

---

## Pengembangan E-Learning Framework Codeigniter dalam Pembelajaran Tilawah Al-Qur'an di Kelas VIII SMPIT Irsyadul 'Ibad

---

### INFO PENULIS

Rosada  
Universitas Muhammadiyah Jakarta  
[rosadanur45@gmail.com](mailto:rosadanur45@gmail.com)

### INFO ARTIKEL

ISSN: 2963-8933  
Vol. 5, No. 1 Februari 2026  
<http://jurnal.ardenjaya.com/index.php/ajpp>

---

© 2026 Arden Jaya Publisher All rights reserved

### **Saran Penulisan Referensi:**

Rosada., (2026). Pengembangan E-Learning Framework Codeigniter dalam Pembelajaran Tilawah Al-Qur'an di Kelas VIII SMPIT Irsyadul 'Ibad. *Arus Jurnal Psikologi dan Pendidikan*, 5 (1), 302-314.

### **Abstrak**

Tujuan dari riset ini adalah: 1) mengembangkan media pembelajaran *e-learning framework codeigniter* pada materi tilawah Al-Qur'an, 2) menguji kelayakan *e-learning framework codeigniter* dalam pembelajaran tilawah Al-Qur'an, 3) menganalisis efektivitas *e-learning framework codeigniter* dalam meningkatkan kemampuan tilawah Al-Qur'an siswa. Riset ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahapan *Analysis* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi). Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMPIT Irsyadul 'Ibad Pandeglang, Banten. Objek penelitian adalah media *e-learning framework codeigniter* yang dikembangkan untuk membantu pembelajaran mandiri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan media *e-learning* ini layak digunakan berdasarkan validasi dari ahli media yang berfokus pada antarmuka dan stabilitas sistem, serta ahli materi yang menitik beratkan pada akurasi hukum tajwid dan kesesuaian kurikulum. Secara teknis, penggunaan *framework codeigniter* terbukti memberikan stabilitas akses yang baik bagi siswa. Berdasarkan hasil uji coba lapangan, media ini terbukti efektif meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan yang terlihat dari pencapaian ketuntasan klasikal hingga 100%. Peningkatan ini didorong oleh fitur "Capaianku" yang memberikan umpan balik (*feedback*) secara *real-time* sehingga menumbuhkan motivasi intrinsik dan kemandirian belajar (*self-regulated learning*) siswa dalam mempraktikkan bacaan Al-Qur'an secara mandiri di luar jam sekolah

**Kata kunci:** Pengembangan, *e-learning framework codeigniter*, tilawah Al-Qur'an

### Abstract

The objectives of this research are: 1) to develop CodeIgniter framework-based e-learning media for Qur'anic recitation (Tilawah) materials; 2) to test the feasibility of the CodeIgniter-based e-learning system; and 3) to analyze its effectiveness in improving students' Qur'anic recitation skills. This study is a Research and Development (R&D) project employing the ADDIE development model, which includes the stages of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The research subjects were Grade VIII students of SMPIT Irsyadul 'Ibad Pandeglang, Banten. The research object is the CodeIgniter-based e-learning media developed to facilitate independent learning. The results of the study indicate that the developed e-learning media is feasible for use, based on validation from media experts focusing on interface and system stability, as well as material experts focusing on the accuracy of Tajwid rules and curriculum alignment. Technically, the use of the CodeIgniter framework proved to provide stable access for students. Based on field trial results, this media was proven effective in significantly improving student learning outcomes, as evidenced by the achievement of 100% classical mastery. This improvement was driven by the "Capaianku" (My Achievement) feature, which provides real-time feedback, thereby fostering intrinsic motivation and self-regulated learning among students in practicing Qur'anic recitation independently outside of school hours.

**Keywords:** Development, CodeIgniter framework e-learning, Qur'anic recitation (Tilawah).

### A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di era digital saat ini telah membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam bidang pendidikan. Pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan menjadi keniscayaan, karena mampu menghadirkan proses pembelajaran yang lebih efektif, efisien, dan menarik. Melalui teknologi, siswa dapat belajar secara lebih mandiri, interaktif, dan tidak dibatasi oleh ruang serta waktu. Dalam konteks pembelajaran keagamaan, terutama pembelajaran al-Qur'an, teknologi juga memiliki potensi besar untuk mendukung proses belajar agar lebih optimal dan relevan dengan karakter generasi digital masa kini.

Namun, pemanfaatan teknologi pembelajaran di sekolah berbasis Islam masih menghadapi sejumlah tantangan. Salah satu contohnya adalah di SMPIT Irsyadul 'Ibad Pandeglang, Banten, di mana pembelajaran tilawah al-Qur'an masih menggunakan metode konvensional yang berpusat pada guru dan hanya dilakukan dalam lingkungan sekolah. Proses belajar masih banyak bertumpu pada metode ceramah dan praktik membaca yang dipandu langsung oleh guru tanpa adanya media pendukung digital. Akibatnya, kegiatan pembelajaran cenderung monoton, kurang interaktif, dan belum mampu menumbuhkan kemandirian belajar siswa.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa banyak siswa belum mampu membaca al-Qur'an dengan baik dan benar sesuai kaidah tajwid. Berdasarkan data capaian kualitas membaca al-Qur'an tahun ajaran 2024–2025, diketahui bahwa 53,12% siswa kelas VIII SMPIT Irsyadul 'Ibad belum menerapkan tajwid secara benar dalam membaca al-Qur'an. Angka ini menunjukkan bahwa lebih dari separuh siswa masih mengalami kesulitan dalam melafalkan huruf, panjang pendek bacaan, dan hukum-hukum tajwid yang mendasar.

Berikut ini data capaian kualitas membaca al-Qur'an siswa kelas VIII tahun 2024-2025.

**Tabel 1.1 Data Penerapan Ilmu Tajwid**

No	Kelas	Jumlah Siswa	Menerapkan tajwid	Belum menerapkan tajwid
1	VIII A	17	9	8
2	VIII B	15	7	8

Kondisi tersebut menjadi indikasi bahwa proses pembelajaran tilawah al-Qur'an belum berjalan secara efektif. Pembelajaran yang hanya berlangsung di sekolah menyebabkan waktu latihan siswa menjadi terbatas, sedangkan untuk memperbaiki bacaan al-Qur'an diperlukan latihan berulang, bimbingan terarah, dan umpan balik yang cepat. Di sisi lain, siswa generasi

sekarang memiliki tingkat keterpaparan yang tinggi terhadap perangkat digital seperti smartphone dan laptop, yang sebenarnya dapat dimanfaatkan sebagai sarana belajar yang produktif apabila diarahkan dengan tepat.

Dalam menghadapi tantangan tersebut, pemanfaatan media pembelajaran berbasis e-learning menjadi solusi yang relevan. E-learning memungkinkan kegiatan belajar mengajar dilakukan secara fleksibel, interaktif, dan berkelanjutan, baik di sekolah maupun di rumah. Melalui platform e-learning, siswa dapat mengakses materi tilawah, latihan tajwid, dan rekaman audio secara mandiri, sementara guru dapat memantau perkembangan siswa secara real time. Pembelajaran seperti ini sejalan dengan prinsip pendidikan modern yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses belajar.

Dari sisi teknis, pengembangan e-learning membutuhkan dukungan sistem yang handal dan efisien. Salah satu framework yang banyak digunakan dalam pembuatan aplikasi web adalah CodeIgniter. Framework ini dikenal ringan, cepat, open-source, dan memiliki dokumentasi lengkap yang memudahkan pengembang untuk membangun sistem pembelajaran berbasis web. Dengan CodeIgniter, aplikasi e-learning dapat dikembangkan dengan struktur yang teratur, tampilan yang responsif, dan fitur interaktif seperti latihan membaca, penilaian otomatis, serta penyimpanan data hasil belajar siswa.

Penerapan e-learning berbasis CodeIgniter dalam pembelajaran tilawah al-Qur'an diharapkan mampu menjawab dua permasalahan utama yang dihadapi SMPIT Irsyadul 'Ibad, yaitu: (1) keterbatasan media pendukung pembelajaran di luar sekolah, dan (2) rendahnya kemampuan siswa dalam menerapkan tajwid dengan benar. Dengan adanya media pembelajaran digital, siswa dapat mengulang pelajaran secara mandiri di rumah, mendengarkan contoh bacaan dari guru, serta memperoleh bimbingan berkelanjutan meskipun tidak sedang berada di sekolah.

Selain itu, penerapan e-learning juga sejalan dengan visi pendidikan Islam terpadu, yaitu mengintegrasikan nilai-nilai agama dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pembelajaran tilawah yang dikemas secara digital tidak hanya membantu meningkatkan kemampuan membaca al-Qur'an, tetapi juga menumbuhkan kesadaran siswa untuk memanfaatkan teknologi secara positif dan produktif. Dengan demikian, pendidikan agama tidak tertinggal oleh arus digitalisasi, melainkan menjadi bagian aktif dari inovasi pendidikan masa kini.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa permasalahan utama yang dihadapi SMPIT Irsyadul 'Ibad adalah rendahnya kemampuan siswa dalam menerapkan tajwid dan terbatasnya media pembelajaran tilawah yang mendukung belajar mandiri di luar sekolah.

Dengan adanya fenomena di atas, penulis tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul: "Pengembangan *E-Learning Framework Codeigniter* Dalam Pembelajaran Tilawah Al-Qur'an Di Kelas Viii Smpit Irsyadul'Ibad Pandeglang Banten"

## B. Metodologi

Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan *e-learning framework codeigniter* dalam pembelajaran tilawah al-Qur'an di Kelas VIII SMPIT Irsyadul 'Ibad untuk meningkatkan kompetensi hasil pembelajaran. Jenis penelitian yang peneliti terapkan dalam penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)*. Jenis penelitian RD digunakan untuk menghasilkan atau mengembangkan suatu produk serta mengetahui keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2015). Jenis penelitian ini merupakan cara ilmiah dalam melakukan penelitian, perancangan produksi dan pengujian validitas produk yang sudah dikembangkan (Sugiono, 2019).

Pada penelitian ini peneliti menerapkan jenis penelitian R&D karena jenis penelitian pengembangan sangat berperan dalam mengembangkan suatu media pembelajaran sehingga dirasa sesuai dengan yang dituju oleh peneliti. Dengan menerapkan jenis penelitian pengembangan ini, produk media pembelajaran *e-learning* yang dikembangkan oleh peneliti akan diuji validitas oleh para ahli materi dan ahli media serta kemenarikan oleh para siswa sehingga penggunaan media pembelajaran *e-learning* dapat membantu guru dan siswa dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

Pengembangan media pembelajaran *e-learning* mengaplikasikan model pengembangan ADDIE yang ditulis oleh Branch sebagai kependekan dari kata *Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate* yang merupakan tahap-tahap prosedur dari model pengembangan ADDIE dan diterapkan untuk meningkatkan kinerja pembelajaran

Peneliti memilih model pengembangan ADDIE dalam penelitian pengembangan ini karena model pengembangan ADDIE merupakan model yang memiliki tahapan-tahapan prosedural yang sistematis, efektif untuk digunakan dalam mengembangkan dan memvalidasi media pembelajaran *e-learning* serta terdapat evaluasi dalam setiap tahapannya.

### C. Hasil dan Pembahasan

#### 1. Hasil Pengembangan Media

Penelitian ini menghasilkan media *e-learning* Tilawah Al-Qur'an berbasis website yang dikembangkan menggunakan framework CodeIgniter. Media ini ditujukan untuk siswa kelas VIII SMPIT Irsyadul 'Ibad Pandeglang dan dikembangkan dengan model ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Media *e-learning* yang dihasilkan memuat materi Tilawah Al-Qur'an, video pembelajaran, latihan soal (quiz), serta sistem rekapitulasi nilai yang dapat dipantau oleh guru. Media ini dirancang untuk membantu siswa memahami kaidah tilawah secara mandiri melalui pembelajaran berbasis audio-visual.

Pengembangan produk *e-learning* berbasis website menggunakan *framework codeigniter* dalam pembelajaran Tilawah Al-Qur'an telah menyelesaikan serangkaian tahapan yang disesuaikan dari model pengembangan ADDIE. Tahapan tersebut dimulai dari potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, hingga revisi desain untuk memastikan platform siap digunakan. Fokus pengembangan ini adalah menciptakan sistem manajemen pembelajaran yang mampu menampung materi tilawah secara terstruktur bagi siswa kelas VIII di SMPIT Irsyadul 'Ibad Pandeglang Banten.

Masukan dari hasil uji coba lapangan menjadi dasar terakhir bagi perbaikan dan penyempurnaan *e-learning* website menggunakan *framework codeigniter* pada materi pembelajaran Tilawah Al-Qur'an. Proses perbaikan mencakup aspek fungsionalitas sistem, kemudahan navigasi, serta kejelasan kualitas audio-visual dan Latihan soal yang menjadi inti dari pembelajaran tilawah. Interaksi antara peneliti, guru, dan siswa selama uji coba memastikan bahwa setiap fitur yang dikembangkan benar-benar menjawab hambatan belajar yang selama ini dialami dalam praktik bacaan Al-Qur'an di sekolah.

Setelah diperbaiki sesuai masukan dari para pakar ahli media, desain pembelajaran, dan ahli materi, maka produk dianggap final dan layak untuk diimplementasikan secara luas. Produk akhir ini tidak hanya berfungsi sebagai media penyampaian materi, tetapi juga sebagai sarana evaluasi mandiri bagi siswa melalui fitur capaianku. Dengan selesainya tahap revisi akhir ini, *e-learning* berbasis Codeigniter tersebut dinyatakan memenuhi standar kualitas media pembelajaran untuk meningkatkan kompetensi tilawah siswa kelas VIII SMPIT Irsyadul 'Ibad.

#### 2. Kelayakan Media

- a. Data angket validasi pakar media 1 diperoleh rata-rata 96% , nilai tersebut termasuk dalam kategori "Sangat Baik/Layak". Hasil ini didapatkan dari penilaian Bapak Dr. Ansharullah, M.Ag. yang merupakan dosen Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Jakarta. Komentar dan saran Pada tampilan beranda di perbaiki fotonya dan diberi motivasi agar siswa semakin semangat belajar. Secara keseluruhan, validator menyimpulkan bahwa media ini "Layak digunakan dengan revisi sesuai saran"
- b. Data angket validasi pakar media 2 diperoleh rata-rata 92% , nilai tersebut termasuk dalam kategori "Sangat Baik/Layak". Hasil ini didapatkan dari penilaian Bapak Amtsal Firdaus, S.SI, M.Pd yang merupakan dosen di instansi STKIP Syekh Manshur Banten. Komentar dan saran diperlukan pembiasaan agar siswa terbiasa dalam menggunakan web-nya. Secara keseluruhan, validator menyimpulkan bahwa media ini "Layak digunakan dengan revisi sesuai saran"
- c. Data angket validasi pakar materi 1 diperoleh nilai 100%, nilai tersebut termasuk dalam kategori "Sangat Baik/Layak". Hasil ini didapatkan dari penilaian Ibu Siti Fitriatun Nisa', S.Pd yang merupakan Koordinator Al-Qur'an di SMPIT Irsyadul 'Ibad. Komentar dan saran bahwa aplikasi pembelajaran Al-Qur'an ini sangat layak digunakan karena penyajian materi yang sistematis dan mendukung pembelajaran mandiri maupun terbimbing oleh guru. Secara keseluruhan, validator menyimpulkan bahwa media ini "Layak digunakan tanpa revisi"
- d. Data angket validasi pakar materi 2 diperoleh rata-rata 98%, nilai tersebut termasuk dalam kategori "Sangat Baik/Layak". Hasil ini didapatkan dari penilaian Ibu Umi Atiyah, Lc., M.Pd. yang merupakan koordinator asrama di Sekolah Menengah Negeri Cahaya Madani Banten

Boarding School (CMBBS). Komentar dan saran kualitas pencahayaan pada video pembelajaran perlu ditingkatkan lagi agar visualisasi materi menjadi lebih jelas dan semakin mudah dipahami oleh peserta didik. Berdasarkan hasil penilaian tersebut, validator menyimpulkan bahwa media ini "Layak digunakan tanpa revisi".

Kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan diuji melalui proses validasi oleh pakar media dan pakar materi untuk memastikan kualitas desain serta ketepatan konten. Hasil penilaian para validator dirangkum dalam tabel berikut:

**Tabel 4.4. Rekapitulasi Hasil Validasi Pakar**

No	Validator	Instansi	Keahlian	Skor (%)	Kategori	Kesimpulan
1	Dr. Ansharullah, M.Ag.	Universitas Muhammadiyah Jakarta	Pakar Media 1	96%	Sangat Baik/Layak	Layak dengan revisi
2	Amtsal Firdaus, S.Si, M.Pd.	STKIP Syekh Manshur	Pakar Media 2	98%	Sangat Baik/Layak	Layak dengan revisi
3	Siti Fitriatun Nisa', S.Pd.	SMPIT Irsyadul 'Ibad	Pakar Materi 1	100%	Sangat Baik/Layak	Layak tanpa revisi
4	Umi Atiyah, Lc., M.Pd.	SMAN CMBBS	Pakar Materi 2	98%	Sangat Baik/Layak	Layak tanpa revisi

Berdasarkan seluruh rangkaian penilaian yang dilakukan oleh para ahli, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran ini telah memenuhi standar kelayakan. Akumulasi skor dari pakar media menunjukkan tingkat validitas sebesar 97% (Sangat Layak), sementara dari sisi pakar materi diperoleh tingkat validitas sebesar 99% (Sangat Layak).

### 3. Hasil Uji Coba Produk

Uji coba produk media pembelajaran *e-learning* berbasis *framework* CodeIgniter dilakukan melalui tiga tahapan utama untuk memastikan kualitas, efektivitas, dan efisiensi media sebelum digunakan secara luas. Tahapan tersebut meliputi uji coba skala kecil (*one-to-one*), uji coba kelompok kecil (*small group*), dan uji coba lapangan (*field trial*).

#### 1. Uji Skala Kecil (*One To One*)

Setelah melalui tahap validasi oleh para ahli, langkah selanjutnya dalam pengembangan *e-learning* berbasis CodeIgniter ini adalah melakukan uji coba skala kecil (*one-to-one*). Tahap ini merupakan langkah krusial untuk mengidentifikasi kesalahan mendasar, kekurangan teknis, maupun kendala navigasi pada media sebelum diujikan pada kelompok yang lebih luas.

Proses Pelaksanaan Uji coba dilakukan terhadap 4 orang siswa kelas VIII SMPIT Irsyadul 'Ibad Pandeglang dengan karakteristik kemampuan yang beragam (tinggi, sedang, dan rendah). Pelaksanaan dilakukan secara luring (tatap muka) dengan prosedur sebagai berikut:

- Akses Sistem : Siswa diberikan hak akses berupa *username* dan *password* unik menggunakan NISN masing-masing.
- Navigasi: Siswa diarahkan untuk memilih Tahun Akademik aktif dan mata pelajaran Tilawah Al-Qur'an pada *dashboard*.
- Aktivitas Belajar: Siswa mengakses modul materi, membaca teks panduan tajwid, serta menyimak video demonstrasi tilawah yang tersedia di platform.
- Evaluasi: Siswa mengerjakan soal latihan berbasis analisis untuk mengukur pemahaman terhadap hukum bacaan secara mandiri.

Hasil Uji Coba dan Komentar Siswa Berdasarkan hasil observasi dan pengisian instrumen, produk dinilai sangat baik dari aspek kemudahan akses, kualitas konten visual, serta fitur evaluasi yang memberikan pengalaman baru bagi siswa. Berikut adalah rincian hasil belajar dan komentar singkat dari keempat siswa tersebut:

**Tabel 4.5 Hasil Uji (*One To One*)**

No	Nama	Skor	Catatan Siswa
1	Alphad Rizqy Alamghir	80	"Tampilan menunya simpel, tidak bingung cari materi."
2	Arfan Daffa Pratama	70	"Videonya sangat membantu praktek

			tilawah."
3	Daffi Pradipta Ramadhan	75	"Proses <i>login</i> pakai NISN sangat praktis"
4	M. Arofian Maulana	80	"Soal menantang karena kita harus teliti melihat hukum bacaannya"

Berdasarkan hasil pengerjaan tugas dan respon siswa pada Tabel 4.6, diperoleh rata-rata nilai sebesar 76,25. Hasil ini menunjukkan tingkat pencapaian yang positif pada tahap awal penggunaan media. Analisis kualitatif dari catatan siswa mengindikasikan bahwa media memiliki keunggulan pada aspek antarmuka yang sederhana (*user-friendly*), kepraktisan sistem akses (menggunakan NISN), serta konten multimedia (video) yang efektif dalam menunjang pemahaman materi tilawah.

Meskipun secara keseluruhan respon siswa sangat baik, peneliti tetap mencatat beberapa kendala teknis minor yang muncul selama observasi, seperti optimalisasi kecepatan pemuatan halaman (*loading speed*) dan penyesuaian tata letak tombol navigasi agar lebih responsif.

Kesimpulan : Media *e-learning* Tilawah Al-Qur'an berbasis CodeIgniter ini dinyatakan Layak untuk dilanjutkan ke tahap uji coba berikutnya, yaitu Uji Kelompok Kecil (*Small Group Trial*), setelah dilakukan perbaikan ringan berdasarkan masukan yang diperoleh pada tahap ini.

## 2. Uji Kelompok Kecil (*Small Group*)

Setelah melakukan perbaikan berdasarkan masukan pada uji *one to one*, tahap selanjutnya adalah uji kelompok kecil. Tahap ini bertujuan untuk melihat konsistensi performa media ketika digunakan oleh kelompok siswa yang lebih banyak secara bersamaan. Prosedur pelaksanaannya adalah sebagai berikut:

- Pemilihan Subjek: Peneliti memilih 8 orang siswa kelas VIII SMPIT Irsyadul 'Ibad Pandeglang sebagai subjek penelitian yang mewakili populasi target.
- Akses Sistem: Setiap siswa diberikan akun akses individu berupa *username* dan *password* berbasis NISN untuk masuk ke dalam sistem *e-learning* Tilawah Al-Qur'an.
- Navigasi Kurikulum: Siswa diarahkan untuk memilih kategori mata pelajaran Tilawah Al-Qur'an pada halaman utama.
- Akses Materi Spesifik: Siswa masuk ke dalam modul pembelajaran pada materi Tilawah yang telah ditentukan
- Aktivitas Pembelajaran: Siswa secara mandiri maupun terbimbing membaca materi tajwid/tilawah serta menyimak video tutorial peraga bacaan yang tersedia di dalam platform.
- Evaluasi Hasil Belajar: Siswa mengerjakan instrumen evaluasi berupa soal analisis untuk mengukur efektivitas media dalam meningkatkan kemampuan pemahaman bacaan mereka.

Rekapitulasi Nilai dan Catatan Siswa Hasil pengerjaan tugas dan respon siswa dalam uji kelompok kecil menunjukkan tingkat pencapaian yang sangat positif. Berdasarkan data yang terekam pada sistem, berikut adalah rincian hasil belajar dan komentar singkat dari para siswa:

**Tabel 4.6 Hasil Uji Kelompok Kecil (*Small Grup*)**

No	Nama	Skor	Catatan Siswa
1	Alphad Rizqy A.	80	"Webnya responsif dan mudah digunakan."
2	Amara Febriana N.	75	"Materi videonya jelas dan mudah diikuti."
3	Arfan Daffa P.	95	"Sangat praktis untuk belajar mandiri."
4	Cahaya Senja	80	"Tampilan menu materi sangat rapi."
5	Daffi Pradipta R.	70	"Soalnya sangat membantu pemahaman."
6	Dayana Batrisya	80	"Proses <i>loading</i> materi sangat cepat."
7	Dea Shafira A.	75	"Materi tajwidnya mudah dipahami lewat web."
8	Hasbiya Elsyukri	90	"Sistem loginnya simpel dan tidak ribet."

Berdasarkan data pada Tabel 4.7, perolehan nilai rata-rata siswa pada uji kelompok kecil mencapai 80,63. Peningkatan rata-rata nilai ini (dibandingkan tahap uji coba sebelumnya) membuktikan bahwa media *e-learning* berbasis CodeIgniter ini efektif dalam membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran secara lebih optimal.

Secara kualitatif, sebagian besar siswa memberikan respon positif terhadap aspek teknis maupun konten. Kecepatan akses (*loading time*) yang telah dioptimalkan serta kerapian tata

letak menu menjadi poin utama yang diapresiasi oleh pengguna. Hal ini menunjukkan bahwa revisi yang dilakukan setelah tahap *one-to-one* telah berhasil meningkatkan kualitas media secara signifikan.

Kesimpulan: Dengan tingkat pencapaian skor yang stabil dan respon pengguna yang positif, media *e-learning* Tilawah Al-Qur'an ini dinyatakan Layak untuk dilanjutkan ke tahap akhir, yaitu Uji Coba Lapangan (*Field Trial*), tanpa memerlukan revisi besar pada fungsi sistem maupun konten materi.

### 3. Uji Coba Lapangan (*Field Trial*)

Tahap uji coba lapangan merupakan tahap akhir dari rangkaian uji coba produk dalam model ADDIE. Tahapan ini bertujuan untuk menguji efektivitas, kemudahan, dan kemanfaatan media *e-learning* dalam skala satu kelas penuh. Prosedur pelaksanaannya adalah sebagai berikut:

- a. Pemilihan Subjek dan Evaluasi Awal (*Pre-test*): Uji coba dilakukan kepada 32 orang siswa Tilawah kelas VIII SMPIT Irsyadul 'Ibad Pandeglang. Sebelum terpapar media pembelajaran, siswa diberikan *pre-test* untuk memetakan kemampuan awal mereka dalam pembelajaran Al-Qur'an secara objektif.
- b. Akses Sistem: Setiap siswa diberikan akun akses individu berupa *username* dan *password* menggunakan NISN masing-masing untuk masuk ke sistem *e-learning*.
- c. Navigasi: Setelah berhasil *login*, siswa diarahkan untuk memilih menu pelajaran Al-Qur'an pada halaman utama.
- d. Akses Materi: Siswa masuk ke modul hukum mim sukun yang telah disiapkan di dalam sistem.
- e. Aktivitas Belajar: Siswa melakukan pembelajaran mandiri dengan membaca teks materi dan menonton video pembelajaran yang disematkan dalam platform.
- f. Evaluasi Akhir (*Post-test*) : Siswa menjawab soal latihan dan ujian akhir di dalam sistem untuk mengukur peningkatan kemampuan praktis mereka setelah menggunakan media.

#### 1) Analisis Data Kemampuan Awal (*Pre-test*)

Untuk mengukur tingkat efektivitas media terhadap hasil belajar secara objektif, penelitian ini menerapkan desain eksperimen sederhana. Data hasil nilai *pre-test* peserta didik disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 4.7 Nilai Pre-Tes**

No	Nama	Nilai
1	ARY	70
2	ARA	80
3	ADP	85
4	DPR	70
5	HES	75
6	MAM	80
7	MFG	75
8	MFI	80
9	MFA	70
10	MFN	75
11	MHB	60
12	MKR	80
13	MSA	60
14	NYD	90
15	PKW	80
16	RAG	70
17	SAW	65
18	AFN	70
19	CSJ	80
20	DBA	75
21	DSA	60
22	KSE	70
23	KAM	65
24	KTU	90

25	NHA	75
26	NAA	80
27	NHP	65
28	SRD	90
29	SPD	75
30	TIA	80
31	ZIA	60
32	ZAC	80

Hasil *Pre-test* menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa terhadap materi pembelajaran masih sangat bervariasi. Dengan perolehan nilai rata-rata sebesar 73,91, dapat disimpulkan bahwa secara umum siswa telah memiliki pemahaman dasar, namun belum mencapai kriteria ketuntasan yang optimal secara klasikal.

Fakta bahwa masih terdapat sejumlah siswa yang memperoleh nilai di bawah standar (dengan nilai terendah 60) mengindikasikan adanya kesenjangan pemahaman yang cukup signifikan di dalam kelas. Kondisi ini memperkuat urgensi pengembangan media pembelajaran *e-learning* berbasis CodeIgniter. Media ini diharapkan mampu menyajikan materi secara lebih terstruktur, interaktif, dan dapat diakses secara mandiri untuk menjembatani perbedaan kecepatan belajar siswa.

2)

Pelaksanaan dan Hasil Uji Coba Lapangan

Pelaksanaan uji coba lapangan ini

berlangsung secara luring (tatap muka) di SMPIT Irsyadul 'Ibad. Tujuan utama dari uji coba ini adalah untuk menilai kelayakan akhir media serta melihat hasil belajar siswa secara kolektif. Selama proses berlangsung, peneliti mengamati bahwa meskipun 32 siswa mengakses sistem secara bersamaan, *framework* CodeIgniter terbukti sangat stabil dan responsif dalam menangani *traffic* data.

Hasil Uji Coba Lapangan Hasil pengerjaan tugas dan respon dari 32 siswa menunjukkan tingkat pencapaian yang sangat positif. Berikut adalah cuplikan data hasil belajar sebagai berikut:

**Tabel 4. 8 Hasil Uji coba lapangan**

No	Nama	NISN	NILAI
1	Akmal Rasyaddin Yusup	128121628	95
2	Alphad Rizqy Alamghir	114887267	75
3	Arfan Daffa Pratama	122303781	95
4	Daffi Pradipta Ramadhan	111011152	95
5	Hasbiya Elsyukri Shahab	118657677	95
6	M. Arofian Maulana	122186408	85
7	M. Farrell Ghazwan Ganendra	127835114	80
8	Muhamad Fattan Isnan Irawandi	114928917	85
9	Muhammad Fakhri Abraar Nugraha	115064763	80
10	Muhammad Fatih Nazhirul Asrofi	127054323	90
11	Muhammad Hafizh Bianconeri	126701571	95
12	Muhammad Keanu Ramadhan Nur Fs	129593982	95
13	Muhammad Subhi Al Khawarizmi	125752709	100
14	Naufal Yaafi Dzakwan	113715310	80
15	Palwa Kusuma Wiguna	111023589	95
16	Ramadhan Agustian	128429318	75
17	Satya Aryabayu Wijanarko Putra	122856934	100
18	Amara Febriana Noer	113699819	95
19	Cahaya Senja	114768453	100
20	Dayana Batrisya	125373547	100

21	Dea Shafira Auliani	119465372	100
22	Kesya Septiyani	113116649	100
23	Khaira Asyifaq Muffid	3127172537	100
24	Khairunnisa Tunggadewi	121459294	100
25	Nadia Hazimah	3110805062	100
26	Nasywa Alifia Anindiy	114315228	90
27	Naura Harvia Putri	116572415	100
28	Siti Raisya Diva Purwandi	121229402	100
29	Syifa Puspita Dewi	112510455	100
30	Talita Ira Adhyasyah	102662941	100
31	Zahidah Istiqamah Aliyyatulhaq	114574208	85
32	Zalfa Ayudia Calisha	116622270	100

Hasil pengerjaan tugas dan respon dari 32 siswa menunjukkan tingkat pencapaian yang sangat positif. Berdasarkan Tabel 4.8, terlihat bahwa penggunaan media *e-learning* berbasis *framework CodeIgniter* memberikan dampak yang sangat signifikan terhadap hasil belajar siswa.

Dari total 32 siswa yang mengikuti uji coba lapangan, sebanyak 15 siswa berhasil memperoleh nilai sempurna (100), sementara siswa lainnya memperoleh nilai yang sangat memuaskan dengan rentang antara 75 hingga 95. Secara keseluruhan, tidak ada siswa yang mendapatkan nilai di bawah standar ketuntasan. Rata-rata nilai yang diperoleh pada tahap ini adalah 93,12. Hasil ini menunjukkan peningkatan yang sangat signifikan jika dibandingkan dengan nilai *pre-test* awal yang berada di kisaran 80. Siswa terlihat lebih antusias dan terbantu dengan adanya video demonstrasi serta materi yang terstruktur di dalam website.

Berdasarkan capaian hasil uji coba lapangan yang menunjukkan hasil maksimal tersebut, media *e-learning* Tilawah Al-Qur'an berbasis *framework CodeIgniter* ini dinyatakan memiliki tingkat kelayakan dan efektivitas yang baik. Seluruh rangkaian revisi dan prosedur pengembangan dalam model ADDIE telah dilaksanakan secara komprehensif, sehingga produk ini dinyatakan final. Dengan demikian, media tersebut siap untuk diimplementasikan secara luas guna mendukung efektivitas pembelajaran Tilawah Al-Qur'an di SMPIT Irsyadul 'Ibad Pandeglang.

#### 4. Analisis Efektivitas Media

Efektivitas media *e-learning* berbasis *framework CodeIgniter* dalam pembelajaran Tilawah Al-Qur'an diukur berdasarkan pencapaian hasil belajar siswa setelah menggunakan produk yang dikembangkan. Pengukuran ini merujuk pada kriteria ketuntasan belajar, baik secara individual maupun klasikal, untuk menentukan sejauh mana media mampu membantu siswa memahami materi hukum bacaan dan praktik tilawah.

##### 1. Kriteria Ketuntasan Belajar

Ketuntasan belajar siswa dapat tercapai secara optimal apabila proses pembelajaran didukung oleh media yang tepat dan relevan dengan kebutuhan materi. Dalam penelitian ini, parameter keberhasilan atau keefektifan media ditentukan berdasarkan kriteria berikut:

- a) Ketuntasan Individual: Siswa dinyatakan tuntas secara individual apabila mampu mencapai skor daya serap minimal 75 sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan.
- b) Ketuntasan Klasikal: Suatu kelas dinyatakan tuntas secara klasikal apabila terdapat  $\geq 80\%$  dari total jumlah siswa di kelas tersebut yang telah mencapai nilai KKM.

##### 2. Analisis Hasil Belajar

Berdasarkan data hasil uji coba lapangan (*field trial*) yang dilakukan terhadap 32 siswa kelas VIII SMPIT Irsyadul 'Ibad, diperoleh gambaran efektivitas media sebagai berikut:

- a) Pencapaian Nilai: Seluruh siswa (32 orang) telah mengikuti evaluasi melalui sistem *e-learning*. Dari jumlah tersebut, sebanyak 15 siswa (46,88%) memperoleh nilai sempurna (100), sementara 17 siswa lainnya (53,12%) memperoleh nilai dalam rentang 75 hingga 95.
- b) Ketuntasan Klasikal: Merujuk pada data perolehan nilai tersebut, tidak ada siswa yang mendapatkan nilai di bawah standar KKM. Dengan demikian, tingkat ketuntasan

belajar klasikal pada tahap uji coba lapangan ini mencapai 100%.

3. Kesimpulan Berdasarkan analisis terhadap seluruh parameter yang telah ditetapkan, media *e-learning* Tilawah Al-Qur'an berbasis *framework* CodeIgniter ini dinyatakan Sangat Efektif. Kesimpulan ini didasarkan pada fakta objektif di lapangan bahwa seluruh subjek uji coba (100%) berhasil melampaui Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dengan nilai minimal 75, sehingga secara klasikal tidak diperlukan adanya program remedial.

Efektivitas media ini didorong oleh kemampuannya dalam memfasilitasi kebutuhan belajar siswa secara mandiri dan sistematis. Integrasi fitur materi yang terstruktur serta video demonstrasi peraga bacaan (tilawah) di dalam platform terbukti mampu menjembatani hambatan kognitif siswa dalam memahami hukum bacaan Al-Qur'an. Selain itu, penggunaan *framework* CodeIgniter menjamin stabilitas akses yang memungkinkan proses evaluasi berjalan optimal secara klasikal. Dengan demikian, media ini memiliki pengaruh positif yang signifikan dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Tilawah Al-Qur'an di SMPIT Irsyadul 'Ibad Pandeglang.

## Pembahasan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan, maka pembahasan hasil penelitian pengembangan ini dijabarkan sebagai berikut :

### 1. Analisis Pengembangan Media dengan Model ADDIE

Pengembangan media *e-learning* berbasis *Framework* CodeIgniter dalam penelitian ini dilakukan melalui pendekatan sistematis menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Pemilihan model ini didasarkan pada teori (Branch, 2009) yang menekankan bahwa proses instruksional harus bersifat interaktif. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian (Setyawati, 2021) dalam jurnal teknologi pendidikan, yang menyatakan bahwa model ADDIE sangat adaptif untuk pengembangan media berbasis web karena memungkinkan evaluasi berulang guna meminimalkan kesalahan sistem sebelum diimplementasikan secara luas.

Pada tahap analisis, peneliti menemukan kesenjangan (*gap*) antara target kompetensi tilawah dengan kondisi riil di SMPIT Irsyadul 'Ibad. Sejalan dengan pandangan (Sugiyono, 2015) bahwa R&D harus berangkat dari masalah konkret, penelitian (Taufik Hidayat, Suminto A. sayuti, 2022) dalam *Journal of Islamic Education* juga menegaskan bahwa keterbatasan waktu tatap muka dalam pembelajaran Al-Qur'an adalah masalah umum yang memerlukan solusi media digital asinkron agar siswa dapat berlatih secara mandiri.

Pada tahap desain dan pengembangan, peneliti menggunakan *Framework* CodeIgniter. Secara teknis, ini merupakan implementasi prinsip efisiensi dan skalabilitas. Selain merujuk pada (Safitri, 2021), hal ini didukung oleh riset (Purnomo, A., & Pratama, 2023) yang menunjukkan bahwa penggunaan struktur *Model-View-Controller* (MVC) pada CodeIgniter menghasilkan aplikasi yang memiliki performa tinggi (*fast loading*) dan stabil. Karakteristik ini sangat krusial bagi platform pembelajaran agar dapat diakses oleh banyak siswa secara bersamaan tanpa kendala teknis.

Integrasi konten multimedia berupa video tutorial tilawah didasarkan pada teori (Dinn, 2020) mengenai pentingnya media digital di era 4.0. Kolaborasi teori ini dengan artikel ilmiah dari (Ahmad Fauzi, 2021) menjelaskan bahwa stimulasi audio-visual dalam video sangat efektif untuk mempercepat proses imitasi (peniruan) makhras dan tajwid siswa, yang sulit dicapai jika hanya menggunakan media teks atau ceramah konvensional.

Secara keseluruhan, ekosistem belajar digital ini tidak hanya membangun situs web, tetapi menciptakan kemandirian belajar. Sebagaimana riset (Nunuk Suryani, Agus Setiawan, 2023), media yang terstruktur seperti ini mampu memfasilitasi interaksi pebelajar dengan materi secara mandiri guna mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

### 2. Kelayakan Media *e-Learning* Berbasis *CodeIgniter*

Tahap Kelayakan media *e-learning* ini ditentukan melalui proses validasi yang komprehensif oleh para ahli (*expert judgment*) serta melalui serangkaian uji coba pengguna secara bertahap. Berdasarkan data yang diperoleh, hasil penelitian menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan berada pada kategori "Sangat Layak". Penilaian yang diberikan oleh ahli media dan ahli materi memberikan landasan empiris bahwa media ini secara teknis, estetika, maupun substantif telah siap digunakan sebagai alat pendukung utama dalam pembelajaran Tilawah Al-Qur'an.

Hal ini sejalan dengan prinsip kegunaan media menurut (Susilana, 2009), yang menegaskan bahwa media pembelajaran yang berkualitas tinggi harus memiliki aspek kemudahan penggunaan (*usability*) dan kemudahan untuk dipelajari (*learnability*). Prinsip ini

didukung oleh temuan (Jakob Roland Nielsen, 2022) dalam jurnalnya, yang menyebutkan bahwa desain antarmuka yang bersih pada platform berbasis *web framework* dapat meminimalisir beban kognitif siswa sehingga mereka tetap terfokus sepenuhnya pada penguasaan materi tilawah dan tajwid, bukan pada kerumitan navigasi sistem.

Lebih lanjut, kelayakan media ini juga terkonfirmasi dari aspek desain instruksional. Peneliti memastikan bahwa alur materi dalam *e-learning* disusun secara hierarkis, mulai dari pengenalan hukum bacaan hingga demonstrasi praktikum melalui video. Efektivitas desain ini terlihat dari respons positif siswa dan peningkatan hasil belajar yang sangat signifikan. Jika pada tahap awal uji coba kelompok kecil rata-rata nilai siswa adalah 80,63, angka ini meningkat drastis pada tahap uji coba lapangan hingga mencapai rata-rata 93,12.

Pencapaian ini membuktikan bahwa media memiliki daya tarik (*appeal*) yang tinggi. Sebagaimana dikemukakan oleh (Uno, 2020) lingkungan belajar yang dirancang menarik secara visual dan interaktif dapat merangsang motivasi intrinsik siswa. Senada dengan hal tersebut, (Riki Pratama, Muhamad Ruslan, 2023) dalam sebuah studi artikel ilmiah menegaskan bahwa penggunaan media digital interaktif dalam pembelajaran Al-Qur'an terbukti efektif meningkatkan ketekunan siswa dalam mempraktikkan pelafalan yang benar (*makharijul huruf*) karena adanya keterlibatan aktif secara visual dan auditori.

Validasi dari ahli materi juga memastikan bahwa konten yang disajikan dalam *e-learning* berbasis *CodeIgniter* ini memiliki akurasi yang tinggi. Hal ini menjadi kunci utama mengingat materi Tilawah berkaitan dengan hukum-hukum syariat dalam membaca Kitab Suci. Dengan dukungan sistem yang ringan dan stabil berkat penggunaan *framework* modern, media ini berhasil mengatasi hambatan yang selama ini dirasakan di SMPIT Irsyadul 'Ibad. Dengan demikian, kelayakan media ini tidak hanya diukur dari kecanggihan teknologi *coding*-nya semata, melainkan dari keberhasilannya dalam memfasilitasi kebutuhan pedagogis siswa secara efektif, efisien, dan menyenangkan.

### 3. Efektivitas *e-Learning* terhadap Peningkatan Hasil Belajar (Analisis N-Gain)

Setelah melakukan seluruh aktivitas pembelajaran di dalam *e-learning*, terdapat selisih kenaikan nilai rata-rata sebesar 19,21 poin yang berpengaruh signifikan pada hasil belajar siswa. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mengalami peningkatan pemahaman tajwid dan kemampuan tilawah secara nyata setelah menggunakan *e-learning* berbasis *framework* CodeIgniter sebagai media pendukung pembelajaran.

Pembahasan mengenai efektivitas media dalam penelitian ini didasarkan pada analisis komparatif yang ketat antara capaian belajar siswa sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) penggunaan media. Keberhasilan implementasi *e-learning* ini dibuktikan secara empiris melalui pencapaian rata-rata nilai akhir siswa yang mencapai angka signifikan, yaitu 93,12. Data ini menunjukkan bahwa seluruh siswa (100%) telah berhasil melampaui Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan. Namun, untuk menghindari bias dalam interpretasi kenaikan nilai tersebut, peneliti menerapkan analisis N-Gain Score (Normalized Gain).

Analisis N-Gain merupakan metode yang dikembangkan oleh (Hake, 1998) untuk mengukur efektivitas sebuah perlakuan (*treatment*) instruksional dalam meningkatkan pemahaman konsep tanpa dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan awal siswa. Rumus yang digunakan untuk menghitung peningkatan tersebut adalah sebagai berikut:

$$g = \frac{T_2 - T_1}{T_{max} - T_1}$$

Keterangan:

- $g$  = Normalized Gain (N-Gain)
- $T_1$  = Skor *Pre-test*
- $T_2$  = Skor *Post-test*
- $T_{max}$  = Skor Maksimum Ideal

Berdasarkan Berdasarkan hasil pengolahan data penelitian di kelas VIII SMPIT Irsyadul 'Ibad, adapun rincian kalkulasi N-Gain adalah sebagai berikut:

$$g = \frac{\{93,12 - 73,91\}}{\{100 - 73,91\}}$$

$$g = \frac{\{19,21\}}{\{26,09\}}$$

$$g = \{0,736\}$$

(Dibulatkan menjadi 0,74)

Melalui perhitungan tersebut, diperoleh nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,74. Berdasarkan

klasifikasi Hake, nilai tersebut masuk dalam kategori "Tinggi" ( $g > 0,7$ ). Temuan statistik ini memberikan landasan ilmiah yang valid bahwa pengembangan *e-learning* berbasis *CodeIgniter* bukan sekadar inovasi teknologi, melainkan sebuah instrumen pembelajaran yang memiliki efektivitas tinggi dalam meningkatkan kompetensi psikomotorik dan kognitif siswa pada materi Tilawah Al-Qur'an.

Peningkatan hasil belajar yang drastis ini secara teoretis dapat dijelaskan melalui konsep kemandirian belajar (*self-regulated learning*). Menurut (Dinn, 2020), integrasi teknologi digital dalam domain pendidikan agama memfasilitasi terjadinya *self-paced learning*. Dalam sistem ini, siswa tidak lagi terikat oleh ritme belajar klasikal yang sering kali meninggalkan siswa dengan kecepatan belajar lambat. Sebaliknya, melalui akses video tutorial yang dapat diulang secara repetitif (*drill and practice*), siswa memiliki otonomi penuh untuk menyempurnakan pelafalan tajwid mereka secara mandiri.

Selain faktor repetisi, fitur "Capaianku" dalam platform ini berperan krusial dalam memberikan umpan balik (*feedback*) instan. Sebagaimana ditegaskan oleh (Walter Dick, 2009) dalam model desain instruksional sistematis, *feedback* merupakan komponen vital yang berfungsi sebagai penguat (*reinforcement*) untuk mengukuhkan retensi ingatan jangka panjang siswa. Dengan mengetahui skor mereka secara langsung, siswa termotivasi untuk melakukan perbaikan secara berkelanjutan.

Dengan demikian, efektivitas media ini tidak hanya terpotret dari angka-angka statistik semata, melainkan tercermin dari transformasi perilaku belajar siswa. Siswa menunjukkan antusiasme yang lebih besar dan kepercayaan diri yang meningkat dalam mempraktikkan hukum-hukum tajwid yang kompleks. Hasil penelitian ini memperkuat tesis bahwa pemanfaatan *framework* modern seperti *CodeIgniter* dapat memberikan dampak pedagogis yang nyata dan terukur apabila diintegrasikan dengan strategi instruksional yang tepat dan berbasis kebutuhan lapangan.

#### D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilaksanakan, serta merujuk pada hasil analisis data dan pembahasan yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, maka penelitian mengenai pengembangan *e-learning* berbasis *framework* *CodeIgniter* dalam pembelajaran Tilawah Al-Qur'an di SMPIT Irsyadul 'Ibad Pandeglang ini dapat disimpulkan penelitian ini telah berhasil mengembangkan sebuah model media pembelajaran digital berbasis web dengan memanfaatkan *framework* *CodeIgniter*. Pengembangan produk ini dilakukan secara sistematis mengikuti alur model pengembangan ADDIE yang terdiri dari tahap Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Produk yang dihasilkan memiliki spesifikasi teknis yang unggul dalam hal kecepatan akses dan keamanan data karena dibangun di atas struktur *Model-View-Controller* (MVC). Secara substansial, media ini dirancang untuk mendigitalisasi materi hukum bacaan (tajwid) dan praktik tilawah melalui integrasi teks, audio, dan video demonstrasi yang dapat diakses oleh siswa kelas VIII secara fleksibel. Karakteristik utama dari produk ini adalah kemampuannya untuk menyajikan materi secara hierarkis dan menyediakan fitur evaluasi mandiri "Capaianku" yang memungkinkan siswa memantau progres belajarnya secara *real-time*.

Pengembangan Melalui rangkaian proses validasi dan uji coba, produk *e-learning* ini dinyatakan memiliki tingkat kelayakan yang sangat tinggi atau masuk dalam kategori "Sangat Layak". Berdasarkan hasil penilaian para ahli (*expert judgment*), media ini telah memenuhi standar kelayakan materi dengan akurasi konten yang tepat, serta memenuhi kelayakan media melalui desain antarmuka (*user interface*) yang intuitif dan navigasi yang memudahkan pengguna (*user friendly*). Hal ini diperkuat oleh hasil uji coba kelompok kecil yang menunjukkan respons positif dari siswa, membuktikan bahwa media ini memiliki daya tarik (*appeal*) dan kegunaan (*usability*) yang baik sebagai alat bantu instruksional. Revisi-revisi yang dilakukan selama proses pengembangan, seperti penyederhanaan tata letak dan pengoptimalan video demonstrasi, telah menjadikan media ini sebagai instrumen yang siap diimplementasikan dalam skala yang lebih luas.

*e-learning framework* *Codeigniter* Media *e-learning* berbasis *CodeIgniter* terbukti secara signifikan Sangat Efektif dalam meningkatkan hasil belajar Tilawah Al-Qur'an siswa kelas VIII. Keberhasilan ini terpotret secara jelas melalui perbandingan hasil belajar di mana rata-rata nilai siswa mengalami lonjakan dari 73,91 pada saat *pre-test* menjadi 93,12 pada saat *post-test*. Analisis lebih mendalam menggunakan metode N-Gain Score menghasilkan nilai sebesar 0,74, yang secara statistik menempatkan efektivitas media ini pada kategori "Tinggi". Tercapainya

ketuntasan klasikal sebesar 100% membuktikan bahwa penggunaan media ini mampu memfasilitasi kebutuhan belajar seluruh siswa, termasuk siswa yang memiliki kecepatan belajar berbeda-beda. Melalui fitur repetisi video tutorial, siswa mampu mencapai kompetensi makharijul huruf dan tajwid secara mandiri dan sistematis, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

## E. Referensi

- Ahmad Fauzi, A. S. (2021). Strategi Pembelajaran Tilawah Al-Qur'an Berbasis Multimedia di Sekolah Menengah. *Jurnal Pendidikan Islam*, 10(2), 145–158.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer.
- Dinn, W. (2020). *Pemanfaatan Media Digital dalam Pembelajaran Al-Qur'an di Era Revolusi Industri 4.0*. CV. Media Edukasi Nusantara.
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 64–74.
- Jakob Roland Nielsen, S. B. (2022). Analisis Usability Interface pada Sistem Pembelajaran Berbasis Framework CodeIgniter untuk Siswa Menengah. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 4(1), 22–30.
- Nunuk Suryani, Agus Setiawan, A. P. (2023). Pengaruh Media E-Learning terhadap Kemandirian Belajar Siswa di Era Digital. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 11(1), 45–56.
- Purnomo, A., & Pratama, S. (2023). Analisis Performa Framework CodeIgniter dalam Pengembangan Sistem Informasi Akademik. *International Journal of Software Engineering*, 11(1), 45–56.
- Riki Pratama, Muhamad Ruslan, T. H. (2023). Pengaruh Media Interaktif terhadap Motivasi Intrinsik dan Kemampuan Makharijul Huruf dalam Pembelajaran Tilawah. *Jurnal Pendidikan Agama Islam Al-Thariqah*, 8(2), 210–225.
- Safitri, Y. (2021). Penerapan Framework CodeIgniter pada Sistem Informasi Pembelajaran Online. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 3(1), 12–20.
- Setyawati, M. G. P. & R. (2021). Implementasi Model ADDIE dalam Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 210–225.
- Sugiono. (2019). *Metode Penelitian dan Pengembangan Research dan Development*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Susilana, C. R. dan R. (2009). *Media Pembelajaran Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Wacana Prima.
- Taufik Hidayat, Suminto A. sayuti, A. J. (2022). Problematika Pembelajaran Al-Qur'an Hadits dan Solusi Berbasis Teknologi Digital. *Journal of Islamic Education*, 5(1), 88–102.
- Uno, H. B. (2020). *Model Pembelajaran: Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Alfabeta.
- Walter Dick, L. C. (2009). *The Systematic Design of Instruction*. NJ: Pearson Merrill Prentice Hall.