

## Pengembangan Aplikasi Edukasi Wudhu Interaktif di TPQ Madinah Maarif 10

Luqman Affandi<sup>1</sup>, Eka Larasati Amalia<sup>2</sup>, Deasy Sandhya Elya Ikawati<sup>3</sup>, Hendra Pradipta<sup>4</sup>, Indra Dharma Wijaya<sup>5</sup>, Dian Wahyuningsih<sup>6</sup>

<sup>1,3</sup> Teknologi Informasi, Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Malang, Malang

<sup>2</sup> Teknologi Informasi, Teknik Informatika, Politeknik Negeri Malang, Malang

<sup>4,5</sup> Teknologi Informasi, Sistem Informasi Bisnis, Politeknik Negeri Malang, Malang

<sup>6</sup> Teknik, Teknologi Informasi, STMIK PPKIA Pradnya Paramita, Malang

\* Corresponding author, laffandi@polinema.ac.id

### Info Artikel

#### Article history

Received 28 Mei 2025

Revised 8 Juni 2025

Accepted 18 Juni 2025

#### Keywords

Wudhu  
Edukasi  
Multimedia  
Interaktif

### ABSTRAK

TPQ Madinah Maarif 10 is a non-formal educational institution that provides learning to read and write the Quran, memorization, and practice Wudhu and Prayer. In Wudhu practice, limited time and the number of teachers are obstacles, especially in delivering material that requires visual and demonstrative displays. In fact, the institution already has supporting equipment such as laptops, projectors, and gadgets that have not been optimally utilized. In response to this problem, a community service team from the Malang State Polytechnic developed an interactive, multimedia-based Wudhu education application. This application is designed as a learning medium that allows students to see, hear, imitate, and practice Wudhu procedures in an interesting and enjoyable way. This activity includes application development using the Waterfall approach, creating tutorials, and training for teachers and students. The results of this activity are expected to improve the effectiveness of learning and students' understanding of Wudhu practices independently. In addition, the resulting outputs include appropriate technology products, scientific publications, and increased partner competency in utilizing interactive learning technology.

### 1. Pendahuluan (Bold 11 pt)

TPQ Madinah Maarif 10 merupakan lembaga nonformal yang beralamat di Jalan Raya Candi VI, Karangbesuki, Kecamatan Sukun, Kota Malang. TPQ ini berfokus pada pendidikan agama Islam, khususnya dalam pembelajaran membaca Al-Qur'an dengan metode Tilawati, hafalan, serta praktik ibadah seperti Wudhu dan Sholat.

Namun, dalam pelaksanaannya, pembelajaran praktik Wudhu menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan jumlah pengajar, waktu belajar yang sempit, serta minimnya media peraga yang efektif. Hal ini menyebabkan rendahnya pemahaman dan keterampilan santri dalam melakukan praktik ibadah secara benar. Di sisi lain, lembaga telah memiliki perangkat teknologi seperti laptop, proyektor LCD, dan gawai, yang belum dimanfaatkan secara optimal

dalam kegiatan pembelajaran. Melalui pemanfaatan teknologi multimedia interaktif, peluang peningkatan efektivitas pembelajaran sangat terbuka. Oleh karena itu, tim pengabdian dari Politeknik Negeri Malang menawarkan solusi berupa pengembangan aplikasi edukasi Wudhu berbasis multimedia interaktif.

## 2. Target dan Luaran

Kegiatan pengabdian ini ditujukan untuk menghasilkan produk berupa aplikasi edukasi interaktif mengenai tata cara wudhu, yang dapat digunakan secara langsung oleh peserta didik di TPQ Madinah Maarif 10. Selain pengembangan aplikasi, dilakukan pula pelatihan pemanfaatan aplikasi bagi para ustadz dan santri sebagai pengguna utama, sehingga mereka mampu mengoperasikan dan mengintegrasikan teknologi tersebut dalam kegiatan belajar-mengajar.

Luaran utama yang ditargetkan dari kegiatan ini mencakup beberapa aspek, yaitu, Produk/Jasa: Tersedianya aplikasi edukasi wudhu interaktif lengkap dengan modul pelatihan penggunaan yang aplikatif, untuk mendukung proses pembelajaran agama berbasis teknologi di lingkungan TPQ. Publikasi Ilmiah: Hasil dari kegiatan ini akan didokumentasikan dalam bentuk artikel ilmiah dan ditujukan untuk dipublikasikan pada jurnal atau prosiding nasional ber-ISSN, sebagai bentuk diseminasi keilmuan dan kontribusi pada pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi. Publikasi Umum: Untuk memperluas dampak dan menjangkau masyarakat luas, luaran kegiatan ini juga akan dipublikasikan melalui media online, seperti laman institusi, media sosial, atau portal berita pendidikan yang relevan, guna memperkenalkan inovasi edukatif ini secara lebih luas.

## 3. Metode

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dilakukan dalam kurun waktu 8 bulan, yang dilaksanakan mulai tanggal 7 Maret sampai dengan 31 Oktober 2023. Kegiatan ini akan dibagi dalam 3 bagian yakni pra pelaksanaan dimana akan dilakukan proses pembuatan aplikasi menggunakan model waterfall. Pembuatan aplikasi ini akan memakan waktu kurang lebih 5 bulan sampai dengan tahapan ujicoba. Kegiatan selanjutnya adalah pelaksanaan, yakni aplikasi yang telah dibuat akan diujicobakan kepada guru/ ustadz dan ustadzah serta murid-murid di TPQ. Kegiatan ini akan dilaksanakan dalam satu hari, setelah itu akan diberikan kuesioner untuk mendapatkan umpan balik terkait aplikasi yang dibuat. Dan kegiatan terakhir adalah evaluasi, yakni setelah pelaksanaan kegiatan pengabdian dan mendapatkan hasil survei akan dibuat menjadi bahan evaluasi, apakah aplikasi sudah memenuhi kebutuhan di TPQ.

### • Pra Pelaksanaan

Kegiatan ini diawali dengan membuat aplikasi wudhu menggunakan model Waterfall dengan tahapan: (1) Pengumpulan data kebutuhan peraga wudhu, (2) Pengembangan aplikasi edukasi wudhu menggunakan Unity, (3) Pembuatan tutorial penggunaan aplikasi, dan (4) Pelatihan penggunaan aplikasi kepada pengajar dan santri TPQ Madinah Maarif 10. Evaluasi dilakukan dengan uji aplikasi dan kuisisioner untuk mengetahui respon pengguna.

#### ❖ Pengumpulan data kebutuhan peraga wudhu

Tahapan pengumpulan kebutuhan dilakukan untuk merumuskan elemen-elemen visual dan interaktif yang akan diintegrasikan dalam aplikasi edukasi wudhu. Komponen yang dikaji meliputi rangkaian gerakan wudhu secara berurutan, penyertaan audio sebagai media bimbingan, serta rancangan antarmuka yang dirancang agar mudah dipahami dan menarik bagi anak-anak. Proses pengumpulan data ini dilakukan melalui metode diskusi langsung dengan para pengajar di TPQ, guna memperoleh pemahaman yang mendalam terkait kebutuhan pembelajaran di lapangan. Selain itu, dilakukan observasi terhadap aktivitas pembelajaran wudhu di kelas untuk mengidentifikasi pendekatan penyampaian

materi yang sesuai serta kebutuhan interaksi digital yang mendukung proses pembelajaran tersebut. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 14 April 2023.

❖ Pengembangan aplikasi edukasi wudhu menggunakan Unity

Kegiatan pengabdian ini berfokus pada pengembangan sebuah aplikasi edukasi wudhu berbasis teknologi digital, yang diimplementasikan di TPQ Madinah Maarif 10. Proses pengembangan aplikasi dilakukan secara bertahap oleh tim pelaksana, dimulai dari tahap perencanaan konseptual, dilanjutkan dengan perancangan desain antarmuka pengguna, pembuatan konten visual yang bersifat interaktif, serta penambahan elemen audio guna mendukung pengalaman belajar yang lebih imersif. Seluruh komponen aplikasi kemudian diintegrasikan dalam sebuah platform digital menggunakan perangkat lunak Unity. Setelah seluruh komponen terintegrasi, dilakukan proses uji coba internal untuk memastikan fungsionalitas dan kompatibilitas aplikasi berjalan dengan baik. Aplikasi ini dirancang secara multiplatform sehingga dapat dioperasikan baik pada perangkat komputer maupun ponsel pintar, guna meningkatkan aksesibilitas bagi para pengguna, khususnya santri dan tenaga pengajar di lingkungan TPQ.

❖ Pembuatan tutorial penggunaan aplikasi

Sebagai bagian dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat, dilakukan penyusunan panduan pemanfaatan aplikasi edukasi wudhu interaktif. Panduan ini bertujuan untuk memberikan arahan yang sistematis dan mudah dipahami bagi para pengguna, khususnya para guru TPQ dan santri, dalam mengoperasikan fitur-fitur yang tersedia di dalam aplikasi. Materi tutorial disusun dalam bentuk kombinasi teks naratif, tangkapan layar aplikasi, serta instruksi langkah demi langkah agar proses pembelajaran penggunaan aplikasi menjadi lebih efektif dan efisien. Selain itu, tutorial juga mencakup penjelasan mengenai fungsi setiap menu utama, cara mengakses materi pembelajaran wudhu, serta petunjuk dalam memanfaatkan fitur interaktif, seperti simulasi gerakan wudhu dan kuis evaluasi. Tutorial ini disosialisasikan melalui pelatihan singkat kepada para pengajar dan disertakan dalam bentuk dokumen digital yang dapat diakses secara mandiri. Dengan adanya panduan ini, diharapkan seluruh pengguna dapat memanfaatkan aplikasi secara optimal dalam mendukung proses pembelajaran praktik wudhu di lingkungan TPQ.

❖ Pelatihan

Pelatihan diberikan kepada pengajar TPQ tentang cara instalasi, pengoperasian, dan penggunaan aplikasi dalam kegiatan belajar. Santri juga dilibatkan secara langsung untuk menguji dan merasakan manfaat aplikasi sebagai alat bantu pembelajaran.

Pelatihan ke pengajar TPQ dilakukan pada tanggal 13 November 2023 di TPQ Madinah Maarif Malang. Berikut dokumentasi pelatihan aplikasi yang dibuat:



Gambar 1. Koordinasi dengan Pengajar TPQ



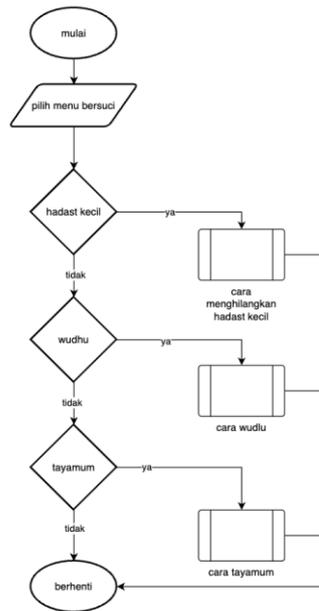
Gambar 2. Sosialisasi Program Wudlu

#### ❖ Evaluasi

Evaluasi dilakukan melalui dua pendekatan. Pertama, uji fungsional aplikasi, guna memastikan bahwa seluruh fitur berjalan sesuai dengan rancangan dan tidak terjadi kesalahan sistem. Kedua, evaluasi persepsi pengguna menggunakan kuesioner tertutup dan terbuka yang diberikan kepada pengajar dan santri. Evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepuasan, kemudahan penggunaan, serta dampak aplikasi terhadap pemahaman materi wudhu. Hasil evaluasi akan menjadi dasar perbaikan dan pengembangan lanjutan dari aplikasi.

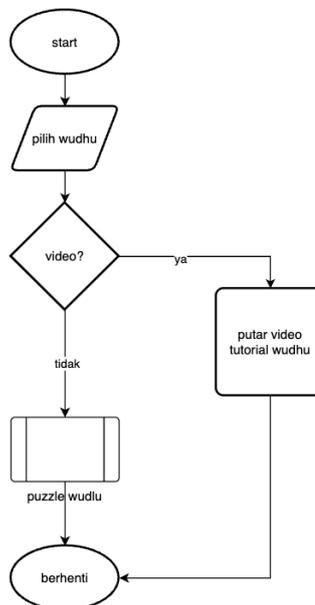
#### ● Pelaksanaan

Dalam mewujudkan aplikasi wudhu tersebut diperlukan perancangan aplikasi yang akan dibuat. Perancangan dilakukan dengan membuat alur program dari aplikasi wudhu menggunakan flowchart. Berikut merupakan flowchart dari aplikasi wudhu yang dibangun:



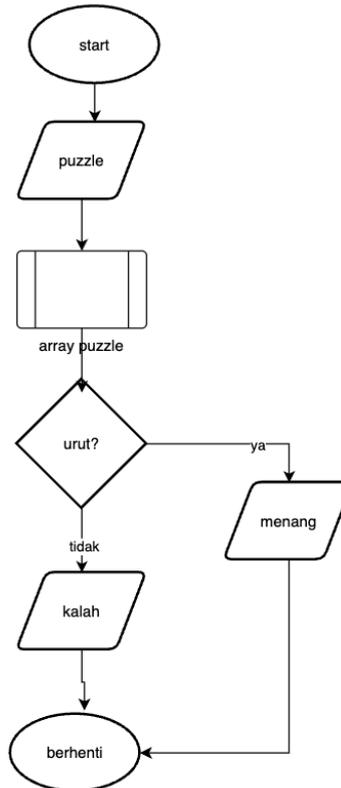
Gambar 1. Flowchart Pemilihan Menu

Terlihat dari gambar 1 bahwa menu di dalam aplikasi wudhu terdiri atas Hadast Kecil, Wudhu dan Tayamum. Jika menu tersebut dipilih, maka akan menampilkan penjelasan tentang tata cara bersuci yang dipilih. Khusus pilihan menu wudhu, akan ada sub proses yaitu pilihan video dan Puzzle seperti pada flowchart pada gambar 2 berikut:



Gambar 2. Menu wudhu

Pada menu wudhu, terdapat dua pilihan sub menu, yaitu apakah pilih video tutorial wudhu dengan memutar video animasi wudhu, pilihan kedua yaitu melakukan permainan Puzzle untuk menyusun tiap rukun wudhu menjadi gambar yang utuh. Untuk alur puzzle dapat digambarkan dalam flowchart di gambar 3 berikut:



Gambar 3. Flowchart Puzzle

Puzzle wudhu disusun berdasarkan pecahan gambar-gambar dari rukun wudhu. Dari potongan gambar-gambar tersebut dimasukkan ke dalam array, yang kemudian divisualisasi ke game puzzle. Pemain dinyatakan menang jika dapat menyusun potongan-potongan gambar tersebut sesuai array yang dibentuk.

#### 4. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menghasilkan sebuah aplikasi edukasi wudhu interaktif yang bertujuan membantu proses pembelajaran fiqih dasar di TPQ Madinah Maarif 10. Aplikasi dirancang dengan memperhatikan aspek kemudahan penggunaan, tampilan visual menarik, serta integrasi media interaktif seperti video, ilustrasi, dan permainan puzzle. Fitur utama aplikasi meliputi:

- Menu belajar tentang hadast kecil, wudhu, dan tayamum.



Gambar 4. Menu Pembelajaran Wudhu

Pada menu hadas kecil terdapat materi edukatif tentang Definisi hadast kecil, Penyebab hadast kecil (dilengkapi ilustrasi atau animasi), Konsekuensi fiqih dari hadast kecil (misal: larangan sholat) dan Materi disertai narasi audio dan visual

Pada menu wudhu terdapat materi tentang Pengertian dan hukum wudhu, Syarat dan rukun wudhu, Langkah-langkah wudhu (disertai animasi), Video demonstrasi wudhu dan Doa sebelum dan sesudah wudhu (teks dan audio).

Sedangkan pada menu tayamum terdapat materi tentang Pengertian dan hukum tayamum, Kondisi yang membolehkan tayamum, Tata cara tayamum (ilustrasi atau animasi), Media yang dapat digunakan untuk tayamum dan Doa setelah tayamum

- Puzzle interaktif untuk mengenal tahapan wudhu.



Gambar 5. Video edukasi wudhu



Gambar 6. Puzzle wudhu

- Visualisasi rukun wudhu dalam bentuk ilustrasi anak-anak (Gambar 4).



Gambar 7. Puzzle wudhu

Dari sisi fungsionalitas, aplikasi ini tidak hanya menyajikan materi dalam bentuk teks dan gambar, tetapi juga disertai elemen interaktif berbasis media digital, seperti permainan (game edukasi) yang bertujuan meningkatkan keterlibatan (engagement) anak dalam proses pembelajaran.

Setelah tahap pengembangan selesai, aplikasi diuji cobakan kepada 5 guru pengajar dan 25 santri TPQ melalui kegiatan pelatihan dan simulasi penggunaan. Untuk mengetahui efektivitas aplikasi, dilakukan survei kepuasan menggunakan instrumen kuesioner dengan skala Likert (1 = sangat tidak setuju, 5 = sangat setuju).

Tabel 1. Hasil Survei Guru dan Santri

No	Aspek yang Dinilai	Rata-rata Skor Guru	Rata-rata Skor Santri
1	Kemudahan penggunaan aplikasi	4,8	4,5
2	Tampilan visual menarik dan mudah dipahami	4,9	4,7
3	Kejelasan materi wudhu dan tayamum	4,7	4,6
4	Manfaat sebagai alat bantu pembelajaran	5,0	4,8
5	Fitur puzzle/video meningkatkan minat belajar	4,6	4,9

#### Analisis Hasil Survei

Data di atas menunjukkan bahwa aplikasi mendapat respons sangat positif dari guru maupun santri. Guru pengajar memberikan skor tertinggi (5,0) pada aspek manfaat aplikasi sebagai media bantu pembelajaran, menunjukkan aplikasi sangat relevan dengan metode pengajaran mereka. Santri juga memberikan skor tinggi (4,9) pada aspek fitur puzzle dan video, yang memperlihatkan bahwa elemen gamifikasi mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa.

Selain itu, guru menilai kemudahan penggunaan aplikasi sangat baik (4,8), dan tampilan visual sangat mendukung proses belajar (4,9). Respon santri pun menunjukkan persepsi positif terhadap desain antarmuka dan kemudahan penggunaan.

#### Pembahasan

Temuan ini mengonfirmasi bahwa media pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan kualitas dan efektivitas pembelajaran agama, terutama dalam konteks TPQ yang sebelumnya hanya mengandalkan metode ceramah dan hafalan. Aplikasi ini memfasilitasi pembelajaran berbasis visual dan praktik, serta mendorong pembelajaran mandiri santri.

Penerapan aplikasi ini juga sejalan dengan prinsip edutainment dalam pendidikan anak, yaitu menggabungkan unsur edukasi dan hiburan, yang terbukti meningkatkan retensi informasi dan daya tarik belajar. Ke depannya, aplikasi ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan penambahan fitur evaluasi (quiz), pelaporan hasil belajar, serta konten keislaman lainnya.

Secara keseluruhan, kegiatan ini menunjukkan bahwa pengembangan aplikasi edukasi berbasis teknologi sangat potensial untuk diadopsi di TPQ, baik sebagai alat bantu mengajar maupun sebagai sarana belajar mandiri. Kolaborasi antara teknologi dan pendidikan agama diharapkan dapat menjadi solusi inovatif dalam meningkatkan kualitas pendidikan dasar keislaman yang relevan dengan perkembangan zaman.

#### 5. Kesimpulan

Pengabdian masyarakat ini berhasil mengembangkan dan mengimplementasikan aplikasi edukasi wudhu interaktif yang efektif meningkatkan pemahaman santri terhadap tata cara wudhu. Penggunaan teknologi multimedia terbukti mampu menjadi solusi atas keterbatasan alat peraga dan pengajar.

### **Ucapan Terimakasih**

Terimakasih kepada TPQ Madinah Maarif 10 yang telah bersedia menjadi mitra kegiatan pengabdian ini, serta seluruh tim pengabdian yang telah membuat aplikasi dan melaksanakan kegiatan ini.

### **Referensi**

- [1] Rahayu, Sri. (2016). Pengembangan Aplikasi Tata Cara Wudhu dan Shalat untuk Anak Menggunakan Sistem Multimedia. *Jurnal Algoritma*.
- [2] Rohmawati, Indah, dkk. (2019). Pengembangan Game Edukasi Tentang Budaya Nusantara “Tanara” Menggunakan Unity 3D. *Jurnal SITECH*.
- [3] Borman, R. I. (2019). Implementasi Multimedia Development Life Cycle pada Pengembangan Game Edukasi. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika*.