

## Perancangan dan Implementasi *Massive Open Online Course* (MOOC) untuk Pembelajaran Agama Islam

Hery Mustofa<sup>1)</sup>, Khoirul Adib<sup>2)</sup>

<sup>1)2)</sup>Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Walisongo

Correspondence author : [herymustofa@walisongo.ac.id](mailto:herymustofa@walisongo.ac.id), Semarang, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.37012/jtik.v8i2.1179>

### Abstrak

Belajar agama merupakan kebutuhan setiap insan manusia. Setiap orang memerlukan belajar agama yang mudah diakses dan digunakan secara fleksibel kapan pun dan di mana pun. Setiap orang mempunyai aktivitas yang beragam, kadang tidak sempat untuk memperhatikan pendidikan agama. Penelitian ini akan merancang dan mengimplementasi pembuatan web berbasis *massive open online course* (MOOC) untuk pembelajaran agama Islam sebagai wujud untuk melakukan akselerasi belajar agama berbasis *platform* digital. Pembuatan sistem tersebut menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall*. Dari hasil pengujian *User Acceptance Test* (UAT) kepada 36 responden didapatkan hasil 81% yang artinya sistem sudah berjalan dengan baik.

**Kata Kunci** : MOOC, agama islam, waterfall, website

### Abstract

*Learning religion is the need of every human being. Everyone needs religious studies that are easily accessible and used flexibly anytime and anywhere. Everyone has various activities, sometimes they don't have time to pay attention to religious education. This study will design and implement a web-based massive open online course (MOOC) for Islamic religious learning as a form of accelerating religious learning based on digital platforms. Making the system using the waterfall system development method. From the results of the UAT test to 36 respondents, it was found that 81%, which means the system is running well.*

**Keywords**: MOOC, Islamic religion, waterfall, website

## PENDAHULUAN

Pandemi covid19 merupakan kejadian yang di alami seluruh penduduk yang ada di dunia. Semua segmen kehidupan terkendala dengan adanya pandemi tersebut, tidak terkecuali disektor Pendidikan. (Febrian, Yennita, Ma'ruf, et al., 2021). Pendidikan mengalami perubahan yang besar, pembelajaran mulai bergeser yang awalnya tatap muka menjadi pembelajaran berbasis web atau e-learning. Para pakar berusaha untuk menjaga bahwa sektor pendidikan tetap berjalan, salah satunya dengan *Massive Open Online Course* (MOOC). *Massive open online course* mulai dikembangkan sekitar tahun 2008 menggunakan konsep dasar dari e-learning untuk memudahkan akses pendidikan dan belajar

---

dari manapun berada. (Liliana et al., 2022) MOOCs merupakan model pembelajaran berbasis website yang hasilnya berupa e-learning terbuka dengan kapasitas peserta tidak terbatas. (State Islamic University of Raden Intan Lampung, Indonesia et al., 2019)

MOOC berjalan dengan menggunakan internet. Ada tiga manfaat internet dalam kegiatan pembelajaran, yaitu sebagai pelengkap, suplemen (tambahan), dan substitusi (pengganti). (Herayanti et al., 2017). Pemanfaatan teknologi informasi dalam pembelajaran, khususnya MOOC memberikan dampak yang efektif untuk mempermudah mengakses pembelajaran. (Azmi & Widiaty, 2021). MOOC merupakan salah satu solusi dari tantangan terkait ketersediaan pendidikan yang bervariasi. Pembelajaran berbasis MOOC sekarang ini banyak diterapkan dalam berbagai bidang. Dengan menggunakan teknologi tersebut pembelajaran bisa berjalan secara efektif dan efisien.

Pada penelitian sebelumnya diteliti pembelajaran berbasis MOOC pada bidang akuntansi. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan paradigma naturalistik dan interpretatif yang menggambarkan solusi bagi mahasiswa disleksia dalam menyesuaikan diri untuk dapat menyelesaikan pendidikannya dan dapat direalisasikan pada saat kelulusan. Dari penelitian tersebut diketahui bahwa MOOC diperlukan bagi penyandang disleksia sebagai solusi pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan inovasi keterampilan akuntansi terapan, dan mempersiapkan kompetensi lulusan sesuai bidang studinya. (Pratama et al., 2022)

Pada penelitian lain, pembelajaran berbasis MOOC diterapkan dalam pembelajaran kedokteran. Pada penelitian tersebut peserta menunjukkan tingkat SRL *online* yang tinggi selama awal karir mereka. Meskipun skor SRL online tinggi, tingkat penyelesaian MOOC rendah. Peserta laki-laki menunjukkan kemampuan manajemen waktu yang sedikit lebih baik daripada peserta perempuan. Peserta yang bekerja di episentrum utama COVID-19 di negara tersebut menunjukkan skor SRL online yang lebih rendah, sementara peserta yang lulus dari tingkat akreditasi yang lebih tinggi menunjukkan kemampuan manajemen waktu yang lebih baik. (Greviana et al., 2022)

Penelitian lain, menerapkan MOOC untuk pembelajaran fisika pada anak SMA. Penelitian survei ini dilakukan sebagai langkah awal dalam mengembangkan e-learning berbasis MOOC untuk siswa SMA. Manfaat dari penelitian ini adalah didapatkan apa yang dibutuhkan siswa saat ini dalam pembelajaran fisika online berbasis MOOC. Analisis

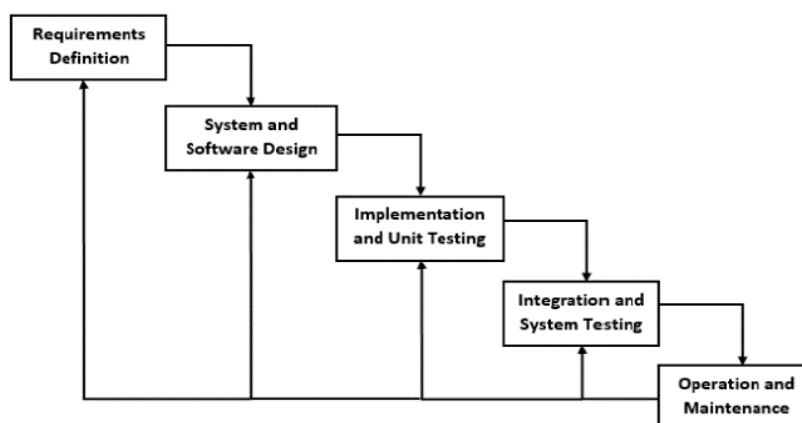
kebutuhan ini dilihat berdasarkan dua indikator yaitu analisis masalah pembelajaran dan analisis siswa. Berdasarkan hasil penelitian ini, ditemukan adanya kebutuhan metode MOOC. (Febrian, Yennita, & Ma'ruf, 2021)

Pendidikan Agama Islam dengan berbagai tingkatannya mulai dari pendidikan dasar, menengah dan tinggi harus mampu menjawab masalah tantangan sekaligus peluang yang dihadapi di era globalisasi dan digitalisasi. (Sumarsono, 2021). Dari berbagai penelitian diatas, dapat disimpulkan MOOC dapat diterapkan dalam berbagai bidang. Dikarenakan pendidikan agama merupakan pendidikan dasar setiap manusia, maka dalam penelitian ini penelitian akan melakukan pembuatan MOOC untuk pembelajaran agama islam. Pembuatan MOOC menggunakan metode prototipe dan pengukurannya akan menggunakan metode UAT.

## METODE

Dalam penelitian ini digunakan jenis penelitian *research and development* (R&D), yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. (Sugiyono, 2008). Produk tersebut tidak berupa benda atau perangkat keras tetapi bisa berupa *software*. (Mustofa et al., 2021)

Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian yaitu menggunakan teknik observasi dan kuesioner. Observasi yaitu dengan melakukan pengamatan terhadap sistem MOOC yang sudah berjalan, dan menganalisis kelebihan dan kekurangannya. Sedangkan Teknik kuesioner dengan menyebarkan kuesioner kepada 36 responden yang diambil secara random sampling dengan kriteria latar belakang mahasiswa dan santri yang berumur 18-50 tahun. Kegiatan pengambilan kuesioner dilakukan pada rentang waktu bulan agustus 2022.



Gambar 1. Model Waterfall (Sommerville, 2011)

Metode yang digunakan dalam penelitian yang akan dilakukan adalah menggunakan *Software Development Life Cycle* (SDLC). Model pengembangan dengan menggunakan metode *waterfall*.

Pengujian perangkat lunak merupakan bagian dari *Software Development Life Cycle* (SDLC) yang wajib dilakukan untuk mengidentifikasi semua kesalahan dan kelengkapan kebutuhan fungsional/nonfungsional. Pengujian dilakukan sebanyak dua kali, yaitu dengan pengujian alpa dan pengujian beta. (Achy et al., 2022)

Pengujian yang alpha merupakan pengujian yang dilakukan secara internal atau tim sebelum diujikan ke pengguna. Sedangkan pengujian beta adalah pengujian yang dilakukan langsung kepada pengguna setelah pengujian alpa selesai. Pengujian beta menggunakan metode *User Acceptance Test* (UAT).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

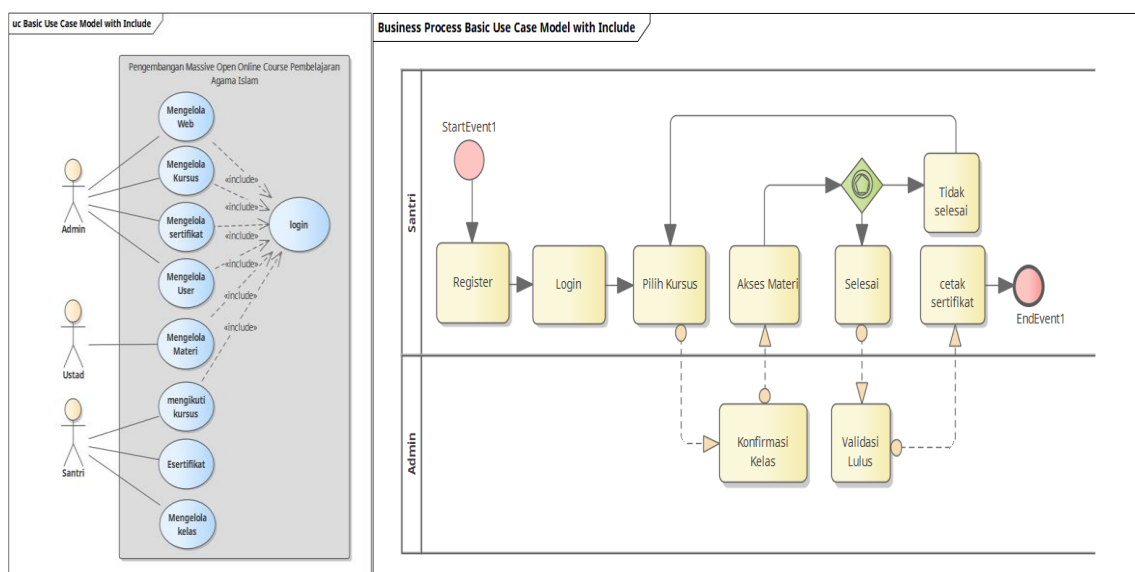
Analisa kebutuhan user dilakukan dengan melakukan wawancara kepada beberapa pakar terkait dengan kebutuhan pembelajaran agama berbasis MOOC.

**Tabel 1.** Analisa Kebutuhan *Input* dan *Output*

Proses	Input	Output	Keterangan
Mengelola Web	Artikel, slider, mitra, <i>aboutme</i>	Menampilkan halaman utama website, pengelolaan artikel, pengelolaan mitra, dan pengelolaan <i>aboutme</i>	Pengelolaan website merupakan proses pengelolaan halaman utama yang dilihat langsung oleh user
Mengelola Kursus	Judul Kursus, Deskripsi kursus, Pengajar kursus, tanggal dimulai, tanggal berakhir dan nilai minimal kursus.	Menampilkan form pengisian membuat kursus. Menampilkan kursus yang sudah dibuat.	Proses pengelolaan kursus merupakan proses yang sangat penting dalam MOOC.
Mengelola Materi Kursus	Judul materi, tipe materi dan konten materi.	Menampilkan form tambah materi dan menampilkan materi yang sudah ada	Pengelolaan materi hanya dapat dilakukan oleh user dengan role tutor.
Mengelola User	Nama, username, alamat, email, dan role	Menampilkan form tambah user, lihat user, dan edit user	Pengelolaan user untuk santri
Mengelola Esertificate	Nama, id sertifikat, dan no e-sertifikat	Menampilkan sertifikat bagi peserta yang berhak	Pengelolaan e-sertifikat bagi yang berhak.

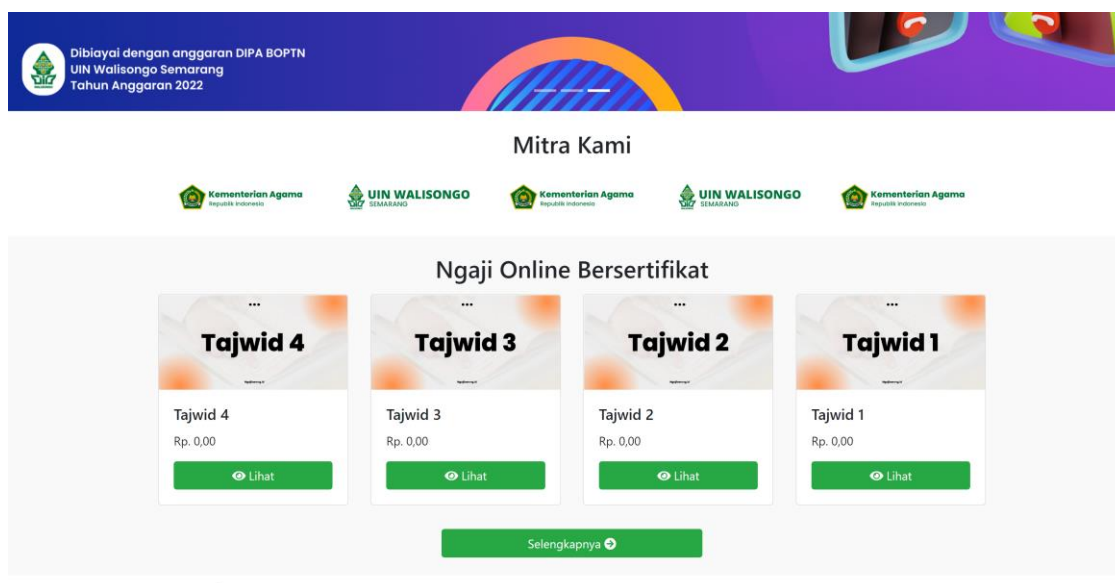
Dari analisis kebutuhan *input* dan *output* diketahui proses bisnis yang diperlukan MOOC untuk menunjang kebutuhan pembelajaran agama, tahap selanjutnya adalah

membuat desain *usecase diagram* dan *activity diagram*. *Use case* dan *activity diagram* terdapat pada gambar 1, Block Diagram *Use case* dan *Business Proses Basic*.



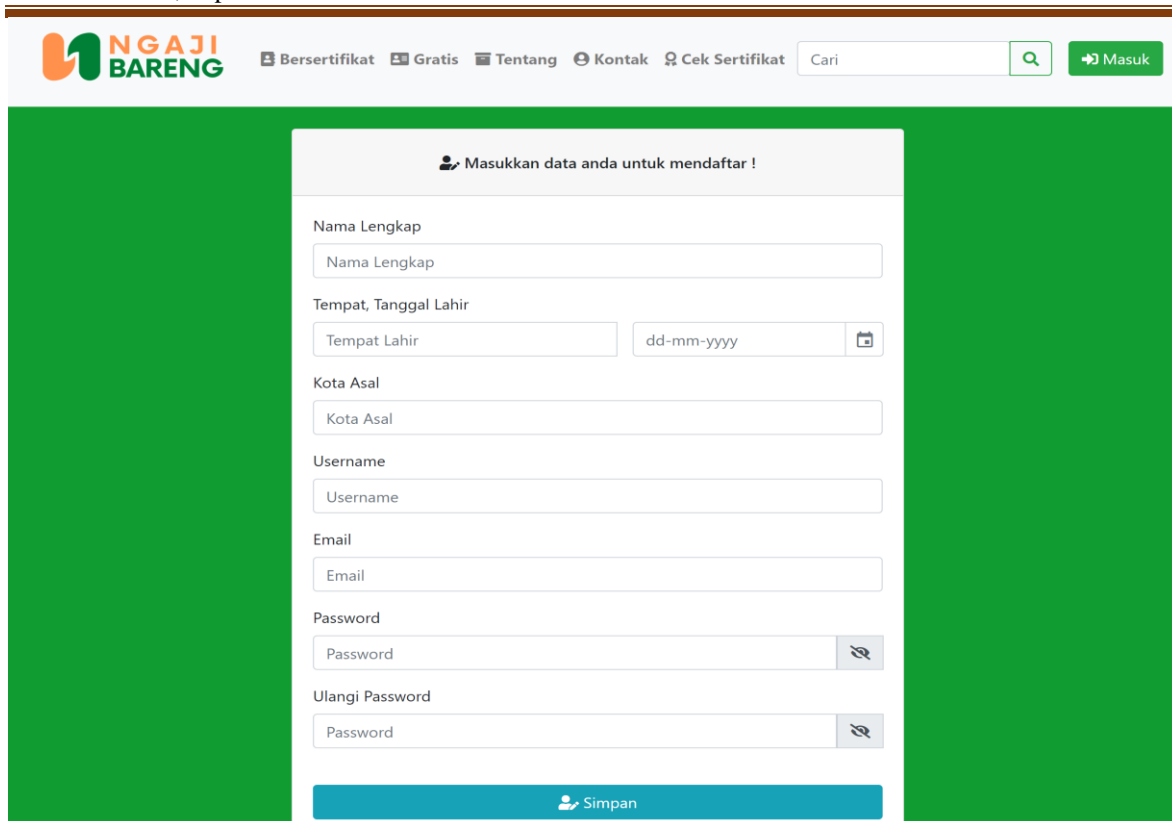
**Gambar 2.** Block Diagram Usecase dan Business Proses Basic

Perancangan antar muka adalah gambaran desain dari sistem MOOC yang dibuat. Berikut perancangan antar muka yang dibuat :



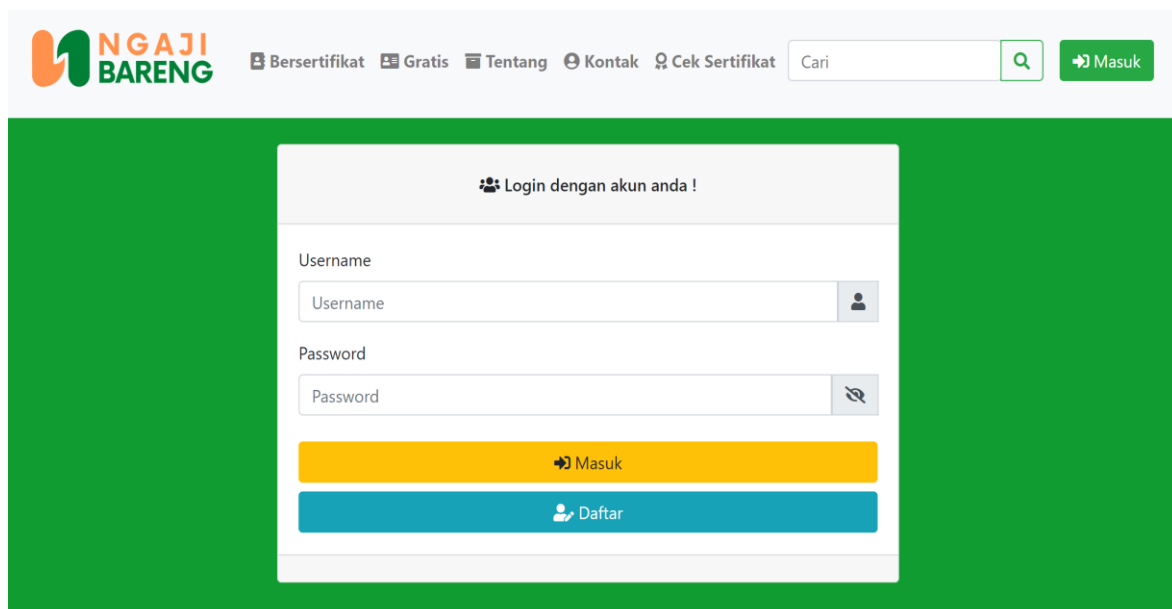
**Gambar 3.** Halaman Antar Muka Utama

Dalam halaman antar muka utama, diperlihatkan beberapa kursus yang bisa di ikuti oleh santri. Terdapat halaman *slider* untuk informasi.



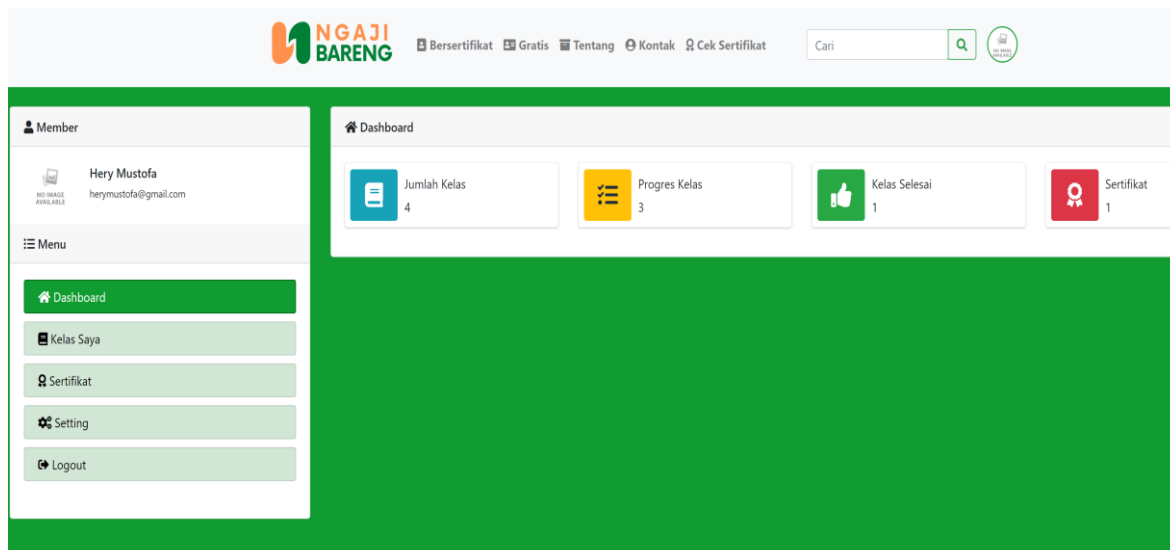
**Gambar 4.** Desain Antarmuka Halaman *Register*

Halaman *register* adalah proses pertama kali santri melakukan pendaftaran terhadap sistem MOOC. Santri diwajibkan mendaftar dulu jika ingin mengikuti kursus yang sudah ada. Tampilan antar muka registrasi dapat dilihat pada gambar 4.



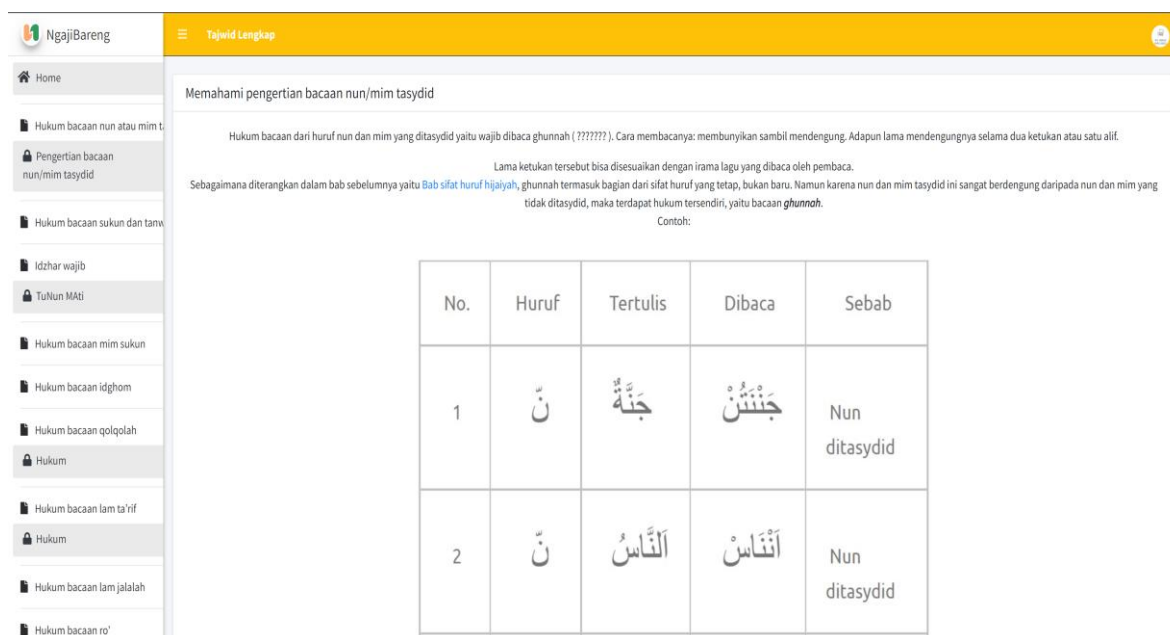
**Gambar 5.** Halaman Login

Jika santri sudah mendaftar, santri dapat melakukan login dengan memasukkan user dan *password* yang sudah dibuat pada saat register. Setelah login peserta dapat mengakses halaman *dashboard*.



Gambar 6. Dashboard Santri

Dalam halaman *dashboard* terdapat beberapa informasi yang berguna bagi santri diantaranya jumlah kelas yang diikuti, progres kelas, data kelas yang sudah selesai dan sertifikat yang pernah di dapatkan.



Memahami pengertian bacaan nun/mim tasydid

Hukum bacaan dari huruf nun dan mim yang ditasydid yaitu wajib dibaca ghunnah (??????). Cara membacanya: membunyikan sambil mendengar. Adapun lama mendengungnya selama dua ketukan atau satu alif.

Lama ketukan tersebut bisa disesuaikan dengan irama lagu yang dibaca oleh pembaca.

Sebagaimana diterangkan dalam bab sebelumnya yaitu Bab sifat huruf hijayah, ghunnah termasuk bagian dari sifat huruf yang tetap, bukan baru. Namun karena nun dan mim tasydid ini sangat berdegender daripada nun dan mim yang tidak ditasydid, maka terdapat hukum tersendiri, yaitu bacaan *ghunnah*.

Contoh:

No.	Huruf	Tertulis	Dibaca	Sebab
1	ن	جِنَّة	جِنَّة	Nun ditasydid
2	ن	النَّاسُ	أَنَّاسُ	Nun ditasydid

Gambar 7. Halaman Materi

Halaman materi terdiri dari dua bagian, bagian kiri terdapat menu navigasi dan kanan adalah materi yang dipelajari. Dengan navigasi akan memudahkan user dalam mengikuti setiap materi yang ada.

Pengujian alpha digunakan untuk menguji seluruh fungsi MOOC yang dibangun. Terdapat 8 item kunci yang dilakukan pengecekan, seperti yang tampak pada tabel 2.

**Tabel 2.** Pengujian Apha MOOC

No	Item Pengujian	Keterangan
1	Santri dapat register	sukses
2	Santri dapat mengikuti kelas	sukses
3	Santri dapat mengakses materi	sukses
4	Santri dapat mengakses sertifikat setelah materi selesai	sukses
5	Ustad dapat mengisi materi teks	sukses
6	Ustad dapat mengisi materi gambar	sukses
7	Ustad dapat mengisi materi video	sukses

Setelah dilakukan pengujian internal alpha dilakukan pengujian beta dimana pengujian ini dilakukan oleh pengguna akhir yaitu ustad, santri dan admin. Pengujian beta menggunakan metode *User Accepted Testing* (UAT). Pengujian beta dilakukan oleh pengguna akhir. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah sistem berjalan sesuai dengan fungsinya. Responden yang dipilih dalam pengujian UAT menggunakan metode *sampling incidental*. Dari metode tersebut didapatkan responden sebanyak 35. 30 responden sebagai santri, dan 5 responden lain sebagai ustad.

Instrumen pengukuran menggunakan skala Likert. Skala Likert merupakan skala pengukuran yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok. Berikut Instrumen yang dilakukan untuk melakukan menguji sistem MOOC.

**Tabel 3.** Instrumen Pengukuran MOOC

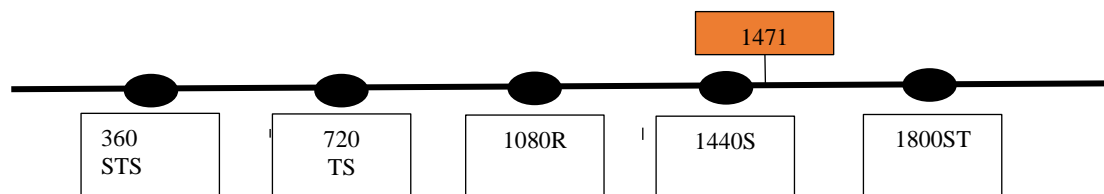
No	Pertanyaan	Kode
1	Apakah fitur proses pencarian kursus mudah digunakan dan dipahami?	C1
2	Apakah proses mengikuti kursus mudah digunakan dan dipahami?	C2
3	Apakah proses membuat diskusi mudah digunakan dan dipahami?	C3
4	Apakah secara keseluruhan proses mengikuti kursus dan mengikuti diskusi lebih mudah digunakan dan dipahami ?	C4
5	Apakah tampilan menu pencarian kursus menarik?	C5
6	Apakah tampilan halaman dasbor menarik?	C6
7	Tampilan halaman detail kursus menarik?	C7
8	Apakah tampilan halaman materi kursus menarik?	C8
9	Apakah tampilan halaman forum diskusi menarik?	C9
10	Apakah tampilan mengikuti kursus dan mengikuti diskusi secara keseluruhan sudah menarik?	C10



**Tabel 4.** Penjumlahan Hasil Kuisisioner

N	Pertanyaan										Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
R_1	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	40
R_2	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	46
R_3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	48
R_4	5	5	4	4	5	4	4	3	5	5	44
R_5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	43
R_6	5	5	4	4	5	4	3	5	5	4	44
R_7	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	46
R_8	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	38
R_9	4	4	3	4	3	3	2	4	4	3	34
R_10	4	4	3	4	4	3	3	5	5	3	38
R_11	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	36
R_12	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	45
R_13	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	31
R_14	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	43
R_15	5	4	5	4	5	4	4	5	3	5	44
R_16	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	36
R_17	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	35
R_18	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	37
R_19	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	41
R_20	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	41
R_21	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	41
R_22	4	3	5	4	4	4	3	4	3	5	39
R_23	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	37
R_24	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
R_25	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	42
R_26	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
R_27	4	5	3	5	4	5	5	5	5	4	45
R_28	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	47
R_29	4	3	4	4	3	4	4	4	5	3	38
R_30	4	3	3	4	4	5	4	3	3	4	37
R_31	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
R_32	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	36
R_33	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	37
R_34	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	47
R_35	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	44
R_36	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	41
<b>TOTAL</b>											1471

Nilai maksimal adalah  $(10 \times 5 \times 36) = 1800$ . Nilai yang didapat adalah 1471. Sedangkan nilai dalam persen =  $1471/1800 \times 100\% = 81,77\%$ . Dari pengujian UAT didapatkan hasil dengan 81,77% yang berarti pada posisi di antara setuju dan sangat setuju.



**Gambar 7.** Posisi Pengujian UAT

---

## KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Dalam penelitian pembuatan web berbasis *Massive Open Online Course* (MOOC) untuk pembelajaran agama islam dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. MOOC dapat dibuat berbasiskan *website*, sehingga memudahkan santri untuk belajar Pendidikan agama islam.
2. Materi dapat di buat oleh ustadz dalam beberapa bentuk media, diantaranya berbentukuk teks, gambar ataupun video.
3. Santri dapat mengikuti kursus sesuai dengan keinginan, dengan melakukan registrasi kemudian memilih kursus yang di ikuti, setelah menyelesaikan semua materi santri dapat mencetak materi.
4. Dari hasil pengujian alpha diketahui, semua fungsi telah berjalan dengan sukses.
5. Dari hasil pengujian beta dengan melibatkan pihak pengguna, dengan responden sebanyak 36 responden dengan menggunakan metode skala Likert diketahui hasilnya 81,77 % yang artinya bahwa responden berada di antara posisi setuju dan sangat setuju.

## REFERENSI

- Achya, R. S., Inggi, R., & Bakrim, L. O. (2022). Perancangan Dan Implementasi Aplikasi Massive Open Online Course (MOOC) Modul Certificate Dan Ceremony. *SIMKOM*, 7(1), 50–62. <https://doi.org/10.51717/simkom.v7i1.75>
- Azmi, C., & Widiaty, I. (2021). ICT-based e-learning implementation. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1098(2), 022109. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/1098/2/022109>
- Febrian, A., Yennita, Ma'ruf, Z., & Zulirfan. (2021). Design and Development of E-learning Devices Based on Massive Open Online Course (MOOC) on Static Fluids Material. *Journal of Physics: Conference Series*, 2049(1), 012059. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2049/1/012059>
- Febrian, A., Yennita, Y., & Ma'ruf, Z. (2021). The Need Analysis for E-Learning Based on Massive Open Online Course (MOOC) for High School Students. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 7(4), 502–507. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v7i4.772>
- Greviana, N., Kusumoningrum, D. A., Findyartini, A., Hanum, C., & Soloan, G. (2022). Measuring online self-regulated learning among early-career medical doctors in a

- Massive Open Online Course on COVID-19. *The Asia Pacific Scholar*, 7(1), 76–86.  
<https://doi.org/10.29060/TAPS.2022-7-1/OA2547>
- Herayanti, L., Fuaddunnazmi, M., & Habibi, H. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Moodle. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 3(2), 197–206. <https://doi.org/10.29303/jpft.v3i2.412>
- Liliana, L., Santosa, P. I., & Kusumawardani, S. S. (2022). Completion factor in massive open online course in developing countries: A literature review in 2015-2021. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 14(2), 456–472. <https://doi.org/10.18844/wjet.v14i2.6919>
- Mustofa, H., Ali, T. N., & Fauzan, R. (2021). Perancangan Sistem Informasi Reservasi Laboratorium TI UIN Walisongo Bebas Web. *Walisongo Journal of Information Technology*, 3(1), 19–28. <https://doi.org/10.21580/wjit.2021.3.1.8492>
- Pratama, A. A., Pangaribuan, H., Widnyana, I. G. Y., Fatikha, S. H., Sakinah, W. Y., & Pratiwi, R. (2022). Master-D W-MOOC Platform Based Media As An Online Learning Solution For Dyslexic Accounting Students. *Jurnal Riset Akuntansi Kontemporer*, 14(1), 41–54. <https://doi.org/10.23969/jrak.v14i1.5094>
- Sommerville, I. (2011). *Software engineering* (9th ed). Pearson.
- State Islamic University of Raden Intan Lampung, Indonesia, Wiliyanti, V., Destiana, A., State Islamic University of Raden Intan Lampung, Indonesia, Shidqha, N. H., & State Islamic University of Raden Intan Lampung, Indonesia. (2019). Development Massive Open Online Courses (MOOCs) Based on Moodle in High School Physics Static Electricity. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 10(1), 55–66. <https://doi.org/10.23960/jpf.v10.n1.202206>
- Sugiyono. (2008). *Metode penelitian pendidikan: (Pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R & D)* (Cet. 6). Alfabeta.
- Sumarsono, S. (2021). Peran Massive Open Online Courses dalam Pendidikan Agama Islam di era digital. *Ta'dibuna: Jurnal Pendidikan Islam*, 10(1), 28. <https://doi.org/10.32832/tadibuna.v10i1.3451>