem pengoprasian E-learning stabil dan lancar ?	4	6		
2	Apakah tampilan sistem E-learning mudah untuk di pahami ?	2	8		

3	Apakah E-learning mempunyai kemampuan dan fungsi sesuai yang diharapkan ?	5	5		
4	Apakah tampilan sistem E-learning mudah dipelajari ?	3	6	1	

Tabel 4. 2 Analisis Hasil Guru

NO	PERTANYAAN	SS	S	TS	STS
Kemudahan					
1.	Apakah sistem E-learning ini mudah di operasikan ?	1	5		
2.	Apakah isi dalam sistem E-learning ini mudah di pahami ?	1	5		
3.	Apakah sistem E-learning ini dapat mempermudah untuk mencari materi ?	1	5		
4.	Apakah sistem E-learning mempermudah pembelajaran antara guru dan siswa?	1	5		
Manfaat					
1	Apakah sistem E-learning bermanfaat bagi siswa?	1	5		
2	Apakah sistem E-learning dapat membantu siswa untuk proses pembelajaran?	1	5		
3	Apakah sistem E-learning ini sesuai dengan kebutuhan?	1	5		
4	Apakah sistem E-learning berguna bagi sistem pembelajaran ?	1			
Tampilan					
1	Apakah sistem pengoprasian E-learning stabil dan lancar ?	1	5		
2	Apakah tampilan sistem E-learning mudah untuk di pahami ?	1	5		
3	Apakah E-learning mempunyai kemampuan dan fungsi sesuai yang diharapkan ?	1	5		
4	Apakah tampilan sistem E-learning mudah dipelajari ?	1	5	5	

Sistem *E-Learning* ini dengan mudah dan membantu proses pembelajaran dan juga pengenalan teknologi pada siswa. Besar rata-rata keberhasilan ujicoba ada tiga yaitu kemudahan, manfaat, dan tampilan. Dari penilaian responden guru memiliki nilai dalam segi kemudahan 79%, manfaat 79%, dan tampilan 79%. Dari penilaian responden siswa memiliki nilai dalam segi kemudahan 86,25%, manfaat 86,25%, dan tampilan 83,12%.

5. Penutup

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengujian dan implementasi yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. E-Learning ini dapat digunakan oleh guru dan siswa SDN Cibeureum.
2. E-Learning ini mempermudah guru dan siswa dalam mencari bahan pembelajaran yang sudah disediakan dalam sistem E-Learning ini.
3. Hasil pengujian website meningkatkan proses belajar atau interaksi terhadap siswa dan website yang di buat sudah sesuai dengan yang diharapkan dan berhasil
4. Dari hasil survei penilaian responden siswa memiliki nilai segi kemudahn 86.25%, segi manfaat 86.25%, segi tampilam 83.12% dari hasil website yang di buat.

5.2 Saran

Saran yang diberikan agar dapat mengembangkan sistem E-Learning ini adalah sebagai berikut:

1. E-Learning ini dijadikan online untuk pembelajaran yang lebih mudah lagi.
2. Dapat diperbanyak mengenai konten pembelajaran yang lebih menarik lagi.
3. Membuat tampilan E-Learning lebih menarik lagi.

Daftar Pustaka

- [1] Bella, 2017. *Anatasya. Sistem Informasi Untuk Monitoring Pengguna Helm Proyek*, Telkom University. Bandung.
- [2] Edhy, Sutanta. 2015. *Konsep Dan Implementasi E-Learning (Studi Kasus Pengembangan E-Learning di SMAN 1 Sentolo Yogyakarta)*. Institute Sains and Teknologi Akprind Yogyakarta. Yogyakarta.
- [3] Mutia, Ardina. 2017. *Aplikasi Pembelajaran Bangun Datar Untuk Kelas Tiga Sekolah Dasar Berbasis HTML 5*. Telkom University. Bandung.
- [4] Ujira, Transisilawati, 2019. *Aplikasi Pengidentifikasian Permasalahan Siswa Berbasis Web (Studi Kasus: SMPN 21 Bandung)*. Telkom University. Bandung.

