

**STUDIO TUGAS AKHIR ARSITEKTUR**

**Perbandingan Efektivitas  
VR Imersif dan Non-Imersif pada  
Pembelajaran Ruang Virtual: Studi  
Kasus Mahasiswa Arsitektur  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta**



**DISUSUN OLEH:  
DELVITA SANTY  
200118344**

**PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR  
DEPARTEMEN ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
2024**

**LEMBAR PENGESAHAN  
STUDIO TUGAS AKHIR ARSITEKTUR**

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS  
VR IMERSIF DAN NON-IMERSIF PADA  
PEMBELAJARAN RUANG VIRTUAL: STUDI KASUS  
MAHASISWA ARSITEKTUR UNIVERSITAS ATMA  
JAYA YOGYAKARTA**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

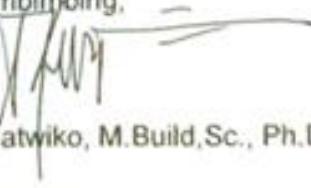
Nama : Delvita Santy

NPM : 200118344

Telah diperiksa, dievaluasi dan dinyatakan lulus dalam  
Penyusunan Studio Tugas Akhir Arsitektur  
Pada Program Studi Arsitektur – Departemen Arsitektur  
Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Yogyakarta, 22 April 2024

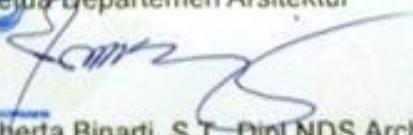
Pembimbing,



Prof. Ir. Prasasto Satwiko, M.Build.Sc., Ph.D

Mengetahui,

Ketua Departemen Arsitektur



Dr. Floriberta Binarti, S.T., Dipl.NDS.Arch.

## **LEMBAR PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir dengan judul:

**Perbandingan Efektivitas  
VR Imersif dan Non-Imersif pada Pembelajaran  
Ruang Virtual: Studi Kasus Mahasiswa  
Arsitektur Universitas Atma Jaya Yogyakarta**

Benar-benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain, ide, data hasil penelitian maupun kutipan baik langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan ataupun ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam tugas akhir ini. Apabila terbukti dikemudian hari bahwa tugas akhir ini merupakan hasil plagiasi, maka ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, 22 April 2024

Yang membuat pernyataan



Delvita Santi

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yesus Kristus karena anugerah dan kasih-Nya penulis dapat menyelesaikan Studio Tugas Akhir Arsitektur yang berjudul ***“Perbandingan Efektivitas VR Imersif dan Non-Imersif pada Pembelajaran Ruang Virtual: Studi Kasus Mahasiswa Arsitektur Universitas Atma Jaya Yogyakarta”***

Penelitian dan penyusunan laporan proposal ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Pada kesempatan ini, peneliti dengan tulus menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Ir. Prasasto Satwiko, M. B.Sc., Ph.D, selaku dosen pembimbing Studio Tugas Akhir Arsitektur.
2. Ibu Sushardjanti Felasari, S.T., M.Sc.CAED., Ph.D dan Ibu Mutiara Cininta, S.T. M.Arch, selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan untuk penyempurnaan Studio Tugas Akhir Arsitektur.
3. Seluruh staff pengajar Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberikan ilmu selama penulis menempuh pendidikan.
4. Seluruh responden yang sudah meluangkan waktunya untuk pengambilan data guna terselesainya penelitian ini.
5. Kedua orang tua penulis, kakak, dan adik serta segenap keluarga lainnya yang senantiasa memberikan dukungan dan doa selama penulisan ini berjalan.
6. Teman-teman penulis yang senantiasa memberikan semangat, dukungan serta keceriaan selama menempuh pendidikan bersama penulis.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam bentuk apapun yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan proposal tugas akhir ini. Oleh karena itu, masukan dan saran yang bersifat konstruktif sangat diharapkan guna perbaikan di masa mendatang.

Yogyakarta, 27 Februari 2024

Delvita Santy

## DAFTAR ISI

<b>STUDIO TUGAS AKHIR ARSITEKTUR .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>xi</b>
<b>1.1. LATAR BELAKANG PERMASALAHAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>1.1.1 <i>Ruang Virtual Kampus Universitas Atma Jaya Yogyakarta</i> .....</b>	<b>xi</b>
<b>1.1.2 <i>Kondisi Eksisting Ruang Virtual Kampus UAJY</i> .....</b>	<b>xii</b>
<b>1.2. LATAR BELAKANG PENGADAAN PROYEK .....</b>	<b>xiv</b>
<b>1.3. RUMUSAN MASALAH .....</b>	<b>xv</b>
<b>1.4. HIPOTESIS PENELITIAN.....</b>	<b>xv</b>
<b>1.5. TUJUAN DAN SASARAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>1.7. LINGKUP PEMBAHASAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB II KAJIAN LITERATUR.....</b>	<b>xx</b>
<b>2.1 PEMBELAJARAN DARING .....</b>	<b>xxi</b>
<b>2.1.1. <i>Dampak Pembelajaran Daring</i>.....</b>	<b>xxi</b>
<b>2.1.2. <i>Peningkatan Pembelajaran Daring melalui Virtual Reality</i>.....</b>	<b>xxii</b>
<b>BAB III METODOLOGI.....</b>	<b>xxxiii</b>
<b>BAB IV HASIL DATA .....</b>	<b>xlivi</b>
<b>BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN DATA .....</b>	<b>xlviii</b>
<b>5.1. TEMUAN DATA AWAL .....</b>	<b>xlviii</b>
<b>5.1.1 <i>Data Temuan UEQ dan Wawancara terhadap RVKUAJY</i>.....</b>	<b>xlix</b>
<b>5.1.2 <i>Data Perbandingan UEQ Ruang Imersif dan Non-Imersif pada RVKUAJY</i>.....</b>	<b>li</b>
<b>5.2. TEMUAN DATA LANJUTAN .....</b>	<b>liv</b>
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>lx</b>



## **DAFTAR GAMBAR**

<b>Gambar 1.</b> Ruang Virtual Kampus UAJY.....	<b>xii</b>
<b>Gambar 2.</b> Alur Kerangka Penelitian Latar Belakang .....	<b>xiv</b>
<b>Gambar 3</b> Kerangka Berpikir Penelitian.....	<b>xxxvi</b>
<b>Gambar 4</b> Alur Kerangka Penelitian Data Awal.....	<b>xlviii</b>
<b>Gambar 5</b> Distrbusi Data UEQ Mahasiswa dan Dosen.....	<b>xlix</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel. 1.</b> Kunjungan Ruang Virtual UAJY per 24 Oktober 2023 .....	xiii
<b>Tabel. 2.</b> Sebaran Data Kunjungan Spatial.io Kampus UAJY.....	xiv
<b>Tabel. 3</b> Sistematika Penulisan.....	xix
<b>Tabel. 4</b> Elemen dan Kriteria Desain .....	xxviii
<b>Tabel. 5</b> Elemen dan Kriteria Desain .....	xxxvii
<b>Tabel. 6</b> Detail Timeline Penelitian.....	xli
<b>Tabel. 7</b> Gambaran Scene .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Tabel. 8</b> Kisi-kisi Kuisioner .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Tabel. 9</b> Input Data Keseluruhan pada Uji Mann-Whitney.....	li
<b>Tabel. 10</b> Test Statistic dari Uji Mann-Whitney.....	lii
<b>Tabel. 11</b> Ranks Result dari Uji Mann-Whitney .....	liii
<b>Tabel. 12</b> Tabel Data Indikator Pada Uji EEG .....	
<b>Tabel. 13</b> Data Pada Test Statistics Mann Whitney .....	
<b>Tabel. 14</b> Data Hasil Ranks EEG .....	

## **ABSTRAK**

Penelitian ini mengevaluasi efektivitas pembelajaran menggunakan Virtual Reality (VR) imersif dan non-imersif pada mahasiswa arsitektur Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY), dengan penambahan fokus pada ruang virtual UAJY. Meskipun preferensi awal terhadap ruang imersif terlihat dari hasil wawancara, Uji Mann-Whitney menunjukkan kelompok non-imersif mencapai skor yang lebih tinggi. Temuan ini mendorong penelitian lanjutan fokus pada uji efisiensi dengan mempertimbangkan hasil rendah dari User Experience Questionnaire (UEQ). Dua kelompok, imersif dan non-imersif, akan diuji kembali dengan penekanan pada efisiensi, terutama navigasi responden, di dalam ruang virtual UAJY.

Fokus penelitian juga melibatkan analisis pola aktivitas otak terkait pengenalan dan pemahaman elemen visual dalam ruang arsitektur, menggunakan Electroencephalogram (EEG). Data EEG akan diintegrasikan dengan Performance Scoring Sensory dari EmotivPRO untuk memberikan respons sensorik. Hasil penelitian EEG memberikan diagnosa awal sebagai acuan validasi untuk data kuisioner responden. Uji Mann-Whitney diulang untuk menganalisis perbedaan efisiensi antara ruang imersif dan non-imersif, memvalidasi temuan dengan data otak.

Penelitian ini diharapkan memberikan wawasan lebih mendalam tentang efisiensi pembelajaran berbasis VR, berkontribusi pada pengembangan strategi pembelajaran optimal di arsitektur, khususnya dalam ruang virtual kontekstual UAJY. Hasil penelitian ini berkontribusi penting dalam memahami potensi VR sebagai upaya meningkatkan pengalaman pembelajaran dan menginformasikan pembelajaran yang lebih efektif di bidang arsitektur.

**Kata kunci:** Efektivitas Pembelajaran, Virtual Reality(VR), Imersif, Non-Imersif, EEG