

**RANCANG BANGUN APLIKASI MARBELQU (MARI BELAJAR AL QURAN)  
BERBASIS WEBSITE SEBAGAI PENUNJANG PEMBELAJARAN TILAWAH  
AL QURAN**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan  
pada Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi

**oleh**

**HANIF AHMAD NASRUL HAQ**

**NIM 201223031**



**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
MUHAMMADIYAH KUNINGAN**

**2024**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan Judul :

**RANCANG BANGUN APLIKASI MARBELQU (MARI BELAJAR AL QURAN)  
BERBASIS WEBSITE SEBAGAI PENUNJANG PEMBELAJARAN TILAWAH  
AL QURAN**

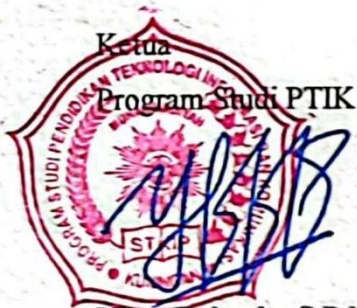
Yang disusun oleh :

Nama : Hanif Ahmad Nasrul Haq  
NIM : 201223031  
Program Studi : PTIK

Disetujui untuk digunakan dalam ujian sidang skripsi.

Kuningan, 26 Agustus 2024

Pembimbing,



**Yoyo Zakaria, S.Pd., M.Kom.**

NIK. 201608076

A blue ink signature is written on the right side of the page, corresponding to the supervisor's name.

**Sofhian Fazrin N., S.Pd., M.Eng.**

NIK. 201109012

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan Judul :

### RANCANG BANGUN APLIKASI MARBELQU (MARI BELAJAR AL QURAN) BERBASIS WEBSITE SEBAGAI PENUNJANG PEMBELAJARAN TILAWAH AL QURAN

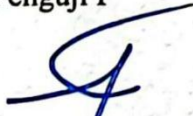
Yang disusun oleh :

Nama : Hanif Ahmad Nasrul Haq  
NIM : 201223031  
Program Studi : PTIK

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada 17 September 2024 dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima.

Susunan Dewan Penguji,

Penguji I



Asep Mahpudin, M.Kom.  
NIK. 201402042

Penguji II


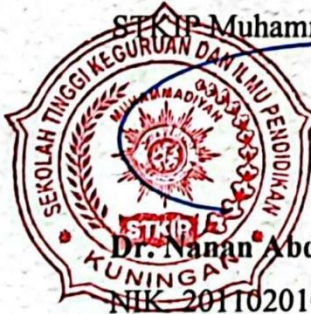


Sofhian Fazrin N., S.Pd., M.Eng.  
NIK. 201109012

Mengetahui,

Ketua



STKIP Muhammadiyah Kuningan

Dr. Nanan Abdul Manan, M.Pd.  
NIK. 201102010

Ketua

Program Studi PTIK

Yoyo Zakaria, S.Pd., M.Kom.  
NIK. 201608076

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hanif Ahmad Nasrul Haq  
NIM : 201223031  
Program Studi : PTIK

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang Saya susun dengan judul :

### **RANCANG BANGUN APLIKASI MARBELQU (MARI BELAJAR AL QURAN) BERBASIS WEBSITE SEBAGAI PENUNJANG PEMBELAJARAN TILAWAH AL QURAN**

adalah benar-benar hasil karya Saya sendiri dan bukan merupakan plagiat dari Skripsi orang lain. Apabila di kemudian hari pernyataan Saya tidak benar, maka Saya bersedia menerima sanksi akademis yang berlaku (dicabut predikat kelulusan dan gelar kesarjanaan nya). Demikian pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan bila mana diperlukan.

Kuningan, 26 Agustus 2024

Pembuat Pernyataan,



The image shows a handwritten signature in blue ink over a 1000 Rupiah adhesive stamp. The stamp is yellow and red, featuring the Garuda Pancasila emblem and the text 'REPUBLIK INDONESIA', '1000', and 'METERAI TEMPEL'. The serial number 'JF875ALX305520794' is visible at the bottom of the stamp.

Hanif Ahmad Nasrul Haq

NIM. 201223031

## UCAPAN TERIMAKASIH

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan kasih sayang kepada setiap makhluknya khususnya penulis pribadi sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan. Dalam skripsi ini izinkanlah penulis untuk mengucapkan terima kasih sebagai ungkapan penghargaan yang tiada terkira terutama kepada:

1. Bapak Nanan Abdul Manan, M.Pd. selaku Ketua STKIP Muhammadiyah Kuningan.
2. Bapak Yoyo Zakaria, S.Pd., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi (PTIK) STKIP Muhammadiyah Kuningan.
3. Bapak Sofhian Fazrin Nasrulloh, S.Pd., M.Eng. selaku dosen pembimbing yang telah mengorbankan waktu, tenaga, pikiran untuk membimbing serta memberikan saran dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.
4. Ayahanda dan Ibunda tersayang yang telah mencurahkan segenap perhatian dan waktunya dalam mendorong penulis untuk menyelesaikan penulisan proposal ini.
5. Seluruh pihak yang tak bisa disebutkan satu per satu, terimakasih atas bantuan yang diberikan.

Semoga amal baik beliau diterima oleh Allah SWT, mendapatkan balasan yang lebih baik dari-Nya. Aamiin.

Kuningan, 26 Agustus 2024

Penyusun,



Hanif Ahmad Nasrul Haq

NIM. 201223031

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas rahmat dan petunjuk-Nya, yang memungkinkan kami menyelesaikan proposal skripsi ini. Shalawat dan salam kami haturkan kepada Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wasallam, keluarga, sahabat, dan seluruh umat Islam yang menjadi sumber inspirasi bagi kami.

Skripsi ini merupakan wujud komitmen kami dalam memahami dunia komputer, khususnya dalam pengembangan aplikasi berbasis web. Dengan izin Allah, kami mengangkat judul "Rancang Bangun Aplikasi MarbelQu (Mari Belajar al Quran) Berbasis Website Sebagai Penunjang Pembelajaran Tilawah al Quran".

Melalui pembuatan aplikasi MarbelQu ini, kami berharap dapat memudahkan pembelajaran tilawah al Quran. Dalam era teknologi informasi yang terus berkembang, aplikasi berbasis web dipilih sebagai sarana yang relevan untuk menyajikan materi pembelajaran secara efektif dan menyenangkan. Semoga aplikasi ini bermanfaat bagi para pengguna, khususnya dalam memperdalam pemahaman dan keterampilan tilawah al Quran.

Kami mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing, keluarga, dan teman-teman atas dukungan, bimbingan, dan semangat yang diberikan selama proses penulisan skripsi ini. Semua kontribusi dan doa yang kami terima menjadi pendorong bagi kami untuk menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.

Akhirnya, kami berharap skripsi ini dapat menjadi dasar yang kokoh untuk penelitian lebih lanjut. Kami menyadari bahwa setiap langkah dalam proses ini adalah bagian dari perjalanan menuju pemahaman ilmu yang lebih mendalam dan bermanfaat.

Kuningan, 26 Agustus 2024

Penyusun,



Hanif Ahmad Nasrul Haq

NIM. 201223031

## ABSTRACT

*The Quran is the holy book of Islam, serving as both the source of religious teachings and a guide for life. Allah SWT revealed it to Prophet Muhammad SAW with the instruction to recite it according to the rules of Tajweed, as stated in Surah Al-Muzzammil 73:4. In the digital age, technology has transformed the way people access information, including fourth-grade students at SDN 1 Cilaja, who face difficulties in understanding the science of Quranic recitation (Tilawah) due to limited time in Islamic Education (PAI) classes. This study aims to design and develop the MarbelQu application, a web-based tool to support Quranic recitation learning for fourth-grade students at SDN 1 Cilaja. The research employs the Waterfall model in Research and Development (RnD). The Waterfall method consists of several stages: Requirement (needs gathering), Design, Implementation, Verification, and Maintenance. The MarbelQu application developed through this method was tested by various experts, including Media Experts, Tajweed Experts, Nagham/Tilawah Experts, and users. The test results show that this application is highly suitable for use, with evaluations ranging from 82% to 86% from experts and users.*

**Keywords:** *website application, Quran, Tajweed, Nagham, Tilawah.*

## ABSTRAK

Al Quran adalah kitab suci umat Islam yang menjadi sumber ajaran agama dan pedoman hidup. Allah SWT menurunkannya kepada Nabi Muhammad SAW dengan perintah membacanya sesuai Ilmu Tajwid, sebagaimana tercantum dalam QS. Al-Muzzammil 73:4. Di era digital, teknologi mengubah cara masyarakat mengakses informasi, termasuk siswa kelas IV di SDN 1 Cilaja, yang mengalami kesulitan memahami ilmu Tilawah Al Quran karena keterbatasan waktu dalam mata pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI). Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun Aplikasi MarbelQu berbasis website sebagai penunjang pembelajaran Tilawah Al Quran bagi siswa kelas IV di SDN 1 Cilaja. Penelitian ini menggunakan metode Waterfall dalam Research and Development (RnD). Metode Waterfall terdiri dari beberapa tahap: Requirement (pengumpulan kebutuhan), Design (perancangan), Implementation (implementasi), Verification (verifikasi), dan Maintenance (pemeliharaan). Aplikasi MarbelQu yang dikembangkan melalui metode ini diuji oleh berbagai ahli, termasuk Ahli Media, Ahli Tajwid, Ahli Naghham/Tilawah, serta pengguna. Hasil uji menunjukkan bahwa aplikasi ini sangat layak digunakan dengan penilaian berkisar antara 82% hingga 86% dari para ahli dan pengguna.

**Kata Kunci:** *aplikasi website, al Quran, tajwid, naghham, tilawah.*

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
UCAPAN TERIMAKASIH .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRACT .....	vi
ABSTRAK .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian .....	2
D. Spesifikasi Produk.....	3
E. Manfaat Penelitian.....	7
F. Asumsi Pengembangan .....	8
BAB II.....	10
KAJIAN PUSTAKA.....	10
A. Kajian Teori .....	10
B. Penelitian Relevan.....	33
C. Kerangka Berpikir .....	37
BAB III.....	40
METODOLOGI PENELITIAN .....	40
A. Model Pengembangan .....	40
B. Prosedur Pengembangan.....	40
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	42
D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian .....	43
E. Teknik Analisis Data.....	56

BAB IV .....	59
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	59
A. Hasil Penelitian .....	59
B. Pembahasan .....	88
BAB V .....	90
PENUTUP .....	90
A. Simpulan .....	90
B. Implikasi .....	91
C. Rekomendasi .....	91
DAFTAR PUSTAKA .....	93
LAMPIRAN I .....	97
A. Dokumentasi Observasi & Wawancara .....	98
B. Instrumen Wawancara .....	98
LAMPIRAN II .....	100
A. Validasi Ahli Media .....	101
B. Validasi Ahli Tajwid .....	105
C. Validasi Ahli Naghham .....	108
D. Uji Coba Pengguna .....	111
LAMPIRAN III .....	114
A. Alur Tujuan Pembelajaran Mata Pelajaran PAI .....	115
B. Infografis ATP Mata Pelajaran PAI .....	116
LAMPIRAN IV .....	117
A. SK Pembimbing Skripsi .....	118
B. Surat Keterangan Penelitian .....	119
RIWAYAT HIDUP .....	120

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tabel Populasi Penelitian.....	42
Tabel 3. 2 Tabel Sampel Penelitian .....	43
Tabel 3. 3 Tabel Instrumen Uji Ahli Materi Tajwid .....	45
Tabel 3. 4 Tabel Instrumen Uji Ahli Nagham .....	48
Tabel 3. 5 Tabel Uji Ahli Media.....	51
Tabel 3. 6 Tabel Uji Coba Pengguna .....	54
Tabel 3. 7 Tabel Persentase Kategori Kelayakan .....	57
Tabel 3. 8 Tabel Jadwal Penelitian .....	58
Tabel 4. 1 Konversi data kuantitatif ke data kualitatif skala 5 .....	71
Tabel 4. 2 Hasil Uji Validasi Kelayakan Ahli Media .....	71
Tabel 4. 3 Skor Uji Ahli Media terhadap Tampilan (UI/UX).....	74
Tabel 4. 4 Skor Uji Ahli Media terhadap Functionality (Keberfungsian) .....	75
Tabel 4. 5 Skor Uji Ahli Media terhadap Usability (Kegunaan).....	75
Tabel 4. 6 Jumlah Total Skor Uji Ahli Media .....	75
Tabel 4. 7 Hasil Uji Validasi Kelayakan Ahli Tajwid .....	76
Tabel 4. 8 Hasil Uji Validasi Kelayakan Ahli Nagham .....	80
Tabel 4. 9 Hasil Uji Coba Pengguna.....	83
Tabel 4. 10 Skor Uji Coba Pengguna terhadap Isi Materi .....	85
Tabel 4. 11 Skor Uji Coba Pengguna terhadap Tampilan (UI/UX).....	85
Tabel 4. 12 Skor Uji Coba Pengguna terhadap Kebermanfaatan .....	86
Tabel 4. 13 Jumlah Total Skor Uji Coba Pengguna .....	86

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Peta Konsep Kerangka Berpikir .....	38
Gambar 3. 1	Metode Waterfall .....	40
Gambar 4. 1	Use Case Diagram Aplikasi MarbelQu.....	61
Gambar 4. 2	Activity Diagram User / Pengguna .....	62
Gambar 4. 3	Implementasi Bahasa Pemrograman HTML .....	63
Gambar 4. 4	Implementasi Bahasa Pemrograman CSS .....	64
Gambar 4. 5	Implementasi Bahasa Pemrograman JS .....	65
Gambar 4. 6	Implementasi Bahasa Pemrograman Bootstrap.....	65
Gambar 4. 7	Tampilan Dashboard .....	66
Gambar 4. 8	Tampilan Materi al Quran .....	67
Gambar 4. 9	Tampilan Materi Tajwid .....	67
Gambar 4. 10	Tampilan Materi Nagham .....	68
Gambar 4. 11	Tampilan Materi Maqamat .....	69
Gambar 4. 12	Tampilan Sebelum Revisi .....	69
Gambar 4. 13	Tampilan Setelah Revisi.....	70

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Al Quran, sebagai kitab suci umat Islam, memegang peran sentral dalam membimbing kehidupan umat Muslim. Allah SWT menekankan pentingnya membaca al Quran dengan tartil, yaitu perlahan-lahan, sebagaimana tercantum dalam surat Al-Muzzammil (73:4). Tujuan dari perintah ini adalah untuk memastikan umat Islam membaca al Quran dengan memperhatikan hukum tajwid, makhraj setiap hurufnya, dan memperindah bacaannya. Hal ini dianggap penting untuk membantu pemahaman dan pengamalan hukum-hukum Islam (Tafsir Ibnu Katsir: IV/554).

Dalam konteks perkembangan teknologi dan media pembelajaran, era digital membawa perubahan signifikan dalam cara masyarakat mengakses dan memahami informasi. Para pelajar, khususnya siswa-siswi di SD Negeri 1 Cilaja, dihadapkan pada kendala dalam memahami Ilmu Tajwid dan Tilawah al Quran. Kendala ini tidak terlepas dari keterbatasan waktu kegiatan belajar mengajar (KBM) Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) yang hanya 4 jam dalam 1 pekan.

Solusi yang diusulkan untuk mengatasi kendala ini adalah dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi, khususnya melalui aplikasi berbasis website. Aplikasi ini dirancang untuk dapat diakses dengan mudah di mana saja dan kapan saja, menyajikan Ilmu Tajwid dan Tilawah al Quran.

Pengembangan aplikasi berbasis website ini bukan hanya sebagai solusi praktis, tetapi juga sebagai upaya memanfaatkan teknologi untuk memudahkan pembelajaran Ilmu Tajwid dan Seni Tilawah al Quran. Fitur-fitur dalam aplikasi mencakup pembelajaran Tajwid Dasar dan an-Nagham Fil-Qur'an, melibatkan aspek-aspek seperti Mukadimah Tajwid, Sifatul-Huruf, dan berbagai makro terapan. Dengan demikian, aplikasi ini diharapkan dapat menjadi penunjang bagi para pelajar dalam memperindah bacaan al Quran dengan baik dan benar.

Pentingnya pembelajaran Ilmu Tajwid tidak hanya sebatas aspek formalitas membaca, tetapi juga sebagai upaya menjaga kualitas dan hak dari

keagungan kalam Allah. Aplikasi ini diharapkan bukan hanya sebagai alat penunjang dalam pembelajaran, tetapi juga sebagai wadah untuk memperkaya pengetahuan dan pengalaman keagamaan para pelajar. Dengan demikian, para pelajar mampu membaca al Quran dengan baik dan indah dalam kehidupan sehari-hari.

## **B. Perumusan Masalah**

Dari latarbelakang masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, rumusan masalah dari penelitian ini dapat dirumuskan dalam beberapa poin sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang aplikasi MarbelQu berbasis website sebagai penunjang pembelajaran tilawah al Quran?
2. Bagaimana membangun aplikasi MarbelQu berbasis website sebagai penunjang pembelajaran tilawah al Quran?
3. Bagaimana menguji antarmuka pengguna (UX) aplikasi MarbelQu berbasis website sebagai penunjang pembelajaran tilawah al Quran?
4. Bagaimana mengevaluasi antarmuka pengguna (UX) aplikasi MarbelQu berbasis website sebagai penunjang pembelajaran tilawah al Quran?

Melalui perumusan masalah ini, penelitian diarahkan untuk memberikan pandangan yang jelas mengenai langkah-langkah kritis dalam pengembangan aplikasi MarbelQu berbasis website sebagai penunjang pembelajaran tilawah al Quran.

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasar dari latar belakang masalah yang dijelaskan sebelumnya, peneliti membuat tujuan penelitian ini sebagai berikut :

1. Merancang aplikasi MarbelQu berbasis website sebagai penunjang pembelajaran tilawah al Quran.
2. Membangun aplikasi MarbelQu berbasis website sebagai penunjang pembelajaran tilawah al Quran.

3. Menguji antarmuka pengguna (UI/UX) aplikasi MarbelQu berbasis website sebagai penunjang pembelajaran tilawah al Quran.
4. Mengevaluasi antarmuka pengguna (UI/UX) aplikasi MarbelQu berbasis website sebagai penunjang pembelajaran tilawah al Quran.

Dengan mengarahkan penelitian pada ketiga tujuan tersebut, diharapkan aplikasi MarbelQu dapat menjadi alat yang dapat menunjang pembelajaran tilawah al Quran.

#### **D. Spesifikasi Produk**

Aplikasi MarbelQu (Mari Belajar al Quran) merupakan sebuah platform berbasis website yang dirancang khusus sebagai penunjang pembelajaran tilawah al Quran. Dengan menyediakan sejumlah fitur utama, aplikasi ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dalam memahami dan memperindah bacaan al Quran dengan lebih efisien.

Setiap fitur utama yang disediakan dalam aplikasi MarbelQu didesain dengan tujuan yang jelas, yaitu memberikan dukungan yang komprehensif bagi para pembelajar al Quran. Dengan demikian, pengguna dapat dengan mudah mengakses materi-materi penting seperti konsep dasar al Quran, aturan tajwid, naghah (melodi), maqamat nada tilawah, dan lain sebagainya. Hal ini memungkinkan pengguna untuk memperdalam pemahaman mereka terhadap hukum bacaan al Quran dan mengenalkan kaidah seni dalam membaca al Quran. Dengan fitur-fitur yang lengkap dan mudah diakses, aplikasi MarbelQu menjadi sebuah sumber daya yang berharga bagi para pelajar dan peminat al Quran.

Dalam era digital ini, kehadiran aplikasi ini membuka peluang baru untuk memperluas akses terhadap pembelajaran al Quran secara lebih efisien, sehingga membantu lebih banyak orang dalam mengeksplorasi dan memahami keindahan serta menjaga kaidah bacaan kitab suci umat Islam ini. Berikut adalah spesifikasi produk yang mencakup empat fitur utama :

## **1. Aspek Konten Materi**

### **a. Materi al Quran**

#### 1) Deskripsi :

Menyediakan materi konsep dasar al Quran, meliputi :

- a) al Quran dan Keutamaannya,
- b) Fadhilah Membaca al Quran,
- c) Fadhilah Mempelajari dan Mengajarkan al Quran,
- d) Adab Membaca al Quran,
- e) Tingkatan Membaca al Quran, dan
- f) Rukun Qira'ah.

#### 2) Fungsi :

- a) Memungkinkan pengguna untuk membaca dan memahami materi konsep dasar al Quran secara efektif.
- b) Menyajikan materi dari sumber referensi yang jelas.

### **b. Materi Tajwid**

#### 1) Deskripsi :

Menyajikan materi pembelajaran tajwid yang mencakup aturan-aturan tajwid dalam membaca al Quran, seperti :

- a) Sejarah Ilmu Tajwid,
- b) 10 Dasar Ilmu Tajwid,
- c) 3 Istilah Penting,
- d) Mengenal Huruf,
- e) Mengenal Harakat,
- f) Mengenal Lahn,
- g) Makharijul Huruf,
- h) Sifat Huruf,
- i) Ghunnah Musyaddadah,
- j) Perbedaan Nun Sukun dan Tanwin,
- k) Perbedaan Nun Sukun dan Tanwin,
- l) Hukum Mim Sukun dan Tanwin,
- m) Idgham Mutamatsilain,

- n) Idgham Mutajanisain,
- o) Idgham Mutaqaribain,
- p) Qalqalah,
- q) Lafadz Allah,
- r) Huruf Syamsiyah dan Qamariyah,
- s) Idzhar Wajib,
- t) Hukum Ra,
- u) Hukum Mad,
- v) Mad Far'i, dan
- w) Waqaf.

2) Fungsi :

- a) Memberikan penjelasan terperinci tentang aturan-aturan tajwid.

**c. Materi Nagham**

1) Deskripsi :

Menyediakan materi konsep dasar nagham (melodi) dalam tilawah al Quran, meliputi :

- a) Pengertian Ilmu Nagham al Quran,
- b) Pengertian Seni Baca al Quran,
- c) Sejarah Seni Baca al Quran,
- d) Perkembangan Seni Baca al Quran,
- e) Jenis Suara dan Nada,
- f) Kaidah Lagu Seni Baca al Quran.

2) Fungsi :

- a) Memberikan penjelasan mengenai nagham al Quran.
- b) Menjadikan pusat latihan dasar maqamat nagham al Quran.

**d. Maqamat Nada Tilawah**

1) Deskripsi :

Menyajikan audio tentang maqamat (tingkatan) nada tilawah yang digunakan dalam membaca al Quran, seperti :

- a) Nada Bayyati,
- b) Nada Shoba,

- c) Nada Hijaz,
  - d) Nada Rost,
  - e) Nada Siika,
  - f) Nada Jiharkah,
  - g) Nada Nahawand, dan
  - h) Contoh Qiraat dalam berbagai event.
- 2) Fungsi :
- a) Memberikan kemudahan dalam mempelajari maqamat tilawah al Quran.
  - b) Menyediakan contoh bacaan tilawah al Quran dalam berbagai event.

## **2. Aspek Teknologi**

### **a. Kompatibilitas Aplikasi**

- 1) Aplikasi dapat diakses melalui berbagai jenis search engine seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, dan Safari.
- 2) Kompatibel dengan berbagai perangkat seperti laptop, tablet, dan smartphone.

### **b. Versi Aplikasi**

- 1) Tersedia dalam versi terbaru yang dapat diunduh dan diinstal secara gratis melalui platform Google Play Store dan Apple App Store.

### **c. Tingkat Kualitas Multimedia**

- 1) Multimedia (gambar dan audio) disajikan dalam resolusi tinggi untuk memastikan pengalaman pengguna yang optimal.
- 2) Audio disajikan dalam kualitas yang jernih dan jelas untuk mendukung pemahaman materi dengan baik.

### **d. Keamanan Data Pengguna**

- 1) Menggunakan enkripsi data dan protokol keamanan untuk mencegah akses tidak sah dan pelanggaran privasi.

### **e. Pembaruan dan Pemeliharaan Sistem**

- 1) Menyediakan pembaruan reguler untuk memperbaiki bug, meningkatkan kinerja, dan menambah fitur baru sesuai dengan umpan balik pengguna.
- 2) Menjamin pemeliharaan sistem yang berkala untuk memastikan aplikasi tetap berjalan lancar dan aman.

**f. Dukungan Teknis**

- 1) Menyediakan layanan dukungan teknis yang responsif dan ramah pengguna melalui berbagai saluran komunikasi seperti email, whatsapp, obrolan langsung, atau forum komunitas.

**g. Domain Name System (DNS)**

Aplikasi MarbelQu memanfaatkan domain yang telah dienkripsi dengan DNS terpercaya dan dapat digunakan di berbagai web browser. Aplikasi ini menggunakan domain dengan akhiran .site dan menerapkan *Hypertext Transfer Protocol Secure* (HTTPS), yang telah dilindungi dengan enkripsi *Transport Layer Security*.

**h. Web Hosting**

Hosting untuk aplikasi MarbelQu disediakan oleh Rumahweb, penyedia layanan hosting terpercaya, yang memastikan keamanan dan keandalan bagi para penggunanya.

**E. Manfaat Penelitian**

1. Untuk Pengguna :
  - a. Menjadi alternatif sebagai penunjang pembelajaran tajwid dan tilawah al Quran, yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun.
  - b. Membantu para pelajar dalam memperoleh sumber belajar tajwid dan tilawah al Quran.
  - c. Menyajikan ilmu tajwid dan tilawah al Quran yang memiliki sumber dan referensi yang jelas.

2. Untuk Peneliti :

Penelitian ini memberikan kontribusi dalam bidang pengembangan aplikasi pembelajaran tajwid dan tilawah al Quran. Hasil penelitian dapat

menjadi acuan dan inspirasi untuk penelitian lebih lanjut terkait pengembangan teknologi pembelajaran yang inovatif dan adaptif.

3. Untuk Peneliti Selanjutnya :

Hasil penelitian ini memberikan landasan bagi peneliti selanjutnya untuk mengeksplorasi dan mengembangkan aplikasi serupa atau meningkatkan fitur yang ada. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menjadi langkah awal, tetapi juga kontribusi berkelanjutan dalam pengembangan teknologi pendidikan tajwid dan tilawah al Quran berbasis website.

## **F. Asumsi Pengembangan**

Dalam proses pengembangan Aplikasi MarbelQu (Mari Belajar al Quran) berbasis website, berbagai asumsi menjadi landasan yang mendasari setiap langkah pengembangan. Salah satu asumsi utama adalah pemahaman mendalam terhadap kebutuhan pengguna. Pengembang aplikasi memperhatikan secara cermat kebutuhan dan preferensi pengguna dalam memahami dan menguasai seni bacaan al Quran. Selain itu, asumsi-asumsi teknis pengembangan juga menjadi fokus utama, termasuk pemilihan teknologi yang tepat dan optimal untuk mendukung fungsionalitas aplikasi, serta memastikan kinerja yang baik dalam berbagai platform.

Selain itu, asumsi-asumsi yang berkaitan dengan penerimaan pengguna juga menjadi pertimbangan penting dalam pengembangan Aplikasi MarbelQu. Pengembang memperkirakan bagaimana pengguna merespons dan menggunakan aplikasi tersebut, serta melakukan penyesuaian yang diperlukan untuk meningkatkan daya tarik dan kenyamanan penggunaan. Dengan memperhitungkan asumsi-asumsi ini, pengembang berupaya untuk memastikan bahwa Aplikasi MarbelQu dapat memenuhi harapan dan kebutuhan pengguna dengan baik, sehingga menjadi sebuah sumber daya yang berharga dalam pembelajaran tilawah al Quran secara efektif dan efisien.

Berikut adalah asumsi-asumsi yang menjadi landasan pengembangan :

1. Kebutuhan Pengguna :

Asumsi 1 : Pengguna aplikasi memiliki tingkat pemahaman dasar terkait

teknologi internet dan navigasi website.

Asumsi 2 : Pengguna aplikasi memiliki minat dalam meningkatkan kemampuan tilawah al Quran dan memahami aspek-aspek seperti tajwid, naghah, maqomat, dan materi al Quran.

## 2. Teknis Pengembangan

Asumsi 3 : Pengembangan aplikasi akan menggunakan teknologi web yang umum digunakan, seperti HTML, CSS, dan JavaScript, untuk memastikan keterjangkauan dan kompatibilitasnya.

Asumsi 4 : Ketersediaan sumber daya server dan hosting yang memadai untuk menyediakan layanan website tanpa gangguan.

Asumsi 5 : Proses pengujian aplikasi secara menyeluruh dilakukan untuk meminimalkan kemungkinan kesalahan dan memastikan fungsionalitas yang optimal.

## 3. Penerimaan Pengguna

Asumsi 6 : Pengguna menerima dan merespon positif terhadap antarmuka pengguna (UI/UX) yang didesain dengan baik dan responsif.

Asumsi 7 : Ketersediaan dukungan teknis dan panduan pengguna yang memadai akan meningkatkan penerimaan dan penggunaan aplikasi.

## 4. Pengembangan Konten

Asumsi 8 : Materi al Quran, tajwid, naghah, dan maqomat yang disajikan di dalam aplikasi mengikuti pedoman dan ketentuan ajaran Islam yang benar dan dapat diterima oleh berbagai golongan pengguna.

## 5. Pemeliharaan dan Peningkatan

Asumsi 9 : Aplikasi akan menerima umpan balik dari pengguna untuk perbaikan dan pembaruan konten sesuai kebutuhan dan perkembangan pembelajaran tilawah al Quran.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Rancang Bangun**

Rancang bangun, menurut penelitian oleh Buchari (Buchari, 2015 : 1), merujuk pada proses menciptakan sistem baru, memperbaiki, atau mengganti sistem yang sudah ada secara menyeluruh. Maulani, (Maulani et al., 2018 : 156) mendefinisikan rancang bangun sebagai pembuatan atau penciptaan sistem atau aplikasi yang belum ada sebelumnya di suatu perusahaan atau instansi yang menjadi fokusnya. Aktivitas ini melibatkan penerjemahan hasil analisis ke dalam bentuk perangkat lunak, serta pembuatan atau penyesuaian sistem agar mencapai kinerja yang optimal.

Dengan demikian, rancang bangun merupakan bagian integral dari proses merancang dan membangun sistem informasi yang logis, yang bertujuan untuk menghasilkan sistem baru atau meningkatkan sistem yang sudah ada agar berfungsi secara optimal.

##### **2. Aplikasi**

###### **a. Pengertian Secara Umum:**

Aplikasi merujuk pada perangkat lunak yang dirancang untuk tujuan tertentu, seperti membantu pengguna dalam melakukan tugas tertentu atau menyediakan hiburan. Aplikasi dapat berjalan di berbagai platform, termasuk perangkat desktop, ponsel pintar, dan perangkat seluler lainnya. Mereka dapat berupa program sederhana yang menjalankan fungsi tunggal atau aplikasi kompleks yang terdiri dari berbagai modul dan fitur (Susanti & Haevi, 2018: 314).

Aplikasi biasanya dikembangkan dengan menggunakan berbagai bahasa pemrograman dan teknologi yang sesuai dengan platform yang dituju. Mereka dapat dibeli, diunduh, atau diakses secara online melalui toko aplikasi atau situs web yang sesuai (Maulani et al., 2018). Pengguna dapat menginstal aplikasi ini pada perangkat mereka untuk memenuhi

kebutuhan spesifik mereka, mulai dari produktivitas sehari-hari hingga hiburan.

b. **Pengertian Secara Khusus:**

Dalam konteks pengembangan perangkat lunak, aplikasi sering kali merujuk pada solusi perangkat lunak yang dibangun untuk memenuhi kebutuhan tertentu dari suatu organisasi atau pengguna akhir. Ini dapat mencakup aplikasi bisnis, seperti sistem manajemen inventaris atau perangkat lunak akuntansi, yang dirancang untuk membantu dalam menjalankan operasi bisnis. Aplikasi juga dapat merujuk pada program komputer yang dibuat untuk tujuan hiburan, pendidikan, atau komunikasi (Susanti & Haevi, 2018).

Aplikasi dikembangkan dengan memperhatikan kebutuhan dan preferensi pengguna akhir, serta memastikan kesesuaian dengan lingkungan teknis yang relevan. Proses pengembangan aplikasi mencakup berbagai tahap, mulai dari analisis kebutuhan hingga desain, pengembangan, pengujian, dan implementasi.

### **3. Aplikasi berbasis website**

a. **Pengertian Aplikasi Berbasis Website**

Aplikasi berbasis website adalah sebuah program komputer yang memanfaatkan web browser serta teknologi web untuk menyelesaikan tugas-tugas melalui internet (Suryawinata, 2019: 10). Aplikasi semacam ini menggunakan skrip sisi server seperti database maupun PHP untuk menangani penyimpanan dan pengambilan informasi.

Sementara itu, skrip sisi klien seperti JavaScript dan HTML digunakan untuk menyampaikan informasi kepada pengguna. Ini memberikan kesempatan kepada pengguna untuk berinteraksi dengan pemilik situs web menggunakan form online, kolom komentar, sistem manajemen konten, dan alat lainnya. Selain itu, aplikasi berbasis web memfasilitasi karyawan untuk membuat, berbagi, dan berkolaborasi pada

proyek, serta bekerja pada dokumen yang sama dengan menggunakan perangkat yang berbeda, bahkan dari lokasi yang berbeda.

Suryawinata (2019: 10) memaparkan cara kerja aplikasi berbasis web sebagai berikut :

- 1) Pengguna melakukan permintaan kepada server web melalui internet, baik melalui web browser atau antarmuka pengguna aplikasi.
- 2) Permintaan ini diteruskan ke server aplikasi berbasis web yang sesuai.
- 3) Aplikasi berbasis web melakukan tugas yang diminta seperti mengakses database atau memproses data, dan menghasilkan informasi yang diproses.
- 4) Informasi ini dikirimkan kembali ke server web.
- 5) Server web memberikan respons kepada klien dengan informasi yang diminta, yang kemudian ditampilkan kepada pengguna.

b. Karakteristik Aplikasi Berbasis Website

Kita akan menemukan bahwa aplikasi berbasis web memiliki karakteristik tertentu, baik dalam kelebihan maupun kekurangannya. Suryawinata (2019: 20) memaparkan bahwa aplikasi berbasis website memiliki karakteristik sebagai berikut :

- 1) Kelebihan aplikasi berbasis web meliputi :
  - (a) Keterjangkauan Global : Pengguna dapat mengakses aplikasi dari mana saja dengan koneksi internet.
  - (b) Cross-platform : Kompatibel dengan berbagai perangkat dan sistem operasi.
  - (c) Pembaruan Tersentralisasi : Pembaruan dapat dilakukan di server tanpa memerlukan pembaruan di setiap perangkat pengguna.
  - (d) Interaksi Real-time: Memungkinkan komunikasi langsung antara pengguna dan server.

- (e) Aplikasi tidak perlu diinstal di hard disk komputer, mengatasi masalah ruang hard disk.
- (f) Mengurangi biaya perawatan bagi perusahaan dan klien.
- 2) Kekurangan aplikasi berbasis web adalah sebagai berikut :
  - (a) Ketergantungan pada koneksi internet untuk akses, meskipun beberapa aplikasi dapat dijalankan di server lokal.
  - (b) Kecepatan akses bergantung pada kecepatan internet pengguna.
  - (c) Desain aplikasi kadang terbatas pada browser tertentu, misalnya dengan penggunaan Flash.
  - (d) Keamanan masih menjadi isu yang belum sepenuhnya teratasi.

c. Aspek Pengembangan Aplikasi Website

- 1) Responsif (Responsiveness): Desain yang responsif terhadap berbagai ukuran layar untuk pengalaman pengguna yang optimal.
- 2) Keamanan (Security): Perlindungan data dan informasi sensitif melalui enkripsi dan praktik keamanan web yang solid.
- 3) Performa (Performance): Optimalisasi kinerja untuk meminimalkan waktu muat halaman.
- 4) User Experience (UX): Desain antarmuka yang ramah pengguna dan mudah dinavigasi.

d. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dalam pengembangan aplikasi berbasis web memiliki beragam aspek yang perlu dipertimbangkan, termasuk analisis kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak, dan kebutuhan pengguna.

1) Perangkat Keras

Perangkat keras, yang sering disebut sebagai hardware, merupakan komponen utama yang diperlukan dalam pembangunan aplikasi berbasis web. Setiap komponen keras disesuaikan dengan kebutuhan spesifik sesuai situasi dan kondisi yang relevan.

2) Perangkat Lunak

Perangkat lunak, yang juga dikenal sebagai software, memainkan peran penting dalam proses pengembangan aplikasi berbasis web. Perangkat lunak diperlukan untuk memulai dan menjalankan instruksi yang diperlukan untuk implementasi aplikasi sesuai dengan perancangan yang telah dibuat. Contoh spesifikasi perangkat lunak yang dibutuhkan oleh sistem termasuk :

(a) Kebutuhan perangkat lunak pengembangan

- Notepad++, yaitu sebuah penyunting teks dan penyunting kode sumber yang berjalan di sistem operasi Windows. Notepad++ menggunakan komponen Scintilla untuk dapat menampilkan dan menyuntingan teks dan berkas kode sumber berbagai bahasa pemrograman. Notepad++ didistribusikan sebagai perangkat lunak bebas (Wikipedia).
- CorelDRAW, adalah perangkat lunak untuk mengedit grafik vektor yang dikembangkan dan dipasarkan oleh Alludo (sebelumnya dikenal sebagai Corel Corporation). Nama CorelDRAW juga merujuk pada rangkaian produk grafis dari Corel, yang mencakup editor gambar bitmap Corel Photo-Paint serta berbagai program terkait grafis lainnya (Wikipedia).
- Canva, adalah aplikasi desain grafis yang digunakan untuk membuat grafis untuk media sosial, presentasi, poster, dokumen, dan konten visual lainnya. Aplikasi ini juga menawarkan berbagai template desain yang dapat digunakan. Canva memiliki dua jenis layanan, yaitu gratis dan berbayar. Untuk layanan berbayar, tersedia Canva Pro dan Canva for Enterprise. Selain itu, pengguna juga dapat memesan produk fisik untuk dicetak dan dikirim. Pada bulan Juni 2020, Canva berhasil mengumpulkan A\$60 juta dengan nilai valuasi mencapai A\$6 miliar, hampir dua kali lipat dari valuasinya pada tahun 2019 (Wikipedia).

- *Domain Name System (DNS)*, yaitu istilah yang digunakan untuk merujuk pada nama unik yang diberikan kepada peladen komputer, seperti peladen web atau peladen surel, dalam jaringan komputer atau internet. Fungsi utama nama domain adalah untuk memudahkan pengguna mengakses server tanpa perlu menghafal deretan angka yang kompleks yang dikenal sebagai alamat IP. Nama domain juga berfungsi sebagai identitas unik suatu situs web, misalnya "wikipedia.org". Nama domain kadang-kadang disebut juga URL, atau alamat situs web. Awalnya, nama domain hanya bisa menggunakan 26 abjad Latin, tetapi kini sudah bisa mencakup abjad dari berbagai bahasa berkat internasionalisasi nama domain. Sistem penamaan untuk nama domain diatur oleh Sistem Nama Domain (DNS) (Wikipedia).
- *Web Hosting*, yaitu layanan internet yang menyediakan hosting untuk situs web, memungkinkan klien untuk membuat, mengelola, dan mengakses situs web mereka melalui World Wide Web. Perusahaan yang menyediakan layanan ini dikenal sebagai penyedia web hosting (Wikipedia).

Layanan ini biasanya melibatkan beberapa komponen :

- Satu atau lebih server, baik fisik maupun virtual, yang digunakan sebagai host untuk situs web
- Fasilitas kolokasi yang menyediakan ruang fisik, listrik, dan konektivitas internet untuk server
- Pengaturan Sistem Nama Domain (DNS) untuk menentukan nama situs dan mengarahkan lalu lintas ke server yang menampung situs tersebut
- Server web yang beroperasi pada server host
- Untuk setiap situs yang dihosting:
  - Penyimpanan pada server untuk file yang membentuk situs

- Pengaturan khusus yang diperlukan untuk situs tersebut
- Sering kali menggunakan basis data
- Perangkat lunak dan akses yang memungkinkan klien untuk membuat, mengkonfigurasi, dan memodifikasi situs mereka
- Fasilitas email yang memungkinkan pengiriman email dari host dan situs ke klien.

(b) Kebutuhan perangkat lunak penggunaan

Software yang digunakan untuk mengoperasikan aplikasi bisa berupa Google Chrome, Mozilla Firefox, dan lainnya. Selama terdapat koneksi internet yang stabil, pengguna dapat mengakses web dengan lancar dan stabil.

3) Analisis kebutuhan pengguna

Kebutuhan Sumber Daya Manusia (SDM) yang dapat disebut sebagai pengguna adalah individu yang terlibat langsung dalam proses pembuatan dan implementasi sebuah aplikasi yang sedang dikembangkan (Suryawinata, 2019: 150). Yang termasuk kedalam SDM ini adalah sebagai berikut :

(a) Sistem analis

Merupakan individu yang memiliki tugas untuk menganalisis sistem, mulai dari mengidentifikasi permasalahan, mempelajari masalah yang ada, hingga menentukan kebutuhan yang perlu dipenuhi.

(b) Programmer

Bertanggung jawab atas pembuatan aplikasi berbasis web. Selain itu, tugas seorang programmer juga mencakup perencanaan, koordinasi, dan merekomendasikan pemilihan perangkat lunak (software) yang diperlukan.

(c) Pengguna (user)

Merupakan individu yang menggunakan sistem atau aplikasi yang sedang dikembangkan. Pengguna dapat berasal dari berbagai kalangan, termasuk anak-anak, siswa, mahasiswa, orang dewasa, atau pekerja, sesuai dengan tujuan aplikasi yang awalnya dibuat untuk kalangan mana.

e. Jenis-Jenis Aplikasi Website

Sebagaimana telah diketahui, bahwa aplikasi berbasis website kian banyak jenisnya, sehingga dapat membingungkan dalam pengklasifikasiannya. Namun peneliti merangkum beberapa jenis aplikasi berbasis website dari beberapa sumber sebagai berikut :

1) Sistem Informasi Berbasis Website

Website digunakan sebagai sarana untuk membantu aktivitas usaha dan pekerjaan manusia dengan menjadikan proses pekerjaan tersistem, terpusat, dan termonitoring melalui aplikasi. Saat ini, konsep ini dikenal dengan sistem informasi. Contohnya mencakup sistem informasi koperasi, SiAMIK (Sistem Informasi Akademik), Fleet Management System, dan lain-lain.

2) Jual Beli dan Bisnis Online

Website berperan sebagai tempat transaksi jual beli secara online, yang dikenal dengan istilah e-commerce. Melalui aplikasi web e-commerce seperti Tokopedia, Shopee, dan Bukalapak, pengguna dapat mengakses dan memproses kebutuhan produk atau jasa secara praktis. Website berperan sebagai tempat transaksi jual beli secara online, yang dikenal dengan istilah e-commerce. Melalui aplikasi web e-commerce seperti Tokopedia, Shopee, dan Bukalapak, pengguna dapat mengakses dan memproses kebutuhan produk atau jasa secara praktis.

3) Media Sosial Berbasis Web

Website juga dapat berfungsi sebagai media sosial, memfasilitasi komunikasi melalui percakapan online yang cepat dan

real-time. Beberapa contoh platform media sosial melibatkan Facebook, Twitter, Instagram, dan lain sebagainya.

4) Informasi dan Berita Online

Aplikasi berbasis website menyajikan informasi dan berita teraktual dari seluruh dunia. Contoh web berita di Indonesia mencakup Detik.com, Kompas.com, dan Tribunnews.

5) Web Browser

Aplikasi web browser adalah perangkat lunak untuk membuka dan menjalankan halaman atau situs web. Beberapa contoh browser yang umum digunakan termasuk Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Safari, Opera, dan UC Browser.

6) Aplikasi Web Server

Aplikasi web server berfungsi sebagai perangkat yang menerima permintaan dan mengirim tanggapan dalam protokol HTTP. Jenis ini, seperti Apache HTTP Web Server, Nginx, dan Apache Tomcat, dikembangkan oleh pengguna yang ingin membangun client/server pada sebuah website, terutama di kalangan IT development.

7) Mesin Pencari (Search Engine)

Web pencarian, atau yang dikenal sebagai Search Engine, seperti Google, Yahoo, dan Youtube, memfasilitasi pencarian informasi dengan cepat dan akurat.

#### 4. al Quran

1) Definisi al Quran

Banyak pendapat mengenai pengertian al Quran. Namun, nama yang paling populer adalah al Quran, sebuah bentuk kata masdar dari 'qara-a', sehingga setiap orang memahami kata al Quran sebagai nama Kitab Suci yang Mulia. Subhi al-Shalih merangkum berbagai pendapat dari para pakar al Quran sebagai berikut (Drajat, 2017: 27):

- (1) Imam Asy-Syafi'i berpendapat bahwa lafadz al Quran yang terkenal bukanlah musytaq dan tidak berhamzah. Menurutnya, lafadz tersebut telah menjadi lazim untuk merujuk kepada Kalam Allah yang diturunkan kepada Nabi Muhammad SAW. Oleh karena itu, lafadz itu tidak berasal dari akar kata 'qa-ra-a'. Menurutnya, nama tersebut khusus untuk al Quran seperti Taurat dan Injil.
- (2) Al-Farra berpendapat bahwa lafadz al Quran adalah pecahan (musytaq) dari kata qaraain, bentuk plural dari qariinah yang berarti 'Kaitan', karena ayat-ayat al Quran saling berkaitan. Oleh karena itu, dia meyakini bahwa huruf 'nun' pada akhir lafadz al Quran adalah huruf asli, bukan tambahan.
- (3) Al-Asy'ari dan para pengikutnya berpendapat bahwa lafadz al Quran adalah musytaq dari akar kata 'Qarn'. Mereka memberikan contoh kalimat 'Qarn Al-Sya'i' yang berarti "Menggabungkan sesuatu dengan sesuatu". Menurut mereka, kata Qarn dalam hal ini bermakna 'Gabungan atau Kaitan', karena surah-surah dan ayat-ayatnya saling berkaitan dan bergabung.

Berdasarkan ketiga pendapat yang disampaikan oleh Subhi al-Shalih mengenai pengertian al Quran, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pendapat di antara para pakar mengenai asal-usul kata "al Quran" dan maknanya. Imam Asy-Syafi'i berpendapat bahwa nama "al Quran" khusus untuk merujuk kepada Kitab Suci yang diturunkan kepada Nabi Muhammad SAW, bukan hanya sekadar berasal dari akar kata 'qa-ra-a'. Al-Farra meyakini bahwa lafadz al Quran berasal dari kata qaraain yang berarti 'kaitan', karena ayat-ayatnya saling berkaitan. Sementara itu, Al-Asy'ari dan pengikutnya menyatakan bahwa al Quran berasal dari akar kata 'Qarn' yang berarti 'gabungan atau kaitan', karena surah-surah dan ayat-ayatnya saling berkaitan dan bergabung.

Dengan demikian, kesimpulannya adalah meskipun terdapat perbedaan pendapat mengenai asal-usul dan makna kata "al Quran", namun semua pendapat tersebut menegaskan keistimewaan serta

hubungan yang erat antara surah-surah dan ayat-ayat al Quran sebagai Kitab Suci yang memiliki kaitan dan kesatuan yang mendalam.

Al-Lihyani berpendapat bahwa lafadz al Quran ditulis dengan huruf hamzah di tengahnya berdasarkan pola kata 'Ghufraan' dan merupakan pecahan kata dari 'qa-ra-a' yang berarti 'talaa' atau 'membaca'. Lafadz al Quran digunakan untuk merujuk kepada sesuatu yang dibaca, yaitu objek, dalam bentuk mashdar. Pendekatan ini dianggap lebih akurat dan tepat, karena dalam Bahasa Arab, lafadz al Quran adalah bentuk mashdar yang sinonim dengan kata 'qiraa'ah', yang berarti 'bacaan' (Drajat, 2017: 28). Hal ini sesuai dengan contoh dalam firman Allah SWT:

۱۸ اِنَّ عَلَيْنَا جَمْعَهُ وَقُرْآنَهُ ۝ ۱۷ فَاِذَا قَرَأْنَاهُ فَاتَّبِعْ قُرْآنَهُ

*“Sesungguhnya Kami yang akan mengumpulkannya (di dadamu) dan membacakannya. Apabila Kami telah selesai membacakannya maka ikutilah bacaannya itu.”* (Al-Qiyamah [75]: 17-18).

## 2) Fungsi al Quran

Al Quran adalah sebuah kitab yang diberikan kepada manusia sebagai nasihat, obat, petunjuk, dan rahmat bagi orang-orang yang beriman. Allah SWT. menyatakan dalam firman-Nya:

يَا أَيُّهَا النَّاسُ قَدْ جَاءَكُمْ مَوْعِظَةٌ مِنْ رَبِّكُمْ وَشِفَاءٌ لِمَا فِي الصُّدُورِ وَهُدًى وَرَحْمَةٌ  
لِّلْمُؤْمِنِينَ ۝ ٥٧ قُلْ بِفَضْلِ اللَّهِ وَبِرَحْمَتِهِ فَبِذَلِكَ فَلْيَفْرَحُوا هُوَ خَيْرٌ مِّمَّا يَجْمَعُونَ ٥٨

*“Wahai manusia! Sungguh, telah datang kepadamu pelajaran (Alquran) dari Tuhanmu, penyembuh bagi penyakit yang ada dalam dada, dan petunjuk serta rahmat bagi orang yang beriman. Katakanlah (Muhammad), "Dengan karunia Allah dan rahmat-Nya, hendaknya dengan itu mereka bergembira. Itu lebih baik daripada apa yang mereka kumpulkan.”* (QS.Yunus [10] : 57-58).

Al Quran adalah kitab yang diturunkan untuk membimbing manusia menuju jalan keselamatan, mengeluarkan mereka dari

kegelapan menuju cahaya dan petunjuk, serta membimbing mereka menempuh jalan yang lurus. Allah SWT. juga berfirman :

يَا أَهْلَ الْكِتَابِ قَدْ جَاءَكُمْ رَسُولُنَا يُبَيِّنُ لَكُمْ كَثِيرًا مِمَّا كُنْتُمْ تُخْفُونَ مِنَ الْكِتَابِ وَيَعْفُو عَنْ كَثِيرٍ ۗ قَدْ جَاءَكُمْ مِنَ اللَّهِ نُورٌ وَكِتَابٌ مُبِينٌ ۗ يَهْدِي بِهِ اللَّهُ مَنِ اتَّبَعَ رِضْوَانَهُ سُبُلَ السَّلَامِ وَيُخْرِجُهُم مِّنَ الظُّلُمَاتِ إِلَى النُّورِ بِإِذْنِهِ وَيَهْدِيهِمْ إِلَى صِرَاطٍ مُسْتَقِيمٍ ١٦

*“Wahai Ahli Kitab! Sungguh, Rasul Kami telah datang kepadamu, menjelaskan kepadamu banyak hal dari (isi) kitab yang kamu sembunyikan, dan banyak (pula) yang dibiarkannya. Sungguh, telah datang kepadamu cahaya dari Allah, dan Kitab yang menjelaskan. Dengan Kitab itulah Allah memberi petunjuk kepada orang yang mengikuti keridaan-Nya ke jalan keselamatan, dan (dengan Kitab itu pula) Allah mengeluarkan orang itu dari gelap gulita kepada cahaya dengan izin-Nya, dan menunjukkan ke jalan yang lurus.”* (QS.Al-Maidah [5] : 15-16).

## 5. Ilmu Tajwid

Dari segi linguistik, at-Tajwiidu (Tajwid) memiliki makna yang serupa dengan at-Tahsiinu (Tahsin), yang artinya memperbaiki atau memperindah. Namun menurut Kurnaedi, (Kurnaedi, 2017, 34), menerangkan bahwa dalam istilah, Tajwid dapat dijelaskan sebagai : "Mengeluarkan (mengucapkan) setiap huruf dari tempat keluarnya (makhrāj) serta memberikan hak dan mustahak yang sesuai dengan sifat-sifatnya."

Hak huruf merujuk pada sifat-sifat huruf yang bersifat tetap, seperti *Jahr*, *Syiddah*, *Isti'la*, *Ithbaq*, dan *Qalqalah*. Sementara, mustahak huruf dapat diartikan sebagai sifat-sifat huruf yang bersifat tidak tetap, muncul atau tidak muncul tergantung pada sebab tertentu, seperti *Tarqiq* dari sifat *Istifal* atau *Tafkhir* dari sifat *Isti'la*, *Ikhfa*, *Mad*, *Qashr*, dan lainnya.

‘Ulama sangat memperhatikan ilmu Tajwid, terlihat dari tulisan-tulisan mereka yang menakjubkan dan bermanfaat bagi umat Islam. Penting untuk

memahami perbedaan mendasar antara Ilmu Tajwid dan Ilmu Qira'ah untuk menghindari kesalahan dan kerancuan pemahaman. Ilmu Qira'ah muncul lebih dahulu dan dapat dianggap sebagai cikal bakal dari Ilmu Tajwid.

Syaikh Muhammad al-Mar'asi r.a. menyatakan: "Jika Anda menanyakan, 'Apa perbedaan antara Ilmu Tajwid dan Ilmu Qira'ah?' maka jawabanku adalah: 'Ilmu Qira'ah adalah ilmu yang memuat perbedaan pendapat para imam mengenai nadzham (bacaan) al Quran pada huruf dan sifat yang sama, sementara Ilmu Tajwid adalah ilmu yang ditujukan untuk memahami hakikat sifat huruf'" (Kurnaedi, 2017, 35).

'Ulama meyakini bahwa Abu Muzahim al-Khaqani merupakan 'ulama pertama yang menulis kitab tajwid pertama kali. Nama lengkapnya adalah Musa bin Ubaidullah bin Yahya bin Khaqan, lahir pada tahun 248 H, dan wafat pada tahun 325 H. Kitab tajwid yang ia tulis saat itu juga dikenal sebagai *Al-Qashidah Al-Khaqaniyah*.

Kemudian, dalam kurun waktu sekitar 112 tahun berikutnya, muncul seorang 'ulama terkenal hingga saat ini, yang karya-karyanya masih menjadi bahan kajian oleh banyak 'ulama di seluruh dunia. Ia adalah *Imamul Muhaqqiqin wa Ra-isul Muqri'in*, Abul Khair Muhammad bin Al-Jazari as-Salafi r.a., yang meninggal pada tahun 833 H. Beliau adalah seorang ahli dalam ilmu Qira'ah dan Tajwid, menulis kitab *at-Tamhid fi 'Ilmit Tajwid* serta sebuah mandzumah (syair) tentang tajwid, yang dikenal juga sebagai *al-Muqaddimah fi Ma 'alaQari'ihhi an Ya'lamah*, atau lebih dikenal dengan sebutan *al-Mandzumah al-Jazariyah*. (Kurnaedi, 2017, 37).

Setelah masa Ibnul Jazari, para 'ulama Qiraah terus menulis kitab Tajwid dengan tekun, menjalankan tugas khidmat kepada Allah SWT. dengan memberikan perhatian yang sangat besar terhadap al Quranul Karim.

## 6. An-Nagham Fil-Qur'an

Melakukan tilawah al Quran dengan suara yang merdu dan irama, yang dalam terminologi dikenal sebagai taghanni atau tilawah, bukanlah hal baru; bahkan, pada zaman Rasulullah SAW., praktik ini sudah umum dilakukan.

Dalam sebuah hadits disebutkan bahwa Allah SWT menyukai mereka yang memperindah suara saat membaca al Quran. Dalam satu riwayat dikemukakan, "Tidaklah Allah mendengarkan sesuatu sebagaimana Dia mendengarkan Nabi-Nya membaguskan bacaan al Quran dan mengeraskan suaranya" (HR.Bukhari : 6218 & Muslim : 792). Dalam riwayat lainnya disebutkan, "*Bukan golongan kami, orang yang tidak taghanni dalam membaca al Quran*" (HR.Bukhari :350).

Secara etimologis, taghanni berarti bernyanyi dengan suara yang merdu. Dari arti ini, dapat dipahami bahwa taghanni dapat diartikan sebagai menguatkan dan memperindah suara saat membaca al Quran dengan penuh khusyuk. Beberapa ulama juga menyatakan bahwa taghanni memiliki arti yang sama dengan tartil, yang berarti membaca al Quran dengan perlahan dan tanpa terburu-buru. Meskipun begitu, sebagian ulama lain berpendapat bahwa taghanni tidak hanya berarti membaca al Quran secara tartil, tetapi juga mencakup pemeliharaan kaidah tajwid dan peningkatan keindahan suara.

Menurut Mehmet Paksu, seorang pakar Islam dari Turki, dalam tulisannya yang berjudul "Reciting the Quran with Taghanni," meskipun terdapat perbedaan pendapat mengenai makna Taghanni, para ulama sepakat bahwa membaca al Quran dengan suara yang indah adalah praktik yang dianjurkan. Imam Nawawi juga menyatakan bahwa semua ulama setuju bahwa memperindah suara dalam membaca al Quran diperbolehkan dengan syarat tertentu. Pelanggaran terhadap batasan ini, seperti mengabaikan kaidah tajwid atau menambah/mengurangi huruf, dapat membuat bacaan tersebut diharamkan.

Rasulullah SAW sendiri pertama kali memperkenalkan penggunaan irama dan seni dalam membaca al Quran. Abdullah bin Mughaffal, seorang sahabat Nabi, pernah menirukan keindahan suara Rasulullah SAW saat melantunkan surah Al-Fath, yang bahkan membuat unta yang ditunggangnya terperanjat. Saat Nabi masih hidup, banyak qari atau pembaca al Quran yang mahir, termasuk Abdullah ibnu Mas'ud dan Abu Musa al-Asy'ari. Dalam suatu riwayat, disebutkan bahwa Rasulullah SAW berhenti untuk

mendengarkan bacaan Abu Musa dan memberikan pujian atas keindahan suaranya, bahkan menyamakan suara Abu Musa dengan keindahan suara keturunan Nabi Daud.

Seiring waktu, ketika Abu Musa mengetahui bahwa Rasulullah telah mendengar bacaannya, beliau menyatakan bahwa jika mengetahui Nabi sedang mendengarkannya, ia akan lebih memperindah bacaannya. Rasulullah tidak menyangkal pernyataan Abu Musa, menunjukkan bahwa memperindah bacaan al Quran adalah sesuatu yang dianjurkan untuk menciptakan kekhusyukan bagi pembaca dan pendengar.

Pada awal abad ke-20, irama dan seni dalam membaca al Quran mulai populer, terutama di Kota Makkah dan Madinah, serta di Indonesia sebagai negara dengan mayoritas penduduk Muslim. Hingga saat ini, Makkah dan Mesir tetap menjadi pusat pengembangan Nagham di seluruh dunia. Kedua tempat ini memiliki karakteristik tersendiri, dengan tradisi Makkawi (Makkah) mencakup lagu-lagu seperti Banjakah, Hijaz, Maya, Rakby, Jiharkah, Sika, dan Dukkah. Sementara itu, tradisi Misri (Mesir) memiliki tujuh lagu utama seperti Bayyati, Hijaz, Shoba, Rashd, Jiharkah, Sika, dan Nahawand.

Berikut ini adalah penjelasan mengenai beberapa lagu tersebut (Mujab, 2011, 20):

- 1) Bayyati: Lagu ini selalu dimulai dan diakhiri dalam susunan lagu tilawah Alquran, terutama yang bersifat formal. Penutup terdiri dari dua bentuk dan dua tingkatan suara, yaitu Jawab dan Jawabul Jawab.
- 2) Shobah (Maya): Lagu ini memiliki lima bentuk dengan tiga variasi, seperti Ajami, Mahur, dan Bastanjar. Terdapat dua tingkatan suara, yakni Jawab dan Jawabul Jawab.
- 3) Hijazi (Hijaz): Terdiri dari tujuh bentuk dan empat variasi, seperti Kard, Kard-Kurd, Naqrisy, dan Kurd. Tingkatan suaranya mencakup Jawab, Jawabul Jawab, dan Qarar.

- 4) Nahawand (Iraqi): Lagu ini memiliki lima bentuk dengan dua selingan, seperti Nuqrasy dan Murakkab. Variasi Nuqrasy bersifat bernada rendah, sementara Murakkab bernada tinggi. Terdapat dua tingkatan suara, yakni Jawab dan Jawabul Jawab.
- 5) Sika: Terdiri dari enam bentuk dan empat variasi, seperti Misri, Turki, Raml, dan Uraq. Tingkatan suaranya melibatkan Qarar, Jawab, dan Jawabul Jawab.
- 6) Rast dan Rasta 'alan Nawa: Selalu terkait satu sama lain. Lagu ini memiliki tujuh bentuk dan tiga variasi, seperti Usyaq, Zanjiran, dan Syabir 'ala ar-Ras. Tingkat suaranya mencakup Jawab dan Jawabul Jawab.
- 7) Jiharkah: Terdiri dari empat bentuk dan satu variasi, seperti Kurdi. Tingkatan suaranya mencakup Jawab dan Jawabul Jawab.
- 8) Banjaka (Rakbi): Khusus untuk bacaan tartil Alquran dan nyanyian Qasidah. Jarang digunakan dalam bacaan tilawah Alquran, mungkin karena kurang sesuai untuk tilawah.

## 7. Media Pembelajaran

### 1) Definisi Media Pembelajaran

Menurut Azhar Arsyad (2017), kata "media" berasal dari bahasa Latin "medius" yang secara harfiah berarti "tengah", "perantara", atau "pengantar". Dalam konteks bahasa Arab, media diartikan sebagai '*Wasail*' atau perantara yang mengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Anitah (2012) menjelaskan bahwa media secara umum berperan sebagai perantara penyampaian pesan atau informasi dari sumber pesan ke penerima pesan.

Lebih lanjut, media dijelaskan sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dan mempengaruhi pikiran, semangat, perhatian, dan keinginan siswa, yang pada gilirannya akan mendorong terjadinya proses pembelajaran (Suryani et al., 2019: 2).

Dengan demikian, media pembelajaran dapat diinterpretasikan sebagai segala sesuatu yang digunakan oleh pendidik untuk menyampaikan materi kepada peserta didik, dengan harapan dapat menghasilkan proses belajar yang lebih inovatif, merangsang kreativitas, dan memperkuat minat belajar siswa.

## 2) Fungsi Media Pembelajaran

Dalam proses pembelajaran, media memiliki peran yang sangat penting dalam mencapai tujuan pembelajaran. Ada dua fungsi utama media pembelajaran, yaitu sebagai alat bantu (penunjang) dalam proses pembelajaran dan sebagai sumber belajar.

- a) Sebagai alat bantu, media pembelajaran berperan dalam menyajikan materi pembelajaran dengan cara yang menarik dan mudah dipahami oleh peserta didik. Media tersebut dapat berupa globe, grafik, gambar, dan lain sebagainya, yang membantu mengatasi kesulitan dalam memahami materi pembelajaran yang kompleks.
- b) Sebagai sumber belajar yang memberikan pengalaman nyata dan mendukung kegiatan belajar mandiri siswa. Dengan demikian, media pembelajaran memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas proses pembelajaran dengan melibatkan siswa dalam aktivitas pembelajaran yang beragam. (Khuluqo, 2017: 144).

## 3) Manfaat Media Pembelajaran

Menurut *Encyclopedia of Educational Research* dalam Hamalik (Sundayana, 2014), media pembelajaran memiliki beberapa manfaat yang signifikan, antara lain :

- a) Menyediakan dasar-dasar konkret untuk berpikir dan mengurangi verbalisme.
- b) Menarik perhatian siswa.
- c) Menyediakan dasar-dasar penting untuk perkembangan belajar.
- d) Memberikan pengalaman nyata dan mendorong kegiatan mandiri pada siswa.
- e) Membantu perkembangan kemampuan berbahasa.

f) Menambah variasi dalam kegiatan pembelajaran.

Sesuai dengan pendapat Sudjana dan Rivai, manfaat media pembelajaran juga termasuk membuat pengajaran lebih menarik sehingga meningkatkan motivasi belajar siswa, memperjelas makna bahan pengajaran agar lebih mudah dipahami, menjadikan metode pembelajaran lebih bervariasi, dan membuat siswa lebih aktif dalam kegiatan belajar. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran diharapkan dapat memberikan dampak positif pada proses pembelajaran dan hasil belajar siswa (Suryani et al., 2019: 4).

#### 4) Faktor-faktor Pemilihan Media Pembelajaran

Dalam memilih media pembelajaran, pendidik perlu mempertimbangkan beberapa faktor penting. Faktor-faktor tersebut meliputi objektivitas, program pengajaran, sasaran program, situasi dan kondisi, kualitas teknik, efektivitas, dan efisiensi penggunaan. Objektivitas mengacu pada pentingnya menghindari unsur subjektivitas dalam pemilihan media pembelajaran, sementara program pengajaran harus sesuai dengan kurikulum yang berlaku dan cocok dengan tingkat perkembangan peserta didik.

Selain itu, situasi dan kondisi sekolah serta peserta didik juga harus dipertimbangkan, bersama dengan kualitas teknik media yang akan digunakan. Efektivitas dan efisiensi penggunaan media pembelajaran juga penting untuk dipertimbangkan, termasuk dalam hal mencapai hasil yang diinginkan dan meminimalkan waktu, tenaga, dan biaya yang dikeluarkan (Khuluqo, 2017: 154).

#### 5) Macam-macam Media Pembelajaran

Ada berbagai macam media pembelajaran yang dapat digunakan dalam konteks pendidikan. Beberapa di antaranya adalah:

a) Buku cetak

Media ini telah lama digunakan sebagai sarana dalam aktivitas belajar dan merupakan bagian dari media cetak yang berisi informasi dan ilmu pengetahuan.

- b) WPAP (Wedha's Pop Art Potrait)  
Merupakan media berbentuk gambar dengan kombinasi berbagai warna yang menarik untuk dilihat, khususnya bagi anak SD/MI.
- c) Komik  
Bentuk kartun yang menggambarkan karakter dan memerankan cerita dalam urutan gambar yang erat dihubungkan, yang sering digunakan sebagai alat, media, dan bahan ajar.
- d) Powerpoint  
Program aplikasi yang digunakan untuk presentasi informasi dan pengetahuan dengan tampilan slide yang fleksibel.
- e) Youtube  
Media pembelajaran berupa video yang memungkinkan pengguna untuk mengunggah, menonton, dan berbagi video untuk keperluan pembelajaran.
- f) Multimedia  
Kombinasi berbagai media seperti teks, grafis, gambar diam, animasi, suara, dan video, yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk menyalurkan pesan dan merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan belajar siswa.
- g) Website  
Website dapat dijadikan media pembelajaran alternatif untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan siswa. Pemanfaatan website diharapkan dapat membiasakan siswa untuk aktif dalam belajar sehingga pembelajaran lebih bersifat student centered (Khuluqo, 2017: 97).

Kesimpulan dari kajian teori tersebut adalah bahwa Aplikasi MarbelQu berbasis website memiliki potensi yang sangat efektif sebagai penunjang pembelajaran tilawah al Quran. Berdasarkan definisi media pembelajaran, aplikasi ini dapat dianggap sebagai media pembelajaran

karena menyediakan platform untuk menyampaikan materi pembelajaran kepada pengguna secara efisien dan mudah dipahami.

Dalam hal fungsi media pembelajaran, Aplikasi MarbelQu memenuhi kriteria sebagai alat bantu pembelajaran dengan menyajikan materi pembelajaran tilawah al Quran dengan cara yang menarik dan mudah dipahami. Fitur-fitur seperti materi konsep dasar al Quran, materi tajwid, materi naghah, dan maqamat nada tilawah memungkinkan pengguna untuk belajar dengan cara yang beragam dan menarik perhatian.

Manfaat media pembelajaran yang dijelaskan dalam kajian teori juga menegaskan bahwa penggunaan Aplikasi MarbelQu dapat memberikan dasar-dasar yang konkret untuk berpikir, menarik perhatian siswa, menyediakan dasar-dasar penting untuk perkembangan belajar, dan memberikan pengalaman nyata pada siswa. Hal ini sejalan dengan tujuan utama pembelajaran tilawah al Quran, yaitu untuk memahami, menghafal, dan mengamalkan isi al Quran.

Faktor-faktor pemilihan media pembelajaran yang dipertimbangkan dalam kajian teori juga mendukung penggunaan Aplikasi MarbelQu. Objektivitas, program pengajaran, sasaran program, situasi dan kondisi, kualitas teknik, efektivitas, dan efisiensi penggunaan media pembelajaran dapat diterapkan dalam konteks pengembangan dan penggunaan aplikasi ini.

Dari berbagai macam media pembelajaran yang disebutkan, multimedia menjadi aspek yang penting dalam Aplikasi MarbelQu. Dengan menyediakan kombinasi berbagai media seperti teks, grafis, gambar, dan suara, aplikasi ini dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan belajar siswa secara efisien.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Aplikasi MarbelQu berbasis website memiliki potensi yang sangat efektif dan efisien sebagai penunjang pembelajaran tilawah al Quran, karena memenuhi kriteria dan memanfaatkan berbagai fitur dan aspek multimedia dalam pengembangannya.

## 8. SDLC (*System Development Life Cycle*)

*System Development Life Cycle*, atau yang dikenal sebagai SDLC, adalah metodologi umum yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi. SDLC terdiri dari beberapa tahap yang dimulai dari perencanaan, analisis, desain, implementasi, hingga pemeliharaan sistem. Konsep *System Development Life Cycle* (SDLC) ini menjadi dasar dari berbagai pengembangan sistem informasi, membentuk kerangka kerja untuk perencanaan dan pengendalian sistem informasi. Beberapa model SDLC yang sering digunakan antara lain *Waterfall* dan *Prototype*.

Dalam pengembangan sistem informasi, tentunya diperlukan metode untuk membentuk kerangka kerja sesuai dengan keinginan atau rencana pengembang. Pemilihan model SDLC yang digunakan akan menentukan kualitas sistem yang akan dibuat atau dikembangkan, serta menentukan biaya dan kebutuhan lainnya dalam pengembangan sistem tersebut (Wahid, 2020: 1).

## 9. Metode *Waterfall*

Metode *waterfall*, yang juga dikenal sebagai siklus hidup klasik (*classic life cycle*), sebenarnya disebut sebagai "*Linear Sequential Model*". Model ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan berurutan dalam pengembangan perangkat lunak, dimulai dari spesifikasi kebutuhan pengguna dan berlanjut melalui tahapan perencanaan, pemodelan, konstruksi, hingga penyerahan sistem kepada pengguna, yang diikuti oleh dukungan pada perangkat lunak yang telah selesai dikembangkan (Wahid, 2020: 2).

Meskipun model *waterfall* dianggap kuno karena pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970, namun masih menjadi salah satu model yang paling banyak digunakan dalam Rekayasa Perangkat Lunak (*Software Engineering*). Model ini tetap menjadi pilihan umum dalam pengembangan perangkat lunak karena pendekatannya yang sistematis dan berurutan.

Namanya "*waterfall*" berasal dari fakta bahwa setiap tahap harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan dilaksanakan secara berurutan. Model pengembangan ini bersifat linier dari tahap awal perencanaan hingga tahap akhir pemeliharaan sistem, di mana setiap tahap berikutnya tidak akan dimulai sebelum tahap sebelumnya selesai dan tidak dapat kembali ke tahap sebelumnya (Wahid, 2020: 2).

1) Tahapan Metode *Waterfall*

Dalam penelitiannya, Wahid (2020:3) mengemukakan bahwa metode *waterfall* dijelaskan sebagai berikut :

a) *Requirement*

Pada tahap ini, komunikasi dengan pengguna bertujuan untuk memahami kebutuhan perangkat lunak dan batasan-batasannya. Informasi diperoleh melalui berbagai metode seperti wawancara, diskusi, atau survei langsung, dan kemudian dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan.

b) *Design*

Pada tahap ini, pengembang membuat desain sistem untuk menentukan persyaratan perangkat keras dan arsitektur sistem secara keseluruhan.

c) *Implementation*

Sistem pertama kali dikembangkan dalam bentuk unit-program kecil yang akan diintegrasikan dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk memastikan fungsionalitasnya dalam apa yang disebut sebagai pengujian unit.

d) *Verification*

Pada tahap ini, sistem diverifikasi dan diuji untuk memastikan bahwa sistem memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan. Pengujian dapat berupa pengujian unit (pada modul kode tertentu), pengujian sistem (untuk melihat respons sistem saat semua modul terintegrasi), dan pengujian penerimaan (dilakukan oleh pelanggan untuk menilai kepuasan mereka terhadap sistem).

e) *Maintenance*

Tahap terakhir adalah pemeliharaan sistem yang telah selesai dikembangkan. Ini termasuk perbaikan kesalahan yang mungkin terjadi setelah implementasi.

2) Kelebihan Metode *Waterfall*

- a) Sistem yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik karena pelaksanaannya dilakukan secara bertahap.
- b) Proses pengembangan dilakukan satu fase demi satu, mengurangi risiko kesalahan.
- c) Dokumen pengembangan sistem sangat terstruktur karena setiap fase harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke fase berikutnya.

3) Kekurangan Metode *Waterfall*

- a) Waktu pengembangan yang panjang dan biaya yang tinggi.
- b) Membutuhkan manajemen yang efektif karena tidak ada iterasi dalam proses pengembangan.
- c) Kesalahan kecil bisa menjadi masalah besar jika tidak terdeteksi pada tahap awal, dan ini dapat mempengaruhi tahap-tahap selanjutnya.
- d) Seringkali dalam praktiknya, tahapan tidak diikuti secara sekuensial seperti yang dijelaskan dalam teori, dan iterasi seringkali diperlukan, menyebabkan munculnya masalah baru.

Dari hasil pembahasan, dapat disimpulkan bahwa *System Development Life Cycle (SDLC)* sebagai metodologi umum untuk mengembangkan sistem informasi, dengan metode *waterfall* sebagai salah satu model *SDLC* yang umum digunakan, memiliki kelebihan dalam menghasilkan sistem berkualitas namun memerlukan waktu dan biaya yang cukup besar, cocok untuk proyek pembuatan sistem baru dan pengembangan sistem atau perangkat lunak yang berskala besar.

## **B. Penelitian Relevan**

### **1. Kuis Sambung Ayat al Quran Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel**

Skripsi ini (Naufal, 2022) membahas pentingnya menghafal Al-Quran dalam kehidupan umat muslim, seiring dengan keterbatasan menghafal Al-Quran dan minimnya sarana teknologi yang mendukung. Penulis merancang sebuah sistem baru menggunakan metode waterfall yang terdiri dari analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan maintenance.

Dalam tahap analisis, penulis mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi menghafal Al-Quran dan kebutuhan sistem. Setelah itu, penulis merancang sistem berdasarkan analisis tersebut. Sistem kemudian diimplementasikan dan diuji, dengan hasil pengujian menunjukkan kinerja sistem yang baik, dengan skor pengujian kesesuaian sebesar 84.8% dan skor tampilan serta usability sebesar 80%.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sistem kuis online yang dikembangkan dapat menjadi alat yang sangat membantu dalam meningkatkan hafalan Al-Quran, sesuai dengan kebutuhan pengguna.

### **2. Aplikasi Belajar Huruf Hijaiyah Berbasis Web TPA Uswatun Hasanah**

Jurnal penelitian ini (Iklima & Yustiana, 2022) membahas tentang perkembangan teknologi informasi, terutama dalam konteks aplikasi berbasis website, dan dampaknya dalam pendidikan anak-anak. Perkembangan teknologi memungkinkan adanya aplikasi pembelajaran interaktif yang dapat meningkatkan pemahaman anak-anak terhadap materi pembelajaran. Salah satu metode pembelajaran yang dibahas adalah pembelajaran huruf Hijaiyah sebagai langkah awal dalam membaca al Quran. Penggunaan multimedia dalam pembelajaran ini diharapkan dapat membuat proses pembelajaran lebih menarik dan efektif.

Penelitian ini menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC) dalam pembuatan aplikasi pengenalan huruf Hijaiyah berbasis website. Tahapan-tahapan yang dilakukan meliputi analisis kebutuhan, desain

sistem, penulisan kode program, pengujian sistem, dan penerapan program serta pemeliharaan.

Hasil pembahasan menunjukkan bahwa aplikasi ini sangat bermanfaat bagi pengguna, terutama dalam mempelajari bentuk dan pengucapan huruf Hijaiyah sebagai dasar untuk mempelajari al Quran. Aplikasi ini dapat diakses melalui berbagai platform, seperti android, iPhone, dan desktop, karena bersifat web-based. Dari hasil uji, anak-anak menunjukkan antusiasme yang cukup tinggi dan aplikasi berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

### **3. Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Masjid Berbasis Web**

Jurnal ini (Hermansyah et al., 2023) membahas pentingnya peran teknologi dalam pengelolaan masjid, dengan fokus pada pembuatan sistem informasi berbasis web untuk manajemen kegiatan masjid Al-Ikhlas di desa Kota Pari. Penelitian ini menggunakan pendekatan SDLC model waterfall, yang terdiri dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan evaluasi serta pemeliharaan.

Melalui implementasi website ini, penulis menyimpulkan bahwa pendekatan model waterfall sangat efektif dalam merancang sistem informasi manajemen kegiatan masjid berbasis web. Website ini memungkinkan transparansi informasi tentang kegiatan masjid Al-Ikhlas kepada masyarakat, mulai dari berita, artikel, foto kegiatan, hingga transparansi pengelolaan keuangan oleh pengurus BKM Al-Ikhlas.

Dengan adanya sistem informasi ini, diharapkan efisiensi dan transparansi dalam pengelolaan masjid dapat meningkat, memberikan layanan yang lebih baik kepada jamaah dan masyarakat, serta memperkuat pengikatan sosial melalui manajemen yang lebih baik.

### **4. Rancang Bangun Sistem Pakar Proses Pembelajaran Keperawatan Berbasis Web**

Jurnal ini (Aristoteles, 2023) membahas tentang tantangan dalam proses pembelajaran keperawatan di Indonesia yang masih menggunakan sistem konvensional, yaitu pembelajaran di kelas. Tantangan tersebut antara lain adalah kurangnya sistematisasi dan pengukuran pembelajaran. Untuk mengatasi hal tersebut, penelitian ini mengusulkan solusi berupa penggunaan aplikasi berbasis sistem pakar untuk menilai kemampuan mahasiswa dalam menangani permasalahan pada kasus ilmu keperawatan.

Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem pakar untuk proses pembelajaran keperawatan menggunakan metode Forward Chaining dengan menggunakan data gejala, diagnosa, intervensi, dan uraian yang relevan. Pengujian dilakukan menggunakan black-box testing.

Hasil dari penelitian ini adalah pembentukan aplikasi sistem pakar yang telah diimplementasikan pada mahasiswa keperawatan Poltekkes Tanjung Karang dengan tingkat kepuasan yang dinilai "sangat baik". Dengan demikian, aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses pembelajaran keperawatan.

## **5. Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Ekstrakurikuler Berbasis Web**

Dalam penelitian ini (Aspari, 2023), manajemen kegiatan ekstrakurikuler di MTs Linggalaksana dianggap belum efektif. Untuk mengatasi masalah tersebut, peneliti merancang sebuah sistem informasi manajemen ekstrakurikuler berbasis web. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan menerapkan model pengembangan ADDIE, yang meliputi tahapan Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation.

Pengembangan sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL, dan dirancang dengan Unified Modeling Language (UML). Sistem ini diuji melalui black box testing, dan instrumen penelitian melibatkan angket validasi ahli serta angket penilaian pengguna.

Hasil validasi oleh ahli rekayasa perangkat lunak menunjukkan skor sebesar 39%, termasuk dalam kriteria layak. Pembina ekstrakurikuler memberikan penilaian dengan skor 50%, juga termasuk kriteria layak. Respons dari peserta didik menunjukkan skor 48.8%, diklasifikasikan sebagai sangat baik dan layak digunakan serta dapat diterapkan dalam situasi nyata. Dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas manajemen kegiatan ekstrakurikuler di MTs Linggalaksana.

Dari penelitian yang relevan, dapat disimpulkan bahwa ada kesamaan dan perbedaan sebagai berikut:

**Kesamaan :**

1. Semua penelitian berfokus pada pengembangan sistem berbasis web atau aplikasi web.
2. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dalam semua kasus.
3. Penelitian melibatkan tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan evaluasi
4. Tantangan atau permasalahan yang dihadapi dalam pengembangan teknologi informasi menjadi fokus utama.
5. Harapan terhadap hasil pengujian atau evaluasi adalah menunjukkan efektivitas atau keberhasilan sistem yang dikembangkan.

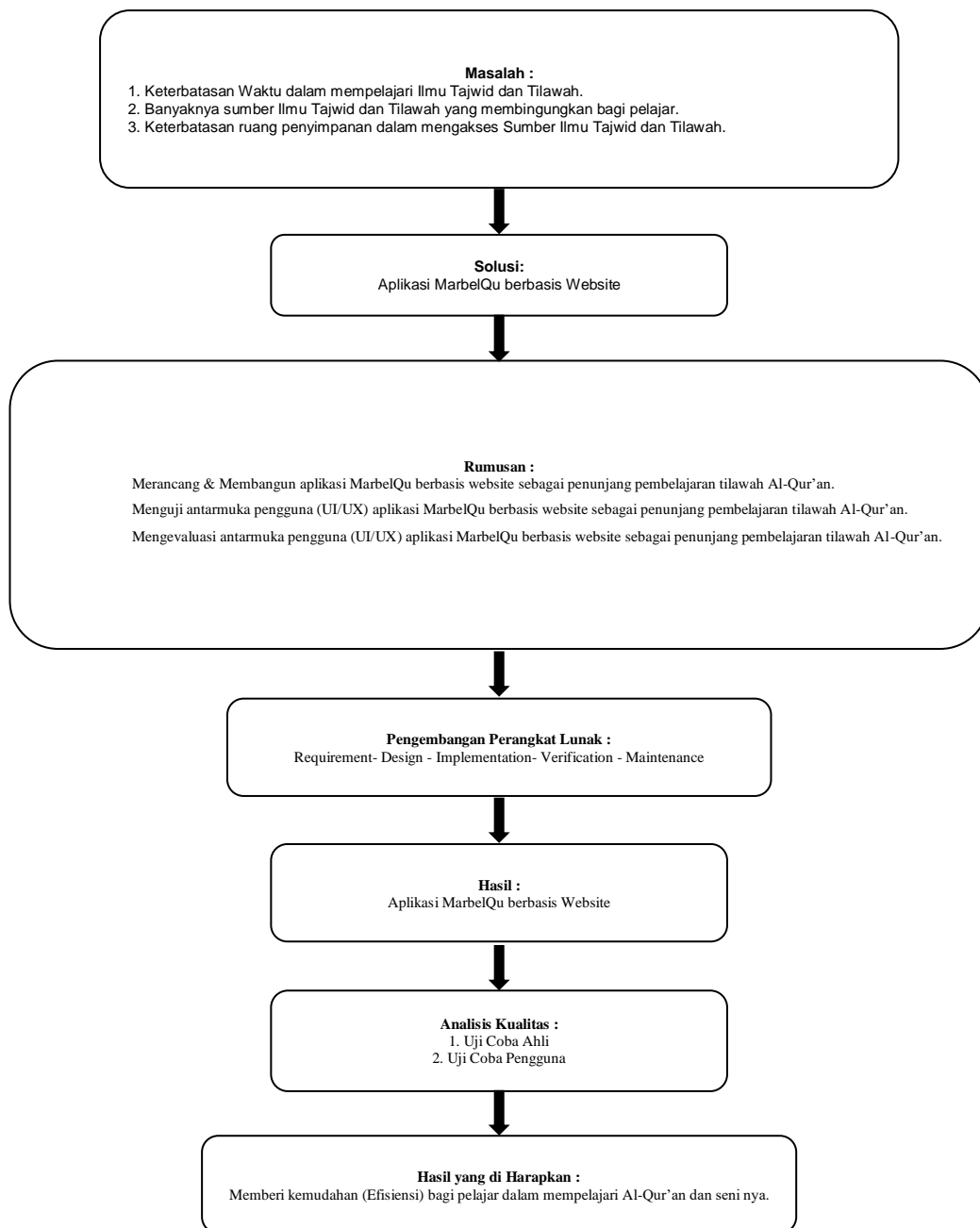
**Perbedaan :**

1. Objek penelitian berbeda, dari fokus pada kuis al Quran hingga manajemen ekstrakurikuler, sedangkan penelitian yang akan dilakukan peneliti berfokus pada aplikasi MarbelQu berbasis website untuk pembelajaran Tilawah al Quran.
2. Metode pengembangan yang berbeda, dengan beberapa penelitian menggunakan model Waterfall, sementara yang lain menggunakan metode Forward Chaining atau ADDIE.

3. Tujuan pengembangan yang beragam, mulai dari meningkatkan hafalan al Quran hingga efektivitas manajemen kegiatan ekstrakurikuler, sedangkan peneliti bertujuan untuk membuat aplikasi penunjang pembelajaran Tilawah al Quran.
4. Objek aplikasi yang berbeda, dari kuis online hingga sistem informasi manajemen kegiatan masjid, sedangkan penelitian peneliti berfokus pada aplikasi pembelajaran Tilawah al Quran.
5. Variabel penelitian yang berbeda, mulai dari efektivitas kuis online hingga efisiensi pembelajaran dasar-dasar Tilawah al Quran.

### **C. Kerangka Berpikir**

Dengan dasar informasi yang telah diuraikan, timbul tantangan yang mendorong peneliti untuk menciptakan Aplikasi MarbelQu berbasis Website. Berikut adalah kerangka berpikir dari penelitian ini :



Gambar 2. 1 Peta Konsep Kerangka Berpikir

Masalah dalam konteks pembelajaran Ilmu Tajwid dan Tilawah dihadapi oleh pelajar, mencakup keterbatasan waktu yang terbatas, kelimpahan sumber Ilmu Tajwid dan Tilawah yang bisa membingungkan, dan keterbatasan ruang penyimpanan dalam mengakses sumber-sumber tersebut. Untuk mengatasi

masalah ini, penelitian ini mengusulkan solusi berupa pengembangan aplikasi bernama MarbelQu berbasis website.

Aplikasi MarbelQu berbasis website diharapkan dapat menjadi solusi efektif untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran Ilmu Tajwid dan Tilawah. Rumusan masalah diterjemahkan ke dalam tujuan pengembangan aplikasi, yakni membuat aplikasi tersebut, menguji antarmuka pengguna (UI/UX), dan mengevaluasi antarmuka pengguna (UI/UX) sebagai penunjang pembelajaran tilawah al Quran.

Proses pengembangan perangkat lunak mengikuti tahapan yang terstruktur, dimulai dari perumusan requirement, desain aplikasi, implementasi, verifikasi, hingga pemeliharaan. Hasil akhir dari proses tersebut adalah Aplikasi MarbelQu berbasis website.

Dalam analisis kualitas, fokusnya pada uji coba ahli, dan uji coba pengguna, yang diharapkan dapat memberikan pengalaman pembelajaran yang baik bagi penggunanya. Tujuan akhir dari penelitian ini adalah memberikan kemudahan bagi pelajar dalam mempelajari al Quran dan seninya melalui Aplikasi MarbelQu berbasis website.

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

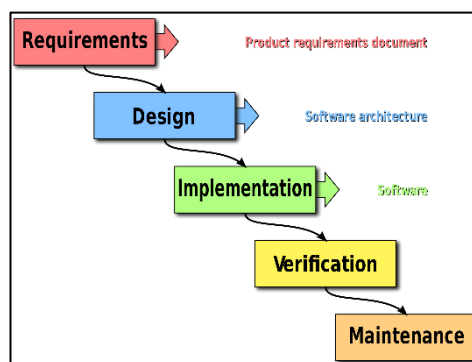
### A. Model Pengembangan

Jenis penelitian yang diterapkan dalam kajian ini adalah Research and Development (RnD). Research and Development (RnD) merupakan metode penelitian yang efektif dalam meningkatkan praktik (Sukmadinata, 2006: 164). Proses Research and Development adalah suatu langkah-langkah untuk mengembangkan produk baru atau memperbaiki produk yang sudah ada, baik berupa perangkat keras maupun perangkat lunak, dan proses tersebut harus dapat dipertanggungjawabkan.

Dalam penelitian ini, menggunakan model perancangan aplikasi yang dikenal sebagai metode waterfall. Metode ini menyarankan pengembangan perangkat lunak secara terstruktur dan berurutan, dimulai dari tingkat sistem tertinggi dan melalui tahap analisis, desain, pengkodean, pengujian, hingga pemeliharaan (Wahid, 2020: 2). Keunggulan metode ini terletak pada struktur terorganisir, arah yang terarah, dan proses yang berurutan.

### B. Prosedur Pengembangan

Menurut Wahid (2020: 3), tahap-tahap dalam metode waterfall mencakup hal-hal berikut :



Gambar 3. 1 Metode Waterfall  
(Sumber : Naufal, 2022: 8)

## **1. Tahap Kebutuhan Sistem (*Requirements*)**

Pada tahap ini, fokusnya adalah memahami kebutuhan pengguna terkait aplikasi MarbelQu sebagai penunjang pembelajaran tilawah al Quran. Tahap awal ini merupakan waktu di mana penulis memulai perencanaan proyek manajemen, alat, dan pengaturan instrumen yang diperlukan. Ini adalah fase di mana tujuan dan target proyek ditetapkan. Sasaran produk yang sedang dikembangkan oleh penulis adalah siswa/i kelas IV SDN 1 Cilaja, serta masyarakat umum yang berminat meningkatkan kemampuan membaca al Quran mereka. Data yang diperlukan, seperti fitur multimedia, dan spesifikasi teknis, diperoleh melalui observasi dan wawancara.

## **2. Desain (*Design*)**

Pada tahap ini, rancangan sistem aplikasi MarbelQu dikembangkan berdasarkan pemahaman yang telah diperoleh dari tahap sebelumnya. Desain sistem harus mempertimbangkan persyaratan perangkat keras (*hardware*) dan sistem serta arsitektur keseluruhan dari aplikasi. Desain ini harus memastikan bahwa aplikasi dapat memberikan pengalaman pembelajaran tilawah al Quran yang optimal, menarik, dan mudah dipahami bagi pengguna.

## **3. Implementasi (*Implementation*)**

Dalam fase ini, aplikasi MarbelQu dikembangkan berdasarkan rancangan yang telah ada. Pengembangan dilakukan dalam bentuk program kecil yang disebut unit, yang nantinya akan diintegrasikan menjadi satu kesatuan dalam aplikasi. Setiap unit dikembangkan dan diuji secara terpisah untuk memastikan fungsionalitasnya dalam proses yang dikenal sebagai pengujian unit. Implementasi ini bertujuan untuk menghasilkan aplikasi yang stabil dan berfungsi dengan baik.

## **4. Verifikasi (*Verification*)**

Pada tahap ini, aplikasi MarbelQu akan menjalani proses verifikasi dan pengujian untuk memastikan bahwa sistem memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan. Verifikasi dilakukan melalui uji ahli dan uji pengguna. Uji ahli melibatkan para ahli dalam bidang pembelajaran tajwid, naghham, dan maqamat tilawah al Quran untuk memastikan bahwa aplikasi memenuhi

standar pendidikan yang diinginkan. Sedangkan verifikasi pengguna dilakukan oleh peserta didik kelas IV SDN 1 Cilaja, yang merupakan target pengguna aplikasi, untuk mengevaluasi keterampilan pembelajaran yang diberikan oleh aplikasi.

### 5. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Ini merupakan tahap akhir dari metode waterfall di mana aplikasi MarbelQu yang telah selesai dikembangkan akan dijalankan dan dipelihara. Pemeliharaan ini mencakup perbaikan terhadap kesalahan yang mungkin tidak terdeteksi pada tahapan sebelumnya serta peningkatan fitur atau fungsi berdasarkan umpan balik dari pengguna. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa aplikasi tetap berjalan dengan baik dan dapat terus mendukung pembelajaran tilawah al Quran secara efektif.

## C. Populasi dan Sampel Penelitian

### 1. Populasi

Menurut Sugiyono (Sugiyono, 2022: 80), populasi merupakan suatu domain umum yang mencakup objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik khusus yang ditentukan oleh peneliti untuk diteliti dan kemudian dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan.

Populasi dari penelitian ini adalah SD Negeri 1 Cilaja Kecamatan Kramatmulya yang tertarik untuk meningkatkan kemampuan tilawah al Quran.

Tabel 3. 1 Tabel Populasi Penelitian

No.	Kelas	Jumlah
1.	IV (Empat)	34
Jumlah Total Siswa/i 34		

*Sumber : Verval Peserta Didik SDN 1 Cilaja (2023/2024)*

## 2. Sampel

Penelitian ini memilih Kelas IV SD Negeri 1 Cilaja Desa Cilaja, Kecamatan Kramatmulya, Kabupaten Kuningan sebagai sampel. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *non-probability sampling* dengan teknik *purposive sampling* dimana Kelas IV yang dipilih adalah karena merupakan tahap kritis dalam pembelajaran yang memungkinkan peneliti untuk mendapatkan wawasan yang cukup representatif tentang fenomena yang diteliti.

Tabel 3. 2 Tabel Sampel Penelitian

No	Siswa/i Kelas IV	Jumlah
1.	Laki-Laki	9
2.	Perempuan	8
<b>Jumlah Total Sampel</b>		17

Sumber : Verval Peserta Didik SDN 1 Cilaja (2023/2024)

## D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

### 1. Teknik Pengumpulan Data

Dalam upaya menghimpun data, penelitian ini menerapkan sejumlah teknik pengumpulan data yang relevan yang sesuai dengan tujuan penelitian. Berikut adalah penjelasan mengenai teknik dan instrumen yang digunakan :

#### a. Observasi

Observasi merupakan proses pengambilan data melalui pengamatan langsung terhadap interaksi pengguna dengan aplikasi (Susanto, 2017). Observasi ini bertujuan untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang penggunaan aplikasi dalam konteks pembelajaran tilawah al Quran. Observasi akan dilakukan secara langsung untuk mengamati praktik pembelajaran yang berlangsung dan mengidentifikasi area-area yang dapat ditingkatkan melalui penggunaan aplikasi MarbelQu.

## b. Wawancara dan Kuesioner

Untuk mendapatkan pemahaman yang lebih dalam dalam perancangan aplikasi MarbelQu berbasis website, peneliti akan melakukan wawancara terstruktur. Wawancara ini bertujuan untuk menggali pandangan, pengalaman, serta tanggapan langsung dari pengajar al Quran di SDN 1 Cilaja, yang dalam hal ini adalah Guru PAI, dan sampel Peserta Didik Kelas IV SDN 1 Cilaja. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan wawasan kebutuhan pengguna dan fitur yang diinginkan dari aplikasi MarbelQu (Hidayat, 2021).

Kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang menggunakan berbagai jenis pertanyaan yang berkaitan dengan masalah penelitian (Prawiyogi et al., 2021). Menurut (Sugiyono, 2022), kuesioner adalah teknik pengumpulan data di mana responden diminta untuk menjawab serangkaian pertanyaan atau pernyataan tertulis, yang diberikan setelah prototype aplikasi ada.

Kuesioner adalah cara pengumpulan data yang merupakan jawaban atas daftar pertanyaan yang telah disusun sebelumnya. Dalam penelitian ini digunakan metode penjumlahan rating atau lebih dikenal dengan model Skala *Likert* (peringkat dijumlahkan), Jawaban pertama pertanyaan negatif atau positif pada skala Likert dikategorikan dengan skala sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS).

## 2. Instrument Pengumpulan Data

Instrumen penelitian merupakan sarana atau perangkat yang dipakai oleh peneliti untuk menghimpun data dengan tujuan mempermudah penyisipan dan meningkatkan kualitas hasilnya. Penggunaan alat atau fasilitas ini bertujuan untuk mengumpulkan data secara lebih teliti, komprehensif, dan terstruktur sehingga memudahkan proses analisis. Beberapa contoh

instrumen penelitian antara lain adalah angket, daftar centang atau checklist, panduan wawancara, dan panduan observasi (Sosiologi, 2023).

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari instrumen uji ahli dan instrumen uji coba pengguna. Dimana pada instrumen uji ahli terbagi menjadi 3 ahli, yaitu ahli materi tajwid, ahli materi naghmah, dan ahli media.

a. Instrumen Uji Ahli Materi Tajwid

Untuk pengujian Materi Tajwid dilakukan oleh Ust.H.Iip Muhammad Arif Hidayatul Musthafa, Lc. yang merupakan Ahli Tafsir al Quran dan Hadits selama lebih dari 10 Tahun, sekaligus lulusan dari Universitas Al-Azhar Kairo Mesir. Berikut adalah format kuesioner yang akan diisi oleh Ahli Materi Tajwid :

Tabel 3. 3 Tabel Instrumen Uji Ahli Materi Tajwid

No		Kriteria Penilaian	Jawaban				
			1	2	3	4	5
1	Kelengkapan Materi Tajwid	a. Semua aturan tajwid yang penting telah dijelaskan dengan lengkap.					
		b. Materi tajwid mencakup semua huruf-huruf hijaiyah dan hukum-hukum					

		bacaannya.					
2	Kesesuaian Materi dengan Standar Tajwid	a. Materi tajwid sesuai dengan standar tajwid yang diterima secara umum.					
		b. Penjelasan mengenai makhraj, sifat, dan tanda-tanda baca telah diberikan secara akurat.					
3	Keterbacaan dan Keterpahaman Materi	a. Penjelasan mengenai tajwid mudah dipahami oleh pengguna, terutama yang belum memiliki pengetahuan tajwid sebelumnya.					
		b. Penjelasan yang diberikan dalam setiap bagian materi sudah jelas dan terperinci.					

4	Kekayaan Media Pembelajaran	a. Materi tajwid disajikan dengan menggunakan berbagai media pembelajaran seperti teks, gambar, audio, dan video.					
		b. Media pembelajaran yang telah ada efisien membantu pemahaman pengguna terhadap materi tajwid.					
5	Kesesuaian Materi dengan Target Pengguna	a. Materi tajwid dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan tingkat pemahaman target pengguna aplikasi, baik anak-anak, remaja, hingga					

		dewasa.					
6	Kebermanfaatan	Aplikasi ini bermanfaat sebagai penunjang pembelajaran Tajwid.					

b. Instrumen Uji Ahli Nagham

Pengujian pada aspek Materi Nagham, dilakukan oleh Ustadz Ryan Amiruddin Mansyur, S.Qi. yang merupakan seorang Ahli di Bidang Nagham selama lebih dari 10 tahun, lulusan Ponpes Al-Hidayah Ciamis. Berikut ini adalah format kuesiner yang harus diisi oleh Ahli Materi Nagham :

Tabel 3. 4 Tabel Instrumen Uji Ahli Nagham

No		Kriteria Penilaian	Jawaban				
			1	2	3	4	5
1	Kelengkapan Materi Nagham/Nada Tilawah	a. Materi naghams/nada tilawah disajikan secara lengkap dalam aplikasi.					
		b. Penjelasan yang memadai tentang konsep dasar					

		nagham/nada tilawah.					
2	Kesesuaian Materi dengan Standar Tilawah	a. Materi nagham/nada tilawah sesuai dengan standar tilawah yang diterima secara umum.					
		b. Penjelasan mengenai aturan dan teknik tilawah telah diberikan dengan akurat.					
3	Keterbacaan dan Keterpahaman Materi	a. Penjelasan mengenai nagham/nada tilawah mudah dipahami oleh pengguna aplikasi.					
		b. Penjelasan yang diberikan dalam setiap bagian materi jelas dan terperinci.					

4	Kekayaan Media Pembelajaran	a. Materi nagham/nada tilawah disajikan dengan menggunakan berbagai media pembelajaran seperti teks, gambar, audio, dan video.					
		b. Media pembelajaran yang ada efektif dalam membantu pemahaman pengguna terhadap materi nagham/nada tilawah.					
5	Kesesuaian Materi dengan Target Pengguna	Materi nagham/nada tilawah dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan tingkat pemahaman target pengguna aplikasi, baik anak-anak,					

		remaja, hingga dewasa.					
6	Kegunaan / Kebermanfaatan	Aplikasi ini bermanfaat sebagai penunjang pembelajaran Tilawah.					

c. Instrumen Uji Ahli Media

Untuk pengujian pada aspek Tampilan (UI/UX), Funcionality, dan Usability dilakukan oleh Bapak Ahmad Fajri Lutfi, M.Kom. selaku dosen pengampu mata kuliah Teknik Multimedia Pembelajaran Prodi PTIK, STKIP Muhammadiyah Kuningan. Berikut adalah format kuesioner Uji Ahli Media :

Tabel 3. 5 Tabel Uji Ahli Media

No	Kriteria Penilaian	Jawaban				
		SS (5)	S (4)	N (3)	TS (2)	STS (1)
<b>I.</b>	<b>Tampilan (UI/UX)</b>					
1	Kesesuaian penataan (layout) di halaman utama.					
2	Kesesuaian penataan (layout) di halaman pembahasan topik.					
3	Kesesuaian penggunaan warna dan desain latar belakang.					

4	Kesesuaian warna teks yang digunakan.					
5	Ketepatan ukuran teks.					
6	Kesesuaian ukuran button.					
7	Kesesuaian warna button.					
8	Kesesuaian bentuk button.					
9	Kesesuaian penataan button di setiap halaman.					
10	Kesesuaian penataan gambar yang ditampilkan.					
11	Kesesuaian audio dengan materi yang disajikan.					
12	Kesesuaian penempatan menu dalam aplikasi.					
13	Kenyamanan navigasi antar halaman.					
14	Kemudahan penggunaan aplikasi secara keseluruhan.					
<b>II.</b>	<b>Functionality (Keberfungsian)</b>					
15	Button di halaman beroperasi dengan lancar.					
16	Gambar tampil dengan baik.					

17	Tombol Audio berfungsi dengan baik.					
18	Suara dari Audio terdengar dengan jelas.					
19	Menu pada bar navigation berfungsi dengan lancar.					
20	Seluruh fitur dalam aplikasi beroperasi dengan baik.					
<b>III.</b>	<b>Usability (Kegunaan)</b>					
21	Aplikasi ini mudah digunakan.					
22	Aplikasi ini mudah dipahami oleh pengguna.					
23	Aplikasi ini mudah diingat dalam penggunaannya.					
24	Pengguna tidak kesulitan menggunakan aplikasi ini.					
25	Aplikasi ini efisien jika digunakan dalam mempelajari Tajwid dan Tilawah al Quran.					
26	Aplikasi ini dapat digunakan oleh berbagai kalangan.					

27	Aplikasi ini membantu pengguna untuk mempelajari makro terapan Tilawah al Quran dengan mudah.					
28	Sistem ini dapat berjalan di browser yang berbeda (Chrome, IE, Mozilla dan Opera).					
29	Aplikasi ini sudah memberikan informasi tentang materi sesuai nama aplikasi secara lengkap.					
30	Aplikasi ini sangat bermanfaat bagi pengguna dalam mempelajari Tilawah al Quran.					

d. Instrumen Uji Coba Pengguna

Uji coba pengguna melibatkan 17 siswa/i dari Kelas IV, yang merupakan setengah dari total 34 siswa/i dalam populasi tersebut. Uji coba tersebut dilakukan terhadap tiga aspek utama, yakni isi materi, kualitas fisik aplikasi, dan manfaat keseluruhan.

Tabel 3. 6 Tabel Uji Coba Pengguna

No	Kriteria Penilaian	Jawaban				
		SS (5)	S (4)	N (3)	TS (2)	STS (1)
<b>I.</b>	<b>Isi Materi</b>					
1	Penyajian teks, gambar, dan					

	audio pada aplikasi mudah dipahami.					
2	Materi dan contoh yang disajikan memiliki sumber yang jelas.					
3	Bahasa yang digunakan untuk menyampaikan materi mudah dipahami.					
4	Materi pembelajaran disusun secara sistematis.					
5	Isi materi pembelajaran sesuai dengan materi yang dipelajari saat bertalaqqi.					
<b>II.</b>	<b>Tampilan (UI/UX)</b>					
6	Tampilan aplikasi pembelajaran yang dibuat menarik.					
7	Suara pada audio terdengar dengan jelas.					
8	Gambar-gambar yang disajikan terlihat dengan jelas.					
9	Teks materi mudah dibaca.					
10	Teks contoh dengan huruf Arab mudah dibaca.					
11	Fitur-fitur dalam aplikasi					

	pembelajaran menarik.					
12	Mudahnya dalam mengoperasikan aplikasi.					
13	Kenyamanan dalam penggunaan aplikasi.					
<b>III.</b>	<b>Kebermanfaatan (Usability)</b>					
14	Gambar yang disajikan dapat lebih memudahkan pengguna dalam mengerti materi.					
15	Audio contoh bacaan naghham dapat lebih memudahkan pengguna dalam mengerti materi.					
16	Aplikasi ini membantu pengguna untuk mempelajari makro terapan Tilawah al Quran dengan mudah.					
17	Aplikasi ini sangat bermanfaat bagi pengguna dalam mempelajari Tilawah al Quran.					

### E. Teknik Analisis Data

Penelitian ini memanfaatkan teknik analisis data berupa statistik deskriptif, yang bertujuan untuk menggambarkan hasil umpan balik dari

instrumen penelitian yang digunakan oleh penulis. Tujuan dari analisis data adalah untuk mendeskripsikan atau menguraikan data yang telah terkumpul tanpa bermaksud membuat kesimpulan umum atau generalisasi yang berlaku secara luas (Sugiyono, 2022).

Dalam konteks ini, statistik deskriptif diterapkan untuk menyajikan data melalui tabel, perhitungan rata-rata, dan standar. Untuk memastikan penggunaan data sesuai dengan tujuan penelitian, dilakukan pengelolaan data dengan mengubahnya menjadi data kuantitatif berdasarkan bobot nilai yang telah ditetapkan, yaitu 1, 2, 3, 4, dan 5. Dilain sisi, besaran persentase dihitung menggunakan rumus berikut :

$$\text{Persentase Kelayakan} = \frac{\text{Frekuensi yang diobservasi}}{\text{Frekuensi yang diharapkan}} \times 100 = \dots \%$$

Penulis menentukan kategori kelayakan sistem informasi yang telah dikembangkan dengan menggunakan pengukuran skala Likert. Skala Likert digunakan untuk menilai sikap, pendapat, dan persepsi individu terhadap fenomena sosial (Sugiyono, 2022). Data yang terkumpul, yang berbentuk angka, kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Analisis ini melibatkan distribusi skor dan persentase berdasarkan kategori skala penilaian yang telah ditetapkan.

Setelah disajikan dalam bentuk persentase, hasil analisis digunakan untuk mendeskripsikan dan menyimpulkan setiap indikator yang terkait. Berikut adalah kategori kelayakan Aplikasi MarbelQu berbasis Website :

Tabel 3. 7 Tabel Persentase Kategori Kelayakan

<b>Data Kuantitatif</b>	<b>Persentase Pencapaian (%)</b>	<b>Interprestasi</b>
5	81% - 100%	Sangat Layak
4	61% - 80%	Layak
3	41% - 60%	Cukup Layak

2	21% - 40%	Tidak Layak
1	< 20%	Sangat Tidak Layak

(Sumber : Adima et al., 2021: 2156)

## F. Jadwal Penelitian

Berikut adalah jadwal penelitian yang akan dilakukan dalam proses pembuatan skripsi ini :

Tabel 3. 8 Tabel Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Bulan					
		Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt
1.	Penyusunan Proposal Skripsi						
2.	Penyusunan Instrumen Penelitian						
3.	Uji Coba Instrumen						
4.	Pelaksanaan Penelitian						
5.	Pengolahan Data Penelitian						
6.	Penyusunan Laporan						

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Penelitian ini menggunakan model penelitian R&D (*Research And Development*) dengan metode *Waterfall* yang memiliki 5 prosedur, yaitu *Requirement*, *Design*, *Implementation*, *Verification*, dan *Maintenance*. Berikut adalah tahapan penelitian yang dilakukan peneliti :

##### **1. Requirement**

Analisis kebutuhan mengungkapkan bahwa pengembangan Aplikasi MarbelQu berbasis web bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam mendukung pembelajaran mereka melalui penggunaan teknologi informasi. Dari hasil observasi dan wawancara tersebut diatas, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

##### **a. Kebutuhan Fungsional**

Kebutuhan fungsional adalah jenis persyaratan yang mencakup proses-proses yang akan dilakukan oleh sistem. Kebutuhan ini juga mencakup informasi-informasi yang harus tersedia dan dihasilkan oleh sistem.

- 1) Aplikasi MarbelQu adalah aplikasi berbasis website yang dapat di akses kapan dan dimana pun.
- 2) Pada tampilan dashboard atau menu utamanya menampilkan deskripsi singkat tentang apa itu Aplikasi MarbelQu.
- 3) Pada toggle menu menampilkan 4 fitur utama, yaitu :
  - (a) al Quran
  - (b) Tajwid
  - (c) Nagham
  - (d) Maqamat

Dimana semua fitur tersebut berfungsi untuk menampilkan materi terkait, yang dilengkapi dengan multimedia seperti gambar, video, dan audio, sehingga memudahkan pengguna untuk mempelajari dan memahami isi materi tersebut.

### **b. *Hardware***

Berikut adalah perangkat yang diperlukan untuk menjalankan Aplikasi MarbelQu :

- 1) Admin memerlukan PC atau laptop yang terhubung ke internet.
- 2) Siswa/Pengguna memerlukan laptop atau perangkat genggam yang terhubung ke internet dan menggunakan aplikasi peramban web.

### **c. *Software***

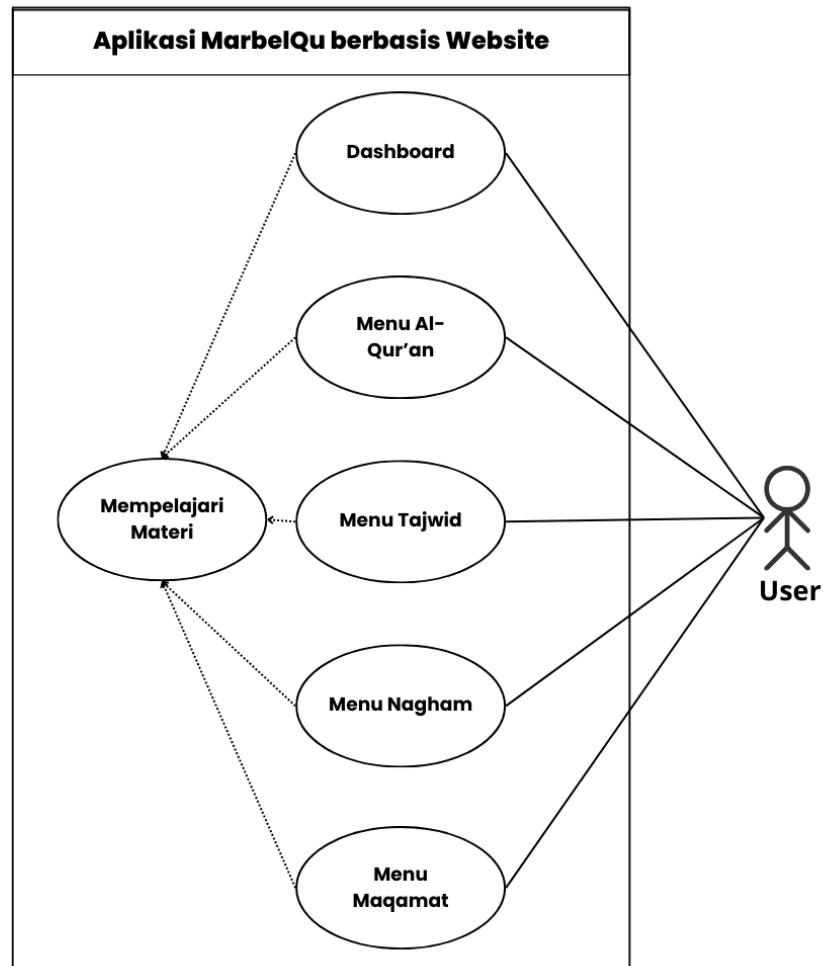
Software yang dibutuhkan dalam pengembangan aplikasi MarbelQu berbasis Website ini adalah sebagai berikut :

- 1) Notepad++ untuk membuat struktur coding HTML, CSS, dan Js.
- 2) CorelDraw untuk mendesain antarmuka pengguna (UI).
- 3) Canva untuk mendesain gambar dan logo pendukung (UI).
- 4) Domain untuk penamaan domain Aplikasi MarbelQu dengan akhiran .site.
- 5) Web Hosting, untuk menyimpan aset dan code program Aplikasi MarbelQu.
- 6) Google Chrome untuk menguji aplikasi MarbelQu.

## **2. *Design***

Pada tahap Desain, berdasarkan observasi langsung serta guna mempermudah pengguna dalam pemakaian Aplikasi MarbelQu, peneliti menyusun Use Case Diagram dan Activity Diagram yang mudah dipahami. Berikut adalah ilustrasi desain dari Aplikasi MarbelQu berbasis web yang dihasilkan :

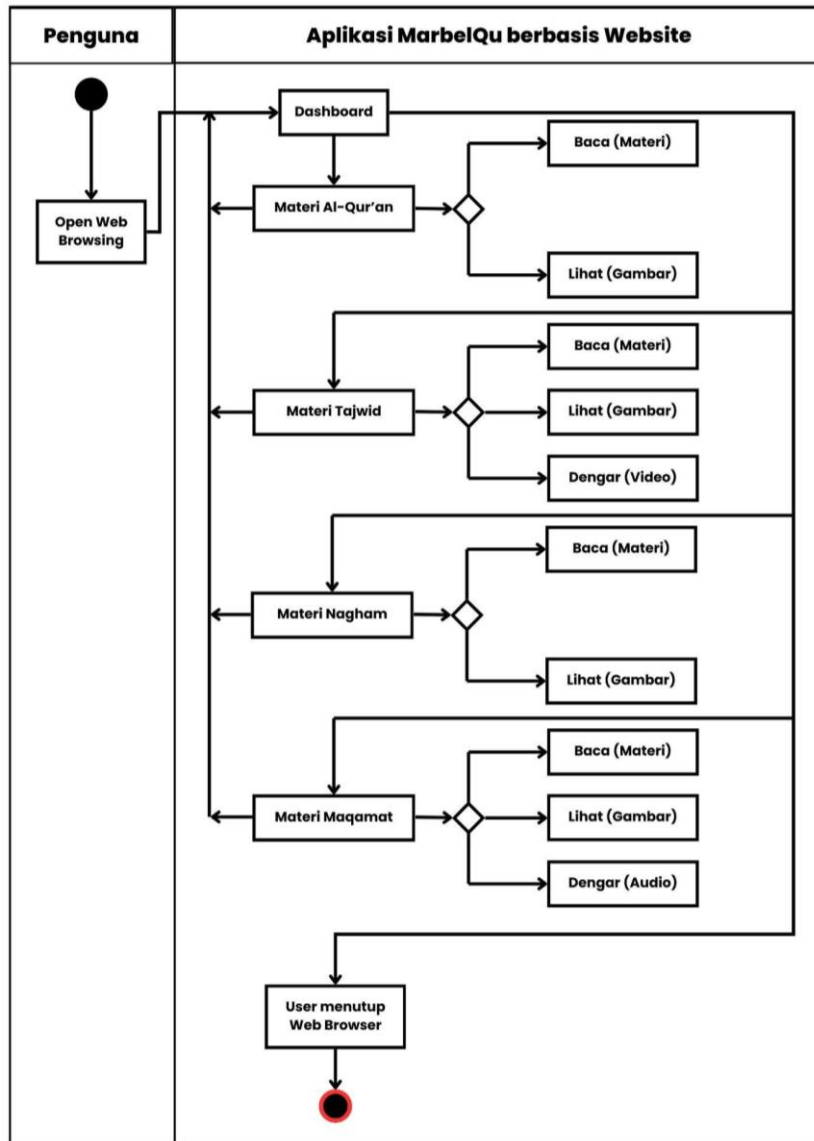
a. *Use Case Diagram*



Gambar 4. 1 *Use Case Diagram* Aplikasi MarbelQu

Berdasarkan *Use Case* pada gambar 4.1, terlihat bahwa aplikasi MarbelQu hanya memiliki dua peran pengguna, yaitu Admin dan User. Untuk melakukan tindakan seperti menghapus, menambahkan, atau mengubah konten, Admin harus terlebih dahulu masuk ke Webhosting. Sementara itu, User dapat mengakses aplikasi tanpa perlu melalui proses login, sehingga aksesnya lebih mudah.

**b. Activity Diagram Pengguna**



Gambar 4. 2 Activity Diagram User / Pengguna

Pada gambar *Activity Diagram User* untuk aplikasi MarbelQu, pengguna memulai dengan membuka web browser dan mengakses dashboard utama aplikasi. Di dashboard, pengguna dapat memilih dan mempelajari materi seperti Al Quran, Tajwid, Nagham, dan Maqamat melalui berbagai metode, termasuk membaca teks, melihat gambar, menonton video, dan mendengarkan audio. Setelah selesai mempelajari materi, pengguna mengakhiri sesi mereka dengan menutup web browser, memastikan kontrol penuh atas interaksi mereka dengan aplikasi.

### 3. Implementation

Dalam fase ini, aplikasi MarbelQu dikembangkan berdasarkan rancangan yang telah ada. Setiap unit dikembangkan dan diuji secara terpisah untuk memastikan keberfungsian dalam proses yang dikenal sebagai pengujian unit pada tahap Verification. Implementasi ini bertujuan untuk menghasilkan aplikasi yang stabil dan berfungsi dengan baik.

#### a. Implementasi Bahasa Pemrograman

Pada tahap Implementasi dalam model Waterfall, Aplikasi MarbelQu dikembangkan menggunakan beberapa bahasa pemrograman utama, yaitu HTML, CSS, JavaScript (JS), dan Bootstrap. Pemilihan teknologi ini dilakukan untuk memastikan aplikasi berfungsi dengan baik, memiliki tampilan yang responsif, dan memberikan pengalaman pengguna yang optimal.

- 1) **HTML (HyperText Markup Language)** digunakan sebagai kerangka dasar aplikasi, yang bertanggung jawab untuk strukturisasi konten. Setiap elemen pada halaman web, seperti teks, gambar, dan elemen multimedia lainnya, ditata menggunakan HTML untuk memastikan informasi dapat diakses dan dipahami dengan baik oleh pengguna. Berikut adalah implementasi bahasa pemrograman HTML dari aplikasi MarbelQu :

```
335 <div class="card-body">
336 <h5 class="card-title">Al-Qur'an & Keutamaannya</h5>
337 <!-- Default Accordion -->
338 <div class="accordion" id="accordionExample">
339 <div class="accordion-item">
340 <h2 class="accordion-header" id="headingOne">
341 <button class="accordion-button" type="button" data-bs-toggle="collapse" data-bs-target="#collapseOne" a
342 <b>1. Definisi Al-Qur'an</b>
343 <!--<i class="bi bi-mic-fill"></i-->
344 </button>
345 </h2>
346 <div id="collapseOne" class="accordion-collapse collapse show" aria-labelledby="headingOne" data-bs-parent
347 <!-- Tambahkan gambar di sini -->
348 
350 <b>نعها الأنبياء والمرسلين محمد صلى الله عليه وسلم بواسطة القرآن كلام الله سبحانه وتعالى معجزة نزلت على خاتم
351 <strong>Al-Qur'an</strong> adalah Kalamullah <i>Subhanahu Wata'ala</i>, sebagai mu'jizat, yang diturun
352 Muhammad <i>Sholallahu 'Alaihi Wasallam</i>, dengan perantara Jibril <i>'Alaihissalaam</i> yang termak
353 kita secara mutawatir, membacanya sebagai ibadah, yang dimulai dengan surah Al-Fatihah dan ditutup den
354 </div>
355 </div>
356 </div>
357 <div class="accordion-item">
358 <h2 class="accordion-header" id="headingTwo">
359 <button class="accordion-button collapsed" type="button" data-bs-toggle="collapse" data-bs-target="#coll
360 <b>2. Fungsi Al-Qur'an</b>
```

Gambar 4. 3 Implementasi Bahasa Pemrograman HTML

- 2) **CSS (Cascading Style Sheets)** berfungsi sebagai pengatur tampilan visual aplikasi. Dalam Aplikasi MarbelQu, CSS digunakan untuk mengatur tata letak, warna, tipografi, dan desain keseluruhan antarmuka. CSS memastikan aplikasi memiliki tampilan yang menarik dan konsisten di berbagai perangkat, sehingga mendukung kenyamanan pengguna dalam mengakses konten pembelajaran tilawah Al-Quran. Implementasi Bahasa pemrograman CSS tersebut dapat dilihat dari gambar berikut :

```
84
85
86 # Override some default Bootstrap stylings
87 -----*/
88 /* Dropdown menus */
89 .dropdown-menu {
90   border-radius: 4px;
91   padding: 10px 0;
92   -webkit-animation-name: dropdown-animate;
93   animation-name: dropdown-animate;
94   -webkit-animation-duration: 0.2s;
95   animation-duration: 0.2s;
96   -webkit-animation-fill-mode: both;
97   animation-fill-mode: both;
98   border: 0;
99   box-shadow: 0 5px 30px 0 rgba(82, 63, 105, 0.2);
100 }
101 .dropdown-menu .dropdown-header, .dropdown-menu .dropdown-footer {
102   text-align: center;
103   font-size: 15px;
104   padding: 10px 25px;
105 }
106 .dropdown-menu .dropdown-footer a {
107   color: #444444;
108   text-decoration: underline;
109 }
110 .dropdown-menu .dropdown-footer a:hover {
```

Gambar 4. 4 Implementasi Bahasa Pemrograman CSS

- 3) **JavaScript (JS)** digunakan untuk menambahkan interaktivitas ke dalam aplikasi. JS memungkinkan fitur-fitur dinamis seperti pengelolaan konten secara real-time, validasi form, serta integrasi elemen multimedia seperti pemutaran audio dan video secara otomatis. Dalam Aplikasi MarbelQu, JS meningkatkan responsifitas dan interaksi pengguna, terutama dalam fitur seperti materi Tajwid yang dilengkapi video pendukung. Berikut adalah implementasi bahasa pemrograman JS dari aplikasi MarbelQu :

```

1 (function() {
2   "use strict";
3
4   document.onkeydown = e => {
5     //Prevent F12 key
6     if(e.key == "F12") {
7       alert("Don't try to inspect element")
8       return false
9     }
10    //Prevent showing page sourcee by Ctrl + u
11    if(e.ctrlKey && e.key == "u") {
12      alert("Don't try to view page sources")
13      return false
14    }
15    //Prevent copying anything from the page
16    if(e.ctrlKey && E.KEY == "c") {
17      alert("Don't try to copy page element")
18      return false
19    }
20    //Prevent paste anything from the page
21    if(e.ctrlKey && E.KEY == "v") {
22      alert("Don't try to paste page element")
23      return false
24    }
25  }
26 }

```

Gambar 4. 5 Implementasi Bahasa Pemrograman JS

4. Bootstrap, sebagai framework CSS, digunakan untuk mempercepat pengembangan desain antarmuka yang responsif dan mobile-friendly. Dengan memanfaatkan komponen Bootstrap, aplikasi ini dapat menyesuaikan tampilan di berbagai ukuran layar, dari desktop hingga perangkat seluler. Penggunaan Bootstrap juga membantu dalam menjaga konsistensi desain di seluruh halaman aplikasi. Adapun implementasi Bahasa pemrograman Bootstrap adalah sebagai berikut :

```

1 @charset "UTF-8";
2 /*!
3  * Bootstrap v5.1.3 (https://getbootstrap.com/)
4  * Copyright 2011-2021 The Bootstrap Authors
5  * Copyright 2011-2021 Twitter, Inc.
6  * Licensed under MIT (https://github.com/twbs/bootstrap/blob/main/LICENSE)
7  */
8 :root {
9   --bs-blue: #0d6efd;
10  --bs-indigo: #6610f2;
11  --bs-purple: #6f42c1;
12  --bs-pink: #d63384;
13  --bs-red: #dc3545;
14  --bs-orange: #fd7e14;
15  --bs-yellow: #ffc107;
16  --bs-green: #198754;
17  --bs-teal: #20c997;
18  --bs-cyan: #0dcaf0;
19  --bs-white: #fff;
20  --bs-gray: #6c757d;
21  --bs-gray-dark: #343a40;
22  --bs-gray-100: #f8f9fa;
23  --bs-gray-200: #e9ecef;

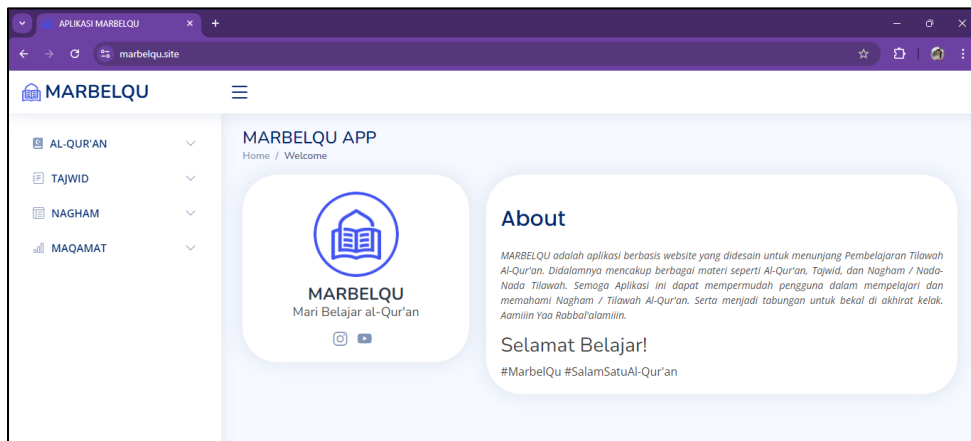
```

Gambar 4. 6 Implementasi Bahasa Pemrograman Bootstrap

## b. Implementasi Sistem

### 1) Halaman *Dashboard*

Pengguna membuka web browser dan membuka Aplikasi MarbelQu dengan memasukkan link : <https://marbelqu.site/>.

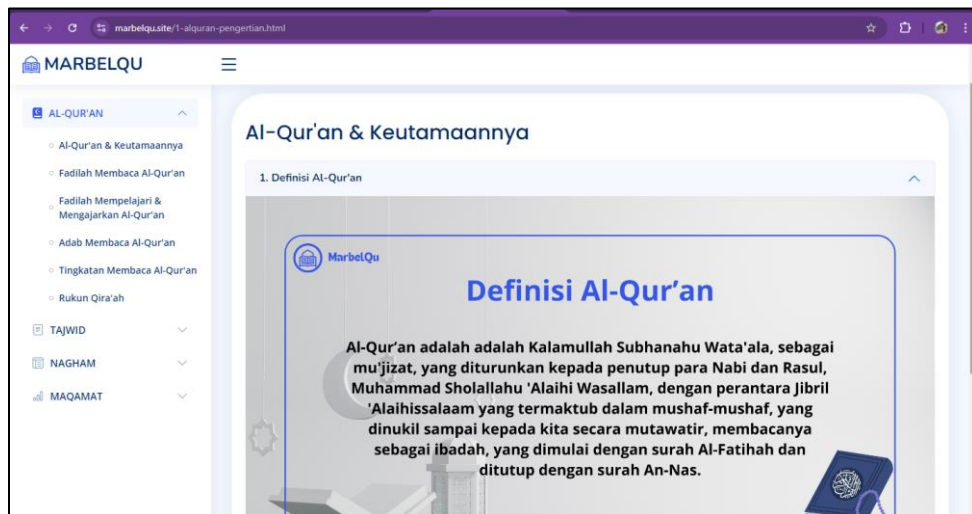


Gambar 4. 7 Tampilan Dashboard

Pada Gambar 4.4 Tampilan Dashboard adalah tampilan awal dari aplikasi MarbelQu, dimana dashboard menampilkan deskripsi singkat tentang aplikasi, dan pilihan materi pembelajaran yang dapat dipilih secara random maupun berurutan oleh user.

### 2) Materi al Quran

Pengguna dapat langsung mempelajari materi al Quran dengan membaca maupun melihat gambar pendukung sebagaimana yang tertera pada gambar berikut.

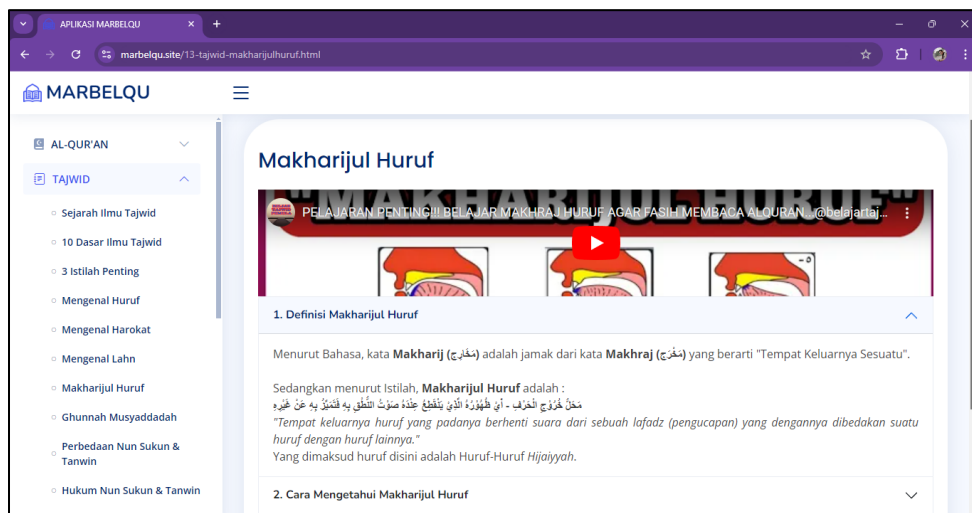


Gambar 4. 8 Tampilan Materi al Quran

Pada Gambar 4.8 Tampilan Dashboard adalah tampilan awal dari aplikasi MarbelQu, dimana dashboard menampilkan deskripsi singkat tentang aplikasi, dan pilihan materi pembelajaran yang dapat dipilih secara random maupun berurutan oleh user.

### 3) Materi Tajwid

Pengguna dapat mempelajari materi Tajwid secara langsung dengan membaca dan menonton video pendukung, seperti yang terlihat pada gambar berikut.

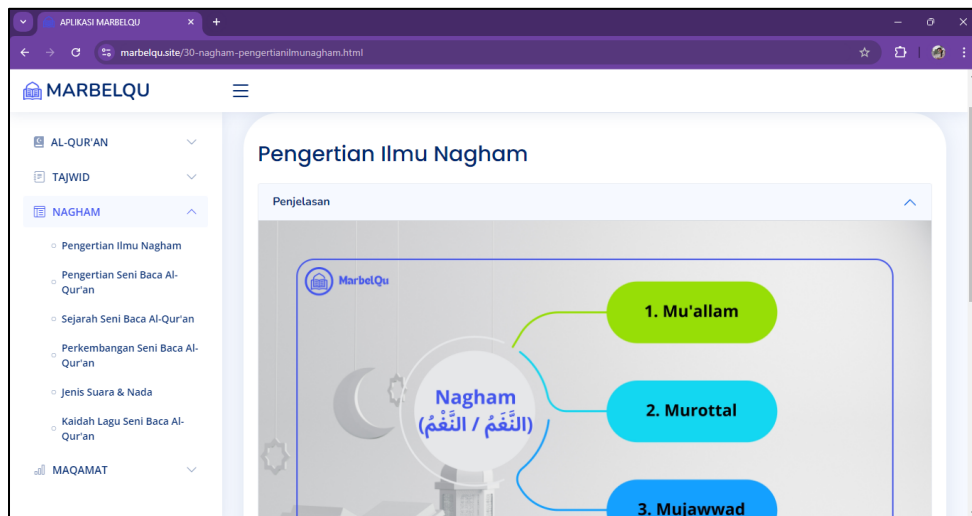


Gambar 4. 9 Tampilan Materi Tajwid

Gambar 4.9 menampilkan materi Tajwid, yang menyertakan video penjelasan yang mudah dipahami.

#### 4) Materi Nagham

Pengguna bisa langsung mempelajari materi Nagham dengan membaca atau melihat gambar pendukung yang ditampilkan pada gambar berikut.

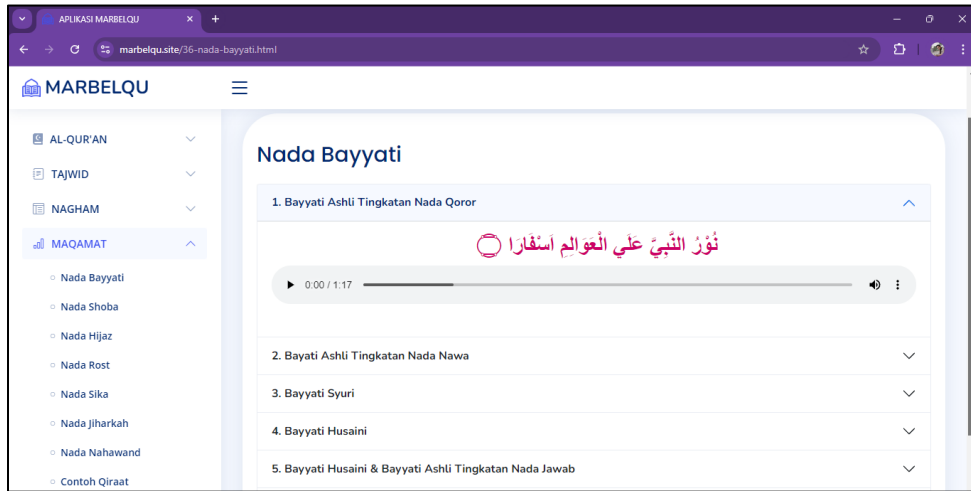


Gambar 4. 10 Tampilan Materi Nagham

Gambar 4.10 menunjukkan tampilan Materi Nagham, yang mencakup penjelasan mengenai pengertian ilmu Nagham, seni baca Al Quran, sejarah dan perkembangan seni baca Al Quran, jenis suara dan nada, serta kaidah lagu seni baca Al Quran, dilengkapi dengan gambar-gambar yang mudah dipahami.

#### 5) Materi Maqamat

Pengguna bisa langsung mempelajari materi Maqamat dengan membaca atau mendengarkan audio pendukung yang tercantum pada gambar berikut.



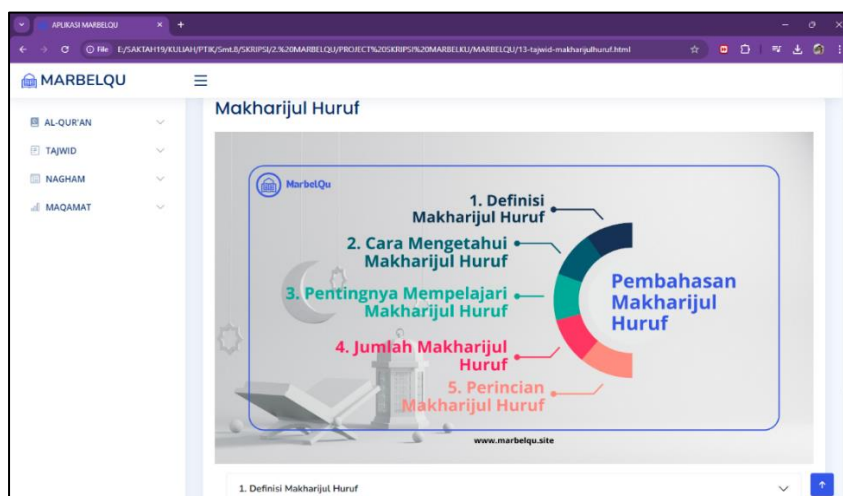
Gambar 4. 11 Tampilan Materi Maqamat

Gambar 4.11 menampilkan materi Maqamat yang menjadi fokus utama aplikasi MarbelQu. Materi ini mencakup kaidah maqamat atau nada-nada dasar ilmu tilawah Al Quran, termasuk nada Bayyati, Shoba, Hijaz, Rost, Siika, Jiharkah, dan Nahawand, serta contoh penerapan nada-nada tersebut dalam ayat-ayat Al Quran pilihan dari berbagai acara.

### c. Hasil Revisi Ahli Media

Berdasarkan saran dari ahli media, berikut adalah tampilan sebelum dan sesudah revisi dari Aplikasi MarbelQu berbasis website :

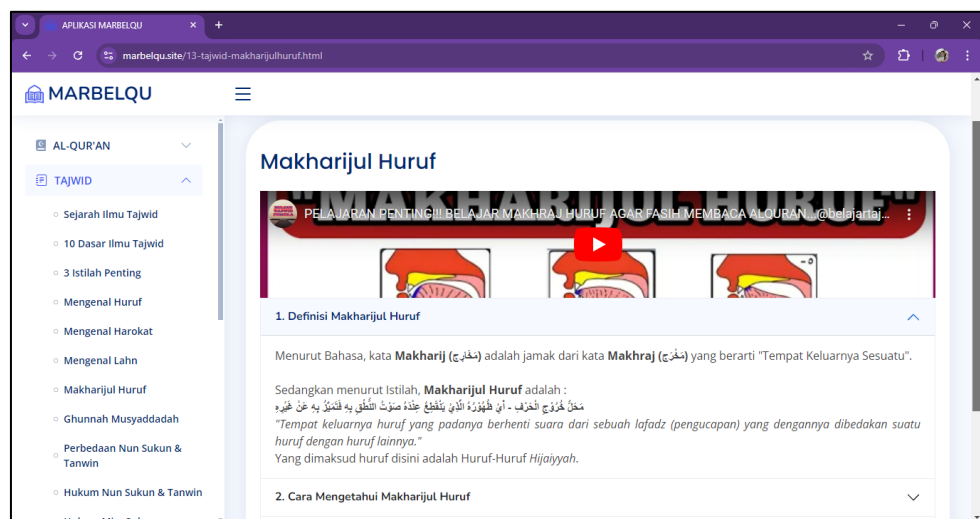
#### 4) Tampilan Sebelum Revisi



Gambar 4. 12 Tampilan Sebelum Revisi

Pada gambar 4.12 sebelum revisi, Aplikasi MarbelQu menampilkan materi Makharijul Huruf yang fokus pada teks dan gambar. Pengguna hanya dapat mengakses teks dan gambar sederhana terkait materi, tanpa dukungan elemen video animasi sebagai media pembelajaran.

## 5) Tampilan Setelah Revisi



Gambar 4. 13 Tampilan Setelah Revisi

Gambar 4.13, setelah direvisi berdasarkan masukan dari Ahli Media Pembelajaran, antarmuka Aplikasi MarbelQu pada bagian Makharijul Huruf ditingkatkan dengan penambahan video animasi. Revisi ini melengkapi multimedia dalam aplikasi, memungkinkan pengguna menikmati kombinasi teks, audio, dan video animasi, yang meningkatkan keterlibatan dan pemahaman dalam pembelajaran Makharijul Huruf.

## 4. Verification

Pada tahap ini, aplikasi MarbelQu telah melalui proses verifikasi dan pengujian. Verifikasi dilakukan melalui uji ahli dan uji pengguna. Uji ahli melibatkan para pakar di bidang media dan pembelajaran tajwid, naghmah, serta maqamat tilawah Al Quran, sementara uji coba pengguna dilakukan dengan menggunakan skala 1 hingga 5. Data kuantitatif dari uji coba tersebut dikonversi menggunakan skala 5 (Likert) menjadi data kualitatif untuk menilai kualitas

produk. Berikut adalah tabel pedoman konversi data kuantitatif ke data kualitatif berdasarkan skala Likert.

Tabel 4. 1 Konversi data kuantitatif ke data kualitatif skala 5

<b>Data Kuantitatif</b>	<b>Persentase Pencapaian (%)</b>	<b>Interprestasi</b>
5	81% - 100%	Sangat Layak
4	61% - 80%	Layak
3	41% - 60%	Cukup Layak
2	21% - 40%	Tidak Layak
1	< 20%	Sangat Tidak Layak

(Sumber : Adima et al., 2021: 2156)

**a. Validasi Kelayakan Ahli Media**

Pada tahap validasi kelayakan oleh Ahli Media, data dikumpulkan dari validator yang mengisi lembar penilaian berdasarkan aspek Tampilan (UI/UX), Fungsi (Functionality), dan Kegunaan (Usability). Penilaian ini dilakukan oleh Ahmad Fajri Lutfi, M.Kom., selaku dosen mata kuliah Media Pembelajaran di Prodi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi (PTIK), Universitas Muhammadiyah Kuningan. Hasil dari validasi kelayakan oleh Ahli Media tersebut dapat ditemukan dalam tabel berikut.

Tabel 4. 2 Hasil Uji Validasi Kelayakan Ahli Media

<b>No</b>	<b>Kriteria Penilaian</b>	<b>Jawaban</b>				
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

<b>I</b>	<b>Tampilan (UI/UX)</b>					
<b>1</b>	Kesesuaian penataan (layout) di halaman utama.					√
<b>2</b>	Kesesuaian penataan (layout) di halaman pembahasan topik.			√		
<b>3</b>	Kesesuaian penggunaan warna dan desain latar belakang.			√		
<b>4</b>	Kesesuaian warna teks yang digunakan.			√		
<b>5</b>	Ketepatan ukuran teks.					√
<b>6</b>	Kesesuaian ukuran button.			√		
<b>7</b>	Kesesuaian warna button.		√			
<b>8</b>	Kesesuaian bentuk button.					√
<b>9</b>	Kesesuaian penataan button di setiap halaman.		√			
<b>10</b>	Kesesuaian penataan gambar yang ditampilkan.			√		
<b>11</b>	Kesesuaian audio dengan materi yang disajikan.		√			
<b>12</b>	Kesesuaian penempatan menu dalam aplikasi.					√
<b>13</b>	Kenyamanan navigasi antar halaman.			√		

14	Kemudahan penggunaan aplikasi secara keseluruhan.					√
<b>II.</b>	<b>Functionality (Keberfungsian)</b>					
15	Button di halaman beroperasi dengan lancar.				√	
16	Gambar tampil dengan baik.				√	
17	Tombol Audio berfungsi dengan baik.					√
18	Suara dari Audio terdengar dengan jelas.					√
19	Menu pada bar navigation berfungsi dengan lancar.				√	
20	Seluruh fitur dalam aplikasi beroperasi dengan baik.					√
<b>III.</b>	<b>Usability (Kegunaan)</b>					
21	Aplikasi ini mudah digunakan.				√	
22	Aplikasi ini mudah dipahami oleh pengguna.					√
23	Aplikasi ini mudah diingat dalam penggunaannya.				√	
24	Pengguna tidak kesulitan menggunakan aplikasi ini.					√

25	Aplikasi ini efisien jika digunakan dalam mempelajari Tajwid dan Tilawah al Quran.				√	
26	Aplikasi ini dapat digunakan oleh berbagai kalangan.					√
27	Aplikasi ini membantu pengguna untuk mempelajari makro terapan Tilawah al Quran dengan mudah.				√	
28	Sistem ini dapat berjalan di browser yang berbeda (Chrome, IE, Mozilla dan Opera).				√	
29	Aplikasi ini sudah memberikan informasi tentang materi sesuai nama aplikasi secara lengkap.				√	
30	Aplikasi ini sangat bermanfaat bagi pengguna dalam mempelajari Tilawah al Quran.					√

Skor yang diperoleh dihitung untuk menentukan kualitas. Berikut adalah hasil per poin kriteria penilaian dari uji validasi kelayakan oleh Ahli Media :

Tabel 4. 3 Skor Uji Ahli Media terhadap Tampilan (UI/UX)

Jawaban	Jumlah	Skor	Hasil
5	5	5	25
4	6	4	24
3	3	3	9
2		2	
1		1	
Jumlah Skor Total			58

Tabel 4. 4 Skor Uji Ahli Media terhadap *Functionality* (Keberfungsian)

Jawaban	Jumlah	Skor	Hasil
5	3	5	15
4	3	4	12
3		3	
2		2	
1		1	
Jumlah Skor Total			27

Tabel 4. 5 Skor Uji Ahli Media terhadap Usability (Kegunaan)

Jawaban	Jumlah	Skor	Hasil
5	4	5	20
4	6	4	24
3		3	
2		2	
1		1	
Jumlah Skor Total			44

Dari skor per poin kriteria penilaian tersebut, kemudian di hitung jumlah skor akhirnya pada tabel berikut :

Tabel 4. 6 Jumlah Total Skor Uji Ahli Media

Kriteria Penilaian	Skor Total Poin
Tampilan (UI/UX)	58
<i>Functionality</i> (Keberfungsian)	27
<i>Usability</i> (Kegunaan)	44
<b>Jumlah Total Kriteria Penilaian</b>	<b>129</b>

Setelah nilai akhir dari Uji Validasi Ahli Media didapatkan, kemudian skor tersebut di masukkan ke dalam persamaan berikut :

$$\text{Frekuensi Kelayakan} = \frac{A}{B} \times 100 = \dots \%$$

Keterangan :

A : Frekuensi yang diobservasi

B : Frekuensi yang diharapkan

Dihitung :

$$\text{Frekuensi Kelayakan} = \frac{129}{150} \times 100 = 86 \%$$

Dengan hasil tersebut, diperoleh nilai “86%,” yang masuk ke dalam kategori “Sangat Layak” menurut ahli Media Pembelajaran.

#### b. Validasi Kelayakan Ahli Tajwid

Validasi kelayakan oleh Ahli Tajwid memfokuskan pada penilaian kualitas materi Tajwid dalam Aplikasi MarbelQu. Validasi ini dilakukan oleh Ust. H. Iif M. Arif, LC., seorang guru Ahli Tafsir Al Quran dan Hadits selama lebih dari 10 tahun serta merupakan lulusan Universitas Al-Azhar Kairo, Mesir. Hasil dari validasi ini dapat dilihat dalam tabel berikut :

Tabel 4. 7 Hasil Uji Validasi Kelayakan Ahli Tajwid

No		Kriteria Penilaian	Jawaban				
			1	2	3	4	5
1	Kelengkapan Materi Tajwid	a. Semua aturan tajwid yang penting telah dijelaskan dengan lengkap.				√	

		b. Materi tajwid mencakup semua huruf-huruf hijaiyah dan hukum-hukum bacaannya.					√
2	Kesesuaian Materi dengan Standar Tajwid	a. Materi tajwid sesuai dengan standar tajwid yang diterima secara umum.					√
		b. Penjelasan mengenai makhraj, sifat, dan tanda-tanda baca telah diberikan secara akurat.					√
3	Keterbacaan dan Keterpahaman Materi	a. Penjelasan mengenai tajwid mudah dipahami oleh pengguna, terutama yang belum memiliki pengetahuan tajwid sebelumnya.				√	

		b. Penjelasan yang diberikan dalam setiap bagian materi sudah jelas dan terperinci.				√	
4	Kekayaan Media Pembelajaran	a. Materi tajwid disajikan dengan menggunakan berbagai media pembelajaran seperti teks, gambar, audio, dan video.				√	
		b. Media pembelajaran yang telah ada efisien membantu pemahaman pengguna terhadap materi tajwid.			√		
5	Kesesuaian Materi dengan Target Pengguna	Materi tajwid dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan tingkat pemahaman			√		

		target pengguna aplikasi, baik anak-anak, remaja, hingga dewasa.					
6	Kebermanfaatan	Aplikasi ini bermanfaat sebagai penunjang pembelajaran Tajwid.				√	
<b>Jumlah per-Skor</b>					<b>6</b>	<b>20</b>	<b>15</b>
<b>Jumlah Skor Akhir Uji Ahli Tajwid</b>			<b>41</b>				

Berikut adalah hasil akhir dari uji validasi kelayakan yang dilakukan oleh Ahli Tajwid:

$$\text{Frekuensi Kelayakan} = \frac{41}{50} \times 100 = 82\%$$

Dari hasil validasi oleh ahli Tajwid, diperoleh nilai “82%,” yang termasuk dalam kategori “Sangat Layak.”

### c. Validasi Kelayakan Ahli Naghah

Validasi kelayakan oleh Ahli Naghah berfokus pada penilaian materi Naghah/Tilawah. Penilaian ini dilakukan oleh Ust. Rian Amiruddin Al-Manshur, S.Qi., seorang ahli dalam bidang Tilawah Al Quran selama lebih dari 10 tahun, lulusan Pondok Pesantren Al-Hidayah Ciamis, Jawa Barat. Hasil dari validasi kelayakan oleh Ahli Naghah dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 4. 8 Hasil Uji Validasi Kelayakan Ahli Nagham

No		Kriteria Penilaian	Jawaban				
			1	2	3	4	5
1	Kelengkapan Materi Nagham/Nada Tilawah	a. Materi nagham/nada tilawah disajikan secara lengkap dalam aplikasi.				√	
		b. Penjelasan yang memadai tentang konsep dasar nagham/nada tilawah.				√	
2	Kesesuaian Materi dengan Standar Tilawah	a. Materi nagham/nada tilawah sesuai dengan standar tilawah yang diterima secara umum.				√	
		b. Penjelasan mengenai aturan dan teknik				√	

		tilawah telah diberikan dengan akurat.					
3	Keterbacaan dan Keterpahaman Materi	a. Penjelasan mengenai nagham/nada tilawah mudah dipahami oleh pengguna aplikasi.				√	
		b. Penjelasan yang diberikan dalam setiap bagian materi jelas dan terperinci.				√	
4	Kekayaan Media Pembelajaran	a. Materi nagham/nada tilawah disajikan dengan menggunakan berbagai media pembelajaran seperti teks, gambar, audio, dan video.				√	
		b. Media pembelajaran				√	

		yang ada efektif dalam membantu pemahaman pengguna terhadap materi nagham/nada tilawah.					
5	Kesesuaian Materi dengan Target Pengguna	Materi nagham/nada tilawah dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan tingkat pemahaman target pengguna aplikasi, baik anak-anak, remaja, hingga dewasa.					√
6	Kegunaan / Kebermanfaatan	Aplikasi ini bermanfaat sebagai penunjang pembelajaran Tilawah.				√	
<b>Jumlah per-Skor</b>						<b>36</b>	<b>5</b>
<b>Jumlah Skor Akhir Uji Ahli Nagham</b>			<b>41</b>				

Nilai akhir dari uji validasi kelayakan yang dilakukan oleh Ahli *Naghah*/Tilawah Al Quran adalah sebagai berikut:

$$\text{Frekuensi Kelayakan} = \frac{41}{50} \times 100 = 82 \%$$

Hasil validasi dari ahli *Naghah* menunjukkan nilai “82%,” yang termasuk dalam kategori “Sangat Layak.”

**d. Hasil Uji *Usability* / Uji Coba Pengguna**

Validasi uji coba pengguna berfokus pada isi materi, tampilan, dan manfaatnya. Sampel uji coba ini melibatkan 17 peserta didik dari Kelas IV SDN 1 Cilaja, yang dipilih dari populasi total sebanyak 34 orang. Hasil dari uji coba pengguna dapat dilihat dalam tabel berikut :

Tabel 4. 9 Hasil Uji Coba Pengguna

No	Kriteria Penilaian	Jawaban				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Isi Materi</b>					
1	Penyajian teks, gambar, dan audio pada aplikasi mudah dipahami.			2	5	10
2	Materi dan contoh yang disajikan memiliki sumber yang jelas.			1	11	5
3	Bahasa yang digunakan untuk menyampaikan materi mudah dipahami.			2	8	7
4	Materi pembelajaran disusun secara sistematis.			3	6	8

5	Isi materi pembelajaran sesuai dengan materi yang dipelajari saat bertalaqqi.			3	7	7
<b>II.</b>	<b>Tampilan (UI/UX)</b>					
6	Tampilan aplikasi pembelajaran yang dibuat menarik.			5	5	7
7	Suara pada audio terdengar dengan jelas.				9	8
8	Gambar-gambar yang disajikan terlihat dengan jelas.			2	9	6
9	Teks materi mudah dibaca.			2	9	6
10	Teks contoh dengan huruf Arab mudah dibaca.			3	11	3
11	Fitur-fitur dalam aplikasi pembelajaran menarik.			1	9	7
12	Mudahnya dalam mengoperasikan aplikasi.			1	10	6
13	Kenyamanan dalam penggunaan aplikasi.			1	7	9
<b>III</b>	<b>Kebermanfaatan</b>					
14	Gambar yang disajikan dapat lebih memudahkan pengguna dalam mengerti materi.			2	7	8

15	Audio contoh bacaan naghham dapat lebih memudahkan pengguna dalam mengerti materi.			4	5	8
16	Aplikasi ini membantu pengguna untuk mempelajari makro terapan Tilawah al Quran dengan mudah.			1	9	7
17	Aplikasi ini sangat bermanfaat bagi pengguna dalam mempelajari Tilawah al Quran.			3	6	8

Uji coba yang dilakukan oleh 17 pengguna dengan 3 kriteria penilaian yang berisi 17 poin penilaian menghasilkan jumlah poin sebagai berikut:

Tabel 4. 10 Skor Uji Coba Pengguna terhadap Isi Materi

Jawaban	Jumlah	Skor	Hasil
5	37	5	185
4	37	4	148
3	11	3	33
2		2	
1		1	
<b>Jumlah Skor Total</b>			<b>366</b>

Tabel 4. 11 Skor Uji Coba Pengguna terhadap Tampilan (UI/UX)

Jawaban	Jumlah	Skor	Hasil
5	52	5	260
4	69	4	276
3	15	3	45
2		2	
1		1	
<b>Jumlah Skor Total</b>			<b>581</b>

Tabel 4. 12 Skor Uji Coba Pengguna terhadap Kebermanfaatan

Jawaban	Jumlah	Skor	Hasil
5	31	5	155
4	27	4	108
3	10	3	30
2		2	
1		1	
<b>Jumlah Skor Total</b>			<b>293</b>

Dari skor per poin kriteria penilaian tersebut, kemudian di hitung jumlah skor akhirnya pada tabel berikut :

Tabel 4. 13 Jumlah Total Skor Uji Coba Pengguna

Kriteria Penilaian	Skor Total Poin
Isi Materi	366
Tampilan (UI/UX)	581
Kebermanfaatan	293
<b>Jumlah Total Kriteria Penilaian</b>	<b>1240</b>

Setelah skor per kriteria didapatkan, kemudian dimasukkan ke dalam persamaan berikut :

$$\text{Persentase Kelayakan} = \frac{1240}{1445} \times 100 = 86 \%$$

Hasil dari validasi uji coba pengguna menunjukkan nilai “86%,” yang masuk dalam kategori “Sangat Layak.”

## 5. Maintenance

Tahap maintenance Aplikasi MarbelQu berbasis website difokuskan untuk memastikan aplikasi tetap berfungsi dengan baik, aman, dan terus relevan dengan kebutuhan pengguna. Tahap-tahap maintenance melibatkan aktivitas yang

terstruktur dan berkelanjutan, dimulai dari coding hingga integrasi dan pemeliharaan hosting. Berikut adalah rincian tahapan maintenance:

a. Pemeliharaan dan Pembaruan Kode

Aplikasi MarbelQu dikembangkan menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript, dengan coding yang dilakukan di Local PC peneliti menggunakan software Notepad++. Selama tahap maintenance, kode-kode ini perlu diperiksa secara berkala untuk memastikan tidak ada kesalahan atau celah keamanan yang muncul. Setiap pembaruan atau perbaikan pada kode akan dilakukan secara lokal sebelum diunggah ke server hosting. Penggunaan Notepad++ memungkinkan peneliti untuk melakukan pengeditan yang efisien dan detail, sehingga setiap perbaikan dapat dilakukan dengan cepat dan tepat.

b. Pembaruan Desain

Desain aplikasi yang dirancang menggunakan CorelDraw dan Canva akan terus dievaluasi dan ditingkatkan sesuai dengan umpan balik pengguna dan tren desain terbaru. Desain harus tetap nyaman bagi indera penglihatan dan mendukung pengalaman pengguna yang optimal. Pembaruan desain ini bisa meliputi penyesuaian layout, perubahan warna, atau peningkatan elemen visual yang bertujuan untuk menjaga aplikasi tetap menarik dan mudah digunakan.

c. Integrasi dan Pemeliharaan Hosting

Setelah pembaruan pada kode dan desain selesai, hasil akhir diintegrasikan ke hosting yang disediakan oleh Rumahweb, yang merupakan penyedia layanan hosting terpercaya. Pada tahap ini, peneliti memastikan bahwa integrasi berjalan lancar tanpa gangguan, dan aplikasi tetap dapat diakses oleh pengguna dengan cepat dan aman. Hosting harus dipantau secara berkala untuk mendeteksi dan mengatasi masalah teknis, seperti downtime atau gangguan akses.

d. Keamanan dan Keunggulan Domain .site

Penggunaan domain .site, sebagai salah satu domain tingkat atas generik (gTLD) yang serbaguna, memberikan beberapa keunggulan dalam hal

keamanan dan jangkauan. Domain .site dikenal sebagai salah satu domain yang paling aman, membantu mencegah serangan virus dan hacking. Selain itu, domain ini juga membantu aplikasi MarbelQu menjangkau pasar global dengan lebih efektif, meningkatkan visibilitas di mesin pencari, dan menunjukkan keseriusan dalam pengembangan website. Pada tahap maintenance, perlindungan domain akan diperbarui dan dipastikan tetap efektif dalam menghadapi ancaman keamanan.

e. Aksesibilitas dan Pengalaman Pengguna

Aplikasi MarbelQu dirancang agar dapat diakses melalui berbagai web browser, kapanpun dan dimanapun pengguna berada. Pada tahap maintenance, aspek aksesibilitas ini terus diperiksa dan diperbaiki jika diperlukan. Pembaruan browser atau perubahan teknologi dapat mempengaruhi cara aplikasi diakses, sehingga pengujian kompatibilitas browser harus dilakukan secara rutin. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa aplikasi tetap dapat diakses dengan lancar di berbagai perangkat dan browser tanpa mengurangi kualitas pengalaman pengguna.

Dengan melaksanakan tahapan maintenance ini secara rutin, aplikasi MarbelQu diharapkan dapat terus berfungsi dengan baik, aman, dan tetap relevan bagi penggunanya dalam jangka panjang.

## **B. Pembahasan**

Hasil penelitian yang menunjukkan penilaian kelayakan sebesar 82% hingga 86% dari ahli dan pengguna dapat dijelaskan melalui keberhasilan aplikasi MarbelQu dalam mengintegrasikan berbagai aspek penting dalam pengembangan aplikasi web. Salah satu aspek utama adalah desain yang responsif terhadap berbagai ukuran layar, yang memastikan bahwa pengguna dapat menikmati pengalaman yang optimal di berbagai perangkat, baik itu mobile maupun desktop. Hal ini memungkinkan aplikasi MarbelQu diakses dan digunakan dengan nyaman oleh berbagai kalangan pengguna.

Keamanan juga menjadi prioritas dalam pengembangan aplikasi ini. MarbelQu menerapkan enkripsi dan praktik keamanan web yang solid, yang melindungi data dan informasi sensitif pengguna. Perlindungan ini tidak hanya meningkatkan rasa

aman bagi pengguna tetapi juga meningkatkan kepercayaan para ahli terhadap kualitas aplikasi. Keamanan yang kuat ini merupakan salah satu alasan penting di balik penilaian kelayakan yang tinggi.

Selain itu, kinerja aplikasi juga dioptimalkan untuk memberikan pengalaman yang lancar dan cepat. Waktu muat halaman yang minimal sangat penting, terutama dalam menyediakan materi pembelajaran berbasis multimedia. Optimalisasi ini memastikan bahwa pengguna dapat mengakses konten tanpa hambatan, yang berkontribusi pada tingkat kepuasan yang tinggi.

Desain antarmuka aplikasi yang ramah pengguna dan mudah dinavigasi juga memainkan peran penting dalam penilaian positif ini. Aplikasi MarbelQu dirancang dengan fokus pada User Experience (UX), sehingga pengguna dapat dengan mudah menemukan dan memanfaatkan fitur-fitur yang tersedia. Kemudahan navigasi ini mendukung efektivitas aplikasi dalam pembelajaran tilawah Al-Quran, menjadikannya lebih menarik dan berguna bagi pengguna.

Dengan menggabungkan responsifitas, keamanan, kinerja, dan pengalaman pengguna yang baik, aplikasi MarbelQu berhasil memenuhi harapan para ahli dan pengguna. Penilaian kelayakan yang tinggi ini mencerminkan bahwa MarbelQu bukan hanya layak digunakan, tetapi juga efektif sebagai media pembelajaran tilawah Al-Quran berbasis web, yang mampu memenuhi kebutuhan dan ekspektasi penggunanya.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Simpulan**

Berikut adalah simpulan dari penelitian Rancang Bangun Aplikasi MarbelQu berbasis Website sebagai Penunjang Pembelajaran Tilawah Al Quran :

##### **1. Perancangan Aplikasi**

Penelitian ini berhasil merancang Aplikasi MarbelQu berbasis website sebagai penunjang pembelajaran tilawah Al Quran dengan fokus pada analisis kebutuhan yang mendalam. Rancangan aplikasi ini mempertimbangkan aspek-aspek penting seperti responsifitas, keamanan, performa, dan pengalaman pengguna (UX), sehingga aplikasi dapat diakses dengan mudah oleh berbagai kalangan pengguna.

##### **2. Pengembangan Aplikasi**

Aplikasi MarbelQu dikembangkan menggunakan model pengembangan perangkat lunak Waterfall, yang melibatkan tahapan analisis kebutuhan, desain, implementasi, verifikasi, dan pemeliharaan. Proses ini memastikan bahwa setiap fitur yang dibutuhkan oleh pengguna terimplementasi dengan baik dan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

##### **3. Pengujian Antarmuka Pengguna (UX)**

Pengujian antarmuka pengguna dilakukan dengan melibatkan siswa/i sebagai pengguna utama aplikasi. Hasil uji coba menunjukkan bahwa aplikasi ini memiliki antarmuka yang mudah digunakan dan efektif dalam mendukung pembelajaran tilawah Al Quran, dengan tampilan yang intuitif dan navigasi yang sederhana.

##### **4. Evaluasi Kelayakan Aplikasi**

Aplikasi MarbelQu dievaluasi oleh ahli media, ahli tajwid, dan ahli naghah, yang memberikan penilaian kelayakan dalam rentang 82% hingga 86%, dengan kategori "Sangat Layak." Evaluasi ini menunjukkan bahwa aplikasi tidak hanya memenuhi standar teknis, tetapi juga memberikan pengalaman pengguna yang positif dan mendukung proses pembelajaran secara efektif.

## 5. Kesimpulan

Aplikasi MarbelQu berhasil mencapai tujuan penelitian, yaitu menyediakan platform pembelajaran tilawah Al Quran berbasis web yang efektif dan layak digunakan. Dengan performa yang baik dalam uji coba dan evaluasi, aplikasi ini dapat menjadi solusi yang signifikan untuk mendukung pembelajaran tilawah Al Quran secara lebih luas dan efektif.

## B. Implikasi

Penerapan Aplikasi MarbelQu dalam pembelajaran tilawah Al Quran memberikan dampak positif yang signifikan pada siswa/i. Beberapa implikasi positif yang terlihat antara lain :

### 1. Peningkatan Aksesibilitas dan Kemudahan Belajar

Siswa/i kini dapat mengakses materi tilawah Al Quran kapan saja dan di mana saja, memungkinkan mereka untuk belajar secara mandiri sesuai dengan kebutuhan dan waktu yang tersedia.

### 2. Pemahaman yang Lebih Mendalam

Fitur multimedia dalam aplikasi, seperti video, audio, dan gambar, membantu siswa/i memahami tajwid, naghmah, dan maqamat dengan lebih jelas dan efektif.

### 3. Motivasi Belajar yang Lebih Tinggi

Antarmuka yang interaktif dan desain yang *user-friendly* membuat proses belajar menjadi lebih menarik, meningkatkan motivasi siswa/i untuk terus belajar dan berlatih.

### 4. Peningkatan Hasil Pembelajaran

Dengan dukungan materi yang lengkap dan terstruktur, siswa/i menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kemampuan tilawah mereka, baik dari segi pelafalan, intonasi, maupun pemahaman tajwid.

## C. Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian ini, beberapa rekomendasi diberikan untuk penggunaan Aplikasi MarbelQu :

### **1. Pelatihan Awal untuk Pengguna**

Disarankan agar sekolah atau lembaga pendidikan menyediakan sesi pelatihan singkat bagi siswa/i dan guru untuk memaksimalkan penggunaan Aplikasi MarbelQu. Ini akan membantu pengguna memahami semua fitur yang tersedia dan cara penggunaannya dengan optimal.

### **2. Integrasi dengan Kurikulum**

Agar Aplikasi MarbelQu lebih efektif, direkomendasikan untuk diintegrasikan ke dalam kurikulum pembelajaran agama atau tilawah Al-Quran di sekolah. Dengan demikian, aplikasi dapat digunakan sebagai alat bantu yang terencana dan terstruktur.

### **3. Pembaruan Konten Secara Berkala**

Untuk menjaga relevansi dan efektivitas aplikasi, pembaruan konten secara berkala sangat diperlukan. Pengembang harus terus menambahkan materi baru, memperbarui multimedia, serta memperbaiki bug atau kekurangan yang ditemukan.

### **4. Evaluasi Berkelanjutan**

Penggunaan Aplikasi MarbelQu sebaiknya diikuti dengan evaluasi berkelanjutan melalui survei pengguna atau pengamatan langsung. Hal ini penting untuk memastikan aplikasi terus memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna, serta memberikan dampak positif yang berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adima, N., Praptono, B., & Sagita, B. H. (2021, April). Pengembangan Program After Sales Service PT.Zatalini Cipta Persada Menggunakan Aplikasi Berbasis Website Dalam Proyek Kerjasama Dengan PT.Pertamina Pemasaran. *e-Proceeding of Engineering*, 8(2), 2148.  
[https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/pustaka/files/168039/jurnal\\_eproc/pengembangan-program-after-sales-service-pt-zatalini-cipta-persada-menggunakan-aplikasi-berbasis-web-dalam-proyek-kerjasama-dengan-pt-pertamina-pemasaran.pdf](https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/pustaka/files/168039/jurnal_eproc/pengembangan-program-after-sales-service-pt-zatalini-cipta-persada-menggunakan-aplikasi-berbasis-web-dalam-proyek-kerjasama-dengan-pt-pertamina-pemasaran.pdf)
- Anitah, S. (2012). *Media Pembelajaran*. Surakarta Yuma Pustaka.  
<https://onesearch.id/Record/IOS2863.JATEN000000000211900>
- Aristoteles. (2023). Rancang Bangun Sistem Pakar Proses Pembelajaran Keperawatan Berbasis Web. *Jurnal Teknoinfo*, 17(1), 1-9.  
<https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/teknoinfo/index>
- Arsyad, A. (2017). *Media Pembelajaran* (A. Rahman, Ed.; Cetakan ke 20 ed.). Jakarta : Rajawali Pers. <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=1133758>
- Aspari, R. S. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Ekstrakurikuler Berbasis Web. *Jurnal Produktif*, 7(2023), 653-663.  
<https://journal.umtas.ac.id/index.php/produktif/article/view/3828>
- Birri, M. B. (2016). *Turutan A BA TA Jet Tempur*. Madrasah Murottilil Qur'anil Karim.
- Buchari, M. Z. (2015). Rancang Bangun Video Animasi 3 Dimensi Untuk Mekanisme Pengujian Kendaraan Bermotor di Dinas Perhubungan, Kebudayaan, Pariwisata, Komunikasi dan Informasi. *E-journal Teknik Informatika*, volume 6 (No. 1

(2015)).

Drajat, A. (2017). *Ulumul Qur'an: Pengantar Ilmu-ilmu al Quran*. Prenada Media.

Hermansyah, Wijaya, R. F., & Utomo, R. B. (2023). Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Masjid Berbasis Web. *Klik : Kajian Ilmiah Informatika Dan Komputer*, 3(5), 756.  
<http://djournals.com/klik/article/view/756/496>

Hidayat, A. A. (2021). *Menyusun Instrumen Penelitian & Uji Validitas-Reliabilitas* (Vol. 57 halaman). Health Books Publishing.  
[https://books.google.co.id/books/about/Menyusun\\_Instrumen\\_Penelitian\\_Uji\\_Validasi.html?hl=id&id=0dAeEAAAQBAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.co.id/books/about/Menyusun_Instrumen_Penelitian_Uji_Validasi.html?hl=id&id=0dAeEAAAQBAJ&redir_esc=y)

Iklima, L. D., & Yustiana, I. (2022). Aplikasi Belajar Huruf Hijaiyah Berbasis Web TPA Uswatun Hasanah. *Jurnal Computer Science and Information Technology (CoSciTech)*, 3(3). <https://doi.org/10.37859/coscitech.v3i3.4386>

Kharisma, D., Irzal, M., & Widyati, R. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Makharijul Huruf dan Tajwid Berbasis Android Sebagai Penunjang Pembelajaran Tahsin Tilawah. *J-KOMA (Jurnal Ilmu Komputer dan Aplikasi)*, 2.  
<https://doi.org/10.21009/j-koma.v2i1.6493>

Khuluqo, I. E. (2017). *Belajar dan Pembelajaran : Konsep Dasar, Metode dan Aplikasi Nilai-Nilai Spiritualitas dalam Proses Pembelajaran* (Cetakan ke-1 ed., Vol. 276 hlm.). Yogyakarta : Pustaka Pelajar.  
<https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=1008323>

Kurnaedi, A. Y. (2017). *Tajwid Lengkap Asy-Syafi'i*. Pustaka Imam Asy Syafi'i.

Kurniawan, P. P. (2020). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Blended Learning*

- Konstektual Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Program Linier Siswa SMK*. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Ganesha. <http://repo.undiksha.ac.id/id/eprint/4023>
- Maulani, G., Septiani, D., & Sahara, P. N. F. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Fasilitas Maintenance Pada Pt. Pln (Persero) Tangerang. *Icit Journal*, 4(2), 156-167.
- Mujab, M. S. (2011). *Ilmu Naham Kaidah Seni Baca al Quran*. Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Kudus.
- Naufal, H. (2022). *Kuis Sambung Ayat al Quran Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel*. Universitas Islam Indonesia.
- Prawiyogi, A. G., Sadiyah, T. L., Purwanugraha, A., & Elisa, P. N. (2021). Jurnal Basicedu. *Penggunaan Media Big Book untuk Menumbuhkan Minat Baca Siswa di Sekolah Dasar*, 5, 446-452.  
<https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/787/pdf>
- Sari, A. O. (2019). *Web Programming*. Graha Ilmu Yogyakarta.
- Sosiologi, D. (2023, September 20). *Pengertian Instrumen Penelitian, Jenis, dan Contohnya*. dosensosiologi.com. <https://dosensosiologi.com/5-instrumen-penelitian-pengertian-jenis-dan-contoh-lengkap/>
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. CV. Alfabeta Bandung.
- Sukmadinata, N. S. (2006). *Metode Penelitian Pendidikan* (Cetakan 2 ed.). Jakarta Remaja Rosdakarya.
- Sundayana, R. (2014). *Media dan alat peraga dalam pembelajaran matematika : untuk*

- guru, calon guru, orang tua, dan para pecinta matematika*. Bandung : CV.Alfabeta. <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=913587>
- Suryani, N., Setiawan, A., & Putria, A. (2019). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Remaja Rosdakarya. <http://library.usd.ac.id/web/index.php?pilih=search&p=1&q=0000141233&go=Detail>
- Suryawinata, M. (2019). *Buku Ajar Mata Kuliah Pengembangan Aplikasi Berbasis Web*. UMSIDA Press.
- Susanti, D., & Haevi, D. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Aset SMPN 1 Kasokandel Menggunakan Netbeans 8.0. *9th Industrial Research Workshop and National Seminar, 1115*.
- Susanto, T. (2017). Observational Research in Educational Settings: Case Study in Quranic Schools. *Research in Educational*.
- Wahid, A. A. (2020, 10). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK*, 1 - 5. [https://www.researchgate.net/profile/Aceng-Wahid/publication/346397070\\_Analisis\\_Metode\\_Waterfall\\_Untuk\\_Pengembangan\\_Sistem\\_Informasi/links/5fbfa91092851c933f5d76b6/Analisis-Metode-Waterfall-Untuk-Pengembangan-Sistem-Informasi.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Aceng-Wahid/publication/346397070_Analisis_Metode_Waterfall_Untuk_Pengembangan_Sistem_Informasi/links/5fbfa91092851c933f5d76b6/Analisis-Metode-Waterfall-Untuk-Pengembangan-Sistem-Informasi.pdf)
- Zarkasyi, D. S. (2015). *Pelajaran Ilmu Tajwid Praktis*. Yayasan Dwi Matra Jakarta.

**LAMPIRAN I**  
**OBSERVASI & WAWANCARA**

## A. Dokumentasi Observasi & Wawancara



## B. Instrumen Wawancara

1

### INSTRUMEN WAWANCARA GURU MAPEL PAI&BP

Judul Penelitian : Rancang Bangun Aplikasi MarbelQu (Mari Belajar Al-Qur'an) Berbasis Website sebagai Penunjang Pembelajaran Tilawah Al-Qur'an.

Sasaran Program : Siswa Kelas IV SD Negeri 1 Cilaja

Mata Pelajaran : Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti

Peneliti : Hanif Ahmad Nasrul Haq

NIM : 201223031

Guru PAI&BP : Yeti Ernawati, S.Pd.I.

Instansi : SDN 1 Cilaja

#### A. Petunjuk Pengisian

Mohon dengan hormat kesediaannya untuk menjawab seluruh pertanyaan yang tertera. Kemudian berikan jawaban dengan cara memberi tanda (✓) pada salah satu pilihan jawaban paling sesuai dengan tingkat persetujuan Bapak/Ibu dengan keterangan yang tertera pada table berikut :

No	Pernyataan	Jawaban				
		1: Sangat Baik	2: Tidak Baik	3: Netral	4: Baik	5: Sangat Baik
1.	Interaksi antara pengajar dan siswa selama sesi pembelajaran Tilawah Al-Qur'an.			✓		
2.	Tingkat penggunaan aplikasi atau platform digital untuk mendukung pembelajaran Tilawah Al-Qur'an.	1: Tidak Ada	2: Jarang	3: Kadang-kadang	4: Sering	5: Selalu
3.	Respon siswa terhadap penggunaan teknologi dalam pembelajaran Tilawah Al-Qur'an.	1: Sangat Negatif	2: Negatif	3: Netral	4: Positif	5: Sangat Positif
4.	Kesulitan atau kendala yang dihadapi pengajar atau siswa dalam menggunakan	1: Tidak Ada	2: Sedikit	3: Sedang	4: Banyak	5: Sangat Banyak
					✓	

	atau siswa dalam menggunakan teknologi selama sesi pembelajaran.					
	Penggunaan teknologi berbasis website dalam pembelajaran Tilawah Al-Qur'an berdasarkan pengalaman pembelajaran di kelas.	<b>1: Sangat Tidak Membantu</b>	<b>2: Tidak Membantu</b>	<b>3: Netral</b>	<b>4: Membantu</b>	<b>5: Sangat Membantu</b>
5.						✓

#### B. Komentar / Saran

Penggunaan teknologi berbasis website dalam pembelajaran tilawah Al-quran sangat membantu untuk siswa dan juga siswa lebih merasa antusias dalam pembelajaran tilawah karena tilawah Al-quran berbasis website atau aplikasi merupakan hal baru bagi para siswa.

Kuningan, 13 Mei .....2024

Guru PAI&BP,



Yeti Ernawati, S.Pd.I.

**LAMPIRAN II**  
**VALIDASI AHLI & UJI COBA PENGGUNA**

## A. Validasi Ahli Media

### INSTRUMEN AHLI MEDIA

Judul Penelitian : Rancang Bangun Aplikasi MarbelQu (Mari Belajar Al-Qur'an) Berbasis Website sebagai Penunjang Pembelajaran Tilawah Al-Qur'an.

Sasaran Program : Siswa Kelas IV SD Negeri 1 Cilaja

Mata Pelajaran : Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti

Peneliti : Hanif Ahmad Nasrul Haq

NIM : 201223031

Ahli Media : Ahmad Fajri Lutfi, M.Kom.

#### A. Petunjuk Pengisian

Mohon dengan hormat kesediaannya untuk menjawab seluruh pertanyaan yang tertera. Kemudian berikan jawaban dengan cara memberi tanda (✓) pada salah satu pilihan jawaban paling sesuai dengan tingkat persetujuan Bapak/Ibu dengan keterangan sebagai berikut :

1 : Tidak Baik                      4 : Baik  
 2 : Kurang Baik                    5 : Sangat Baik  
 3 : Cukup

No	Kriteria Penilaian	Jawaban				
		1	2	3	4	5
<b>I. Tampilan (UI/UX)</b>						
1	Kesesuaian penataan (layout) di halaman utama.					✓
2	Kesesuaian penataan (layout) di halaman pembahasan topik.				✓	
3	Kesesuaian penggunaan warna dan desain latar belakang.				✓	

4	Kesesuaian warna teks yang digunakan.				✓	
5	Ketepatan ukuran teks.					✓
6	Kesesuaian ukuran button.				✓	
7	Kesesuaian warna button.			✓		
8	Kesesuaian bentuk button.					✓
9	Kesesuaian penataan button di setiap halaman.			✓		
10	Kesesuaian penataan gambar yang ditampilkan.				✓	
11	Kesesuaian audio dengan materi yang disajikan.			✓		
12	Kesesuaian penempatan menu dalam aplikasi.					✓
13	Kenyamanan navigasi antar halaman.				✓	
14	Kemudahan penggunaan aplikasi secara keseluruhan.					✓
<b>II.</b>	<b>Functionality (Keberfungsian)</b>					
15	Button di halaman beroperasi dengan lancar.				✓	
16	Gambar tampil dengan baik.				✓	
17	Tombol Audio berfungsi dengan baik.					✓
18	Suara dari Audio terdengar dengan jelas.					✓

19	Menu pada bar navigation berfungsi dengan lancar.				✓	
20	Seluruh fitur dalam aplikasi beroperasi dengan baik.					✓
<b>III.</b>	<b>Usability (Kegunaan)</b>					
21	Aplikasi ini mudah digunakan.				✓	
22	Aplikasi ini mudah dipahami oleh pengguna.					✓
23	Aplikasi ini mudah diingat dalam penggunaannya.				✓	
24	Pengguna tidak kesulitan menggunakan aplikasi ini.					✓
25	Aplikasi ini efisien jika digunakan dalam mempelajari Tajwid dan Tilawah Al-Qur'an.				✓	
26	Aplikasi ini dapat digunakan oleh berbagai kalangan.					✓
27	Aplikasi ini membantu pengguna untuk mempelajari makro terapan Tilawah Al-Qur'an dengan mudah.				✓	
28	Sistem ini dapat berjalan di browser yang berbeda (Chrome, IE, Mozilla dan Opera).				✓	
29	Aplikasi ini sudah memberikan informasi tentang materi sesuai nama aplikasi secara lengkap.				✓	
30	Aplikasi ini sangat bermanfaat bagi pengguna dalam mempelajari Tilawah Al-Qur'an.					✓

B. Komentor/Saran

1. Diperapkan dapat menmigration hasil belajar siswa
2. disarankan untuk wajib input
  - animasi
  - video

Kesimpulan setelah mengisi kuisioner penilaian, media pembelajaran ini dapat:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

Mohon beri tanda lingkaran pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Kuningan, 21 Juni 2024

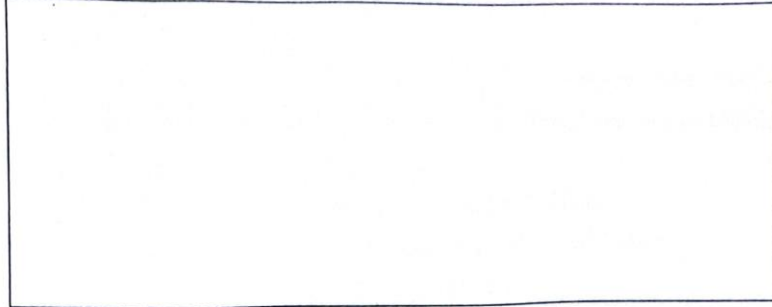
Ahli Media,



Ahmad Fajri Lutfi, M.Kom.



		b. Penjelasan mengenai makhraj, sifat, dan tanda-tanda baca telah diberikan secara akurat.					✓
3	Keterbacaan dan Keterpahaman Materi	a. Penjelasan mengenai tajwid mudah dipahami oleh pengguna, terutama yang belum memiliki pengetahuan tajwid sebelumnya.					✓
		b. Penjelasan yang diberikan dalam setiap bagian materi sudah jelas dan terperinci.					✓
4	Kekayaan Media Pembelajaran	a. Materi tajwid disajikan dengan menggunakan berbagai media pembelajaran seperti teks, gambar, audio, dan video.					✓
		b. Media pembelajaran yang telah ada efisien membantu pemahaman pengguna terhadap materi tajwid.					✓
5	Kesesuaian Materi dengan Target Pengguna	a. Materi tajwid dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan tingkat pemahaman target pengguna aplikasi, baik anak-anak, remaja, hingga dewasa.					✓
6	Kebermanfaatan	Aplikasi ini bermanfaat sebagai penunjang pembelajaran Tajwid.					✓

**B. Komentar / Saran**

Kesimpulan setelah mengisi kuisioner penilaian, media pembelajaran ini dapat:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

Mohon beri tanda lingkaran pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Kuningan, 7 Juni .....2024

Ahli Materi Tajwid,



Lif Muhammad Arif Hidayatul M., LC.



		b. Penjelasan mengenai aturan dan teknik tilawah telah diberikan dengan akurat.				✓	
3	Keterbacaan dan Keterpahaman Materi	a. Penjelasan mengenai naghah/nada tilawah mudah dipahami oleh pengguna aplikasi.				✓	
		b. Penjelasan yang diberikan dalam setiap bagian materi jelas dan terperinci.				✓	
4	Kekayaan Media Pembelajaran	a. Materi naghah/nada tilawah disajikan dengan menggunakan berbagai media pembelajaran seperti teks, gambar, audio, dan video.				✓	
		b. Media pembelajaran yang ada efektif dalam membantu pemahaman pengguna terhadap materi naghah/nada tilawah.				✓	
5	Kesesuaian Materi dengan Target Pengguna	a. Materi naghah/nada tilawah dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan tingkat pemahaman target pengguna aplikasi, baik anak-anak, remaja, hingga dewasa.					✓
6	Kegunaan / Kebermanfaatan	Aplikasi ini bermanfaat sebagai penunjang pembelajaran Tilawah.				✓	

**B. Komentor / Saran**

Kesimpulan setelah mengisi kuisisioner penilaian, media pembelajaran ini dapat:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

Mohon beri tanda lingkaran pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Kuningan, 06 Juni 2024

Ahli Nagham,



Muhammad Ryan Amirudin, S.Qi.

## D. Uji Coba Pengguna

1

### INSTRUMEN UJICOBA PENGGUNA

#### APLIKASI MARBELQU (MARI BELAJAR AL-QUR'AN) SEBAGAI PENUNJANG PEMBELAJARAN TILAWAH AL-QUR'AN

Instrumen ini dilakukan untuk mengetahui respon dari ujicoba pengguna terhadap Aplikasi MarbelQu (Mari Belajar Al-Qur'an) berbasis Website sebagai penunjang pembelajaran tilawah al-Qur'an. Pengguna / Sampel yang diikuti sertakan adalah 50% atau setengah dari populasi penelitian yaitu 17 orang dari kelas IV SD Negeri 1 Cilaja yang berjumlah 34 orang.

#### 1. IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Elyina Aulia Az Zahra .....

Kelas : IV/9 .....

#### 2. PETUNJUK PENGISIAN

Berilah tanda (x) pada kolom yang tersedia, kemudian pilih sesuai keadaan yang sebenarnya. Jawaban yang tersedia berupa skal *likert* yaitu Antara 1 – 5, yang mempunyai arti :

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Biasa Saja / Netral
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

No	Kriteria Penilaian	Jawaban				
		SS (5)	S (4)	N (3)	TS (2)	STS (1)
I.	<b>Isi Materi</b>					
1	Penyajian teks, gambar, dan audio pada aplikasi mudah dipahami.	✓				
2	Materi dan contoh yang disajikan memiliki sumber yang jelas.		✓			
3	Bahasa yang digunakan untuk menyampaikan materi mudah dipahami.	✓				
4	Materi pembelajaran disusun secara sistematis.		✓			

5	Isi materi pembelajaran sesuai dengan materi yang dipelajari saat bertalaqqi.	✓				
<b>II.</b>	<b>Tampilan (UI/UX)</b>					
6	Tampilan aplikasi pembelajaran yang dibuat menarik.		✓			
7	Suara pada audio terdengar dengan jelas.	✓				
8	Gambar-gambar yang disajikan terlihat dengan jelas.		✓			
9	Teks materi mudah dibaca.	✓				
10	Teks contoh dengan huruf Arab mudah dibaca.		✓			
11	Fitur-fitur dalam aplikasi pembelajaran menarik.	✓				
12	Mudahnya dalam mengoperasikan aplikasi.		✓			
13	Kenyamanan dalam penggunaan aplikasi.	✓				
<b>III.</b>	<b>Kebermanfaatan</b>					
14	Gambar yang disajikan dapat lebih memudahkan pengguna dalam mengerti materi.		✓			
15	Audio contoh bacaan naghham dapat lebih memudahkan pengguna dalam mengerti materi.	✓				
16	Aplikasi ini membantu pengguna untuk mempelajari makro terapan Tilawah Al-Qur'an dengan mudah.		✓			
17	Aplikasi ini sangat bermanfaat bagi pengguna dalam mempelajari Tilawah Al-Qur'an.	✓				



**LAMPIRAN III**  
**ATP MATA PELAJARAN PAI**

## A. Alur Tujuan Pembelajaran Mata Pelajaran PAI

### ATP Mapel PAI Fase B (Kelas 3 - Kelas 4)

#### ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DAN BUDI PEKERTI

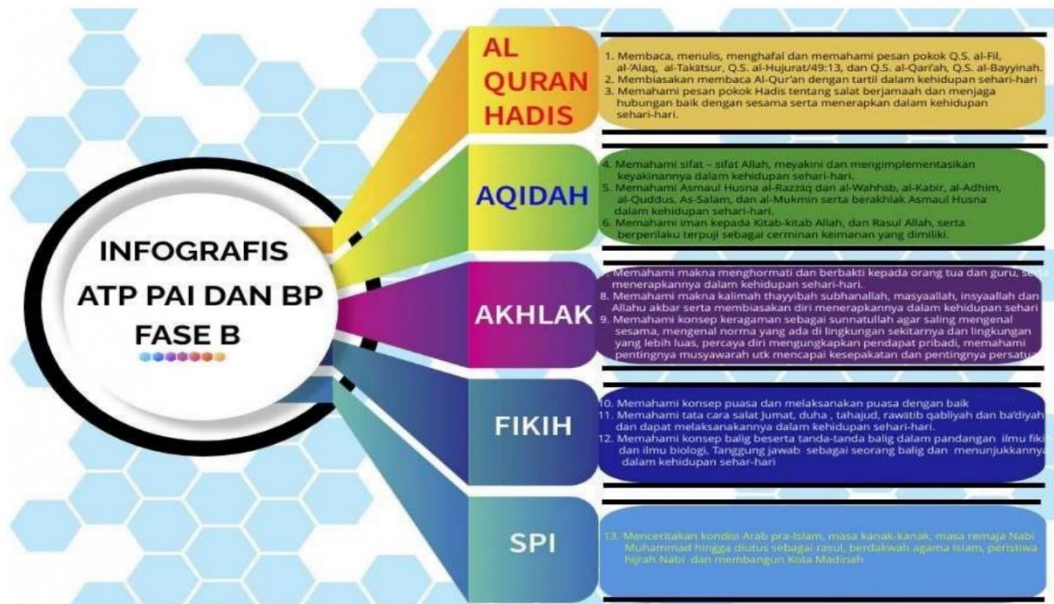
Nama : Yeti Ernawati, M.Pd.  
Sekolah : SD Negeri 1 Cilaja  
Fase : B

ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN	TUJUAN PEMBELAJARAN	ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN
AL-QURAN DAN HADIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik mampu membaca surah-surah pendek atau ayat Al-Qur'an dan menjelaskan pesan pokoknya dengan baik.</li> <li>Peserta didik mengenal hadis tentang kewajiban salat dan menjaga hubungan baik dengan sesama serta mampu menerapkan dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca, menulis, menghafal dan memahami pesan pokok Q.S. al-Fil, al-'Alaq, al-Takātsur, Q.S. al-Hujurat/49:13, dan Q.S. al-Qari'ah, Q.S. al-Bayyinah.</li> <li>Memahami pesan pokok Hadis tentang salat berjamaah dan menjaga hubungan baik dengan sesama serta menerapkan dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>Membiasakan membaca Al-Qur'an dengan tartil dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Membaca, menulis, menghafal dan memahami pesan pokok Q.S. al-Fil, al-'Alaq, al-Takātsur, Q.S. al-Hujurat/49:13, dan Q.S. al-Qari'ah, Q.S. al-Bayyinah.</li> <li>Membiasakan membaca Al-Qur'an dengan tartil dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>Memahami pesan pokok Hadis tentang salat berjamaah dan menjaga hubungan baik dengan sesama serta menerapkan dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ol>
AQIDAH	Peserta didik memahami sifat-sifat bagi Allah, beberapa asmaulhusna, mengenal kitab-kitab Allah, para nabi dan rasul Allah yang wajib diimani	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami sifat – sifat Allah, meyakini dan mengimplementasikan keyakinannya dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>Memahami Asmaul Husna al-Razzāq dan al-Wahhāb, al-Kabir, al-Adhim, al-Quddus, As-Salam, dan al-Mukmin serta berakhlak Asmaul Husna dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>Memahami iman kepada Kitab-kitab Allah, dan Rasul Allah, serta berperilaku terpuji sebagai cerminan keimanan yang dimiliki.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Memahami sifat – sifat Allah, meyakini dan mengimplementasikan keyakinannya dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>Memahami Asmaul Husna al-Razzāq dan al-Wahhāb, al-Kabir, al-Adhim, al-Quddus, As-Salam, dan al-Mukmin serta berakhlak Asmaul Husna dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>Memahami iman kepada Kitab-kitab Allah, dan Rasul Allah, serta berperilaku terpuji sebagai cerminan keimanan yang dimiliki.</li> </ol>
AKHLAK	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik menghormati dan berbakti kepada orang tua dan guru, dan menyampaikan ungkapan - ungkapan positif (<i>kalimah thayyibah</i>) dalam keseharian.</li> <li>Peserta didik memahami arti keragaman sebagai sebuah ketentuan dari Allah SWT. (<i>sunnatullāh</i>).</li> <li>Peserta didik mengenal norma yang ada di lingkungan sekitarnya dan lingkungan yang lebih luas, percaya diri mengungkapkan pendapat pribadi, memahami pentingnya musyawarah untuk mencapai kesepakatan dan pentingnya persatuan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami makna menghormati dan berbakti kepada orang tua dan guru, serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>Memahami makna kalimah thayyibah subhanallah, masyaallah, insyaallah dan Allahu akbar serta membiasakan diri menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>Memahami konsep keragaman sebagai sunnatullah agar saling mengenal sesama, mengenal norma yang ada di lingkungan sekitarnya dan lingkungan yang lebih luas, percaya diri mengungkapkan pendapat pribadi, memahami pentingnya musyawarah untuk mencapai kesepakatan dan pentingnya persatuan</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Memahami makna menghormati dan berbakti kepada orang tua dan guru, serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>Memahami makna kalimah thayyibah subhanallah, masyaallah, insyaallah dan Allahu akbar serta membiasakan diri menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>Memahami konsep keragaman sebagai sunnatullah agar saling mengenal sesama, mengenal norma yang ada di lingkungan sekitarnya dan lingkungan yang lebih luas, percaya diri mengungkapkan pendapat pribadi, memahami pentingnya musyawarah untuk mencapai kesepakatan dan pentingnya persatuan.</li> </ol>
FIKIH	peserta didik dapat melaksanakan puasa, salat jumat dan salat sunah dengan baik, memahami konsep balig dan tanggung jawab yang menyertainya ( <i>takliff</i> ).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami konsep puasa dan melaksanakan puasa dengan baik</li> <li>Memahami tata cara salat Jumat, duha, tahajud, rawātib qabliyah dan ba'diyah dan dapat melaksanakannya dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>Memahami konsep balig beserta tanda-tanda balig dalam pandangan ilmu fikih dan ilmu biologi, Tanggung jawab sebagai seorang balig dan menunjukkannya dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Memahami konsep puasa dan melaksanakan puasa dengan baik</li> <li>Memahami tata cara salat Jumat, duha, tahajud, rawātib qabliyah dan ba'diyah dan dapat melaksanakannya dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>Memahami konsep balig beserta tanda-tanda balig dalam pandangan ilmu fikih dan ilmu biologi, Tanggung jawab sebagai seorang balig dan menunjukkannya dalam kehidupan sehari-hari</li> </ol>
SEJARAH PERADABAN ISLAM	Peserta didik mampu menceritakan kondisi Arab pra Islam, masa kanak-kanak dan remaja Nabi Muhammad saw. hingga diutus menjadi rasul, hijrah dan membangun Kota Madinah	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menceritakan kondisi Arab pra-Islam, masa kanak-kanak, masa remaja Nabi Muhammad hingga diutus sebagai rasul, berdakwah agama Islam, peristiwa hijrah Nabidan membangun Kota Madinah</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menceritakan kondisi Arab pra-Islam, masa kanak-kanak, masa remaja Nabi Muhammad hingga diutus sebagai rasul, berdakwah agama Islam, peristiwa hijrah Nabidan membangun Kota Madinah</li> </ol>

## B. Infografis ATP Mata Pelajaran PAI

Infografis  
ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN  
PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DAN BUDI PEKERTI

Nama : Yeti Emawati, M.Pd.  
Sekolah : SD Negeri 1 Cilaja  
Fase : B



**LAMPIRAN IV**  
**SK PEMBIMBING & SK PENELITIAN**

## A. SK Pembimbing Skripsi



**SURAT KEPUTUSAN  
KETUA STKIP MUHAMMADIYAH KUNINGAN  
Nomor : 057/KEP/II.3.AU.0/E/2024**

**Tentang  
PENERBITAN JUDUL DAN PEMBIMBING SKRIPSI  
TAHUN AKADEMIK 2023/2024**

*Bismillahirrahmanirrahim*

Ketua Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Muhammadiyah Kuningan setelah :

- Menimbang : Bahwa dalam rangka menunjang kelancaran pelaksanaan penyusunan skripsi mahasiswa, dipandang perlu adanya penerbitan judul dan pembimbing skripsi.
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003;  
2. Peraturan Pemerintah RI Nomor 17 Tahun 2010;  
3. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Indonesia Nomor 234/U/2000;  
4. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014;  
5. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 223/D/O/2010;  
6. SK Pimpinan Pusat Muhammadiyah Nomor 59/KEP/I.O/B/2007;  
7. Ketentuan Majelis Diktilibang Pimpinan Pusat Muhammadiyah tentang Statuta STKIP Muhammadiyah Kuningan Nomor 0035/KTN/I.3/I/2021.

MEMUTUSKAN :

Menetapkan :  
Pertama :

NIM/NAMA	PRODI	JUDUL	PEMBIMBING
201223031/ Hanif Ahmad Nasrul Haq	PTIK	Rancang Bangun Aplikasi Marbelqu (Mari Belajar Al-Qur'an) sebagai Penunjang Pembelajaran Tilawah Al-Qur'an	Soffhian Fazrin Nasrulloh, S.Pd., M.Eng.

Kedua : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan tanggal 31 Agustus 2024

Kutipan keputusan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Kuningan  
Pada Tanggal : 09 Dzulqoidah 1445 H  
17 Mei 2024 M

Ketua,  
  
**Dr. Nanan Abdul Manan, M.Pd.**  
NIDN. 0411028203

Tembusan Yth:

1. Wakil Ketua I dan II;
2. Ketua Prodi PTIK;
3. Kepala Bagian Akademik;
4. Kepala Bagian Keuangan;
5. Yang Bersangkutan.

## B. Surat Keterangan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN KUNINGAN  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**SEKOLAH DASAR NEGERI 1 CILAJA**  
KECAMATAN KRAMATMULYA  
Jalan Desa Cilaja Nomor 393 Kec. Kramatmulya-Kuningan 45553  
Email : [sdn1cilaja@gmail.com](mailto:sdn1cilaja@gmail.com)

### SURAT KETERANGAN

Nomor: 421.2/027/SD-Clj1/VI/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **IWAN IBNU WAHIDIN, M.Pd.**  
NIP : 19750517 200701 1 008  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Unit Kerja : SD Negeri 1 Cilaja Kec. Kramatmulya Kab. Kuningan

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **HANIF AHMAD NASRUL HAQ**  
NIM : 201223031  
Program Studi : Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi  
Semester : VIII (Delapan)

Mahasiswa tersebut di atas telah melaksanakan penelitian di SD Negeri 1 Cilaja dalam rangka tugas akhir pembuatan Skripsi Program S1 dari tanggal 10 Juni 2024 s.d 30 Juni 2024.

Demikian surat keterangan ini kami buat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kramatmulya, 1 Juli 2024

Kepala Sekolah



**IWAN IBNU WAHIDIN, M.Pd**

NIP. 19750517 200701 1 008

## RIWAYAT HIDUP



Hanif Ahmad Nasrul Haq lahir pada 19 April 2001 di Kuningan, Jawa Barat. Ia adalah anak keempat dari lima bersaudara, putra dari pasangan Arifin dan Yayah Rodiah. Hanif tumbuh di Dusun Puhun, Desa Cilaja, Kecamatan Kramatmulya, Kabupaten Kuningan. Pendidikan dasarnya dimulai di SDN 1 Cilaja dari tahun 2008 hingga 2014. Ia melanjutkan ke SMPN 2 Kramatmulya pada tahun 2014 dan menyelesaikannya pada tahun 2016. Setelah itu, Kemudian menempuh pendidikan menengah atas di SMAN 1 Cigugur dan lulus pada tahun 2019. Pada tahun 2020, ia melanjutkan pendidikan tinggi di STKIP Muhammadiyah Kuningan, mengambil Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi. Sejak tahun 2019, ia bekerja sebagai Guru di MDT Nurul Islam Cilaja dan SDN 1 Cilaja. Ia juga berperan sebagai operator sekolah di SDN 1 Cilaja. Sebagai bagian dari studinya, Peneliti melakukan penelitian di SDN 1 Cilaja pada tanggal 10 Juni s.d 30 Juni 2024. Penelitian ini dilakukan untuk menyelesaikan tugas akhirnya, di bawah bimbingan dosen. Dengan kerja keras dan disiplin, Peneliti bersyukur karena telah berhasil menyelesaikan skripsi yang berjudul "**Rancang Bangun Aplikasi MarbelQu (Mari Belajar Al Quran) Berbasis Website Sebagai Penunjang Pembelajaran Tilawah Al Quran.**" Peneliti berharap hasil penelitian ini dapat membantu meningkatkan efisiensi pembelajaran Tilawah Al Quran di SDN 1 Cilaja dan di sekolah-sekolah lainnya. Ia mengucapkan terima kasih atas dukungan yang ia terima selama proses penyusunan skripsi ini.