



## FORM PENGAJUAN JUDUL

Nama : Sonia Rai

NIM : 181402122

Judul diajukan oleh\* : ☐ Dosen  
☒ Mahasiswa

Bidang Ilmu (tuliskan dua bidang) : Virtual Reality dan Game Edukasi

Uji Kelayakan Judul\*\* : ☐ Diterima ☐ Ditolak

Hasil Uji Kelayakan Judul :



Calon Dosen Pembimbing I: Mohammad Fadly Syah Putra, M.Sc  
(Jika judul dari dosen maka dosen tersebut berhak menjadi pembimbing I)

Calon Dosen Pembimbing II: Dedy Arisandi ST., M.Kom.

Paraf Calon Dosen Pembimbing I

Medan,

Ka. Laboratorium Penelitian,

\* Centang salah satu atau keduanya

\*\* Pilih salah satu

(Jos Timanta Tarigan, S.Kom., M.Sc)

NIP. 1984 0707 2015 04 1001



## RINGKASAN JUDUL YANG DIAJUKAN

\*Semua kolom di bawah ini diisi oleh mahasiswa yang sudah mendapat judul

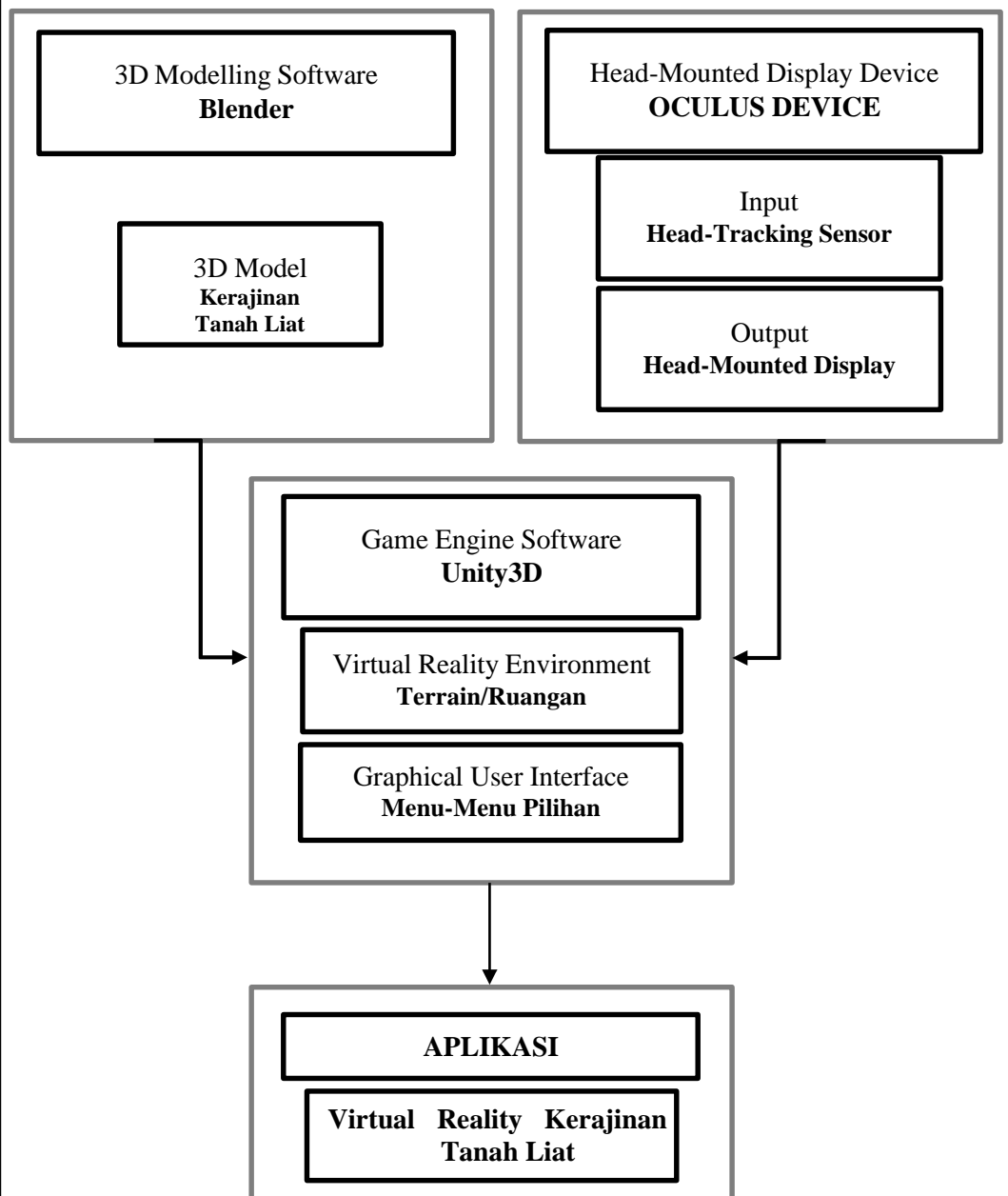
<b>Judul / Topik Skripsi</b>	Pengembangan Aplikasi Kerajinan Tanah Liat Dengan Memanfaatkan Teknologi Virtual Reality
<b>Latar Belakang dan Penelitian Terdahulu</b>	<p>Sistem teknologi suatu bangsa atau suku bangsa sesungguhnya meliputi banyak unsur. Antara lain berkenaan dengan konsep dasar, bahan, cara pembuatan, tujuan dan kegunaan dan sebagainya. Semua itu berhubungan erat dengan kebutuhan hidup manusia dalam masyarakat. Dari berbagai kebutuhan hidup di antaranya berupa benda termasuk peralatan seperti wadah atau tempat. Khususnya wadah atau tempat untuk menampung, menimbun, memuat dan menyimpan sesuatu. Biasanya bahan baku wadah tersebut terbuat dari atau terdiri dari bermacam-macam jenis, seperti kayu, kulit binatang, tanah atau batu dan lain sebagainya. Di antara wadah atau tempat yang sering mendapat perhatian orang ialah yang dibuat dari tanah liat (Padmadisastra, 1984). Adapun teknik pembuatan wadah dari tanah liat itu pada umumnya ada beberapa macam cara, di antaranya yaitu: Ada dengan cara cetakan yang kemudian dirusak (<i>Lining technique</i>); menyusun gumpalan-gumpalan tanah liat (<i>coiling technique</i>); membentuk suatu gumpalan lempung besar (<i>Modelling technique</i>); dan ada pula dengan cara memutar-mutar segumpal tanah liat dengan roda (<i>Pottery wheel technique</i>). Pada dasarnya sistem kerja para pengrajin gerabah ini sifatnya tidak terikat oleh waktu dan tempat. Karena mereka bisa mengerjakannya di rumah masing-masing.</p> <p>Kemajuan teknologi yang semakin berkembang membuat sebuah media informasi kini beralih kedalam media Virtual Reality (VR) (Moura, 2017). Virtual Reality adalah pemunculan gambar-gambar tiga dimensi yang dibuat komputer sehingga terlihat nyata dengan bantuan sejumlah peralatan tertentu, yang menjadikan penggunaanya seolah-olah terlibat langsung secara fisik dalam lingkungan tersebut (Puto, 2015). Virtual Reality menjadi konsep berinteraksi yang cukup mudah digunakan seiring dengan perkembangan teknologi mobile yang dapat difungsikan sebagai media tersebut (Pius, 2017). Saat ini hanya dengan bermodalkan mobile dan <i>Google Cardboard</i> dapat menampilkan konten VR (Cardboard, 2014). Beberapa peranan VR seperti simulasi, pembelajaran interaktif, promosi, dan permainan kini semakin banyak dikembangkan (Dimas, 2016). Dalam aktifitas kerajinan tanah liat tentunya tidak semua orang bisa memiliki alat dan bahan yang memadai mungkin juga tempat yang jauh untuk mencoba kerajinan ini, dengan potensi yang telah ada tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk membuat simulasi kerajinan tanah liat dengan memanfaatkan teknologi <i>Virtual Reality</i>.</p> <p>Sebelumnya telah dilakukan pengembangan aplikasi penggunaan teknologi VR sebagai media simulasi dan edukasi diantaranya adalah Aplikasi <i>Virtual Reality</i> Kebudayaan Aceh dengan Deteksi Tumbukan (Indra, 2011), selanjutnya ada Aplikasi <i>Virtual Reality</i> Media Ajar Bangun Ruang Trigonometri (Sarkiah, 2017), dan Aplikasi <i>Virtual Reality</i> Pembelajaran Organ Pencernaan Manusia (Nurbadi, 2018).</p>



	<p>Ketiganya mengembangkan aplikasi dengan menggunakan teknologi VR sebagai media pembelajaran baik simulasi maupun edukasi.</p> <p>Indra (2011) melakukan pengembangan aplikasi dengan menggunakan <i>Virtual Reality</i> dengan konsep kebudayaan daerah dan ditampilkan dalam model 3 dimensi. Melibatkan interaktif aksi yang dimana menjadikannya terkomunikasi dua arah.</p> <p>Sarkiah (2017) menerapkan teknologi VR menjadi media interaktif untuk membantu mempelajari materi tentang bangun ruang dengan menggunakan teknologi <i>Virtual Reality</i>. Berdasarkan hasil pengujian performasi masih banyak kekurangan, dimana ketika dijalankan performa aplikasi masih belum stabil dan grafis yang belum jernih, dikarenakan banyak faktor yang mempengaruhi seperti banyaknya texture pada objek 3D dan spesifikasi dari mobile phone android yang digunakan.</p> <p>Nurbadi (2018) membangun sebuah aplikasi <i>Virtual Reality</i>, aplikasi telah berhasil dibuat dan dapat dioperasikan pada perangkat Android dengan materi yang telah disesuaikan dengan menggunakan perancangan ADDIE di mana desain aplikasi dirancang menggunakan storyboard dan pengujian dilakukan menggunakan pengujian usabilitas (usability testing). Aplikasi dapat menjadi media pembelajaran alternatif dalam membantu proses pembelajaran organ pencernaan dikarenakan aplikais mudah dipelajari dan aplikai memberikan tambahan informasi mengenai organ</p> <p>Berdasarkan penelitian di atas, peneliti ingin mengembangkan suatu aplikasi simulasi kerajinan tanah liat dengan menggunakan teknologi <i>Virtual Reality</i> (VR) dengan menimbang dari penelitian terdahulu dalam bentuk 3D dan mengangkat <i>local wisdom</i>. Oleh karena itu, penelitian ingin mengajukan judul penelitian “PENGEMBANGAN APLIKASI KERAJINAN TANAH LIAT DENGAN MEMANFAATKAN TEKNOLOGI VIRTUAL REALITY”</p>
<b>Rumusan Masalah</b>	<p>Dalam aktifitas kerajinan tanah liat tentunya tidak semua orang bisa memiliki alat dan bahan yang memadai mungkin juga tempat yang jauh untuk mencoba kerajinan ini, dengan potensi yang telah ada tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk membuat simulasi kerajinan tanah liat dengan memanfaatkan teknologi <i>Virtual Reality</i>.</p>



## Metodologi



Gambar 1. Arsitektur Umum

Pada Gambar 1. merupakan bentuk dari arsitektur umum pengembangan aplikasi *Virtual Reality* Kerajinan Tanah Liat. Adapun hal-hal yang dilakukan dijelaskan sebagai berikut.

### 1. Modelling 3D

Pada proses ini peneliti mengumpulkan *assets* yang diperlukan untuk membuat sebuah model dalam bentuk 3D. Adapun dalam pembentukan model ini menggunakan aplikasi Blender untuk model-model tanah liat yang akan dipakai.



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
**UNIVERSITAS SUMATERA UTARA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI**

Jalan Universitas No. 9A Kampus USU, Medan 20155

Tel/Fax: 061 8228048, e-mail: [fasilkomti@usu.ac.id](mailto:fasilkomti@usu.ac.id), laman: <http://fasilkom-ti.usu.ac.id>

	<p>2. Configure VR</p> <p>Dalam tahapan ini dilakukan pencocokan terhadap teknologi VR ke dalam sistem aplikasi apakah sesuai atau tidaknya hasil yang akan ditampilkan di dalam Oculus (Ruang virtual yang ditampilkan). Oculus akan menggunakan sensor gerak kepala dan menggunakan <i>controller</i> untuk inputannya.</p> <p>3. Game Engine</p> <p>Pada proses ini dilakukan pembuatan aplikasi menggunakan <i>platform Unity3D</i>. Didalamnya akan mengimplementasikan <i>environment</i> yang telah dibuat ke dalam Oculus sebagai bentuk virtualisasi.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pembuatan <i>User Interface</i> Tampilan UI akan dibuat agar pemain dapat melakukan aksi yang diinginkan pada tampilan menu maupun tombol-tombol yang tersedia</li><li>• Game Logic Memberikan aturan-aturan atau <i>rules</i> pada aplikasi agar menyesuaikan terhadap tahapan kerajinan tanah liat</li><li>• Interaction Memberikan interaksi antara <i>user</i> dan aplikasi agar terjadi komunikasi dua arah dalam simulasi kerajinan.</li></ul> <p>4. Hasil</p> <p>Hasil aplikasi simulasi kerajinan tanah liat yang akan diaplikasikan melalui Oculus.</p>
<b>Referensi</b>	<p>(1) Padmadisastra, Yayat. (1984). <i>Kerajinan Tanah Liat Tradisional</i>. Universitas Terbuka.</p> <p>(2) Google Cardboard, 2014. Buy cardboard - Google VR. [Online]. Tersedia pada: [Diakses 11 Juni 2018].</p> <p>(3) Francisco Tigre Moura. 2017. Telepresence: The Extraordinary Power of Virtual Reality [internet]. Tersedia pada: [Diakses 3 Juni 2018] Menggunakan <i>Virtual Reality</i>. Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Sumatera Utara.</p> <p>(4) Pius D.W.A. 2017. Kajian Interaksi Pengguna untuk Navigasi Aplikasi Prambanan VR berbasis Virtual Reality. <i>Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIIK)</i>. Vol 5, No.2: 239-246</p> <p>(5) Hendro Trieddiantoro Puto. 2015. Kajian Virtual Reality, Makalah Studi 76 <i>Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIIK)</i>, Vol. 6, No. 1, Februari 2019, hlm. 71-76 Mandiri: Universitas Teknologi Yogyakarta, Januari 2015.</p> <p>(6) Moh. Zikky. 2016. Pengembangan Wisata Virtual Reality di Kampus PENS menggunakan Google Cardboard dan Smartphone Android. Seminar Nasional Teknologi Terapan. Oktober</p>

Medan, 31 Oktober 2023

Mahasiswa yang mengajukan,

(Sonia Rai)

NIM. 181402122