

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kematian merupakan hal yang pasti pada setiap makhluk yang bernyawa termasuk manusia. Menurut WHO (World Health Organization) kematian merupakan hilangnya tanda kehidupan secara permanen. Menurut Undang-Undang RI No 36 Tahun 2009 tentang kesehatan pasal 117 yang berisi “Seseorang dinyatakan mati apabila fungsi sistem jantung-sirkulasi dan sistem pernafasan terbukti telah berhenti secara permanen, atau apabila kematian batang otak telah dapat dibuktikan.”

Dalam Al-Qur'an Surat Ali 'Imran(3) ayat 185 terdapat kutipan yang berarti : *Setiap yang bernyawa akan merasakan mati.* Sebagai makhluk hidup, tidak akan mengetahui kapan dan dimana kematian akan tiba. Tetapi ketika kematian datang bagi seorang muslim, tentu saja ada kewajiban bagi yang masih hidup. Kewajiban tersebut yaitu mengurus jenazah dari memandikan, mengkafani, mensholatkan dan menguburkannya.

Sesuai dengan dalil

“Telah menceritakan kepadaku [Abu Thahir] dan [Harmalah bin Yahya] dan [Harun bin Sa'id Al Aili] -dan lafazh milik Harun dan Harmalah, Harun berkata- telah menceritakan kepada kami -sementara dua orang yang lain berkata- telah mengabarkan kepada kami [Ibnu Wahb] telah mengabarkan kepadaku [Yunus] dari [Ibnu Syihab] ia berkata, telah menceritakan kepadaku [Abdurrahman bin Hurmuz Al A'raj] bahwa [Abu Hurairah] berkata; Rasulullah shallallahu 'alaihi wasallam bersabda: "Siapa yang turut menyaksikan pengurusan jenazah hingga ia menshalatinya, maka baginya pahala sebesar satu qirath. Sedangkan siapa yang turut menyaksikan pengurusannya hingga jenazah itu dimakamkan, maka baginya pahala sebesar dua qirath." Lalu ditanyakanlah, "Apakah itu dua qirath?" beliau menjawab: "Seperti dua gunung yang besar." sampai disinilah haditsnya Abu Thahir. Kemudian dua orang itu menambahkan; Ibnu Syihab berkata, Salim bin

Abdullah bin Umar berkata; Ibnu Umar pernah menshalati jenazah lalu ia bubar dan pergi. Dan ketika hadits Abu Hurairah sampai padanya, ia pun berkata, "Sungguh, kita telah menyia-nyiakan banyak qirath." Dan telah menceritakannya kepada kami [Abu Bakar bin Abu Syaibah] telah menceritakan kepada kami [Abdul A'la] -dalam jalur lain- Dan Telah menceritakan kepada kami [Ibnu Rafi'] dan [Abdu bin Humaid] dari [Abdurrazaq] keduanya dari [Ma'mar] dari [Az Zuhri] dari [Sa'id bin Al Musayyab] dari [Abu Hurairah] dari Nabi shallallahu 'alaihi wasallam, hingga sampai pada; "Seperti dua gunung yang besar." Dan ia tidak menyebutkan sesudahnya. Dan di dalam haditsnya Abdul A'la tercantum; "Hingga pengurusan (jenazah itu) selesai." Sementara di dalam riwayat Abdurrazaq tercantum; "Hingga (jenazah itu) diletakkan di dalam liang lahad." Dan telah menceritakan kepadaku [Abdul Malik bin Syu'aib bin Laits] telah menceritakan kepadaku [bapakku] dari [kakekku] ia berkata, telah menceritakan kepadaku [Uqail bin Khalid] dari [Ibnu Syihab] ia berkata, telah menceritakan kepadaku [seorang laki-laki] dari [Abu Hurairah] dari Nabi shallallahu 'alaihi wasallam, yakni seperti haditsnya Ma'mar. dan ia menyebutkan; "Hingga (jenazah itu) dikuburkan." (H.R.Muslim/1570)

Dalam pengurusan jenazah bagi seorang pemuka agama/Ustadz/Ustadzah bukanlah hal yang sulit. Tetapi dikalangan sekolah khususnya pada pelajaran PAI kelas 2 SMA/SMK Kurikulum 2013 dengan materi Pengurusan Jenazah, peserta didik kurang memahami ketika pendidik menjelaskan tata cara Pengurusan Jenazah dan sholat jenazah. Beberapa diantaranya ada yang sudah paham di dalam kelas. Tetapi, ketika materi diulangi ataupun ketika praktek dilaksanakan mereka sudah tidak ingat kembali dan ada beberapa kekeliruan yang terjadi dari tata cara pengurusan jenazah sampai sholat Pengurusan Jenazah. Survei yang dilakukan pada SMK Plus Darussurur bahwa dari 170 siswa dan siswi hanya sekitar 50 orang yang memahami pembelajaran Pengurusan jenazah ketika dilakukan pengetesan secara praktek.

Perubahan zaman mempengaruhi cara-cara pembelajaran. Salah satunya media pembelajaran yang sedang ramai digunakan yaitu AR. AR (*Augmented reality*) adalah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi atau tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata tiga dimensi dan memproyeksikan benda-benda tersebut ke waktu nyata[1]. *Augmented Reality* dikategorikan menjadi dua, berdasarkan ada penanda (*marker*) dan tanpa penanda (*markerless*). Pengertian dari *Marker* adalah sebuah

gambar dengan pola unik yang diambil dengan kamera serta dapat dikenali oleh aplikasi *Augmented Reality*. *Augmented Reality* dengan Teknik tanpa penanda (*markerless*) menggunakan salah satu algoritma *Features from Accelerated Segmen Test (FAST)*. Algoritma *Features from Accelerated Segmen Test (FAST) Corner Detection* ini dalam *AR* sangat membantu untuk kehidupan sehari-hari, karena saat penggunaannya mudah dan proses sistemnya lebih cepat untuk digunakan. Sehingga untuk mengakses nya pun tidak membuang waktu yang banyak. *Features from Accelerated Segmen Test (FAST) Corner Detection* yang terdapat pada *library vuforia* ini bekerja mendeteksi titik-titik atau sudut pada setiap gambar. *Vuforia* sebagai pemberian cara interaksi yang dilakukan kamera *smartphone* untuk digunakan sebagai perangkat masukan sehingga dapat menampilkan perpaduan antar dunia maya dan dunia nyata pada aplikasi [5]. *Augmented Reality* sudah digunakan dalam bidang pendidikan, kesehatan, militer, industri manufaktur. Solusi yang ditawarkan *Augmented Reality* dalam pembelajaran materi Pengurusan jenazah menjadi lebih mudah diingat oleh peserta didik.

Augmented Reality memungkinkan kontekstualisasi dari kebutuhan pengetahuan untuk menghasilkan pengetahuan lebih relevan untuk siswa [7]. *Augmented Reality* juga sangat membantu dalam bentuk maya menjadi lebih nyata dan membantu untuk mengetahui perilaku pelanggaran [4]. Dalam *Augmented Reality* terdapat metode *Natural Feature Tracking* yang sangat membantu mengenali bentuk mamalia laut dalam media pembelajaran [5]. Materi pengurusan jenazah kurang dipahami oleh masyarakat dan siswa, sehingga perlu dibuatkan aplikasi pembelajaran untuk membantu dalam memahami pengurusan jenazah [2]. Pengurusan jenazah merupakan hal yang tidak boleh dianggap sepele dan tidak boleh sampai terjadi kekeliruan. Sehingga, sangat perlu dibuat aplikasi pembelajaran dengan ditambahkan audio dan video seputar materi pengurusan jenazah [6].

Maka dari itu, penelitian ini akan membahas tentang *Augmented Reality* pengurusan jenazah, hal ini dapat membantu dalam memberikan gambaran kepada peserta didik dalam pengurusan jenazah. Penelitian ini difokuskan pada *Augmented Reality* mengurus jenazah. Dengan demikian judul yang sesuai adalah **“FAST CORNER DETECTION DALAM AUGMENTED REALITY PEMBELAJARAN PENGURUSAN JENAZAH”**.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang di atas, maka rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengimplementasikan teknologi Augmented Reality dengan Algoritma *FAST Corner Detection* untuk aplikasi pengurusan jenazah agar peserta didik dapat memahami materi?
2. Bagaimana kinerja Algoritma *FAST Corner Detection* untuk berinteraksi antara dunia nyata dan dunia maya dalam aplikasi Pengurusan Jenazah?
3. Bagaimana tingkat usabilitas dari sistem *Augmented Reality* dalam aplikasi Pengurusan Jenazah?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dari proposal penelitian ini yaitu :

1. Menerapkan Teknologi *Augmented Reality* dengan Algoritma *FAST Corner Detection* untuk pembelajaran mengurus jenazah
2. Mengetahui kinerja Algoritma *FAST Corner Detection* setiap detail gambar dalam aplikasi Pengurusan Jenazah
3. Mengetahui tingkat usabilitas sistem *Augmented Reality* untuk Pengurusan Jenazah dengan pengujian *alpha* (pengujian sistem dengan *blackbox*) dan *beta* (pengujian pengguna secara langsung)

1.4 Batasan Masalah

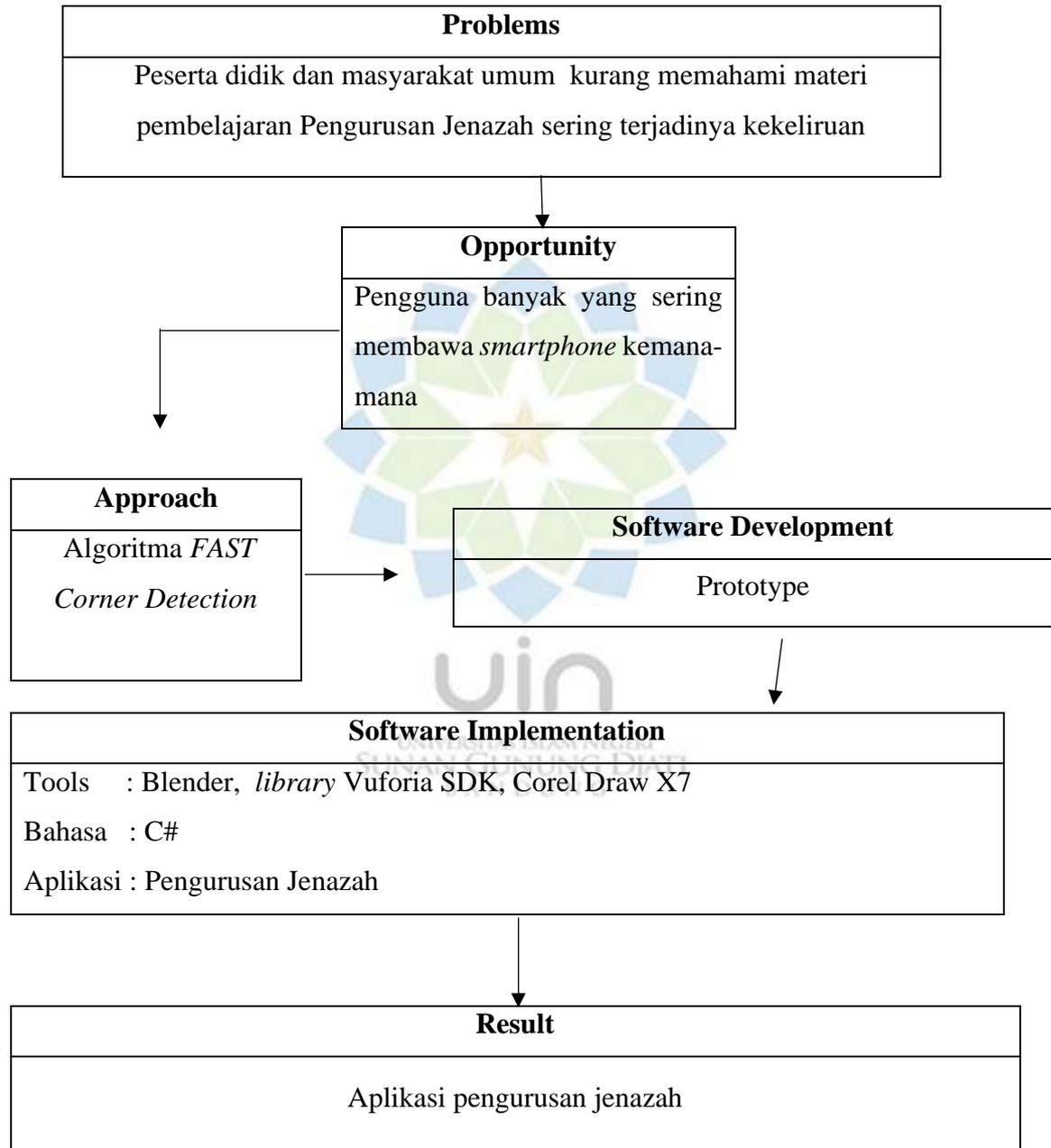
Berdasarkan permasalahan yang ada, maka pembuatan proposal skripsi harus dibatasi, berikut merupakan batasan masalah dari proposal ini yaitu :

1. Sumber data yang digunakan dari Buku Fiqih 4 Madzhab dan Buku Paket PAI kelas 2 SMA/SMK Kurikulum 2013
2. Fitur-fitur yang akan dibuat adalah materi pandangan pengurusan jenazah dari 4 madzhab, materi pengurusan jenazah, dan simulasi pengurusan jenazah *Augmented Reality*
3. Cara kerja sistem ini yaitu proses menampilkan gambar bentuk 3D
4. Library yang digunakan adalah *library Vuforia SDK*
5. Menggunakan Algoritma *FAST Corner Detection*
6. Pembuatan Objek 3D menggunakan software Blender dan desain dengan Corel Draw X7

7. Aplikasi ini dirancang hanya untuk *smartphone* berbasis android dan teknologi *Augmented Reality*

1.5 Kerangka Pemikiran

Adapun kerangka pemikiran dari Aplikasi ini yang di gambarkan pada gambar 1.1 kerangka pemikiran :



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

Pada gambar 1.1 menjelaskan alur penelitian yang akan dilakukan dalam tugas akhir, dari analisa terhadap Penerapan Algoritma *FAST Corner Detection* untuk Pengurusan Jenazah dengan perkembangan beberapa teknologi yang sangat pesat saat ini memberikan banyak dampak positif terutama dalam hal lebih memahami dan mudah dibawa-bawa kemana-mana.

1.6 Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir

1.6.1 Teknik Pengumpulan Data

Metode yang digunakan pada Teknik pengumpulan data yang dilakukan terdiri dari 3 tahapan, terdiri dari :

1. Studi Pustaka

Pengumpulan data dengan studi pustaka berfungsi untuk mendapatkan materi secara tertulis dengan menganalisa pada literatur pustaka dan media lain.

2. Observasi

Pengumpulan data dengan observasi dilakukan dengan melaksanakan pemeriksaan langsung terhadap permasalahan yang terjadi.

3. Kuesioner

Pengumpulan data dengan kuesioner dilakukan dengan cara mengumpulkan kuesioner online yang diisi oleh siswa-siswa.

1.6.2 Metodologi Pengembangan

Langkah – langkah berdasarkan metode *prototype* sebagai berikut[8]:

1. Analisis kebutuhan sistem

Pembangunan sistem informasi membutuhkan penelitian dan analisis alasan timbulnya ide atau gagasan untuk membangun dan mengembangkan sistem *Augmented Reality*. Analisis berfungsi untuk melihat beragam komponen yang digunakan sistem selama aktif bekerja meliputi *hardware*, *software*, jaringan dan sumber daya manusia.

Analisis kebutuhan sistem harus mendeskripsikan kebutuhan sistem yang spesifik antara lain :

- a. Data yang diperlukan untuk dimasukkan ke dalam sistem (input)
- b. Data yang dihasilkan sebagai keluaran dalam sistem (output)
- c. Data yang dilakukan sebagai operasi-operasi dalam sistem (proses)
- d. Sumber data yang dapat ditangani
- e. Sumber pengendalian data (kontrol).

Spesifikasi kebutuhan sistem :

Tahapan analisis kebutuhan sistem memerlukan evaluasi untuk mengetahui kemampuan sistem dengan memberi keterangan bagian mana yang seharusnya berhasil dilakukan oleh sistem tersebut dan bagian mana yang menentukan kriteria yang harus dipenuhi oleh sistem.

2. Desain sistem

Analisis sistem menjelaskan bagian mana saja yang harus dikerjakan sistem untuk memenuhi kebutuhan informasi yang dibutuhkan pemakai.

Desain sistem (*system design*) merupakan bagian penentuan dengan cara seperti apa sistem dapat memenuhi tujuan yang telah ditetapkan. Desain sistem terdiri dari aktivitas dari desain yang menghasilkan spesifikasi fungsional.

Desain sistem adalah proses pendefinisian arsitektur, modul, antarmuka, dan data agar suatu sistem dapat memenuhi persyaratan yang ditetapkan. Desain sistem berfungsi sebagai penerapan dari teori sistem untuk pengembangan suatu produk.

3. Pengujian sistem

Perangkat lunak prototipe melakukan proses uji, implementasikan, evaluasi dan modifikasi secara berulang kali hingga dapat diterima oleh *user* atau pemakainya. Pengujian ini mempunyai tujuan agar menemukan *bug* yang terjadi pada sistem dan melakukan perubahan pada sistem yang akan digunakan. Pengujian sistem informasi menerapkan *Teknik* dan mekanisme pengujian perangkat lunak tradisional. Pengujian aplikasi meliputi pengujian terikat, pengujian perangkat lunak, pengujian usabilitas, pengujian muatan, tegangan[8].

Pengujian akan diuji sudah sesuai dengan yang dibutuhkan menggunakan *blackbox*.

4. Implementasi

Selanjutnya melaksanakan tahap implementasi terhadap sistem yang akan dioperasikan. Lalu, terjadi proses perbandingan terhadap sistem baru dan membandingkannya dengan sistem lama. Setelah itu, melakukan evaluasi secara teknis dan operasional serta melakukan interaksi pengguna dengan sistem dan teknologi informasi.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan laporan tugas akhir ini merupakan gambaran umum dari perangkat lunak / penelitian yang akan dilakukan, maka dari itu sistematika penulisan laporan ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab kesatu ini menerangkan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : STUDI PUSTAKA

Bab kedua ini menerangkan tentang tinjauan pustaka dan landasan teori yang merupakan pendukung pembuatan Aplikasi *Augmented Reality* pembelajaran Pengurusan Jenazah serta beberapa definisi yang dikemukakan para ahli sebagai dasar dari teori laporan ini.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ketiga ini menerangkan tentang analisis dan rancangan *software* / perangkat lunak yang akan dibangun untuk hasil yang telah didapat.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab keempat berisi implementasi sistem yaitu perangkat keras, perangkat lunak, basis data dan antarmuka serta pengujian sistem melalui metode *black box* dan kesimpulan dari hasil pengujian.

BAB V : PENUTUP

Bab kelima menerangkan kesimpulan penelitian yang dilakukan secara garis besar dan saran-saran untuk pengembangan penelitian ini di masa mendatang.