

## MODEL E-LEARNING PELAJARAN BACA AL-QUR'AN BERBASIS TEKNOLOGI SPEECH RECOGNITION

**Laila Ma'rifatul Azizah, Dwijoko Purbohadi, Fathania Firwan Firdaus, Puji Hastuti**

Information Technology, Faculty of Engineering, Muhammadiyah Yogyakarta University, Yogyakarta, Indonesia

Email: laila.m.azizah@umy.ac.id, dwijoko.purbohadi@umy.ac.id,

fathania.firwan.2013@ft.umy.ac.id, puji.hastuti.2013@ft.umy.ac.id

### Abstrak

Seiring perkembangan teknologi saat ini yang sudah semakin canggih, sehingga perkembangan tersebut dapat membawa berbagai manfaat yang signifikan bagi kehidupan manusia. Melalui kemudahan yang ditawarkan oleh perkembangan teknologi mengakibatkan terjadinya integrasi di berbagai bidang, salah satunya pada bidang pendidikan dan teknologi. Pemanfaatan teknologi pada bidang pendidikan salah satunya adalah pemanfaatan E-learning, yang menyebabkan kemudahan dalam belajar mengajar. Ulala merupakan media pembelajaran E-learning dengan menerapkan LMS, SCORM dan speech to text sebagai model pembelajaran baca Al-Qur'an diharapkan mampu menjadikan pembelajaran yang Asinkron sehingga guru dan peserta didik berkomunikasi.

**Kata Kunci:** E-Learning, Al-Qur'an, LMS, SCORM, Pengenalan Suara, Ucapan ke Teks

### Abstract

*Along with the development of increasingly sophisticated technology, so that these developments can bring significant benefits to human life. Through the ease of technological development, it results in integration in various fields, for example in the fields of education and technology. One of the uses of technology in education is the application of E-learning which facilitates the teaching and learning process. Ulala is an E-learning media by applying LMS, SCORM, and speech to text as a model for reading the Qur'an which is expected to make learning asynchronous so that teachers and students can communicate.*

**Keywords:** E-Learning, Qur'an, LMS, SCORM, Speech Recognition, Speech to Text.

### Pendahuluan

Perkembangan teknologi mulai mempengaruhi berbagai aspek kehidupan manusia, mulai dari aspek ekonomi, sosial, budaya, pendidikan dan lainnya. Teknologi informasi dianggap telah menggantikan papan tulis yang biasa digunakan dalam proses belajar mengajar dengan menggunakan perangkat teknologi seperti smartphone atau

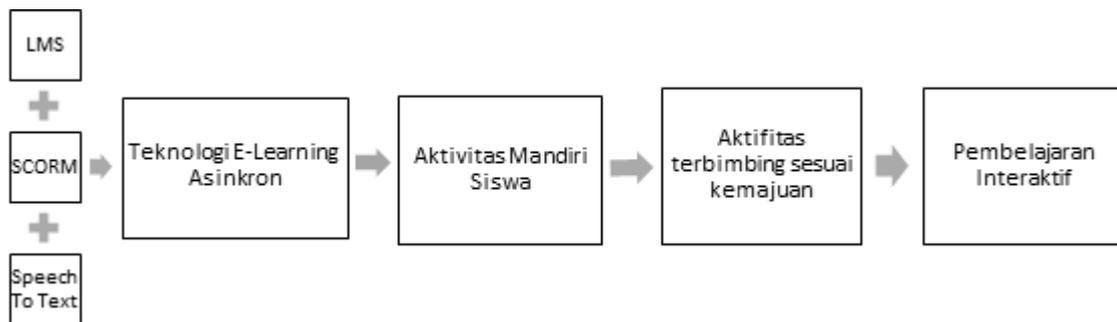
perangkat lain seperti computer (Saruji, Hassan, & Drus, 2017). Pada pemanfaatan teknologi di bidang pendidikan, teknologi dipergunakan untuk membantu proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan mutu pendidikan karena menjadikan proses belajar mengajar menjadi menyenangkan juga mempermudah pengajar dalam mencari bahan pembelajaran (Merliana, 2019); (Mukaromah, 2020). Salah satu contoh berkembangnya teknologi saat ini adalah dengan berkembangnya *e-learning* yang merupakan media pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan internet (Jamun, 2018). Melalui penggunaan *e-learning* maka proses belajar mengajar telah tergantikan menggunakan perangkat teknologi informasi (Saruji et al., 2017) karena dengan *E-Learning* pembelajaran bisa lebih terbuka, fleksibel, bisa terjadi kapan saja, di mana saja, dengan siapa saja.

Membaca merupakan sebuah aktivitas kompleks yang membutuhkan dan terdiri dari sejumlah tindakan, termasuk penggunaan pemahaman, imajinasi, pengamatan, dan ingatan (Badarudin, 2019). Al-quran merupakan kitab suci umat islam yang berisi firman Allah kepada Nabi Muhammad SAW untuk di baca, dipahami dan diamalkan (Hariandi, 2019). Saat ini banyak ditemui seseorang yang memiliki kesulitan mempelajari Al-quran, contohnya seperti tidak tau nama huruf Hijaiyah, kesulitan dalam menyambung bacaan ayat, kesulitan dalam pelafalan, serta tidak mengerti tentang tajwid dan kaidah membaca Alquran (Anjarwati, 2020); (Batubara, Muhaimin, Hamida, Siagian, & Giprakoso, 2020). Pelafalan dan tajwid dari membaca al-quran menjadi hal yang sangat penting, karena jika pelafalannya salah maka secara arti maupun pemahaman akan menjadi berbeda. Selain itu, biasanya dibutuhkan seorang guru ataupun orang lain untuk membantu dalam proses mempelajari Al-Quran. Namun, dalam era pandemi saat ini memaksa perubahan pola pembelajaran, yaitu dengan menerapkan *physical distancing* (jaga jarak) agar Covid-19 tidak menyebar secara cepat, sehingga menyebabkan seseorang tidak dapat bertemu satu sama lain dan diharuskan untuk melakukan pembelajaran secara online (Arizona & Rumansyah, 2020).

Implementasi *e-learning* dalam proses belajar mengajar dimulai merupakan sebuah alternatif terbaik untuk memastikan bahwa sesi pembelajaran terus menerus tidak terganggu (Ibrahim, 2020) mengingat saat ini minimnya jam tatap muka sehingga pembelajaran Al-Quran tidak dapat mencapai tujuan yang sebenarnya (Mujib & Marhamah, 2020). Menerapkan metode *Speech Recognition* pada *E-learning* ditujukan sebagai solusi untuk mempermudah keterampilan berbicara atau membaca Al-Quran. Oleh karena itu, dengan belajar pelafalan Al-Quran dengan benar, dapat meningkatkan kepercayaan diri dan keterampilan membaca Al-Quran.

Ulala merupakan sebuah media pembelajaran E-learning yang dirancang untuk mempermudah dalam proses belajar mengajar Al-Qur'an, yang diharapkan dapat menghasilkan pembelajaran online yang asinkron dimana siswa akan dapat belajar mandiri namun terarah.

## Model Design



**Gambar 1**  
**Model Design**

Gambar 1 merupakan model sistem yang diterapkan pada model belajar e-learning ulala pelajaran baca Al-Quran adalah menggunakan Learning Management System (LMS), dimana LMS merupakan sebuah perangkat lunak yang didesain sebagai fasilitas pembelajaran sehingga dapat membantu pengelolaan belajar mengajar secara online [12][13]. LMS yang diterapkan pada Microteaching kelas Pendidikan Teknik Mesin dengan model pendekatan Hannafin dan Pack menunjukkan bahwa dengan menggunakan LMS dapat meningkatkan kepuasan dan kualitas pembelajaran, dengan hasil validasi tingkat kelayakan 79.18% dan 80.71% (Rabiman, Nurtanto, & Kholifah, 2020). Selain itu (Simanullang & Rajagukguk, 2020) LMS juga dapat diterapkan untuk melihat aktivitas belajar siswa yang dibelajarkan secara online menggunakan aplikasi Moodle, dengan memilih LMS yang tepat dengan kegiatan pembelajaran yang kemudian moodle dapat mengobservasi aktivitas siswa, sehingga kegiatan belajar dapat terlaksana dengan baik tanpa keterbatasan waktu tatap muka.

Menggunakan *Sharable Content Object Reference Model* (SCORM) sebagai standar *e-learning* yang dikembangkan oleh *Advanced Distributed Learning* (ADL) yang digunakan berbagai LMS sebagai standar paket konten untuk modul pembelajaran (Bariah, Rahadian, Imanis, Purwanti, & Nasruloh, 2021). Konten *e-learning* berbasis SCORM dapat membantu pengawasan pengajar terhadap proses belajar siswa secara efektif (Bariah et al., 2021); (Shen, 2018). *E-learning* berbasis SCORM memungkinkan pengajar untuk memberikan materi dalam berbagai jenis media seperti text, audio, video dan semua aktivitas siswa dalam memanfaatkan materi terekam dengan jelas (Bariah et al., 2021). SCORM juga digunakan dalam mengoptimalkan platform pembelajaran digital dengan sistem rekomendasi yang dipersonalisasi dari sumber daya pengajaran digital (Shen, 2018). Menerapkan *Speech to Text* atau disebut juga *speech recognition* pada E-learning mendeteksi kata atau kalimat yang didapat dari input audio oleh manusia atau mesin dan mengubahnya menjadi format teks yang dapat dibaca (Jain, 2020). Metode ini dapat digunakan dalam pembelajaran bahasa dengan mengenali kata atau kalimat yang diucapkan oleh siswa dan menunjukkan apakah pengucapan tersebut benar atau salah (Saputra, Handani, Indartono, & Wijanarko, 2020).

Pembelajaran asinkron adalah sistem pembelajaran menggunakan internet dimana guru dan siswa berada dalam waktu yang berbeda dan memungkinkan siswa mengakses materi kapan pun ([Sulistio, 2021](#)). Pada penelitian ini, sistem pembelajaran asinkron diterapkan menggunakan media e-learning ulala untuk pelajaran baca Al-Qur'an. Pelajar dapat belajar membaca Al-Qur'an secara mandiri yang meliputi kegiatan memilih surat yang dipelajari, membaca surat, mengulang bacaan surat, dan melihat kemajuan dalam belajar membaca Al-Qur'an. Kemudian, guru dapat memantau perkembangan siswa dari laporan kemajuan siswa dan melakukan bimbingan sesuai dengan kemajuan siswa. E-learning Ulala ini merupakan media untuk model pembelajaran asinkron interaktif yang memungkinkan pembelajaran mandiri, termonitor, dan cepat.

### Hasil dan Pembahasan

E-learning Ulala bertujuan untuk menghasilkan pembelajaran online secara Asinkron, dimana dengan pembelajaran ini siswa dan guru mata pelajaran dapat berkomunikasi dengan memberikan siswa aktivitas belajar Al-Qur'an dan guru dapat memantau perkembangan siswa.

Siswa dapat memilih salah satu surah Al-Qur'an untuk belajar membaca. Pada Gambar 2 merupakan tampilan ketika siswa memilih salah satu surat Al-Qur'an, pada gambar ini adalah surah Al-Fatihah. Pada halaman surah ini, siswa dapat menonton video contoh pelafalan dalam membaca surah Al-Qur'an.



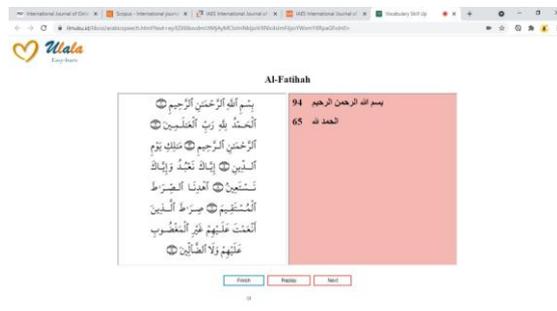
**Gambar 2**  
**Tampilan halaman contoh pelafalan dalam membaca surah Al-Qur'an**

Setelah melihat video contoh membaca surah Al-Qur'an, siswa dapat melanjutkan dengan memilih tombol *next* pada kanan bawah halaman. Pada Gambar 3 merupakan tampilan ketika siswa sudah menekan tombol *next* pada halaman surah. Siswa dapat memulai belajar membaca surah Al-Qur'an dengan memilih tombol Latihan.



**Gambar 3**  
**Tampilan E-Learning Ketika Siswa Akan Latihan Membaca Surah Al-Qur'an**

Pada halaman latihan surah, ditampilkan bacaan dari surah Al-Qur'an yang telah dipilih sebelumnya. Siswa dapat memulai membaca surah Al-Qur'an pada halaman surah tersebut. Sistem e-learning akan memeriksa apakah bacaan siswa sudah benar atau belum. Pada sebelah kanan surah Al-Qur'an, ditampilkan hasil *speech to text* dan skor untuk setiap ayat dalam surat Al-Quran yang dilafalkan oleh siswa. Pada Gambar 4 merupakan tampilan halaman surah Al-Qur'an yang telah dipilih siswa.



**Gambar 4**  
**Tampilan Halaman Latihan Surah Al-Qur'an**

Jika siswa masih ragu dan ingin mengulang bacaan, siswa dapat menekan tombol Replay. Setelah selesai membaca surah Al-Qur'an, siswa dapat memilih tombol Finish untuk selesai membaca. Kemudian, siswa dapat menekan tombol Nilai untuk menampilkan total skor perolehan nilai untuk bacaan siswa pada surah tersebut. Gambar 5 menampilkan halaman skor nilai untuk bacaan siswa.



**Gambar 5**  
**Tampilan Halaman Skor**

Guru dapat memantau perkembangan tiap siswa dari perolehan skor bacaan Al-Qur'an siswa. Guru pun dapat membimbing siswa sesuai dengan perkembangan masing-masing siswa. Menggunakan media e-learning ulala ini dapat membantu guru memantau dan memberikan bimbingan yang sesuai untuk siswa dalam membaca Al-Qur'an dengan fleksibel karena tidak harus bertatap muka dan dapat diakses kapanpun selama terhubung internet. Model pembelajaran ini dapat menjadi solusi alternatif untuk pembelajaran tradisional yang terbatas pada masalah waktu dan tempat.

### **Pembahasan**

Perubahan teknologi dan komunikasi dari waktu ke waktu semakin berkembang dengan pesat dan menghasilkan penemuan-penemuan baru. Salah satunya dalam proses belajar mengajar. Penemuan baru dalam proses belajar mengajar menghasilkan kemudahan kepada siswa untuk memperoleh materi pembelajaran, dan memberikan kemudahan kepada pendidik dalam memonitoring kemajuan siswa pada pembelajaran online sekalipun.

### **Kesimpulan**

E-learning Ulala dikembangkan menggunakan *Learning Management System* (LMS), SCORM, dan *Speech to Text* untuk pelajaran baca Al-Qur'an. Penelitian ini mengembangkan sebuah konsep pembelajaran yang asinkron, sehingga siswa dapat belajar membaca Al-Qur'an secara mandiri melalui *e-learning* tanpa terbatas waktu. Guru pun dapat memantau perkembangan tiap siswa dan membimbing tiap siswa sesuai dengan perkembangan masing-masing. Secara fungsional sistem ini dapat berjalan dengan baik, yaitu sistem dapat menampilkan surat dan ayat yang akan dibaca oleh siswa, dan siswa dapat melakukan latihan membaca surat tersebut yang kemudian sistem akan memeriksa kembali bacaan siswa. Melalui penelitian ini, sistem dapat dikembangkan lebih lanjut dalam studi masa depan untuk membuat tampilan sistem agar lebih menarik bagi pengguna, menggunakan UI UX design yang baik. Selain itu sistem dapat dilakukan pengujian ketepatan

## BIBLIOGRAFI

- Anjarwati, Astuti. (2020). Strategi Guru Dalam Mengatasi Kesulitan Membaca Alquran Pada Autis Slb Autis Jalinan Hati Payakumbuh. *Widya Wacana: Jurnal Ilmiah*, 15(1). [Google Scholar](#)
- Arizona, K. Z. A., & Rumansyah, R. (2020). Project-Based Online Learning is One of the Solutions for Teaching and Learning Activities in the Middle of the Covid-19 Pandemic. *Journal of the Teaching Profession*, 67–70. [Google Scholar](#)
- Badarudin. (2019). “Literacy Movement Read Al-Quran through Habits of Reading Fifteen Minutes every day,” 4th Progress. *Fun Educ. Int. Conf*, 10–15. <https://doi.org/doi: 10.2991/pfeic-19.2019.3>
- Bariah, S. H., Rahadian, D., Imanis, K. A. N., Purwanti, Y., & Nasruloh, I. (2021). Prototyping online learning media using SCORM. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1098(3), 32103. IOP Publishing. [Google Scholar](#)
- Batubara, Hawari, Muhaimin, Abdul, Hamida, Prismar, Siagian, Sahputra, & Gprakoso, Abdi. (2020). Model Pendidikan Karakter Di Lingkungan Keluarga Selama Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi Covid–19 (Studi Kasus Pada Orang Tua Siswa Sd Rusyda Medan). *Al-Ulum: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2). [Google Scholar](#)
- Hariandi, Ahmad. (2019). Strategi Guru Dalam Meningkatkan Keterampilan Membaca Alquran Siswa Di SDIT Aulia Batanghari. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 4(1), 10–21. [Google Scholar](#)
- Ibrahim, Mohamed Akhiruddin. (2020). E-Learning Of Tafsir Al-Quran Course: A Study On Students Satisfaction Towards Teaching Techniques And Assessment Methods. *Advances in Social Sciences Research Journal*. [Google Scholar](#)
- Jain, S. Nagdewani and A. (2020). “A Review on Methods for Speech-to-Text and Text-to-Speech.” *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)*, 7(5), 4459–4464. [Google Scholar](#)
- Jamun, Y. M. (2018). “Dampak teknologi terhadap pendidikan,.” *J. Pendidik. Dan Kebud: Missio*, 10(1), 48–52. [Google Scholar](#)
- Merliana, Ni Putu Eka. (2019). Peranan Teknologi Dalam Peningkatan Mutu Pendidikan Pembelajaran Bahasa Di SMAN 1 Katingan Hulu Kabupaten Katingan. *Jurnal Penjaminan Mutu*, 5(2), 214–225. [Google Scholar](#)
- Mujib, Ahmad, & Marhamah, Marhamah. (2020). Al-Quran Learning Innovation Based on Blended Cooperative e-Learning in School. *Journal of Educational and Social Research*, 10(4), 47. [Google Scholar](#)

- Mukaromah, Euis. (2020). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Meningkatkan Gairah Belajar Siswa. *Indonesian Journal of Education Management & Administration Review*, 4(1), 175–182. [Google Scholar](#)
- Rabiman, Rabiman, Nurtanto, Muhammad, & Kholifah, Nur. (2020). Design and Development E-Learning System by Learning Management System (LMS) in Vocational Education. *Online Submission*, 9(1), 1059–1063. [Google Scholar](#)
- Saputra, Dhanar Intan Surya, Handani, Sitaresmi Wahyu, Indartono, Kuart, & Wijanarko, Andik. (2020). SMART-In English: Learn English Using Speech Recognition. *Journal of Robotics and Control (JRC)*, 1(4), 109–113. [Google Scholar](#)
- Saruji, Mira Adila Mat, Hassan, Noor Hafizah, & Drus, Sulfeeza Md. (2017). Impact of ICT and electronic gadget among young children in education: A conceptual model. *Proceedings of the 6th International Conference on Computing and Information, Kuala Lumpur*, 25–27. [Google Scholar](#)
- Shen, Yan Hong. (2018). Design of Digital Network Shared Learning Platform based on SCORM Standard. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 13(7). [Google Scholar](#)
- Simanullang, N. H. S., & Rajagukguk, J. (2020). Learning Management System (LMS) based on moodle to improve students learning activity. *Journal of Physics: Conference Series*, 1462(1), 12067. IOP Publishing. [Google Scholar](#)
- Sulistio, Andi. (2021). Peningkatan prestasi belajar bahasa Inggris melalui pembelajaran jarak jauh (PJJ) dalam penerapan pembelajaran sinkron dan asinkron melalui google classroom, google meet dan aplikasi e-learning. *Secondary: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah*, 1(2), 63–69. [Google Scholar](#)

---

**Copyright holder:**

Laila Ma'rifatul Azizah, Dwijoko Purbohadi, Fathania Firwan Firdaus, Puji Hastuti  
(2022)

**First publication right:**

Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia

**This article is licensed under:**

