

**PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN TATA CARA
WUDHU MENGGUNAKAN TEKNOLOGI *AUGMENTED*
REALITY BAGI SISWA SDN KEDUNG MUTIH 1**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
dalam Teknologi Informasi



Disusun Oleh:

MOHAMAD KAHIS ALAYYA

NIM: 2008096013

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO**

SEMARANG

2024

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : MOHAMAD KAHIS ALAYYA

NIM : 2008096013

Jurusan : Teknologi Informasi

Jududl Skripsi : Perancangan Media Pembelajaran Tata Cara Wudhu
Menggunakan Teknologi *Augmented Reality* Bagi Siswa
SDN Kedungutih 1

Menyatakan bahwa skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian
/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 16 Oktober 2024

Pembuat Pernyataan,



Mohamad Kahis Alayya

NIM. 2008096013

PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus III Ngaliyan
Telp. (024) 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50185

PENGESAHAN

Naskah tugas akhir berikut ini:

Judul : **Perancangan Media Pembelajaran Tata Cara Wudhu Menggunakan Teknologi *Augmented Reality* bagi Siswa SDN Kedungmutih I**

Penulis : Mohamad Kahis Alayya

NIM : 2008096013

Fakultas : Sains dan Teknologi

Program Studi : Teknologi Informasi

telah diujikan dalam sidang *munaqasyah* oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Teknologi Informasi.

Semarang, 28 November 2024

Ketua/Penguji I,

Sekretaris/Penguji II,


Hery Mustofa, M.Kom

NIP. 198703172019031007

Penguji III,


Dr. Masy Ari Ulinuha, ST., M.T

NIP. 198108122011011007

Pembimbing I


Dr. Masy Ari Ulinuha, ST., M.T

NIP. 198108122011011007


Mohamad Ikhil Mustofa, M.Kom

NIP. 198401312018012001

Penguji IV


Adzhal Arwani Mahfudh, M.Kom

NIP. 199107032019031006

Pembimbing II


Mohamad Ikhil Mustofa, M.Kom

NIP. 198401312018012001

NOTA PEMBIMBING I

Semarang, 21 Oktober 2024

Yth. Ketua Program Studi Teknologi Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Perancangan Media Pembelajaran Tata Cara Wudhu Menggunakan
Teknologi *Augmented Reality* Bagi Siswa Sdn Kedungmutih 1
Nama : **Mohamad Kahis Alayya**
NIM : 2008096013
Jurusan : Teknologi Informasi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang untuk diujikan dalam Sidang munaqasyah.

Wasaalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing 1,



Dr. Masy Ari Ulinuha, S.T., M.T.
NIP: 19870317 201903 1 007

NOTA PEMBIMBING II

Semarang, 17 Oktober 2024

Yth. Ketua Program Studi Teknologi Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

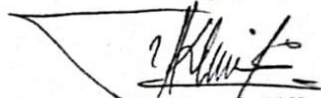
Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Perancangan Media Pembelajaran Tata Cara Wudhu Menggunakan
Teknologi *Augmented Reality* Bagi Siswa Sdn Kedungmutih 1
Nama : **Mohamad Kahis Alayya**
NIM : 2008096013
Jurusan : Teknologi Informasi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang untuk diujikan dalam Sidang munaqosyah.

Wasaalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing 2,



Mokhammad Ikhsan Mustofa, M.Kom.
NIP: 19880807 201903 1 010

ABSTRAK

Mengenalkan nilai-nilai agama Islam kepada anak merupakan masa persiapan, pengamalan, dan pembiasaan. Mengajari anak tentang wudhu sebaiknya dilakukan baik di sekolah maupun di rumah dengan menggunakan media yang menarik perhatian anak agar mudah dipahami. Teknologi *Augmented Reality* merupakan teknologi yang memberikan pengalaman berbeda dengan menampilkan visual dalam bentuk 3D. Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi media pembelajaran tata cara wudhu menggunakan *Augmented Reality* dan mengukur efektivitas media terhadap materi tata cara wudhu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall*, metode ini terdiri dari 5 tahapan, yaitu analisis, desain, pengkodean, pengujian dan pemeliharaan. Teknik pengujian aplikasi yang digunakan adalah *User Acceptance Testing (UAT)*. Dari hasil pengujian *device* aplikasi dapat berjalan dengan sempurna pada *smartphone* android dari versi android 11 sampai 14. Performa aplikasi media pembelajaran ini tergolong baik dalam meningkatkan pemahaman siswa. Dibuktikan dengan tiga metode pengujian yaitu validasi ahli materi dan media yang memperoleh presentase 84% dengan hasil sangat layak, pengujian UAT berdasarkan angket respon siswa mendapatkan presentase 92% yang menunjukkan sangat layak, dan nilai rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* yang meningkat dari 58,5 menjadi 89,5 dengan persentase peningkatan 31%.

Kata kunci : media pembelajaran, *augmented reality*, tata cara wudhu

MOTTO

Berakit-rakit ke hulu Berenang ke tepian Sakit-sakit dahulu,
susah-susah dahulu Baru kemudian bersenang-senang.

(Rhoma Irama)

Sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan.

(QS. Al- Insyirah 94 : Ayat 6)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, ridho dan pertolongan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir skripsi ini. Sholawat serta salam selalu tucurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang dinantikan syafa'atnya di yaumul qiyamah kelak. Penulisan skripsi yang berjudul "Perancangan Media Pembelajaran Tata Cara Wudhu Menggunakan Teknologi *Augmented Reality* Bagi Siswa SDN Kedungmutih 1" disusun guna memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana (S1) di Teknologi Informasi (S.Kom) di Fakultas SAINTEK UIN Walisongo Semarang pada tahun 2024. Proses penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan tugas akhir ini hingga selesai. Secara khusus penulis sampaikan terima kasih kepada;

1. Rektor Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, Prof. Dr. Nizar, M.Ag.
2. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, Prof. Dr. H. Musahadi, M.Ag.
3. Ketua Program Studi Teknologi Informasi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, Dr. Khotibul Umam, S.T. M.Kom.
4. Dosen Pembimbing, Dr. Masy Ari Ulinuha, S.T. M.T dan Mokhammad Iklil Mustofa, M.Kom.
5. Orang tua dan keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan dan doa kepada penulis.

6. Seluruh Dosen Teknologi Informasi yang telah memberikan banyak ilmu yang bermanfaat bagi penulis.
7. Guru dan Siswa kelas 1 SDN Kedungmutih 1 yang telah membantu dan bekerjasama dalam penelitian ini.
8. Sahabat-sahabat penulis, Faniya Rifqi Fauzi, Ridho Aditya, Fathan, Riski Maulana, dan Moh. Irham. atas do'a, motivasi, semangat, bantuan, hiburan, serta dorongannya.
9. Nur Lintang Fi Baiti Agustin selaku pemberi semangat dan motivasi dalam pengerjaan skripsi ini.
10. Seluruh keluarga besar HMJ Teknologi Informasi yang telah memberikan pengalaman dan rasa kekeluargaan yang erat.
11. Seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang terlibat dalam pembuatan skripsi ini.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak dapat menjadi amal yang bermanfaat dan mendapat balasan dari Allah SWT. Semoga kedepannya tugas akhir ini bermanfaat bagi pembaca.

Semarang, 14 Oktober 2024

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
PENGESAHAN	v
NOTA PEMBIMBING I.....	vii
NOTA PEMBIMBING II	ix
ABSTRAK.....	xi
MOTTO	xiii
KATA PENGANTAR.....	xv
DAFTAR ISI	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xxi
DAFTAR TABEL.....	xxv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.5 Batasan Masalah.....	8
BAB II LANDASAN PUSTAKA.....	9
2.1 Kajian Teori.....	9
1. Media Pembelajaran.....	9
2. Wudhu	10
3. Augmented Reality	16
4. Unity	18

5. Vuforia	19
6. Blender 3D	20
7. CorelDraw	21
8. SDN Kedungmutih 1	21
2.2 Kajian Penelitian Terdahulu	24
BAB III METODE PENELITIAN	31
3.1 Analisis dan Perancangan	31
1. Analisis Kebutuhan.....	32
2. Desain Aplikasi	35
3. Pengkodean.....	48
4. Pengujian.....	49
5. Pemeliharaan	50
3.2 Lokasi dan Subyek Penelitian	50
1. Lokasi Penelitian	50
2. Subyek Penelitian	50
3.3 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	51
1. Teknik Pengumpulan Data	51
2. Instrumen Pengumpulan Data.....	52
3.4 Teknik Analisis Data.....	53
1. Validasi Ahli.....	53
2. Penguji Aplikasi	55
3. Analisi Data Performa Media Pembelajaran.....	58
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	59

4.1 Pengumpulan Bahan	59
4.2 Implementasi Perangkat Lunak	62
4.3 Perangkat Keras.....	63
4.4 Hasil Implementasi Gambar Marker	64
4.4 Hasil Implementasi Aplikasi.....	67
4.5 Hasil Validasi Ahli	79
1. Validasi Ahli Media	79
2. Validasi Ahli Materi	80
4.6 Hasil Pengujian Aplikasi	81
1. Pengujian <i>Device</i>	81
2. Kasus Pengujian UAT	83
4.7 Performa Media Pembelajaran.....	92
BAB V PENUTUP	97
5.1 Kesimpulan	97
5.2 Saran.....	98
DAFTAR PUSTAKA.....	99
LAMPIRAN-LAMPIRAN	105
RIWAYAT HIDUP.....	121

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Contoh Marker	17
Gambar 3. 1	Metode Waterfall	31
Gambar 3. 2	Flowchart Menu Utama.....	36
Gambar 3. 3	Flowchart Mulai AR.....	37
Gambar 3. 4	Flowchart Rotasi Objek 3D	38
Gambar 3. 5	Flowchart Memperbesar Objek 3D	39
Gambar 3. 6	Flowchart Memperkecil Objek 3D.....	39
Gambar 3. 7	Flowchart Kuis	40
Gambar 3. 8	Flowchart Materi	41
Gambar 3. 9	Flowchart Panduan.....	42
Gambar 3. 10	Flowchart Profil.....	43
Gambar 3. 11	Flowchart Keluar	43
Gambar 3. 12	Tampilan Splashscreen	44
Gambar 3. 13	Tampilan Halaman Utama	44
Gambar 3. 14	Tampilan Mulai AR.....	45
Gambar 3. 15	Tampilan Halaman Kuis	45
Gambar 3. 16	Tampilan Materi	46
Gambar 3. 17	Tampilan Panduan.....	46
Gambar 3. 18	Tampilan Profil	47
Gambar 3. 19	Tampilan Materi Syarat Wudhu	47
Gambar 3. 20	Tampilan Materi Rukun Wudhu	47
Gambar 3. 21	Tampilan Materi Sunnah Wudhu	48
Gambar 3. 22	Tampilan Materi yang Membatalkan Wudhu	48
Gambar 4. 1	Sampul Buku Pelajaran PAI dan Materi BAB 4	61
Gambar 4. 2	Background Aplikasi AR.....	61
Gambar 4. 3	Material 3D aplikasi AR.....	62
Gambar 4. 4	Marker Membasuh Kedua Telapak Tangan dan Niat.....	65

Gambar 4. 5	Marker Berkumur	65
Gambar 4. 6	Marker Membersihkan Hidung	65
Gambar 4. 7	Marker Membasuh Muka	65
Gambar 4. 8	Marker Membasuh Kedua Tangan.....	66
Gambar 4. 9	Marker Mengusap Sebagian Kepala	66
Gambar 4. 10	Marker Membasuh Kedua Telinga	66
Gambar 4. 11	Marker Membasuh Kedua Kaki	66
Gambar 4. 12	Marker Membaca Do'a sesudah Wudhu ...	67
Gambar 4. 13	Tampilan Splashscreen	67
Gambar 4. 14	Tampilan Halaman Utama	68
Gambar 4. 15	Tampilan Halaman Mulai AR	69
Gambar 4. 16	Tampilan Halaman Kuis	69
Gambar 4. 17	Tampilan Halaman Materi	70
Gambar 4. 18	Tampilan Halaman Panduan	70
Gambar 4. 19	Tampilan Halaman Profil	71
Gambar 4. 20	Tampilan Halaman Syarat Wudhu	71
Gambar 4. 21	Tampilan Halaman Rukun Wudhu	72
Gambar 4. 22	Tampilan Halaman Sunnah Wudhu	72
Gambar 4. 23	Tampilan Halaman Membatalkan Wudhu	73
Gambar 4. 24	Tampilan Objek 3D Membasuh Kedua Telapak Tangan dan Niat.....	73
Gambar 4. 25	Tampilan Objek 3D Berkumur.....	74
Gambar 4. 26	Tampilan Objek 3D Membasuh Hidung....	74
Gambar 4. 27	Tampilan Objek 3D Membasuh Muka	75
Gambar 4. 28	Tampilan Objek 3D Membasuh	76
Gambar 4. 29	Tampilan Objek 3D Mengusap Sebagian Kepala	76
Gambar 4. 30	Tampilan Objek 3D Membasuh Kedua Telinga	77
Gambar 4. 32	Tampilan Objek 3D Membasuh Kedua Kaki.....	78

Gambar 4. 33 Tampilan Objek 3D Membaca Doa Setelah
Wudhu 78

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kajian Penelitian Terdahulu	24
Tabel 3. 1 Pertanyaan Analisis Kebutuhan Guru.....	33
Tabel 3. 2 Pertanyaan Analisis Kebutuhan Siswa	34
Tabel 3. 3 Kriteria Penilaian Validasi Ahli	53
Tabel 3. 4 Presentase Kriteria Validasi Ahli	54
Tabel 3. 5 Kriteria Penilaian UAT	55
Tabel 3. 6 Kriteria Skor Kelayakan	57
Tabel 4. 1 Perangkat Lunak	62
Tabel 4. 2 Perangkat Keras	64
Tabel 4. 3 Tabel Hasil Validasi Ahli Media	79
Tabel 4. 4 Tabel Hasil Validasi Ahli Materi	81
Tabel 4. 5 Daftar Device Pengujian Aplikasi.....	82
Tabel 4. 6 Hasil Pengujian Device.....	83
Tabel 4. 7 Komponen Pengujian UAT	84
Tabel 4. 8 Hasil Pengujian UAT	85
Tabel 4. 9 Desain atau Tampilan Menarik	86
Tabel 4. 10 Bentuk Model dan Suara	87
Tabel 4. 11 Animasi Membantu Memahami.....	87
Tabel 4. 12 Memberikan Motivasi Belajar	88
Tabel 4. 13 Matri Mudah Dipahami	89
Tabel 4. 14 Mudah Digunakan.....	89
Tabel 4. 15 Memberikan Umpan Balik dan Membangun	90
Tabel 4. 16 Kepuasan dalam Keseluruhan Media	90
Tabel 4. 17 Hasil Pengolahan Angket Siswa	91
Tabel 4. 18 Instrumen Penilaian Siswa.....	92
Tabel 4. 19 Rata-rata Peningkatan Siswa	94

BAB I

PENDAHULAN

1.1 Latar Belakang

Mengenalkan nilai-nilai agama Islam kepada anak merupakan masa persiapan, pengamalan, dan pembiasaan. Kebiasaan yang baik menciptakan lingkungan yang baik bagi anak, menjaga ketertiban, disiplin, dan mempengaruhi kehidupannya di masa depan. Ketika anak sudah besar, mereka akan mengetahui bahwa agama mempunyai kewajiban untuk beribadah, dan karena mereka sudah terbiasa beribadah maka mereka dapat beribadah dengan sadar dan ikhlas. Oleh karena itu, perlu adanya pendidikan nilai-nilai agama Islam pada anak sejak dini (Arinda, 2012).

Dalam agama Islam terdapat lima rukun Islam yang wajib diamalkan, yaitu syahadat, shalat, puasa, zakat, dan haji bagi yang mampu. Di antara rukun Islam yang lima, salah satu rukun Islam yang wajib dijalani umat Islam sehari-hari adalah shalat 5 waktu yaitu salat subuh, sholat dzuhur, sholat asar, sholat maghrib, dan sholat isya' (Sidiq, 2021). Seperti firman Allah SWT dalam Q.S Al-Baqarah ayat 43 yang berbunyi:

وَأَقِيمُوا الصَّلَاةَ وَآتُوا الزَّكَاةَ وَارْكَعُوا مَعَ الرَّاكِعِينَ

Artinya: "Dan laksanakanlah sholat, tunaikanlah zakat, dan rukuklah beserta orang yang rukuk." (QS. Al-Baqarah 2: Ayat 43).

Sholat secara bahasa yaitu do'a, sedangkan secara istilah adalah ibadah wajib yang terdiri dari perbuatan dan ucapan diawali dengan takbir dan diakhiri dengan salam dengan gerakan-gerakan yang telah ditentukan (S. Rahayu & Denenty, 2017). Sholat merupakan sarana komunikasi antara hamba dengan Tuhannya, karena wujud ibadah merupakan amalan yang mencakup banyak perkataan dan perbuatan. Namun sebelum melaksanakan shalat ada satu perbuatan yang wajib dijalankan yaitu harus bersuci terlebih dahulu yang disebut wudhu. Karena wudhu merupakan salah satu syarat sahnya shalat (Ramadhani, Susilawati, & Raihana, 2019). Oleh karena itu, tidak hanya mempelajari sholat, tetapi penting juga mempelajari wudhu dengan benar.

Secara bahasa, wudhu berarti bersih dan indah. Sedangkan dari segi syariah Islam berarti menggunakan air pada bagian tubuh tertentu dengan cara tertentu yang diawali dengan tujuan menghilangkan hadast-hadast kecil. wudhu merupakan salah satu syarat sahnya shalat yaitu orang

yang hendak melaksanakan shalat harus terlebih dahulu wudhu, jika tidak wudhu maka shalatnya tidak sah (Yoga, 2023). Mengajari anak tentang wudhu sebaiknya dilakukan baik di sekolah maupun di rumah dengan materi pembelajaran berbeda yang tersedia. Media yang digunakan harus menarik perhatian anak agar mudah dipahami (Ramadhani et al., 2019).

Perkembangan teknologi saat ini berubah dengan cepat dan signifikan. Salah satu teknologi yang mengalami perubahan pesat dalam dunia pendidikan adalah media pembelajaran dalam penyampaian materi pendidikan. Media pembelajaran dengan menggunakan berbagai teknologi yang tersedia saat ini merupakan upaya agar pendidik dapat menyampaikan materi kepada peserta didik dengan lebih inovatif ketika melakukan kegiatan belajar mengajar (Muyaroah & Fajartia, 2017).

Augmented Reality (AR) merupakan salah satu teknologi yang dikembangkan dalam bentuk visual 3D. *Augmented Reality* merupakan sebuah teknologi digital yang menggabungkan antara benda maya dua dimensi atau tiga dimensi ke dalam dunia nyata yang kemudian di implementasikan secara bersamaan (Mustaqim, 2016).

Peranan media pembelajaran sebagai alat bantu pembelajaran dapat mempengaruhi kondisi dan lingkungan yang diberikan oleh guru (Rahayu, Sakdiyah, & Chrisyarani, 2022). Sifat materi yang abstrak menjadi lebih konkrit melalui media pembelajaran sehingga memudahkan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran.

Media pembelajaran yang saat ini digunakan masih di dominasi oleh buku yang berisi tulisan dan gambar saja. Teknologi 3D banyak digunakan untuk industri hiburan yang memang lebih menarik minat (Sunarya, Yudha, & Nugroho, 2015). Dengan *Augmented Reality*, seseorang akan mendapatkan sensasi penjelajahan dan pembelajaran dengan cara yang berbeda dan unik karena terlibat langsung di dalamnya.

Pemanfaatan alat peraga berbasis teknologi *Augmented Reality* sangat bermanfaat dalam meningkatkan proses belajar mengajar karena teknologi *Augmented Reality* memiliki aspek-aspek hiburan yang dapat menggugah minat peserta didik untuk memahami secara kongkret mengenai materi yang disampaikan melalui representasi visual 3D dengan melibatkan interaksi user. *Augmented Reality*

bersifat interaktif yang membuat siswa dapat melihat secara nyata dan langsung dapat mengimajinasikan proses pembelajaran, serta dapat merangsang pola pikir siswa dalam berpikir kritis (Mustaqim, 2016).

Dalam Al-Qur'an surat al-anbiya ayat 80 Allah SWT telah memberi pelajaran dalam hal penciptaan teknologi bagi pendahulu (para utusan Allah SWT) yaitu teknologi tentang pelunakan dan pembuatan baju besi agar menjadi bahan pembelajaran dan motivasi untuk kita dalam menguasai berbagai cabang ilmu (Taufik, Shobron, & Jinan, 2016). Allah SWT berfirman:

وَعَلَّمْنَاهُ صَنْعَةَ لَبُوسٍ لَّكُمْ لِنُحَصِّنَكُمْ مِنَ بَأْسِكُمْ ۖ فَهَلْ أَنْتُمْ شَاكِرُونَ

Artinya: "Dan Kami ajarkan (pula) kepada Daud cara membuat baju besi untukmu, guna melindungi kamu dalam peperanganmu. Apakah kamu bersyukur (kepada Allah)?" (QS. Al-Anbiya 21: Ayat 80).

Dalam ayat di atas menjelaskan bahwa Nabi Daud as diberitahu oleh Allah SWT tentang pembuatan baju yang dapat digunakan untuk pelindung dalam pertempuran. Dari pelajaran yang disampaikan di surat al- anbiya ayat 80 dapat disampaikan bahwa

perkembangan teknologi sudah di ajarkan Allah SWT sejak berabad-abad kepada nabi-Nya.

Atas dasar itulah peneliti merancang media pembelajaran Tata Cara Wudhu Menggunakan Teknologi *Augmented Reality* dengan harapan dapat menciptakan pembelajaran yang interaktif dan menarik dalam memahami materi tata cara wudhu bagi anak SD.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang ada dapat ditarik rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana merancang media pembelajaran tata cara wudhu menggunakan teknologi *Augmented Reality*?
2. Bagaimana performa media pembelajaran tata cara wudhu ini dalam pembelajaran tata cara wudhu?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini yang ingin dicapai adalah:

1. Merancang media pembelajaran tata cara wudhu menggunakan teknologi *Augmented Reality*.
2. Mengukur performa media dalam pembelajaran tata cara wudhu.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, maka diharapkan hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang terlibat. Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoristis

Skripsi ini dapat dijadikan sebagai bahan rujukan bagi peneliti lain untuk penelitian mengenai penerapan *Augmented Reality* dan pembuatan aplikasi *Augmented Reality* sebagai media informasi interaktif.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peserta Didik

Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu membantu peserta didik dalam memahami agama Islam khususnya dalam gerakan atau tata cara wudhu serta membantu peserta didik dalam belajar.

b. Bagi Pendidik

Aplikasi ini dapat digunakan oleh pendidik sebagai media pembelajaran agar lebih menarik dalam menyajikan materi kepada siswa.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah sangat penting untuk melakukan penelitian agar tepat sasaran dan menyederhanakan masalah serta tidak keluar dari pokok pembahasan yang telah ditentukan. Selain itu, batasan masalah juga berfungsi sebagai pengecekan apakah rumusan masalah yang diajukan dapat diselesaikan.

Adapun batasan dalam penelitian ini yaitu:

1. Aplikasi ini di tujukan untuk anak sekolah kelas 1 SDN Kedungmutih 1
2. Aplikasi ini memuat materi tata cara wudhu, syarat wudhu, rukun wudhu, sunnah wudhu dan hal yang membatalkan wudhu.
3. Aplikasi ini hanya sebagai alat/media bantu dalam pembelajaran bukan untuk pengganti guru dalam memberikan materi wudhu.

BAB II

LANDASAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah perpaduan antara bahan dan alat atau perpaduan antara software dan hardware yang digunakan untuk menjelaskan materi dalam proses belajar. Proses pembelajaran merupakan sebuah komunikasi, maka dari itu media pembelajaran merupakan media komunikasi proses pembelajaran (Jazilah, 2016).

Media pembelajaran adalah perantara yang berfungsi untuk menyalurkan pesan serta informasi dari sumber yang akan diterima dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran juga merupakan pendukung yang efektif dalam mengajar. Pemakaian media dalam proses pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat anak dalam belajar. Selain membangkitkan minat anak, media pembelajaran juga membantu proses penyajian materi dan meningkatkan pemahaman anak terkait materi (Mahnun, 2012).

Dalam penggunaan media pembelajaran juga harus mempertimbangkan kurikulum. Penggunaan media dalam pengajaran di kelas juga termasuk kebutuhan yang tidak bisa dihindari oleh pengajar dalam mensukseskan proses pembelajaran karena membantu pengajar untuk memberikan pengetahuannya sehingga dapat terlaksananya tujuan dari pembelajaran (Jazilah, 2016). Pemilihan media pembelajaran yang tepat sangatlah penting, karena mempengaruhi tingkat pemahaman anak didik dalam menerima informasi yang disampaikan.

2. Wudhu

Wudhu adalah salah satu amalan ibadah dalam Islam. Secara bahasa, bersuci berasal dari kata al-wad'ah yang berarti kesucian dan kecerahan. Sedangkan menurut istilah ini, wudhu adalah penggunaan air pada bagian tubuh tertentu (yaitu wajah, tangan, kepala, kaki) untuk menghilangkan segala sesuatu yang dapat mengganggu salat atau ibadah lainnya. Rangkaian gerakan wudhu yang umum digunakan oleh mazhab yang dianut sebagian besar umat Islam di Indonesia antara lain Syafi'i, Maliki, Kanafi, dan

Hanbali, dan gerakan wudhu antara pelaksanaan gerakan Rukun dan gerakan Sunnah digunakan (Isfani, 2011).

2.1 Syarat Wudhu

Yang dimaksud dengan syarat-syarat wudhu adalah perkara-perkara yang harus dipenuhi oleh orang yang hendak berwudhu. Di antara syarat-syarat wudhu adalah (Sumber: Tim KKG PAI, Modul Pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti) :

1. Islam.
2. Berakal
3. Tamyiz (Dewasa)
4. Menggunakan air yang suci
5. Menghilangkan sesuatu yang menghalangi sampainya air ke kulit.

2.2 Rukun Wudhu

Rukun atau fardu dalam wudhu adalah sesuatu yang harus dikerjakan, karena kalau tidak maka wudhunya tidak sah atau batal. Rukun wajib wudhu hanya ada enam, selebihnya hanya sunnah wudhu. Namun demikian kita dianjurkan untuk melakukan

gerakan-gerakan sunnah tersebut. Rukun wudhu tersebut adalah:

1. Membaca basmalah dan niat wudhu

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Artinya: “Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang”.

Kemudian dilanjut membaca niat wudhu:

نَوَيْتُ الْوُضُوءَ لِرَفْعِ الْحَدَثِ الْأَصْغَرِ فَرَضًا لِلَّهِ تَعَالَى

Artinya: “Aku berniat wudhu untuk menghilangkan hadats kecil fardu karena Allah Ta’ala ”.

2. Membasuh muka

Membasuh muka/wajah yaitu membasuh seluruh bagian muka/wajah tanpa terkecuali mulai dari tempat tumbuhnya rambut sampai dagu sebanyak tiga kali.

3. Membasuh kedua tangan

Membasuh kedua tangan yang dimulai dari membasuh ujung jari sampai siku-siku dan dahulukan tangan kanan, dilakukan sebanyak tiga kali.

4. Mengusap sebagian kepala

Mengusap sebagian kepala yaitu mengusap sebagian tumbuhnya rambut atau dari depan kepala sampai kebelakang tengkuk kepala sebanyak tiga kali.

5. Membasuh kedua kaki

Membasuh atau mencuci kedua kaki dari ujung jari kaki sampai batas mata kaki dengan menyela-nyela jari kaki dan dilakukan sebanyak tiga kali, dimulai dari kaki kanan lalu kaki kiri.

6. Tertib

Menertibkan rukun wudhu. Berwudhu wajib membasuh anggota-anggota wudhu secara tertib atau urut.

2.3 Sunnah Wudhu

Yang dimaksud sunnah-sunnah wudhu adalah hal-hal yang menyempurnakan wudhu. Di dalamnya terdapat tambahan pahala. Adapun jika hal-hal tersebut ditinggalkan, wudhunya tetap sah. Di antara sunnah-sunnah wudhu adalah:

1. Mencuci kedua telapak tangan

Mencuci telapak tangan disini mempunyai arti yaitu dahulukan

membasuh telapak tangan kanan kemudian tangan kiri sebanyak tiga kali

2. Berkumur

Memasukkan air kedalam mulut sebanyak tiga kali. Tujuannya untuk membersihkan mulut dari sisa-sisa makanan.

3. Membersihkan lubang hidung (*Istinsyaq*)

Mengambil sedikit air pada telapak tangan, lalu lakukan ber-*istinsyaq* (menghirup perlahan air ke hidung sambil menghela nafas secara pelan-pelan) dan ber-*istinstar* (mengeluarkan air yang dihirup melalui hidung) sebanyak tiga kali, tujuannya untuk membersihkan lubang hidung dari kotoran.

4. Membasuh kedua telinga

Membasuh kedua telinga dengan memasukkan telunjuk kedalam lubang telinga dan ibu jari pada daun telinga serta dimulai dari bawah ke atas telinga yang dilakukan sebanyak tiga kali.

5. Do'a setelah wudhu

Berdo'a setelah melakukan semua gerakan atau tata cara wudhu secara urut dengan menghadap kiblat: *"Asy-hadu allaa illaa illallaahu wahdahuu laa syarikala, wa asyhadu anna muhammadan 'abduhu wa raasuuluh allahummaj'alnii minat tawwaabiina waj'alnii minal mutathahhiriin. Subhanakallahumma wa bihamdika asyhadu alla ilaaha illa anta, astaghfiruka wa atuubu ilaik"*

Artinya: Aku bersaksi bahwa tidak ada tuhan yang berhak disembah selain Allah yang Maha Esa, Yang tidak ada sekutu bagi-Nya, dan aku bersaksi bahwa Nabi Muhammad adalah hamba dan rosul-Nya. Ya Allah jadikanlah aku sebagai bagian dari golongan orang-orang yang (selalu) bertobat serta jadikanlah aku sebagai bagian dari orang-orang yang selalu bersuci. Maha suci Engkau ya Allah. Dengan memuji-Mu, bahwa tidak ada tuhan yang berhak disembah selain Engkau. Aku memohon ampunan dan bertobat kepada-Mu. (HR. Muslim, Tirmidzi).

2.4 Hal yang Membatalkan Wudhu

1. Keluar sesuatu dari kubul dan dubur
2. Hilang kesadaran karena pingsan, mabuk, gila dan tidur.
3. Bersentuhan kulit laki-laki dan perempuan yang bukan muhrim tanpa adanya penghalang.
4. Menyentuh kemaluan tanpa adanya penghalang.

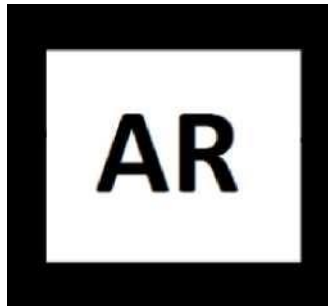
3. Augmented Reality

Augmented reality merupakan suatu cara atau teknologi untuk menggabungkan benda atau objek maya baik dua dimensi atau tiga dimensi kedalam lingkungan nyata pengguna lalu memproyeksikannya dalam waktu nyata (Sugianto, 2014). *Augmented reality* merupakan teknologi baru yang melibatkan bagian dari komputer grafis dalam dunia nyata. Menurut Ronald Azuma, *Augmented Reality* adalah menggabungkan dunia nyata dan *virtual*, bersifat interaktif secara nyata dan merupakan animasi 3D. Virtual objek yang ditambahkan hanya bersifat menambahkan bukan menggantikan objek nyata (Jazilah, 2016).

Teknologi *Augmented Reality* ini dapat menyisipkan informasi tertentu ke dalam dunia maya dan dapat menampilkan ke dunia nyata (Nur, Mukaromah, & Muhlisoh, 2019). Menurut Azuma dkk., (dalam Mardiana, 2021) pada AR terdapat dua metode pelacakan yaitu *marker-based* AR dan *Markerless* AR :

a. *Marker-based* AR

Marker-based AR yaitu AR dapat menampilkan objek virtual dengan melakukan pemindaian pada marker. Contoh marker ditunjukkan pada gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Contoh Marker

b. *Markerless*

Markerless AR yaitu metode AR dapat menampilkan objek *virtual* dengan tidak perlu menggunakan *marker*. Menurut Abdulghani dan Sembada (2021) *Markerless* memiliki

jangkauan kemampuan pelacakan yang lebih luas daripada pelacakan based tracking. *Markerless* melakukan pelacakan titik untuk objek, seperti Deteksi tepi, sudut dan tekstur gambar atau objek di lingkungan nyata (Sukma, Rassyi, & Fadhilah, 2021).

4. Unity

Unity merupakan salah satu game engine yang banyak digunakan. *Unity* menyediakan fitur pengembangan *game* dalam berbagai platform, yaitu Unit Web, Windows, Mac, Android, iOS, XBox, Playstation 3 dan Wii. Dan kabarnya, *Unity* akan merilis versi berikutnya dengan dilengkapi *platform* Flash (Setiawan, Syaripudin, & Gerhana, 2016).

Adapun fitur-fitur yang dimiliki oleh *Unity* antara lain sebagai berikut :

- a. *Integrated development environment* (IDE) atau lingkungan pengembangan terpadu.
- b. Penyebaran hasil aplikasi pada banyak *platform*.
- c. *Engine* grafis menggunakan Direct3D (Windows), OpenGL (Mac, Windows), OpenGL ES (iOS), and proprietary API (Wii).

- d. Game *Scripting* melalui Mono. *Scripting* yang dibangun pada Mono, implementasi open source dari NET Framework. Selain itu Pemrogram dapat menggunakan UnityScript (bahasa kustom dengan sintaks JavaScript-inspired), bahasa C # atau Boo (yang memiliki sintaks Python-inspired).

5. Vuforia

Vuforia adalah *Augmented Reality Software Development Kit* (SDK) untuk perangkat mobile yang memungkinkan pembuatan aplikasi AR. SDK Vuforia juga tersedia untuk digabungkan dengan Unity yaitu bernama Vuforia AR Extension for Unity. Vuforia merupakan SDK yang disediakan oleh Qualcomm untuk membantu para developer membuat aplikasi-aplikasi *Augmented Reality* (AR) di mobile phones (iOS, Android). SDK Vuforia sudah sukses dipakai di beberapa aplikasi-aplikasi mobile untuk kedua platform tersebut (A. Nugroho & Pramono, 2017).

AR Vuforia memberikan cara berinteraksi yang memanfaatkan kamera pada mobile phones untuk digunakan sebagai perangkat

masuk, sebagai mata elektronik yang mengenali penanda tertentu, sehingga di layar bisa ditampilkan perpaduan antara dunia nyata dan dunia yang digambar oleh aplikasi. Dengan kata lain, Vuforia adalah SDK untuk computer vision based AR.

6. Blender 3D

Blender merupakan software grafis 3D gratis yang populer di kalangan desainer dan dapat digunakan untuk membuat animasi 3D (Isfani, 2011). Software ini juga memiliki fitur pembuatan game. Blender tersedia untuk berbagai sistem operasi, yang bisa dijalankan di Windows, Macintosh dan Linux. Blender juga sama seperti software 3D pada umumnya seperti 3DS Max, Maya dan Lightwave, tetapi dia juga mempunyai perbedaan yang cukup mendasar seperti proyek kerja di blender bisa dikerjakan di hampir semua software 3D komersial lainnya, tampilannya yang bisa diatur sesuka hati, mempunyai simulasi physics yang bagus dan menggunakan UV yang lebih mudah.

Blender adalah aplikasi perangkat lunak sumber terbuka yang tersedia secara gratis dan

bebas digunakan dan dikembangkan oleh penggunanya, karena mengutamakan penggunaan kreatif yang tidak terbatas pada pengguna dalam komunitas pengembangan perangkat lunak.

7. CorelDraw

Coreldraw adalah sebuah software atau program ilustrasi atau editor yang berbasis grafik vektor yang digunakan untuk mendesain interface grafis (D. . Nugroho, Harmastuti, & Uminingsih, 2017). Mempunyai fungsi sebagai pengelolah gambar sehingga sering digunakan dibidang percetakan, publikasi atau pekerjaan yang lainnya yang memerlukan proses visualisasi. Karena berbasis grafik vektor yang memiliki perbandingan ratio, sehingga ukuran gambar akan relative terhadap rtaio dasarnya, hasil gambar dari program aplikasi ini sangat bagus dan tidak pecah saat diperbesar (Anggraini & Fu, 2021).

8. SDN Kedungmutih 1

Dikutip dari website (<https://dapo.kemdikbud.go.id/sekolah>), profil SDN Kedungmutih 1 adalah sebagai berikut:

a. Profil Sekolah

Nama Sekolah : SDN Kedungmutih 1

NSS : 101032113010
NPSN : 20319177
Alamat Sekolah : Jl. Pasar Baru
Desa/Kelurahan : Kedungmutih
Kecamatan : Wedung
Kabupaten/Kota : Demak
Propinsi : Jawa Tengah
Negara : Indonesia
Kode Pos : 59554
Status Kepemilikan : Pemerintah Daerah
SK Izin Operasional : 421.2/005/10/51/1985
Tanggal SK Pendirian : 1 Maret 1985
Akreditasi : B
Luas Tanah : 1185 m²
Luas Bangunan : 450 m²
E-mail : sdnkedungmutih@ac.id

b. Visi SDN Kedungmutih 1

Terwujudnya insan yang beriman dan bertaqwa, menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi, peduli, santun, terampil, mandiri, dan jujur (imtaq, iptek, pesan termanjur).

c. Misi SDN Kedungmutih 1

1. Menanamkan dasar-dasar keimanan dan ketaqwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa.
 2. Meningkatkan pembelajaran yang aktif, kreatif dan inovatif.
 3. Memberikan pengetahuan dasar tentang teknologi.
 4. Menanamkan budaya gotong royong untuk menumbuhkan sikap peduli kepada sesama.
 5. Menanamkan nilai-nilai etika dalam kehidupan di sekolah, di rumah, dan di masyarakat.
 6. Memberikan pendidikan dan latihan dasar keterampilan dan kecakapan hidup.
 7. Menanamkan nilai-nilai kejujuran dalam kehidupan sehari-hari.
 8. Mengoptimalkan kerjasama dengan komite sekolah, orang tua peserta didik, masyarakat, dan pemerintah.
- d. Tujuan SDN Kedungmutih 1
1. Meningkatkan keimanan dan ketaqwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa.
 2. Memberikan dasar ilmu pengetahuan dan teknologi sebagai bekal melanjutkan pendidikan di jenjang yang lebih tinggi.

3. Menumbuhkan rasa peduli terhadap sesama.
4. Menumbuhkan kesadaran berperilaku santun sesuai dengan peradaban lokal.
5. Memiliki kepribadian yang tangguh, mandiri, dan jujur dalam menghadapi era globalisasi.

2.2 Kajian Penelitian Terdahulu

Penelitian ini sangat relevan dengan beberapa penelitian terdahulu sehingga dapat dibuktikan keakuratannya. Diantara hasil tulisan yang relevan dengan penelitian ini dapat dilihat pada table 2.1.

Tabel 2. 1 Kajian Penelitian Terdahulu

Penulis	Judul	Uraian
Muhammad Rifki Aulia (2018)	<i>Markerless Augmented Reality</i> untuk Penataan Desain Interior Berbasis Android	Hasil dari penelitian ini adalah mampu menyajikan objek 3D perabotan rumah. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa

		<p>penggunaan aplikasi <i>augmented reality</i> lebih interaktif dengan pencahayaan yang dapat di atur sendiri oleh <i>user</i>.</p>
<p>Sigit Sugiyanto dan Lahan Adi Purwanto (2017)</p>	<p>Aplikasi Tata Cara Wudhu dan Tayamum Berbasis Mobile di Sekolah Dasar Universitas Muhammadiyah Purwokerto (Mobile-based Application on Procedures of Wudhu and</p>	<p>Dalam penelitian ini peneliti menggunakan aplikasi yang berbasis mobile dalam membuat game tata cara wudhu dan tayamum dengan tujuan dapat</p>

	<p>Tayamum in Elementary School of Universitas Muhammadiyah Purwokerto)</p>	<p>membantu siswa dalam belajar tata cara berwudhu dan bertayamum yang benar serta dapat memudahkan dalam memahami dan menghafal tanpa harus membawa buku panduan. Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode studi literatur, metode dokumentasi dan metode pengembangan</p>
--	---	--

		sistem yang mana terdapat empat tahap yaitu: analisis, desain, pengkodean dan pengujian.
Nur Jazilah (2016)	Aplikasi Pembelajaran Berbasis <i>Augmented Reality</i> pada Buku Panduan Wudhu untuk Anak	Hasil dari penelitian ini adalah penggunaan media pembelajaran aplikasi berbasis <i>augmented reality</i> pada buku panduan wudhu terbukti mampu meningkatkan nilai rata-rata hasil belajar siswa, serta

		meningkatkan ketertarikan siswa dalam belajar berwudhu.
Ramadhani, Feri Susilawati dan Putri Raihana (2019)	Media Pembelajaran Animasi Tiga Dimensi untuk Tata Cara Berwudhu dan Shalat Berbasis Virtual Reality (Three Dimensional Animation Learning Media For Wudhu Procedures and Prayer Based On Virtual Reality)	Dalam penelitian ini peneliti menggunakan Virtual Reality dalam membuat media pembelajaran animasi tiga dimensi untuk tata cara wudhu dan shalat. Hasil dari penelitian ini adalah animasi ini dapat dilihat menggunakan

		perangkat pendukung yaitu kacamata Virtual Reality atau aplikasi VR Media Player dan metode yang digunakan ada dua yaitu perancangan atau pemodelan dan storyboard.
--	--	---

Berdasarkan tinjauan beberapa penelitian terdahulu, terdapat kesamaan pada penelitian-penelitian tersebut yaitu memiliki fokus perancangan game tata cara wudhu. Namun penelitian ini berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya dalam hal objek yang dipilih dan software yang digunakan dalam perancangan game tersebut serta metode yang digunakan juga berbeda.

Pada penelitian ini objek yang dipilih adalah anak sekolah dasar kelas 1. Hal ini bertujuan untuk

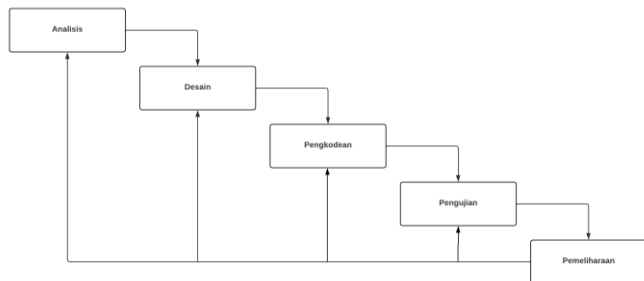
memberikan materi tata cara wudhu kepada mereka dengan menarik karena masih banyak anak-anak yang belum mengetahui tata cara wudhu.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Analisis dan Perancangan

Penelitian ini menggunakan metode *waterfall*. Metode *waterfall* adalah metode pengembangan yang terstruktur. Metode pengembangan *waterfall* merupakan metode pengembangan yang diperkenalkan oleh Winston Royce pada tahun 1970, meskipun dianggap kuno namun model ini banyak digunakan dalam dunia *Software Engineering* (SE) (Mukrodin & Sugiamto, 2020). Faktor utama yang menjadi dasar penggunaan model ini karena prosedur pada model ini memiliki langkah yang sistematis. Sehingga dapat memperoleh produk yang efektif (Shalahuddin & Rosa, 2016). Model *Waterfall* dapat dilihat pada gambar 3.1:



Gambar 3. 1 Metode Waterfall

Prosedur pengembangan menggunakan metode *waterfall* dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisis, peneliti melakukan pendalaman tentang masalah yang ada, menentukan tujuan, dan target pengguna aplikasi yang dirancang dengan tujuan untuk mengetahui seberapa perlu media pembelajaran interaktif dalam proses belajar. Pada tahap analisis ini dilakukan observasi kebutuhan agar dengan mudah dapat dipahami. Terdapat dua analisis dalam penelitian ini, yaitu:

a. Analisis Kebutuhan Guru

Analisis kebutuhan guru berupa angket yang berisi tentang media yang diterapkan di kelas ketika proses pembelajaran, kendala dalam proses pembelajaran, dan serta saran untuk media pembelajaran yang akan dikembangkan oleh peneliti. Angket analisis kebutuhan guru ini akan diberikan kepada guru agama/PAI. Pertanyaan pada angket analisis kebutuhan dapat dilihat pada tabel 3.1:

Tabel 3. 1 Pertanyaan Analisis Kebutuhan Guru

No.	Pertanyaan
1.	Metode apa yang digunakan oleh guru ketika pembelajaran PAI khususnya pada materi wudhu?
2.	Apakah ada kendala dalam pembelajaran PAI khususnya pada materi wudhu?
3.	Kendala apa yang dirasakan guru ketika menerangkan materi wudhu?
4.	Bagaimana minat dan sikap siswa ketika proses pembelajaran?
5.	Media apa yang digunakan guru pada pelajaran PAI khususnya pada materi wudhu?
6.	Apa saja kekurangan media yang digunakan pada materi wudhu?
7.	Apakah bapak/ibu guru pernah membuat atau mengembangkan media pembelajaran untuk proses pembelajaran?
8.	Apakah bapak/ibu mengetahui teknologi <i>Agmented Reality</i> ?
9.	Apakah bapak/ibu pernah menggunakan teknologi <i>Augmented Reality</i> untuk media pembelajaran?

10.	Apakah teknologi <i>Augmented Reality</i> perlu dikembangkan dalam pembelajaran PAI khususnya materi wudhu?
-----	---

b. Analisis Kebutuhan Siswa

Analisis kebutuhan siswa berupa angket yang berisi pertanyaan tentang media yang digunakan pada proses pembelajaran dan respon siswa saat pembelajaran. Pertanyaan-pertanyaan pada angket siswa dapat dilihat pada tabel 3.2:

Tabel 3. 2 Pertanyaan Analisis Kebutuhan Siswa

No.	Pertanyaan
1.	Apakah guru menggunakan media/alat pembelajaran ketika mengajar dikelas?
2.	Apa saja media yang sering digunakan guru dalam mengajar dikelas khususnya pelajaran PAI pada materi wudhu?
3.	Apa saja kelebihan media yang digunakan guru dalam menerangkan materi wudhu?
4.	Apa saja kekurangan media yang digunakan guru dalam menerangkan wudhu?
5.	Apakah proses pembelajaran pada materi wudhu menarik?
6.	Apakah menurut siswa materi wudhu itu sulit?

7.	Apakah siswa senang/puas dengan media yang digunakan guru dalam menerangkan materi wudhu?
8.	Apakah siswa mengetahui teknologi <i>Augmented Reality</i> ?
9.	Apakah guru pernah menggunakan teknologi <i>Augmented Reality</i> dalam proses belajar?
10.	Apakah media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> perlu dikembangkan?

2. Desain Aplikasi

Tahap desain merupakan tahap di mana peneliti merancang desain *interface* aplikasi, alur sistem aplikasi dan objek 3D yang dibuat dalam aplikasi. Rancangan tersebut masih bersifat konsep dan sebagai pondasi untuk langkah pengembangan selanjutnya. Dan kerangka media pembelajaran ini di desain dengan menggunakan *flowchart* serta merancang tampilan pada aplikasi.

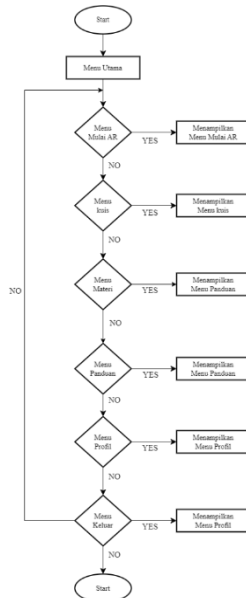
a. Perancangan *Flowchart*

Flowchart merupakan skema/bagan yang menggambarkan aliran suatu program yang berbentuk logika. *Flowchart* banyak digunakan untuk mengilustrasikan algoritma ke dalam bentuk notasi-notasi tertentu.

Flowchart juga berperan penting dalam perancangan karena dengan menggunakan *flowchart* maka program akan menjadi lebih jelas dan mengurangi kemungkinan salah penafsiran.

Fungsi utama dari *flowchart* adalah untuk memberikan gambaran secara jelas terkait gambaran sebuah program dari proses satu ke proses lainnya. Berikut ini merupakan rancangan *flowchart* dalam pengembangan aplikasi *Augmented Reality* tata cara wudhu.

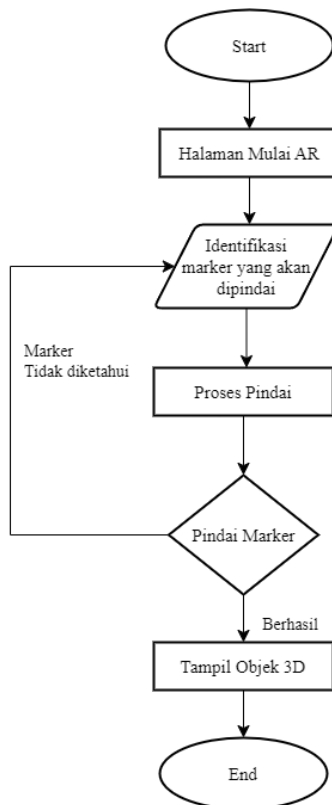
1. *Flowchart* Menu Utama



Gambar 3. 2 *Flowchart* Menu Utama

Flowchart perancangan pada menu utama menampilkan halaman utama, yang terdapat beberapa tombol yaitu tombol mulai AR, tombol kuis, tombol materi, tombol panduan, tombol profil dan tombol keluar.

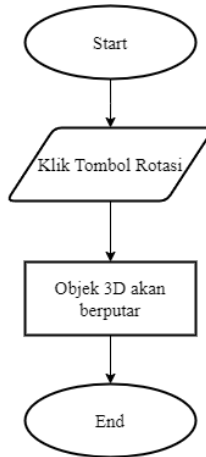
2. *Flowchart* Mulai AR



Gambar 3. 3 *Flowchart* Mulai AR

Ketika pengguna membuka halaman mulai AR maka pengguna juga menyiapkan marker yang sudah tersedia, selanjutnya pengguna memindai marker tersebut apakah diketahui oleh sistem atau tidak. Jika tidak diketahui maka sistem akan memindai ulang dan jika marker diketahui maka sistem akan menampilkan objek 3D.

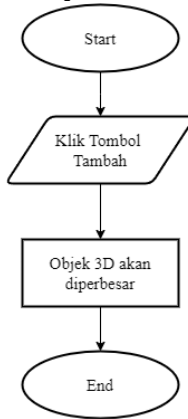
3. *Flowchart* Rotasi Objek 3D



Gambar 3. 4 *Flowchart* Rotasi Objek 3D

Tombol rotasi akan terletak di sebelah kanan pada halaman mulai AR yang berbentuk seperti rotasi. Objek 3D akan berotasi ketika tombol rotasi di klik.

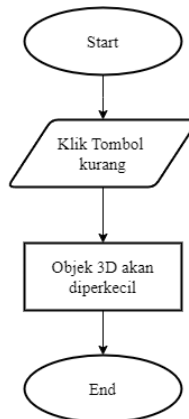
4. Flowchart Memperbesar Objek 3D



Gambar 3. 5 Flowchart Memperbesar Objek 3D

Objek akan bertambah besar ketika tombol memperbesar yang berbentuk tanda tambah (+) pada halaman mulai AR di klik.

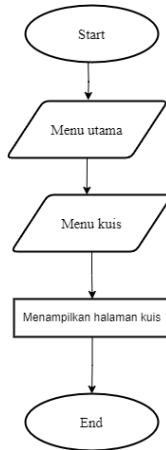
5. Flowchart Memperkecil Objek 3D



Gambar 3. 6 Flowchart Memperkecil Objek 3D

Pada halaman mulai AR sebelah kanan juga ada tombol memperkecil objek. Objek akan mengecil ketika tombol itu di klik.

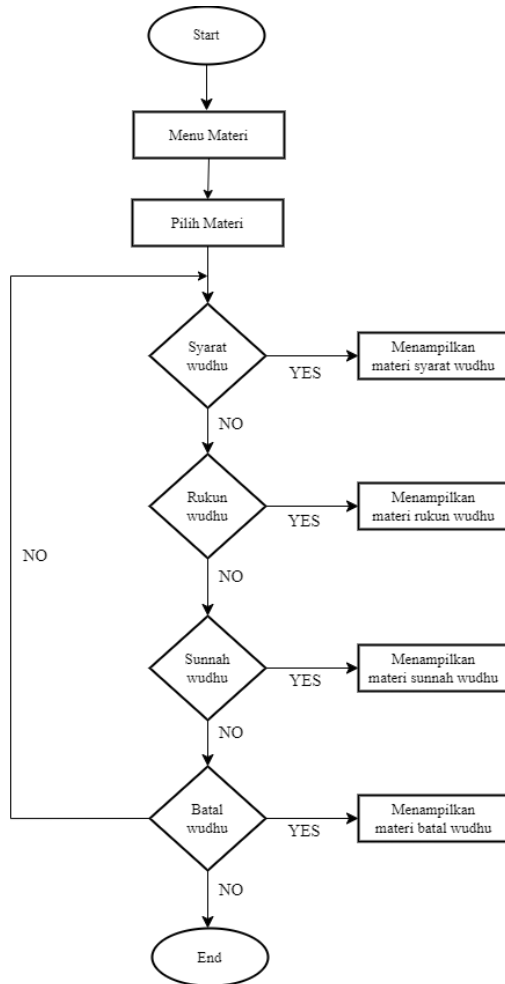
6. *Flowchart* Kuis



Gambar 3. 7 *Flowchart* Kuis

Ketika pengguna membuka halaman kuis, maka pengguna akan menemukan beberapa kuis yang harus dikerjakan untuk mendapat skor.

7. Flowchart Materi

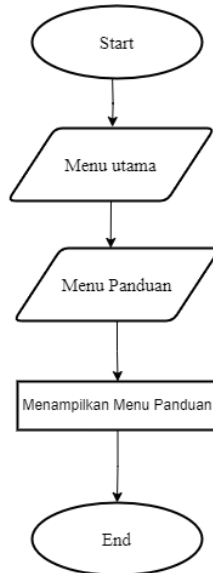


Gambar 3. 8 Flowchart Materi

Ketika pengguna membuka halaman materi, akan menampilkan beberapa materi yang tersedia yaitu: syarat wudhu, rukun

wudhu, sunnah wudhu dan hal yang membatalkan wudhu.

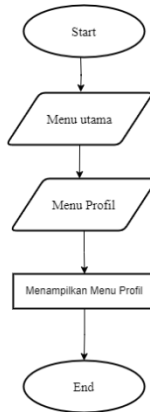
8. *Flowchart* Panduan



Gambar 3. 9 *Flowchart* Panduan

Pada halaman panduan, akan menampilkan informasi tentang tata cara untuk melakukan proses memunculkan objek 3D pada kamera.

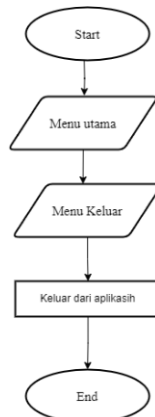
9. Flowchart Profil



Gambar 3. 10 Flowchart Profil

Ketika pengguna membuka tombol profil pada halaman utama, maka akan membuka halaman profil yang mana terdapat profil dari pengembang aplikasi.

10. Flowchart Keluar

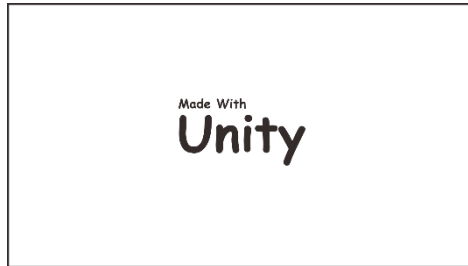


Gambar 3. 11 Flowchart Keluar

Pada halaman utama terdapat tombol keluar, ketika pengguna menekan tombol keluar maka akan keluar dari aplikasi.

b. Perancangan Tampilan

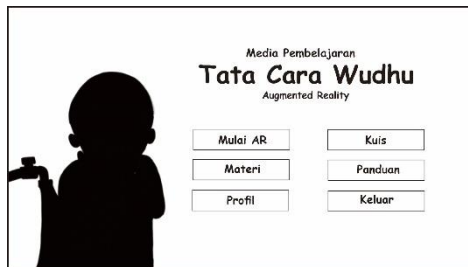
1. Rancangan *Splashscreen*



Gambar 3. 12 Tampilan *Splashscreen*

Splashscreen adalah tampilan pertama kali ketika pengguna membuka aplikasi.

2. Halaman Utama



Gambar 3. 13 Tampilan Halaman Utama

Pada tampilan halaman utama terdapat beberapa tombol yaitu tombol mulai AR. Tombol materi, tombol panduan, tombol profil dan tombol keluar.

3. Mulai AR



Gambar 3. 14 Tampilan Mulai AR

Pada halaman ini terdapat beberapa tombol yang dapat digunakan ketika objek 3D muncul. Tombol tersebut yaitu tombol home atau kembali, tombol rotasi atau memutar objek, tombol memperkecil objek dan tombol memperbesar objek.

4. Kuis

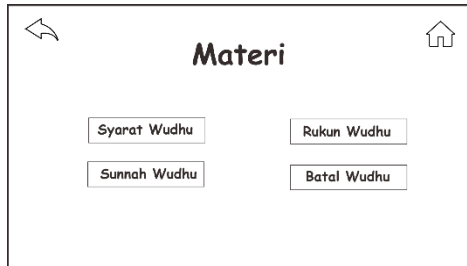


Gambar 3. 15 Tampilan Halaman Kuis

Pada halaman ini terdapat soal dan empat pilihan jawaban, kemudian terdapat skor atau nilai yang mana ketika pengguna dalam

menjawab soal benar maka skor akan bertambah.

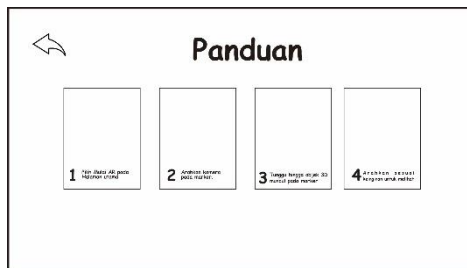
5. Materi



Gambar 3. 16 Tampilan Materi

Pada tampilan halaman materi ini terdapat empat tombol materi yaitu tombol materi syarat wudhu, rukun wudhu, sunnah wudhu dan tombol materi yang membatalkan wudhu.

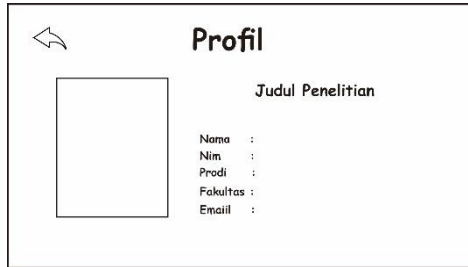
6. Panduan



Gambar 3. 17 Tampilan Panduan

Halaman panduan digunakan untuk melihat tata cara penggunaan aplikasi.

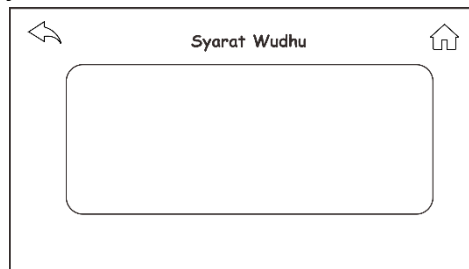
7. Profil



Gambar 3. 18 Tampilan Profil

Halaman profil menampilkan biodata yang berisi nama, nim, prodi, fakultas dan email.

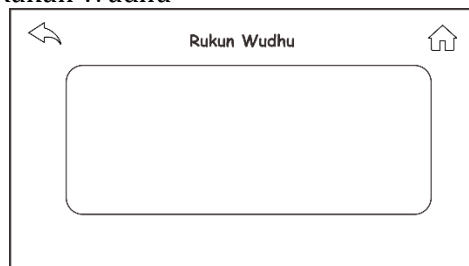
8. Syarat Wudhu



Gambar 3. 19 Tampilan Materi Syarat Wudhu

Pada halaman ini menampilkan materi tentang syarat wudhu.

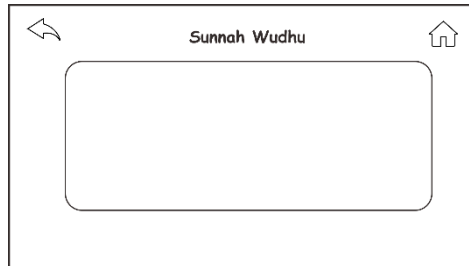
9. Rukun Wudhu



Gambar 3. 20 Tampilan Materi Rukun Wudhu

Halaman ini menampilkan materi tentang rukun-rukun wudhu.

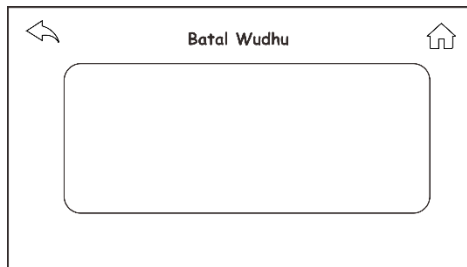
10. Sunnah Wudhu



Gambar 3. 21 Tampilan Materi Sunnah Wudhu

Halaman ini berisi materi tentang sunnah-sunnah wudhu.

11. Hal yang Membatalkan Wudhu



Gambar 3. 22 Tampilan Materi yang Membatalkan Wudhu

Halaman ini berisi tentang materi atau hal-hal yang membatalkan wudhu.

3. Pengkodean

Tahap pengkodean atau implementasi. Pada tahap ini penyusunan serta penggabungan material

konten yang telah dibuat pada tahap desain akan dilakukan pada tahap implementasi ini sehingga menjadi aplikasi *Augmented Reality*. Tahap ini merupakan sebuah hasil transfer dari desain ke dalam bahasa pemrograman yang telah ditentukan. Tahap ini menggunakan *Software Unity3D* dan *Microsoft Visual Studio Code* dengan bahasa pemrogramannya adalah C#.

4. Pengujian

Tahap pengujian merupakan tahap dimana dilakukan uji coba pada media pembelajaran kepada pengguna. Sebelum aplikasi diujikan ke pengguna, terlebih dahulu dilakukan validasi oleh ahli materi dan media untuk menilai kelayakan materi serta media dari aplikasi yang dikembangkan. Pengujian juga bertujuan untuk mengetahui performa aplikasi sebagai media pembelajaran.

Pada tahap ini juga dilakukan cara penggunaan aplikasi seperti posisi sensor serta perangkat keras pendukung lainnya. Pengguna juga dapat melakukan pertanyaan umpan balik untuk evaluasi. Evaluasi yang dilakukan yaitu mengevaluasi konten pada aplikasi AR dan

mengukur tingkat keberhasilan aplikasi *Augmented Reality*.

5. Pemeliharaan

Tidak menutup kemungkinan bahwa perangkat lunak dapat mengalami perubahan ketika dikirimkan kepada pengguna. Perubahan ini mungkin disebabkan oleh kesalahan yang terjadi selama pengujian tetapi tidak terdeteksi, atau karena perangkat lunak perlu beradaptasi dengan lingkungan baru. Selama fase dukungan atau pemeliharaan, proses pengembangan dapat diulang mulai dari analisis spesifikasi hingga modifikasi perangkat lunak yang ada, namun tidak hingga pembuatan perangkat lunak baru (Saputra & Budiyanto, 2019).

3.2 Lokasi dan Subyek Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian penggunaan aplikasi *Augmented Reality* pada materi tata cara wudhu dilaksanakan di SDN Kedungmutih 1.

2. Subyek Penelitian

Subyek yang digunakan dalam penelitian ini adalah 2 (dua) guru sebagai ahli materi dan media serta siswa kelas 1 (satu) SDN Kedungmutih 1 yang

berjumlah 24 siswa. Penelitian ini meneliti tentang media pembelajaran yang digunakan untuk menerangkan materi wudhu pada kelas 1 semester 2. Peneliti memilih sekolah tersebut karena berdasarkan observasi bahwa media yang digunakan pada pembelajaran masih berupa buku cetak yang membuat siswa cenderung kurang semangat untuk membaca dan belajar.

3.3 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

a. Validasi Ahli

Data validasi ini diperoleh melalui evaluasi oleh ahli materi (validator) terhadap materi aplikasi yang dikembangkan dan ahli media (validator) terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Hasil evaluasi ahli dianalisis sebagaimana diperlukan untuk mengembangkan aplikasi yang lebih baik.

b. Tes

Tes ini berupa *pre-test* dan *post-test* pada materi tata cara wudhu dan pengujian media pembelajaran oleh siswa pada materi tata cara wudhu. Nilai hasil *pre-test* merupakan nilai awal yang dilakukan sebelum siswa

menggunakan aplikasi dan nilai hasil *post-test* merupakan nilai setelah siswa menggunakan media pembelajaran dan nilai ini digunakan untuk mengetahui apakah media ini efektif atau tidak dalam proses pembelajaran PAI khususnya pada materi tata cara wudhu.

2. Instrumen Pengumpulan Data

a. Angket Analisis Kebutuhan

Angket analisis kebutuhan ini akan dibuat berdasarkan informasi yang diminta. Angket analisis kebutuhan guru meliputi media yang digunakan untuk mengajar dalam proses pembelajaran, kendala-kendala dalam proses pembelajaran, dan saran media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti. Angket analisis kebutuhan guru juga bertujuan untuk mengetahui pendapat guru terhadap media pembelajaran yang akan dikembangkan.

Angket analisis kebutuhan siswa memuat pertanyaan mengenai media yang digunakan dalam proses pembelajaran dan reaksi siswa selama pembelajaran. Tiga siswa akan diberikan kuesioner untuk menganalisis kebutuhan mereka.

b. Lembar Soal Tes

Lembar soal tes diberikan kepada seluruh siswa yang menjadi subjek dari penelitian. Lembar soal *pre-test* diberikan sebelum siswa menggunakan aplikasi sedangkan lembar soal *post-test* diberikan setelah siswa menggunakan aplikasi.

c. Angket Respon Siswa dan Guru

Angket ini berisi tentang respon atau pendapat dari pengguna mengenai aplikasi yang telah dikembangkan. Angket ini diberikan kepada pengguna setelah pengguna menggunakan aplikasi pembelajaran.

3.4 Teknik Analisis Data

1. Validasi Ahli

Hasil validasi dari ahli materi yang diperoleh selanjutnya di analisis dengan menggunakan 5 tingkatan kriteria penilaian (Kinanti, 2021). Berikut kriteria penilaian validasi ahli pada tabel 3.3:

Tabel 3. 3 Kriteria Penilaian Validasi Ahli

Jawaban	Keterangan	Nilai
STS	Sangat Tidak Setuju	1
TS	Tidak Setuju	2
C	Cukup	3

S	Setuju	4
SS	Sangat Setuju	5

Kemudian data dapat dihitung tingkat pencapaiannya dengan menggunakan analisis deskriptif presentase. Rumus yang digunakan untuk menghitung presentase sebagai berikut:

$$\text{Kelayakan Materi} = \frac{\text{Nilai Diperoleh}}{\text{Nilai Maksimum}} \times 100\%$$

Keterangan :

Kelayakan materi: Persentase nilai kelayakan materi

Nilai diperoleh: Jumlah nilai yang diperoleh per indikator

Nilai maksimum: Jumlah nilai maksimum per indikator

Hasil persentase yang telah dihitung menggunakan rumus di atas, selanjutnya di cocokkan dengan ketentuan kriteria kelayakan (Kinanti, 2021). Bisa dilihat pada tabel 3.4:

Tabel 3. 4 Presentase Kriteria Validasi Ahli

Nilai	Kualifikasi	Keterangan
80%-100%	Sangat Layak	Produk siap dimanfaatkan di

		lapangan untuk kegiatan pembelajaran
61% - 80%	Layak	Produk dapat dilanjutkan dengan menambahkan sesuatu yang kurang jika perlu
41% - 60%	Cukup Layak	Merevisi dengan meneliti kembali dengan seksama dan disempurnakan
21% - 40%	Kurang Layak	Merevisi produk secara besar-besaran
0% - 20%	Tidak Layak	Produk gagal

2. Penguji Aplikasi

Tahap pengujian ini menggunakan teknik *User Acceptance Testing* (UAT) untuk menentukan jawaban terhadap sistem yang sedang dikembangkan. Kriteria penilaian berikut ditunjukkan pada tabel 3.5 di bawah ini.

Tabel 3. 5 Kriteria Penilaian UAT

Jawaban	Keterangan	Nilai
STS	Sangat Tidak Setuju	1
TS	Tidak Setuju	2
C	Cukup	3
S	Setuju	4
SS	Sangat Setuju	5

Dari data yang didapat kemudian diolah dengan mengkalikan setiap poin jawaban dengan nilai yang

sudah ditentukan. Maka perhitungannya sebagai berikut :

- Jumlah nilai dari responden yang menjawab
 $SS = \text{Total SS} \times 5$
- Jumlah nilai dari responden yang menjawab
 $S = \text{Total S} \times 4$
- Jumlah nilai dari responden yang menjawab
 $C = \text{Total C} \times 3$
- Jumlah nilai dari responden yang menjawab
 $TS = \text{Total TS} \times 2$
- Jumlah nilai dari responden yang menjawab
 $STS = \text{Total STS} \times 1$

Jumlah Total Nilai = $SS+S+C+TS+STS$

Hasil dari jawaban responden di atas kemudian dapat dihitung nilai tertinggi dan nilai terendah seperti berikut :

- Nilai Tertinggi = Jumlah responden x jumlah item pertanyaan x 5 (jika semua menjawab SS)
- Nilai Terendah = Jumlah responden x jumlah item pertanyaan x 1 (jika semua menjawab STS).

Jika total nilai responden diperoleh, maka penilaian responden terhadap sistem adalah nilai yang dihasilkan dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Kelayakan Aplikasi} = \frac{\text{Frekuensi Jawaban}}{\text{Nilai Tertinggi}} \times 100\%$$

Keterangan :

Kelayakan aplikasi: Persentase nilai kelayakan aplikasi

Frekuensi jawaban: Total skor jawaban yang diperoleh

Nilai tertinggi: Nilai skor tertinggi dari jawaban

Hasil dari pengujian inilah yang dapat diambil kesimpulan, apakah sistem yang diuji dapat diterima atau tidak. Berikut adalah kriteria skor kelayakan bisa dilihat pada tabel 3.6:

Tabel 3. 6 Kriteria Skor Kelayakan

Nilai Kelayakan	Kriteria
0 % - 20 %	Sangat Tidak Layak
21 % - 40 %	Tidak Layak
41 % - 60 %	Cukup Layak
61 % - 80 %	Layak
81 % - 100 %	Sangat Layak

3. Analisa Data Performa Media Pembelajaran

Performa media pembelajaran yang dikembangkan dianalisis melalui data hasil tes pada materi tata cara wudhu yang dilihat dari nilai *pretest* dan *post-test* siswa. Media dapat dikatakan efektif apabila nilai hasil presentase menunjukkan nilai rata-rata meningkat dan respon positif siswa terhadap aplikasi AR tata cara wudhu.

Adapun rumus nilai kebenaran *pretest* dan *post-test* adalah sebagai berikut:

$$Performa = \frac{A}{B} \times 100\%$$

Keterangan:

Performa: Presentase nilai kebenaran jawaban

A: Jumlah jawaban benar

B: Jumlah seluruh soal

Kemudian data hasil dari *post-test* akan dibandingkan dengan hasil dari *pretest*. Dari hasil perbandingan tersebut akan diketahui performa aplikasi.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

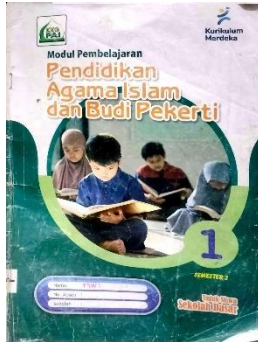
Bab ini membahas mengenai implementasi, validasi dan pengujian terhadap sistem yang telah dibangun. Analisis adalah langkah awal sebelum merancang dan mengimplementasi aplikasi media pembelajaran. Implementasi sistem adalah langkah dalam merancang aplikasi hingga dapat digunakan. Setelah aplikasi dirancang, langkah selanjutnya adalah pengujian sistem secara *Software* dan *hardware* yang sesuai dengan aplikasi. Pengujian aplikasi dilakukan menggunakan pengujian UAT (*User Acceptance Testing*). Selain itu juga dilakukan pengujian usability terhadap pengguna dengan angket UAT yang telah disusun, pengujian ini bertujuan untuk mengetahui hasil dari sistem apakah sudah berjalan sesuai yang diharapkan. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui performa aplikasi sebagai media pembelajaran tata cara wudhu pada mata pelajaran PAI kelas 1 SDN Kedungmutih 1. Efektivitas aplikasi ini di ukur dengan hasil perbandingan nilai rata-rata *pretest* dan *post-test*.

4.1 Pengumpulan Bahan

Tahap ini berguna untuk memudahkan dalam pembuatan aplikasi, dan menjawab dari pertanyaan

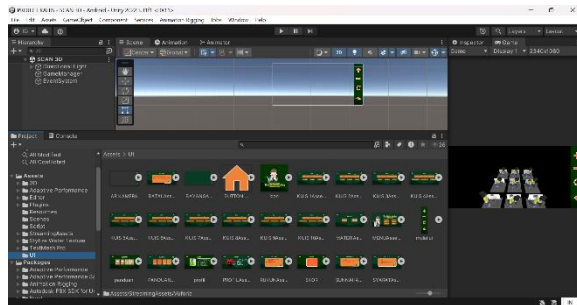
analisis kebutuhan guru dan siswa. Bahwa metode yang digunakan sebelumnya yaitu metode ceramah dan buku cetak yang mana guru menerangkan materi menggunakan buku dan siswa hanya mendengarkan. Dalam metode itu kendala yang sering dihadapi guru adalah siswa cenderung bosan dan mudah mengantuk serta malas untuk membaca. Siswa hanya tertarik pada gambar yang ada pada buku tersebut. Guru sebelumnya belum pernah menggunakan media AR dan dengan adanya media AR ini sangat membantu guru dalam menerangkan materi khususnya materi wudhu pada bab 4 materi membiasakan hidup sehat poin C kelas 1 semester 2. Adapun bahan-bahan dalam pembuatan media adalah sebagai berikut:

1. Buku pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) untuk SD/MI kelas 1 semester genap kurikulum merdeka yang ditulis oleh tim KKG PAI. Materi dari buku tersebut akan digunakan untuk materi aplikasi *augmented reality* dalam pembelajaran agama islam khususnya materi wudhu. Sampul buku pelajaran terdapat pada gambar 4.1 dibawah ini:



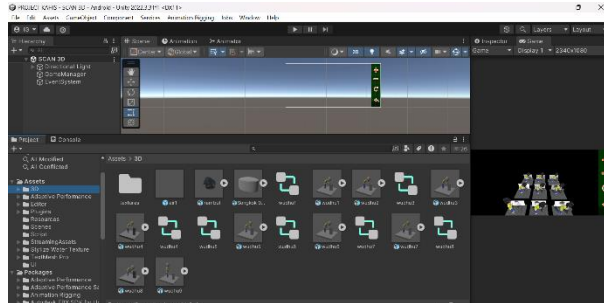
Gambar 4. 1 Sampul Buku Pelajaran PAI dan Materi BAB 4

2. Gambar dua dimensi yang digunakan untuk latar belakang aplikasi AR. Penggunaan latar belakang berfungsi supaya aplikasi yang dihasilkan terlihat lebih menarik. Latar belakang atau background aplikasi AR bisa dilihat pada gambar 4.2 dibawah ini:



Gambar 4. 2 Background Aplikasi AR

- Gambar tiga dimensi digunakan sebagai material pembuatan animasi atau objek tiga dimensi di unity. Material ini digunakan untuk sistem tata cara wudhu. Material pembuatan objek tiga dimensi terdapat pada gambar 4.3 dibawah ini:



Gambar 4. 3 Material 3D aplikasi AR

4.2 Implementasi Perangkat Lunak

Implementasi perangkat lunak merupakan aplikasi software yang digunakan untuk membangun sistem dalam perancangan dan pembangunan aplikasi *Augmented Reality* pada penelitian ini. Perangkat lunak yang digunakan dapat dilihat pada tabel 4.1:

Tabel 4. 1 Perangkat Lunak

No.	Nama Perangkat Lunak	Spesifikasi
1.	Sistem Operasi	Windows 11
2.	Unity 3D	Unity 2022.2.1.f1
3.	Vuforia	Vuforia Package 9-5-4
4.	Integrated Development Environment (IDE)	Microsoft Visual Studio 2022

5.	Editor Graphic	CorelDraw Graphic Suit 2022
6.	Grafika Komputer 3D	Blender 4.1
7.	Rigging 3D	ActoreCore AccuRIGN 1,3,5

Berdasarkan tabel 4.1 di atas, kegunaan perangkat tersebut dijelaskan sebagai berikut :

1. Unity 3D, merupakan perangkat lunak yang digunakan pengembang untuk membuat aplikasi *Augmented Reality*.
2. Vuforia digunakan pengembang untuk membuat database *image target*.
3. Pada penelitian ini IDE yang digunakan adalah *Visual Studio Code* dan bahasa pemrogramannya adalah C#.
4. *Editor Graphic* dalam penelitian ini digunakan untuk membuat desain tampilan aplikasi dan buku marker.
5. Grafika komputer 3D digunakan pengembang untuk membuat objek 3D karakter orang.
6. Ringging 3D digunakan untuk membuat tulang pada karakter 3D.

Code program dapat dilihat pada **Lampiran 9**.

4.3 Perangkat Keras

Perangkat keras adalah perangkat yang digunakan dalam perancangan dan pembangunan aplikasi

Augmented Reality pada penelitian ini. Perangkat keras yang digunakan dapat dilihat pada tabel 4.2:

Tabel 4. 2 Perangkat Keras

No.	Nama Perangkat Keras	Spesifikasi
1.	Processor	AMD 4500 RADEON A5
2.	Harddisk	1 TB
3.	RAM	8 GB
4.	Monitor	14 inch
5.	Keyboard	Standar
6.	Mouse	Standar

4.4 Hasil Implementasi Gambar Marker

Implementasi gambar marker merupakan tahapan untuk menampilkan gambar marker yang telah dibuat pada tahap perancangan. Marker utama yang dibuat ada 9 gerakan yaitu mulai dari gerakan mencuci tangan, berkumur, membasuh hidung, membasuh muka, membasuh kedua tangan sampai kesiku, mengusap sebagian kepala, mengusap kedua telinga, membasuh kedua kaki sampai mata kaki dan yang terakhir membaca doa setelah wudhu. Contoh marker yang digunakan dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



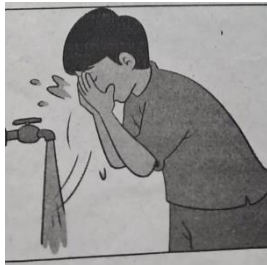
Gambar 4. 4 Marker Membasuh Kedua Telapak Tangan dan Niat



Gambar 4. 5 Marker Berkumur



Gambar 4. 6 Marker Membersihkan Hidung



Gambar 4. 7 Marker Membasuh Muka



Gambar 4. 8 Marker Membasuh Kedua Tangan



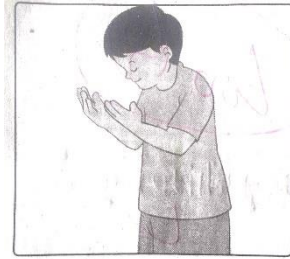
Gambar 4. 9 Marker Mengusap Sebagian Kepala



Gambar 4. 10 Marker Membasuh Kedua Telinga



Gambar 4. 11 Marker Membasuh Kedua Kaki



Gambar 4. 12 Marker Membaca Do'a sesudah Wudhu

4.4 Hasil Implementasi Aplikasi

Implementasi tampilan merupakan tahapan untuk menampilkan hasil dari aplikasi yang telah dirancang sebelumnya. Berikut merupakan tampilan yang telah di implementasikan ke dalam aplikasi.

1. Splashscreen

Splashscreen merupakan proses tampilan loading pada aplikasi. *Splashscreen* ini adalah proses *default* dari aplikasi Unity3D. Tampilan *splashscreen* dapat dilihat pada gambar 4.13 di bawah ini:



Gambar 4. 13 Tampilan Splashscreen

2. Halaman Utama

Berikut ini merupakan halaman utama setelah *splashscreen*. Pada halaman utama ini terdapat beberapa tombol yang dapat dipilih untuk dapat melanjutkan proses berikutnya. Diantaranya yaitu tombol mulai AR, tombol kuis, tombol materi, tombol panduan, tombol profil dan tombol keluar. Tampilan halaman utama dapat dilihat pada gambar 4.14 di bawah ini:



Gambar 4. 14 Tampilan Halaman Utama

3. Mulai AR

Saat pengguna menekan tombol mulai AR pada halaman utama, maka aplikasi akan mengaktifkan kamera. Kamera ini digunakan memindai marker untuk menampilkan objek 3D tata cara wudhu. Pada halaman ini terdapat 4 fitur, diantaranya yaitu memperbesar objek 3D, memperkecil objek 3D, rotasi objek 3D dan fitur kembali ke halaman utama.



Gambar 4. 15 Tampilan Halaman Mulai AR

4. Halaman Kuis

Kuis merupakan fitur agar pengguna dapat mengevaluasi belajar dengan materi yang terdapat pada aplikasi. Pada halaman ini terdapat 10 soal pilihan ganda yang masing-masing soal jika dijawab dengan benar maka mendapat poin 10. Tampilan kuis dapat dilihat pada gambar 4.16 di bawah ini:



Gambar 4. 16 Tampilan Halaman Kuis

5. Halaman Materi

Pada halaman materi, terdapat beberapa tombol yang ditampilkan, antara lain yaitu: tombol syarat wudhu, tombol rukun wudhu,

tombol sunnah wudhu, tombol batal wudhu. Tambilan halaman materi dapat dilihat pada gambar 4.17 di bawah ini:



Gambar 4. 17 Tampilan Halaman Materi

6. Halaman Panduan

Halaman ini merupakan panduan penggunaan kamera untuk menampilkan objek 3D. Terdapat 4 langkah dalam menampilkan objek 3D, diantaranya yaitu:

1. Pilih mulai AR pada halaman utama
2. Arahkan kamera pada marker
3. Tunggu hingga objek 3D muncul pada marker
4. Arahkan sesuai keinginan untuk melihat



Gambar 4. 18 Tampilan Halaman Panduan

7. Halaman Profil

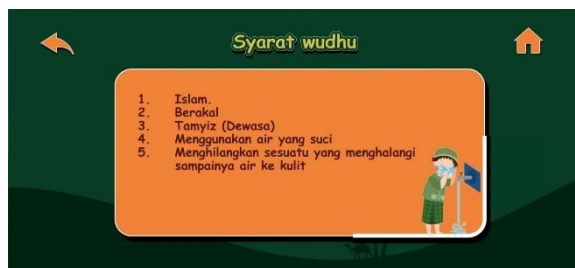
Halaman profil merupakan halaman yang berisi tentang profil dan identitas dari pengembang, diantaranya nama, nim, program studi, fakultas dan email. Tampilan halaman profil dapat dilihat pada gambar 4.19 di bawah ini:



Gambar 4. 19 Tampilan Halaman Profil

8. Halaman Syarat Wudhu

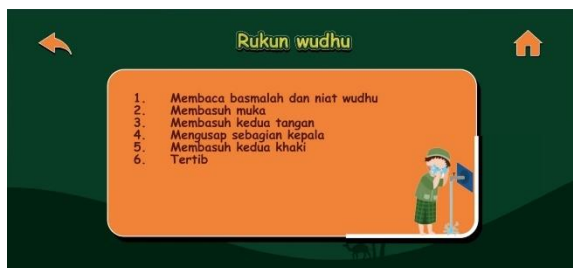
Halaman syarat wudhu berisi tentang materi syarat wudhu secara umum. Tampilan halaman syarat wudhu dapat dilihat pada gambar 4.20 di bawah ini:



Gambar 4. 20 Tampilan Halaman Syarat Wudhu

9. Halaman Rukun Wudhu

Halaman rukun wudhu menampilkan materi tentang rukun-rukunnya wudhu, yang dapat dilihat pada gambar 4.21 di bawah ini:



Gambar 4. 21 Tampilan Halaman Rukun Wudhu

10. Halaman Sunnah Wudhu

Halaman sunnah wudhu menampilkan materi tentang sunnah-sunnahnya wudhu. Dapat dilihat pada gambar 4.22 di bawah ini:

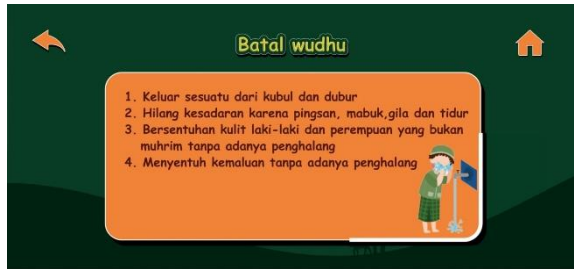


Gambar 4. 22 Tampilan Halaman Sunnah Wudhu

11. Halaman yang Membatalkan Wudhu

Pada halaman ini berisi tentang materi yang dapat membatalkan wudhu. Tampilan halaman membatalkan wudhu dapat dilihat pada

gambar 4.23 di bawah ini:



Gambar 4. 23 Tampilan Halaman Membatalkan Wudhu

12. Halaman Scan Marker Membasuh Kedua Telapak Tangan dan Niat

Halaman ini dapat menampilkan objek 3D tata cara wudhu pada bagian awal yaitu membasuh kedua telapak tangan dan dibarengi dengan membaca niat. Pengguna dapat memperbesar, memperkecil, dan memutar objek 3D dengan menggunakan tombol yang ada di samping kanan.



Gambar 4. 24 Tampilan Objek 3D Membasuh Kedua Telapak Tangan dan Niat

13. Halaman Scan Marker Berkumur

Halaman ini dapat menampilkan objek 3D bagian berkumur yang dilakukan sebanyak 3 kali. Pengguna dapat memperbesar, memperkecil, dan memutar objek 3D dengan menggunakan tombol yang ada di samping kanan.



Gambar 4. 25 Tampilan Objek 3D Berkumur

14. Halaman Scan Marker Membersihkan Hidung

Halaman ini dapat menampilkan objek 3D tata cara wudhu pada bagian membersihkan hidung sebanyak tiga kali. Pengguna dapat memperbesar, memperkecil, dan memutar objek 3D dengan menggunakan tombol yang ada di samping kanan.



Gambar 4. 26 Tampilan Objek 3D Memasuh Hidung

15. Halaman Scan Marker Membasuh Muka

Halaman ini dapat menampilkan objek 3D pada bagian membasuh muka sebanyak tiga kali. Membasuh seluruh bagian muka yang terlihat dari tumbuhnya rambut sampai ujung dagu. Pengguna dapat memperbesar, memperkecil, dan memutar objek 3D dengan menggunakan tombol yang ada di samping kanan.

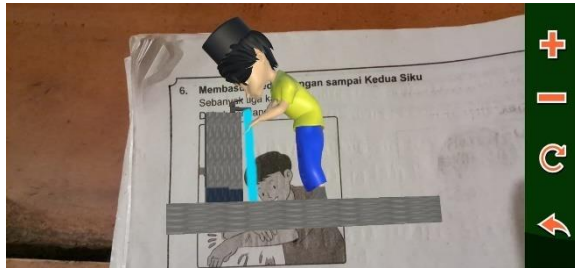


Gambar 4. 27 Tampilan Objek 3D Membasuh Muka

16. Halaman Scan Marker Membasuh Kedua Tangan

Halaman ini dapat menampilkan objek 3D bagian membasuh kedua tangan sampai ke siku

dilakukan sebanyak tiga kali serta dahulukan tangan kanan.



Gambar 4. 28 Tampilan Objek 3D Membasuh

Kedua Tangan

17. Halaman Scan Marker Mengusap Sebagian Kepala

Halaman ini dapat menampilkan objek 3D pada bagian mengusap sebagian kepala atau tempat tumbuhnya rambut yang dilakukan sebanyak tiga kali. Pengguna dapat memperbesar, memperkecil, dan memutar objek 3D dengan menggunakan tombol yang ada di samping kanan.



Gambar 4. 29 Tampilan Objek 3D Mengusap Sebagian Kepala

18. Halaman Scan Marker Membasuh Kedua Telinga

Halaman ini dapat menampilkan objek 3D pada bagian membasuh kedua telinga dengan cara kedua telunjuk dimasukkan kedalam lubang telinga dan ibu jari pada daun telinga yang dimulai dari bawah ke atas sebanyak tiga kali.



Gambar 4. 30 Tampilan Objek 3D Membasuh Kedua Telinga

19. Halaman Scan Marker Membasuh Kedua Kaki

Halaman ini dapat menampilkan objek 3D tata cara wudhu pada bagian membasuh kedua kaki sampai mata kaki. Yang dimulai dari kaki kanan kemudian kaki kiri dan diulang sebanyak tiga kali. Pengguna dapat memperbesar, memperkecil, dan memutar objek 3D dengan menggunakan tombol yang ada di samping kanan.



Gambar 4. 31 Tampilan Objek 3D Membasuh Kedua Kaki

20. Halaman Scan Marker Mambaca Doa

Halaman ini dapat menampilkan objek 3D tata cara wudhu pada bagian paling akhir yaitu membaca doa setelah wudhu, yang dilakukan dengan menghadap ke kiblat. Pengguna dapat memperbesar, memperkecil, dan memutar objek 3D dengan menggunakan tombol yang ada di samping kanan.



Gambar 4. 32 Tampilan Objek 3D Membaca Doa Setelah Wudhu

4.5 Hasil Validasi Ahli

1. Validasi Ahli Media

Validasi media dilakukan oleh ahli untuk menguji kesesuaian media. Validasi media dilakukan untuk menilai kelayakan media dan untuk mengetahui kekurangan media agar dapat diperbaiki. Proses validasi media dilakukan dengan pembagian kuisioner validasi kepada validator yaitu kepala sekolah dan guru PAI SDN Kedungmutih 1 yang berjumlah 2 (dua) validator.

Data yang telah didapatkan dari kuisioner validasi kemudian di presentasikan sesuai dengan rumus yang sudah dijelaskan di atas. Berikut ini merupakan data hasil validasi media setelah dijumlahkan:

Tabel 4. 3 Tabel Hasil Validasi Ahli Media

Validator	Indikator	Jml Nilai Max.	Nilai	(%)	Rata- rata	Ket.
Validator 1	Tampilan	20	19	95%	90%	Sangat Layak
	Pemanfaatan	15	13	87%		
	Kesesuaian	15	13	87%		
Validator 2	Tampilan	20	16	80%	78%	Layak
	Pemanfaatan	15	11	73%		
	Kesesuaian	15	12	80%		
Rata-rata Per	Tampilan	40	35	87,5%		Sangat
	Pemanfaatan	30	24	80%		

Indikator	Kesesuaian	30	25	83%	83,5%	Layak
------------------	-------------------	-----------	-----------	------------	--------------	--------------

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan bahwa rata-rata dari validator 1 menunjukkan hasil 90% dengan keterangan sangat layak, validator ke 2 dengan rata-rata 78% dengan keterangan layak. Kemudian untuk jumlah seluruh rata-rata per indikator yaitu menunjukkan hasil sangat layak dengan presentase 83,5%. Hasil dari validasi ahli media menunjukkan bahwa media pembelajaran ini sudah memenuhi kebutuhan dalam materi tata cara wudhu.

2. Validasi Ahli Materi

Validasi materi dilakukan untuk melihat apakah materi yang terdapat pada aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan pada pelajaran PAI tentang tata cara wudhu dengan melakukan pembagian kuisioner validasi kepada validator. Proses validasi ini dilakukan oleh kepala sekolah dan guru PAI SDN Kedungmutih 1 yang berjumlah 2 (dua) validator.

Data yang didapatkan dari kuisioner validasi kemudian dipresentasikan sesuai dengan rumus yang sudah dijelaskan di atas. Berikut merupakan data hasil dari validasi materi setelah dijumlahkan.

Tabel 4. 4 Tabel Hasil Validasi Ahli Materi

Validator	Indikator	Jml Nilai Max.	Nilai	(%)	Rata- rata	Ket.
Validator 1	Akurasi	15	14	93%	90%	Sangat Layak
	Cakupan	20	18	90%		
	Kesesuaian	15	13	87%		
Validator 2	Akurasi	15	13	87%	78%	Layak
	Cakupan	20	15	75%		
	Kesesuaian	15	11	73%		
Rata-rata Per Indikator	Akurasi	30	27	90%	84%	Sangat Layak
	Cakupan	40	33	82,5%		
	Kesesuaian	30	24	80%		

Berdasarkan tabel 4.4 diatas menunjukkan hasil rata-rata dari kedua validator, validator 1 dengan rata-rata 90% dan validator ke 2 dengan rata-rata 78%. Hasil akhir dari validasi materi menunjukkan bahwa materi pada media pembelajaran ini sudah memenuhi kebutuhan materi pelajaran PAI khususnya materi tata cara wudhu yaitu dengan hasil rata-rata per indikator 84% yang artinya media ini sangat layak digunakan.

4.6 Hasil Pengujian Aplikasi

1. Pengujian *Device*

Pengujian aplikasi pada beberapa device yang berbeda dilakukan untuk mengetahui fungsional

aplikasi. Aplikasi ini di ujikan pada 3 *device* yang berbeda yang memiliki sistem operasi android. Langkah pengujian pada *device* ini adalah sebagai berikut :

1. Instal aplikasi tata cara wudhu pada *device*
2. Jalankan aplikasi yang sudah diinstal
3. Uji tombol yang terdapat pada aplikasi
4. Uji kamera pada aplikasi dengan mengarahkan kamera pada buku marker
5. Kemudian amati apakah aplikasi dapat berjalan dengan baik dan dapat mendeteksi marker sehingga dapat menampilkan objek 3D.

Berikut ini daftar *device* yang digunakan untuk melakukan pengujian aplikasi dapat dilihat pada tabel 4.5 dibawah:

Tabel 4. 5 Daftar *Device* Pengujian Aplikasi

No.	Merk	OS dan Chipset	RAM	Resolusi
1.	Samsung Galaxy a25	Android 14 Exynos 1280	8/256	1080x2340px 6.5"
2.	Oppo a74	Android 13, ColorOS 13.0 Qualcomm SM6115 Snapdragon	6/128	1080x2400px 6.43"
3.	Redmi Note 10S	Android, v.11 Mediatek Helio G95	8/128	1080x2400px 6.43"

Hasil pengujian pada *device* dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut ini:

Tabel 4. 6 Hasil Pengujian *Device*

No.	Komponen	Hasil Pengujian		
		Device 1	Device 2	Device 3
1.	Membuka Aplikasi	✓	✓	✓
2.	Melihat Tampilan <i>Splashcreens</i>	✓	✓	✓
3.	Melihat Menu Utama	✓	✓	✓
4.	Membuka Menu Kuis	✓	✓	✓
5.	Membuka Menu Materi	✓	✓	✓
6.	Membuka Menu Panduan	✓	✓	✓
7.	Membuka Menu Profil	✓	✓	✓
8.	Membuka Menu Kamera	✓	✓	✓
9.	Objek 3D dapat Terlihat	✓	✓	✓
10.	Tombol Memperbesar Objek 3D	✓	✓	✓
11.	Tombol Memperkecil Objek 3D	✓	✓	✓
12.	Tombol Rotasi Obejek 3D	✓	✓	✓

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa fungsional aplikasi *Augmented Reality* tata cara wudhu dapat berjalan dengan baik diseluruh perangkat pengujian dari versi android 11 sampai 14.

2. Kasus Pengujian UAT

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui penerimaan aplikasi media pembelajaran tata cara wudhu yang telah dikembangkan. Pengujian UAT dilakukan dengan membagikan kuesioner kepada responden. Responden pada pengujian ini adalah 24

siswa kelas 1. Setiap responden diberikan angket yang berisi 8 pertanyaan dengan 5 jawaban tentang media pembelajaran tata cara wudhu berbasis *Augmented Reality*. Responden mengisi angket setelah menggunakan aplikasi *Augmented Reality*, hal ini bertujuan untuk mengetahui respon pengguna aplikasi. Kuesioner yang digunakan dalam pengujian UAT dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut ini:

Tabel 4. 7 Komponen Pengujian UAT

No.	Pertanyaan
1.	Apakah desain atau tampilan media pembelajaran yang digunakan menarik?
2.	Bentuk model dan suara yang digunakan mudah dipahami dan jelas?
3.	Animasi dalam media pembelajaran membantu anda memahami tata cara wudhu?
4.	Dengan adanya media pembelajaran dapat memberikan motivasi dalam mempelajari tata cara wudhu?
5.	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran mudah dipahami?
6.	Apakah penggunaan media pembelajaran mudah digunakan?
7.	Media Pembelajaran ini memberikan umpan balik yang positif dan membangun?
8.	Apakah anda puas dengan keseluruhan kualitas media pembelajaran ini?

Data yang telah diperoleh kemudian di presentasikan dengan rumus persamaan yang telah dijelaskan di atas. Berikut merupakan data hasil kuesioner setelah dijumlahkan pada tabel 4.8 berikut

ini:

Tabel 4. 8 Hasil Pengujian UAT

No.	Pertanyaan	Frekuensi Jawaban				
		SS	S	C	TS	STS
1.	P1	16	5	3	0	0
2.	P2	14	6	4	0	0
3.	P3	16	7	1	0	0
4.	P4	16	4	4	0	0
5.	P5	17	5	2	0	0
6.	P6	18	6	0	0	0
7.	P7	19	4	1	0	0
8.	P8	21	3	0	0	0
Total		137	40	15	0	0

Dari data yang telah diperoleh kemudian dianalisis dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan skor dari jawaban angket. Berdasarkan skor yang sudah ditetapkan maka dapat dihitung sebagai berikut:

- Jumlah nilai yang menjawab SS = $137 \times 5 = 685$
- Jumlah nilai yang menjawab S = $40 \times 4 = 160$
- Jumlah nilai yang menjawab C = $15 \times 3 = 45$
- Jumlah nilai yang menjawab TS = $0 \times 2 = 0$
- Jumlah nilai yang menjawab STS = $0 \times 1 = 0$

Total nilai = 890

Hasil jawaban di atas kemudian dapat dihitung

nilai tertinggi dan terendah seperti berikut:

- Nilai tertinggi $24 \times 8 \times 5 = 960$ (ketika semua menjawab SS)
- Nilai terendah $24 \times 8 \times 1 = 192$ (ketika semua menjawab STS)

Dari perhitungan di atas diketahui bahwa nilai tertingginya adalah 960, maka dapat dicari persentase sebagai berikut:

$$\frac{890}{960} \times 100\% = 92\%$$

Hasil persentase yang diperoleh diatas maka berdasarkan kriteria skor kelayakan adalah sangat layak, yaitu persentasenya 92%

- Jumlah nilai $5 \times$ jumlah responden (24)
(jumlah nilai : jumlah skor ideal) $\times 100\%$
- Rata-rata nilai dalam presentase
Jumlah nilai ideal = $5 \times 24 = 120$

1. Desain atau tampilan menarik

Tabel 4. 9 Desain atau Tampilan Menarik

Kategori Jawaban	Hasil Angket		Total
	Jumlah	Nilai	
Sangat Setuju	16	$14 \times 5 = 70$	108
Setuju	5	$8 \times 4 = 32$	
Cukup	3	$2 \times 3 = 6$	

Tidak Setuju	0	0	
Sangat Tidak Setuju	0	0	
Presentase	$\frac{108}{120} \times 100 = 90\%$		

Berdasarkan hasil dari presentase yang didapatkan di atas, diketahui bahwa jawaban dari respon siswa dalam desain atau tampilan menarik adalah layak yaitu dengan presentase 90%.

2. Bentuk model dan suara dapat dipahami

Tabel 4. 10 Bentuk Model dan Suara

Kategori Jawaban	Hasil Angket		Total
	Jumlah	Nilai	
Sangat Setuju	14	14x5=70	106
Setuju	6	6x4=24	
Cukup	4	4x3=12	
Tidak Setuju	0	0	
Sangat Tidak Setuju	0	0	
Presentase	$\frac{106}{120} \times 100 = 88\%$		

Berdasarkan hasil dari presentase yang didapatkan di atas, diketahui bahwa jawaban dari respon siswa tentang bentuk model dan suara dapat dipahami adalah layak yaitu dengan presentase 88%.

3. Animasi membantu memahami

Tabel 4. 11 Animasi Membantu Memahami

Kategori Jawaban	Hasil Angket		Total
	Jumlah	Nilai	
Sangat Setuju	16	16x5=80	111
Setuju	7	7x4=28	
Cukup	1	1x3=3	
Tidak Setuju	0	0	
Sangat Tidak Setuju	0	0	
Presentase	$\frac{111}{120} \times 100 = 92\%$		

Berdasarkan hasil presentase yang didapatkan di atas, diketahui bahwa jawaban respon siswa dalam animasi membantu memahami adalah sangat layak yaitu dengan presentase 92%.

4. Memberikan motivasi belajar

Tabel 4. 12 Memberikan Motivasi Belajar

Kategori Jawaban	Hasil Angket		Total
	Jumlah	Nilai	
Sangat Setuju	16	16x5=80	108
Setuju	4	4x4=16	
Cukup	4	4x3=12	
Tidak Setuju	0	0	
Sangat Tidak Setuju	0	0	
Presentase	$\frac{108}{120} \times 100 = 90\%$		

Berdasarkan hasil presentase yang didapatkan di atas, diketahui bahwa jawaban respon siswa dalam

memberikan motivasi belajar adalah sangat layak yaitu dengan presentase 90%.

5. Materi mudah dipahami

Tabel 4. 13 Matri Mudah Dipahami

Kategori Jawaban	Hasil Angket		Total
	Jumlah	Nilai	
Sangat Setuju	17	17x5=85	111
Setuju	5	5x4=20	
Cukup	2	2x3=6	
Tidak Setuju	0	0	
Sangat Tidak Setuju	0	0	
Presentase	$\frac{111}{120} \times 100 = 92\%$		

Berdasarkan hasil presentase yang didapatkan di atas, diketahui bahwa jawaban respon siswa dalam materi mudah dipahami adalah sangat layak yaitu dengan presentase 92%.

6. Penggunaan mudah digunakan

Tabel 4. 14 Mudah Digunakan

Kategori Jawaban	Hasil Angket		Total
	Jumlah	Nilai	
Sangat Setuju	18	18x5=90	118
Setuju	6	6x4=28	
Cukup	0	0	
Tidak Setuju	0	0	

Sangat Tidak Setuju	0	0	
Presentase	$\frac{118}{120} \times 100 = 98\%$		

Berdasarkan hasil presentase yang didapatkan di atas, diketahui bahwa jawaban respon siswa dalam penggunaan aplikasi mudah digunakan adalah sangat layak yaitu dengan presentase 98%.

7. Memberikan umpan balik dan membangun

Tabel 4. 15 Memberikan Umpan Balik dan Membangun

Kategori Jawaban	Hasil Angket		Total
	Jumlah	Nilai	
Sangat Setuju	19	19x5=95	114
Setuju	4	4x4=16	
Cukup	1	1x3=3	
Tidak Setuju	0	0	
Sangat Tidak Setuju	0	0	
Presentase	$\frac{114}{120} \times 100 = 95\%$		

Berdasarkan hasil presentase yang didapatkan di atas, diketahui bahwa jawaban respon siswa dalam memberikan umpan balik dan membangun adalah sangat layak yaitu dengan presentase 95%.

8. Puas dengan keseluruhan media

Tabel 4. 16 Kepuasan dalam Keseluruhan Media

Kategori Jawaban	Hasil Angket		Total
	Jumlah	Nilai	

Sangat Setuju	21	21x5=115	117
Setuju	3	3x4=12	
Cukup	0	0	
Tidak Setuju	0	0	
Sangat Tidak Setuju	0	0	
Presentase	$\frac{117}{120} \times 100 = 97\%$		

Berdasarkan hasil presentase yang didapatkan di atas, diketahui bahwa jawaban respon siswa dalam puas dengan keseluruhan media adalah sangat layak yaitu dengan presentase 97%.

Dari pengolahan hasil diatas, kemudian dapat dilihat ringkasan hasil pengolahan pada tabel 4.17 di bawah ini.

Tabel 4. 17 Hasil Pengolahan Angket Siswa

Pertanyaan	Hasil Angket	
	Nilai	(%)
P1	108	90%
P2	106	88%
P3	111	92%
P4	108	90%
P5	111	92%
P6	118	98%
P7	114	95%
P8	117	97%

4.7 Performa Media Pembelajaran

Performa media pembelajaran dibuktikan dengan melakukan pengujian kepada siswa kelas 1 SDN Kedungmutih 1 sebanyak 20 siswa. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi *augmented reality* efektif sebagai media pembelajaran khususnya pada materi wudhu. Sebelum aplikasi ini diberikan kepada siswa, siswa melakukan *pretest* dahulu. *Pretest* ini dilakukan untuk mengetahui pemahaman siswa mengenai materi wudhu sebelum menggunakan aplikasi.

Setelah semua siswa melakukan *pretest*, selanjutnya siswa diperkenalkan dengan aplikasi *augmented reality* tentang materi tata cara wudhu dan sekaligus diujikan. Pengujian ini siswa juga akan melakukan *posttest*. *Posttest* dilakukan untuk mengetahui pemahaman siswa mengenai materi tata cara wudhu setelah belajar menggunakan aplikasi atau media pembelajaran *augmented reality*.

Tabel 4. 18 Instrumen Penilaian Siswa

No.	Pertanyaan	Jawaban	Nilai
1.	Sebelum sholat kita harus?	Mandi	
		Makan	

		Wudhu	
2.	Wudhu dapat menghilangkan hadast?	Besar	
		Kecil	
		Sedang	
3.	Ada berapa rukun wudhu?	6	
		7	
		8	
4.	Rukun wudhu yang pertama adalah?	Membaca niat	
		Berkumur	
		Membasuh muka	
5.	Rukun wudhu harus dikerjakan dengan?	Sesukanya	
		Cepat	
		Tertib	
6.	Saat wudhu membasuh tangan sampai?	Siku	
		Ketiak	
		Pergelangan tangan	
7.	Saat wudhu kita disunnahkan membaca?	Do'a	
		Basmallah	
		Al-Qur'an	
8.	Berkumur adalah contoh?	Sunnah wudhu	
		Rukun wudhu	
		Syarat wudhu	
9.	Sunnah wudhu ketika membasuh tangan dan	4 kali	
		5 kali	

	kaki adalah sebanyak	3 kali	
10.	Setelah wudhu jangan lupa untuk?	Tidur	
		Makan	
		Berdo'a	
Jumlah			

Adapun presentase kebenaran *pretest* dan *posttest* diperoleh dengan rumus yang sudah dijelaskan diatas. Berikut ini merupakan nilai rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* siswa:

Tabel 4. 19 Rata-rata Peningkatan Siswa

No.	Nama	Nilai	
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1.	Alina	60	80
2.	Aika	70	100
3.	Akbar	60	90
4.	Tiyas	50	80
5.	Nesa	70	100
6.	Rania	60	100
7.	Elis	50	80
8.	Ilham	50	90
9.	Nadeem	40	80
10.	Azzam	80	100
11.	Fatin	60	90
12.	Haikal	40	70

13.	Fian	50	70
14.	Bagas	80	100
15.	Aldi	40	80
16.	Cantika	60	90
17.	Nizam	70	100
18.	Aulia	60	100
19.	Aldi	50	90
20.	Davit	70	100
Nilai Rata-Rata		58,5	89,5

Dari hasil diatas, diketahui bahwa nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* mengalami peningkatan dari 58,5 menjadi 89,5 dengan persentase peningkatan 31%.

Hasil ini menunjukkan respon positif terhadap media pembelajaran tata cara wudhu sehingga dapat dikategorikan sebagai sangat layak digunakan dan bermanfaat untuk kegiatan belajar. Dengan begitu media pembelajaran tata cara wudhu dapat digunakan sebagai alat atau media pembelajaran dalam pelajaran PAI pada materi wudhu dengan menarik agar siswa kelas 1 belajarnya menjadi menyenangkan.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian media pembelajaran tata cara wudhu menggunakan Teknologi *Augmented Reality* di SDN Kedungmutih 1 didapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi *Augmented Reality* berhasil dibangun dengan menggunakan *Software* Unity3D dan Vuforia. Dan juga dapat berjalan dengan baik serta mampu menampilkan objek 3D pada beberapa *device* yang berbeda, yaitu dengan versi android 11 sampai 14.
2. Performa aplikasi media pembelajaran *Augmented Reality* dalam pembelajaran tata cara wudhu tergolong baik dalam meningkatkan pemahaman siswa. Dibuktikan dengan tiga metode pengujian yaitu validasi materi dan media yang memperoleh hasil presentase 84% menunjukkan sangat layak serta pengujian UAT berdasarkan angket respon siswa mendapatkan presentase 92 % yang menunjukkan sangat layak.

5.2 Saran

Pada penelitian aplikasi media pembelajaran *Augmented Reality* tata cara wudhu terdapat kekurangan yang perlu dibenahi. Beberapa saran adalah sebagai berikut:

1. Perlu adanya penyempurnaan fitur-fitur pada aplikasi *Augmented Reality* berupa suara pada materi.
2. Pembetulan bug yang ada di objek 3D yang terkadang tidak bisa bergerak.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, D., & Fu, M. (2021). Perancangan Game Visual Novel Untuk Anak SD Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Inggris. *Journal of Information System and Technology*, 2(3), 1-9.
- Arinda, V. (2012). *Game Edukasi Bergener Adventure untuk Anak Muslim*. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- Isfani, I. F. (2011). *Pemodelan dan Animasi untuk Visualisasi Gerakan Wudhu*. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- Jazilah, N. (2016). *Aplikasi Pembelajaran Berbasis Augmented Reality pada Buku Panduan Wudhu untuk Anak*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Kinanti, R. P. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Pokok Bahasan Ekosistem Untuk Pembelajaran Biologi SMA. Skripsi Digital Repository Universitas Jember*.
- Mahnun, N. (2012). MEDIA PEMBELAJARAN (Kajian terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran). *Jurnal*

Pemikiran Islam, 37(1).

Mukrodin, & Sugiamto. (2020). Implementasi Metode Waterfall Dalam Membangun Tracer Study Dan Penerimaan Peserta Didik Baru. *Jurnal DINAMIK E-ISSN : 2623-1786 | P-ISSN : 0854-9524*, 25(1), 39–50.

Mustaqim, I. (2016). Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 13(2), 728–732.
<https://doi.org/10.1109/SIBIRCON.2010.5555154>

Muyaroah, S., & Fajartia, M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android dengan menggunakan Aplikasi Adobe Flash CS 6 pada Mata Pelajaran Biologi. *Ijcet*, 2(1), 79–83. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujet/article/view/19336/9214>

Nugroho, A., & Pramono, B. A. (2017). Aplikasi Mobile Augmented Reality Berbasis Vuforia Dan Unity Pada Pengenalan Objek 3D Dengan Studi Kasus Gedung M Universitas Semarang. *Jurnal Transformatika*, 14(2), 86.
<https://doi.org/10.26623/transformatika.v14i2.442>

Nugroho, D. ., Harmastuti, & Uminingsih. (2017).

Membangun Game Edukasi “Mathematic Maze” Berbasis Android untuk meningkatkan kemampuan berhitung pada anak Sekolah Dasar. *Statistika Industri Dan Komputasi*.

Nur, S., Mukaromah, A. S., & Muhlisoh, S. (2019). Pengenalan Deoxyribonucleic Acid (DNA) Dengan Marker-Based Augmented Reality. *Walisongo Journal of Information Technology*, 1(2), 91–100.

PAI, T. K. (n.d.). *Modul Pembelajaran Agama Islam dan Budi Pekerti*.

Rahayu, D. D., Sakdiyah, S. H., & Chrisyarani, D. D. (2022). Pengembangan Media Interaktif Berbasis Adobe Animate CC Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Kelas IV. *Sistem-Among : Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 2(1), 1–9.
<https://doi.org/10.56393/sistemamong.v2i1.354>

Rahayu, S., & Denenty, P. (2017). Pengembangan Aplikasi Wudhu Dan Shalat Untuk Anak Menggunakan Sistem Multimedia. *Jurnal Algoritma*, 14(2), 606–612.
<https://doi.org/10.33364/algoritma/v.14-2.606>

Ramadhani, Susilawati, F., & Raihana, P. (2019). Media Pembelajaran Animasi Tiga Dimensi Untuk Tata Cara

Berwudhu Dan Shalat Berbasis Virtual Reality (Three Dimensional Animation Learning Media for Wudhu Procedures and Prayer Based on Virtual Reality). *Jurnal J-Innovation*, 8(2), 20–26. Retrieved from <https://www.blendswap.com/blends/view/7047>

Saputra, A. T., & Budiyanto, N. E. (2019). Penerapan Teknologi Augmented Reality Pada Katalog Mebel Kompas Jati Jepara Berbasis Android. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(2), 82–87. <https://doi.org/10.36499/jinrpl.v1i2.2951>

Setiawan, E., Syaripudin, U., & Gerhana, Y. A. (2016). Implementasi Teknologi Augmented Reality pada Buku Panduan Wudhu Berbasis Mobile Android. *Jurnal Online Informatika*, 1(1), 28. <https://doi.org/10.15575/join.v1i1.8>

Shalahuddin, M., & Rosa, A. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.

Sidiq, P. (2021). Perancangan Media Pembelajaran Tata Cara Shalat Fardhu Pada Sdn 04 Rantau Selatan Menggunakan Adobe Flash Cs6. *Informatika*, 9(2), 77–82. <https://doi.org/10.36987/informatika.v9i2.2191>

- Sugianto. (2014). *Implementasi Augmented Reality pada Brosur Rental Mobil CV Asmoro Jati Menggunakan Metode Marker*. Semarang: Universitas Dian Nuswantoro.
- Sukma, L. R. G., Rassyi, S. F., & Fadhilah, J. (2021). Inovasi Media Pembelajaran Berbasis Markerless Augmented Reality Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *PAKAR Pendidikan*, 19(2), 116–125. <https://doi.org/10.24036/pakar.v19i2.199>
- Sunarya, P. A., Yudha, B. P., & Nugroho, A. (2015). Membangun Media Promosi Dengan Karakter Animasi 3D. *ICIT Journal*, 1(1), 26–42. <https://doi.org/10.33050/icit.v1i1.7>
- Taufik, Shobron, S., & Jinan, M. (2016). *Islam dan Ipteks*. Lembaga Pengembangan Al-Islam dan Kemuhammadiyah (LPIK) Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Tim KKG PAI. Modul Pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti.
- Yoga, A. D. (2023). Perancangan Multimedia Interaktif “Joko Belajar Wudhu” Sebagai Media Edukasi Anak Usia 5-7 Tahun. *Imajinasi: Jurnal Seni*, XVII(1).

Retrieved from
<https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/imajinasi/article/view/48617>
<https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/imajinasi/article/viewFile/48617/15050>

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 Pengesahan Proposal



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hamka Ngaliyan Semarang
Telp. 024-7601295 Fax. 7615387

PENGESAHAN

Naskah Proposal skripsi berikut ini :

Judul : PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
TATA CARA WUDHU MENGGUNAKAN TEKNOLOGI
AUGMENTED REALITY BAGI SISWA SDN KEDUNG
MUTIH

Penulis : Mohamad Kahis Alayya
NIM : 2008096013
Jurusan : Teknologi Informasi

Telah diujikan dalam Seminar prposal skripsi oleh Dewan Penguji
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang dan dapat
diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
dalam bidang Ilmu Teknologi Informasi.

Semarang, 27 Juni 2024

DEWAN PENGUJI

Penguji I

Hery Mustofa, M.Kom.
(NIP. 19870317 201903 1 007)

Penguji III

Nur Cahyo Hendro Wibowo, M.Kom.
(NIP. 19731222 200604 1 001)

Penguji II

Mokhammad Iklil Mustofa, M.Kom.
(NIP. 19880807 201903 1 010)

Penguji IV

Adzhal Arwani Mahfudh, M.Kom.
(NIP. 19910703 201903 1 006)

Lampiran 2 Surat Penelitian dari Fakultas



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Alamat: Jl. Prof. Dr. Hamka Km.1 Semarang
E-mail: fst@walisongo.ac.id. Web: [Http://fst.walisongo.ac.id](http://fst.walisongo.ac.id)

Nomor : B.7096/Un.10.8/K/SP.01.08/10/2024
Lamp : Proposal Skripsi
Hal : Permohonan Izin Riset

Semarang, 1 Oktober 2024

Kepada Yth.
Kepala Sekolah SDN Kedungmutih
Kedungmutih. Kec. Wedung, Kab. Demak.
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Mohamad Kahis Alayya
NIM : 2008096013
Jurusan : TEKNOLOGI INFORMASI
Judul : PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN TATA CARA WUDHU
MENGGUNAKAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY BAGI SISWA SDN
KEDUNG MUTIH
Semester : IX (Sembilan)

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut, Meminta ijin melaksanakan Riset di tempat Bapak / ibu pimpin, yang akan dilaksanakan 04 Oktober 2024.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



*Bin Dekan
Kabag. Tata Usaha,*

*Nur Kharis, SH, M.H
19691017 199403 1 002*

Tembusan Yth.

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)
2. Arsip

Cp Mohamad Kahis Alayya : 085742129092

Lampiran 3 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN DEMAK
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SD NEGERI KEDUNG MUTIH 1
Jl. Pasar Baru Kedungmutih Kec.Wedung Kab.Demak Kode Pos 59554
Email : sdnkedungmutih98@gmail.com

SURAT KETERANGAN

No.423.6/36/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Sekolah Dasar Negeri Kedungmutih 1 Kecamatan Wedung Kabupaten Demak menerangkan bahwa:

Nama : Mohamad Kahis Alayya
NIM : 2008096013
Jurusan : Teknologi Informasi
Fakultas : Sains dan Teknologi
Universitas : UIN Walisongo Semarang

Bahwa Mahasiswa tersebut telah selesai melakukan penelitian di SD Negeri Kedungmutih 1 untuk memperoleh data dalam rangka penyusunan tugas akhir yang berjudul "PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN TATA CARA WUDHU MENGGUNAKAN TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY* BAGI SISWA SDN KEDUNG MUTIH 1"

Demikian surat keterangan dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Demak 4 Oktober 2024



Lampiran 5 Angket Validasi Ahli Media 2

Angket Pengujian Media Pembelajaran Tata Cara Wudhu Berbasis *Augmented Reality* (AR) Kepada Ahli Media

Nama Penguji : Widyono . S. PA

Instansi : SON KECUNGBUMIH 1

Setelah menggunakan media pembelajaran, isilah data-data yang berada di kolom bawah ini dengan memberikan tanda ceklis (✓) untuk setiap jawaban yang menurut anda paling tepat.

Beban penilaian :

5 = Sangat Setuju

2 = Tidak Setuju

4 = Setuju

1 = Sangat Tidak Setuju

3 = Cukup


No.	Komponen	Pernyataan Aspek Media	Bobot Nilai				
			1	2	3	4	5
1.	Tampilan Media	Teks dapat terbaca dengan baik			✓		
2.		Suara terdengar dengan jelas					✓
3.		Kemenarikan visual yang disajikan				✓	
4.	Pemanfaatan Media	Kejelasan gambar yang sesuai				✓	
5.		Kemudahan penggunaan media				✓	
6.		Dapat membantu dalam proses pembelajaran				✓	
7.	Kesesuaian Media	Mudah dalam penyimpanannya			✓		
8.		Penempatan dan penggunaan botton				✓	
9.		Kejelasan petunjuk				✓	
10.		Kesesuaian antara gambar dan suara				✓	

Catatan Validator:

Kesimpulan setelah mengisi formulir pengujian media pembelajaran ini :

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

Demak, 04 Oktober 2024
Penguji,


(.....Widyono S. PA.....)

Lampiran 7 Angket Validasi Ahli Materi 2

Angket Pengujian Media Pembelajaran Tata Cara Wudhu Berbasis *Augmented Reality* (AR) Kepada Ahli Materi

Nama Penguji : WIYONO S.Pd.

Instansi : SDN KEDUNG MUTIHA 2

Setelah menggunakan media pembelajaran, isilah data-data yang berada di kolom bawah ini dengan memberikan tanda ceklis (✓) untuk setiap jawaban yang menurut anda paling tepat.

Beban penilaian :

5 = Sangat Setuju

2 = Tidak Setuju

4 = Setuju

1 = Sangat Tidak Setuju

3 = Cukup


No.	Komponen	Pernyataan Aspek Materi	Bobot Nilai				
			1	2	3	4	5
1.	Akurasi Materi	Relevensi materi dengan kompetensi dasar					✓
2.		Pernyataan yang komunikatif				✓	
3.		Bahasa mudah dipahami				✓	✓
4.	Cakupan Materi	Keluasan materi				✓	
5.		Kelengkapan materi yang disajikan				✓	
6.		Kejelasan uraian materi			✓		
7.	Kesesuaian Materi	Keruntutan materi			✓		✓
8.		Sesuai dengan materi pembelajaran				✓	
9.		Sesuai dengan perkembangan anak			✓		
10.		Gambar ilustrasi sesuai dengan materi				✓	

Catatan Validator:

Kesimpulan setelah mengisi formulir pengujian media pembelajaran ini :

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

Demak, 04 Oktober 2024
Penguji,


(...Wiyono. S.Pd...)

Lampiran 8 Analisis Kebutuhan

Analisis Kebutuhan Guru

Nama : NURUL HANIFAH
Jenis Kelamin : PEREMPUAN
Instansi : SDN KEDUNG MUTIH 1

awablah pertanyaan dibawah ini:

No.	Pertanyaan
1.	Metode apa yang digunakan oleh guru ketika pembelajaran PAI khususnya pada materi wudhu? Jawaban: ceramah dan LKS
2.	Apakah ada kendala dalam pembelajaran PAI khususnya pada materi wudhu? Jawaban: ada ada
3.	Kendala apa yang dirasakan guru ketika menerangkan materi wudhu? Jawaban: kurang fokusnya anak
4.	Bagaimana minat dan sikap siswa ketika proses pembelajaran? Jawaban: kurang antusias dalam belajar
5.	Media apa yang digunakan guru pada pelajaran PAI khususnya pada materi wudhu? Jawaban: LKS
6.	Apa saja kekurangan media yang digunakan pada materi wudhu? Jawaban: kurang mengeksplere
7.	Apakah bapak/ibu guru pernah membuat atau mengembangkan media pembelajaran untuk proses pembelajaran? Jawaban: Belum pernah

8.	Apakah bapak/ibu mengetahui teknologi <i>Augmented Reality</i> ? Jawaban: Ya
9.	Apakah bapak/ibu pernah menggunakan teknologi <i>Augmented Reality</i> untuk media pembelajaran? Jawaban: Belum pernah
10.	Apakah teknologi <i>Augmented Reality</i> perlu dikembangkan dalam pembelajaran PAI khususnya materi wudhu? Jawaban: Ya Ya

Demak, 04 Oktober 2024



(NURUL HANIFAH)

Lampiran 9 Angket Respon Siswa

Angket Pengujian Media Pembelajaran Tata Cara Wudhu Berbasis *Augmented Reality* Kepada Siswa SDN Kedungmutih

Nama : *A. K. b. 27*

Kelas : *10*

Petunjuk:

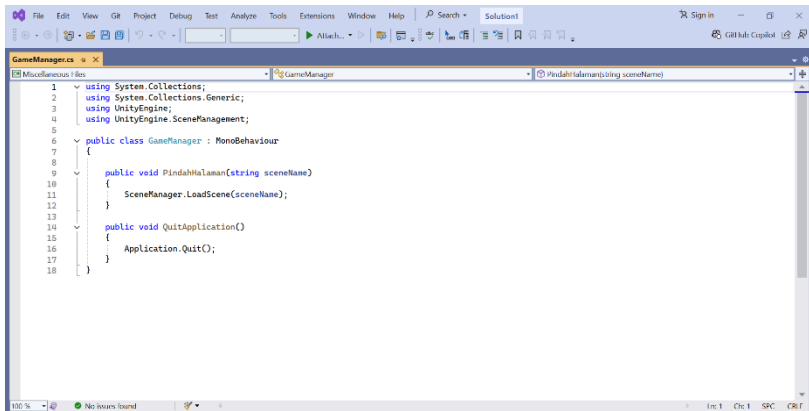
- Bacalah setiap pernyataan dengan seksama.
- Berikan jawaban Anda berdasarkan pengalaman Anda menggunakan media pembelajaran tersebut.
- Gunakan skala berikut:

5 = Sangat Setuju 2 = Tidak Setuju
 4 = Setuju 1 = Sangat Tidak Setuju
 3 = Cukup

No.	Pertanyaan	Bobot Nilai				
		1	2	3	4	5
1.	Apakah desain atau tampilan media pembelajaran yang digunakan menarik?				✓	
2.	Bentuk model dan suara yang digunakan mudah dipahami dan jelas?					✓
3.	Animasi dalam media pembelajaran membantu anda memahami tata cara wudhu?					✓
4.	Dengan adanya media pembelajaran dapat memberikan motivasi dalam mempelajari tata cara wudhu?					✓
5.	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran mudah dipahami?				✓	
6.	Apakah penggunaan media pembelajaran mudah digunakan?					✓
7.	Media Pembelajaran ini memberikan umpan balik yang positif dan membangun?				✓	
8.	Apakah anda puas dengan keseluruhan kualitas media pembelajaran ini?					✓

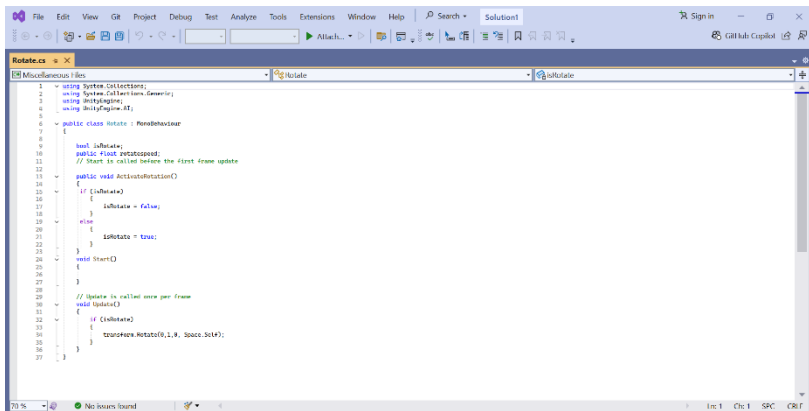
Lampiran 10 Source Code Aplikasi

1. Source Code Pindah Halaman



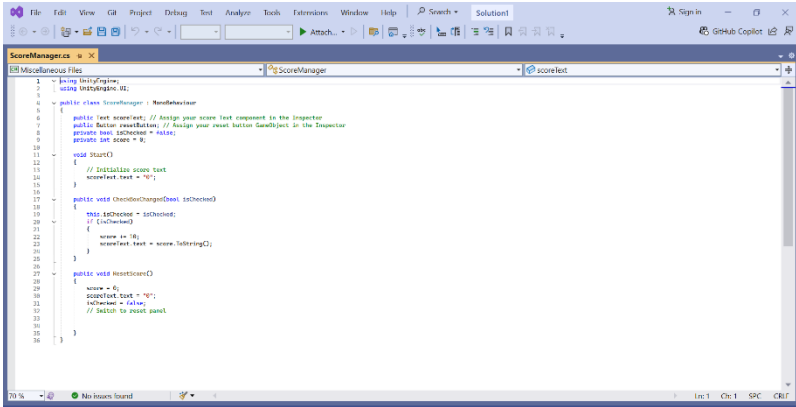
```
1 using System.Collections;
2 using System.Collections.Generic;
3 using UnityEngine;
4 using UnityEngine.SceneManagement;
5
6 public class GameManager : MonoBehaviour
7 {
8
9     public void PindahHalaman(string sceneName)
10    {
11        SceneManager.LoadScene(sceneName);
12    }
13
14     public void QuitApplication()
15    {
16        Application.Quit();
17    }
18 }
```

2. Source Code Rottate



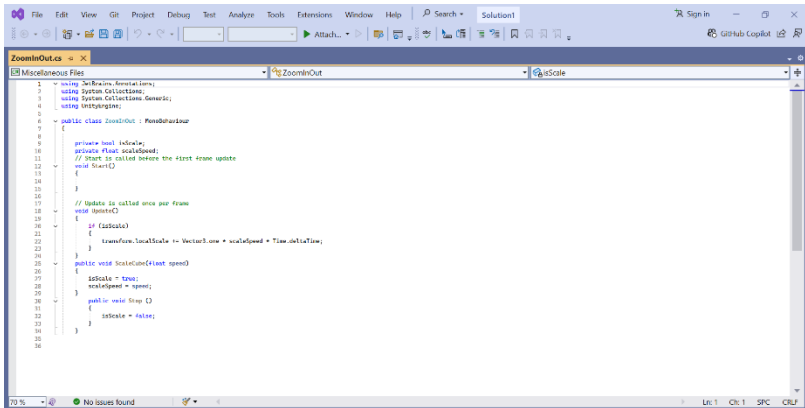
```
1 using System.Collections;
2 using System.Collections.Generic;
3 using UnityEngine;
4 using UnityEngine.UI;
5
6 public class Rotate : MonoBehaviour
7 {
8
9     bool isRotate;
10    void Start()
11    {
12        // Start is called before the first frame update
13    }
14
15     public void ActivateRotation()
16    {
17         if (isRotate)
18         {
19             isRotate = false;
20         }
21         else
22         {
23             isRotate = true;
24         }
25     }
26
27     void Start()
28     {
29     }
30
31     // Update is called once per frame
32     void Update()
33     {
34         if (isRotate)
35         {
36             transform.Rotate(1.0f, 360.0f, 0f);
37         }
38     }
39 }
```

3. Source Code Skor Kuis



```
1 using NUnit.Framework;
2 using System.Collections;
3 using System.Collections.Generic;
4 using UnityEngine;
5
6 public class ScoreManager : MonoBehaviour
7 {
8     public Text scoreText; // Assign your score Text component in the Inspector
9     public Action onGameOver; // Assign your event Action GameOver in the Inspector
10     private bool isGameOver = false;
11     private int score = 0;
12
13     void Start()
14     {
15         // Initialize score text
16         scoreText.text = "0";
17     }
18
19     public void CheckGameOver(bool isGameOver)
20     {
21         this.isGameOver = isGameOver;
22         if (isGameOver)
23         {
24             score = 0;
25             scoreText.text = score.ToString();
26         }
27     }
28
29     public void ResetScore()
30     {
31         score = 0;
32         scoreText.text = "0";
33         OnGameOver = null;
34         // Switch to reset panel
35     }
36 }
```

4. Source Code Zoom In Zoom Out



```
1 using UnityEngine;
2 using System.Collections;
3 using System.Collections.Generic;
4 using UnityEngine;
5
6 public class ZoomInZoomOut : MonoBehaviour
7 {
8     private float zoomScale;
9     private float zoomSpeed;
10     // Start is called before the first frame update
11     void Start()
12     {
13     }
14
15     // Update is called once per frame
16     void Update()
17     {
18         if (Input.GetKey(KeyCode.Z))
19         {
20             transform.localScale += Vector3.one * zoomSpeed * Time.deltaTime;
21         }
22     }
23
24     public void ResetZoom(float zoomSpeed)
25     {
26         zoomScale = 1f;
27         zoomSpeed = zoomSpeed;
28     }
29
30     public void StopZoom()
31     {
32         zoomScale = 1f;
33     }
34 }
35
36 }
```

DOKUMENTASI





RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Mohamad Kahis Alayya
2. Tempat & Tanggal Lahir : Demak, 27 Februari 2002
3. NIM : 2008096013
4. Alamat Rumah : Jl. Tugu Kepiting Rt
12/Rw 01 Kedungmutih,
Kec. Wedung Kab. Demak
- HP : 085742129092
- Email : Kays270202@gmail.Com

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal
 - a. RA Ribhul Ulum Kedungmutih
 - b. SDN Kedungmutih 1
 - c. SMP N 2 Wedung Demak
 - d. SMK Islamic Boarding School Al Ittihad Jungpasir
2. Pendidikan Non Formal
 - a. Pondok Pesantren Al Ittihad Jungpasir