

Bidang Unggulan : Informatika

Bidang Ilmu : Informatika

**LAPORAN SEMINAR HASIL
PENELITIAN INTERNAL
INSTITUT TEKNOLOGI, SAINS, DAN KESEHATAN RS. DR.
SOEPRAOEN KESDAM V/BRW MALANG**



**UJI FUNGSIONAL VERTEX MARKER TERHADAP *MARKER BASED
AUGMENTED REALITY TRACKING FACTORS* (JARAK, SUDUT, DAN
LUAS PERMUKAAN)**

PENGUSUL

WAHYU TEJA KUSUMA, M.Kom

(NIDN. 0717059203)

Dilaksanakan Berdasarkan Surat Perintah Direktur Poltekkes RS. dr. Soepraoen
Nomor: Sgas/ 667/ II/ 2021 tertanggal 22 Februari 2021

**INSTITUT TEKNOLOGI, SAINS, DAN KESEHATAN RS. DR.
SOEPRAOEN KESDAM V/BRW MALANG
2019/2020**

HALAMAN PENGESAHAN

1. **Judul Penelitian** : Uji Fungsional Vertex Marker Terhadap *Marker Based Augmented Reality* Tracking Factors (Jarak, Sudut, Dan Luas Permukaan)
2. **Bidang Unggulan/Bidang Ilmu***) : Informatika Kedokteran
3. **Ketua Peneliti**
 - a. Nama Lengkap : Wahyu Teja Kusuma, M.Kom
 - b. NIDN/NIDK : 0717059203
 - c. Jabatan Fungsional : Penata Muda Tk. I/III b
 - d. Program Studi : Sarjana Informatika
 - e. Nomor HP : 089512343233
 - f. E-mail : tejawahyu@gmail.com
4. **Anggota Peneliti (1)**
 - a. Nama Lengkap : Henokh Kristiawan
 - b. NIM : 2010015
 - c. Perguruan Tinggi : Institut Teknologi, Sains, dan Kesehatan RS dr. Soepraoen Kesdam V/Brawijaya
5. **Anggota Peneliti (2)**
 - a. Nama Lengkap : Muhammad Fery Fajar
 - b. NIM : 2010017
 - c. Perguruan Tinggi : Institut Teknologi, Sains, dan Kesehatan RS dr. Soepraoen Kesdam V/Brawijaya
6. **Anggota Peneliti (3)**
 - a. Nama Lengkap : Nugroho Teguh Yuono
 - b. NIM : 2010016
 - c. Perguruan Tinggi : Institut Teknologi, Sains, dan Kesehatan RS dr. Soepraoen Kesdam V/Brawijaya
7. **Lama Penelitian Keseluruhan**: 8 bulan
8. **Pembiayaan Penelitian Keseluruhan**: Rp. 3.000.000,00
9. **Sumber Dana** : RAPB Institut Teknologi, Sains, dan Kesehatan RS dr. Soepraoen Kesdam V/Brawijaya

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sarjana
Informatika



Wahyu Teja Kusuma, M.Kom
NIDN. 0717059203

Malang, 20 Nopember 2019
Ketua Peneliti



Wahyu Teja Kusuma, M.Kom
NIDN. 0717059203



IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. Judul penelitian

Uji Fungsional Vertex Marker Terhadap *Marker Based Augmented Reality Tracking Factors* (Jarak, Sudut, dan Luas Permukaan)

2. Tim peneliti

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Instansi Asal	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1	Wahyu Teja Kusuma, M.Kom	Ketua	.Informatika	Institut Teknologi, Sains, dan Kesehatan RS dr. Soepraoen Kesdam V/Brawijaya	.6 jam
2	Henokh Kristiawan	Anggota	Informatika		6 jam
3	Muhammad Fery Fajar	Anggota	Informatika		6 jam
4	Nugroho Teguh Yuono	Anggota	Informatika		6 jam

3. Obyek penelitian (jenis material yang akan diteliti dan segi penelitian)

Marker Based Augmented Reality

4. Masa pelaksanaan

Mulai : Bulan Nopember Tahun: 2019
Berakhir : Bulan Agustus Tahun: 2020

5. Usulan biaya Institut Teknologi, Sains, dan Kesehatan RS dr. Soepraoen

Kesdam V/Brawijaya
Tahun ke-1 : Rp. 3.000.000,00

6. Lokasi penelitian

Institut Teknologi, Sains, dan Kesehatan RS dr. Soepraoen Kesdam V/Brawijaya

7. Instansi lain yang terlibat

Kesdam V/Brawijaya

8. Temuan yang ditargetkan (penjelasan gejala atau kaidah, metode, teori, produk, atau rekayasa)

Produk: *Vertex Marker*

Vertex Marker adalah inovasi pengembangan *single marker* pada teknologi Marker Based Augmented Reality. Inovasi dari *vertex marker* ini memiliki banyak keunggulan pada faktor jarak, sudut, dan luas permukaan tertutup. Keunggulan dari *vertex marker* ini nantinya dapat membuka area penelitian

baru dibidang Augmented Reality. Selain itu, tujuan utama dan *future work* yang ingin dicapai peneliti adalah untuk mengembangkan *vertex marker* pada bidang tidak datar (contoh: pada lekuk tubuh manusia), guna mengembangkan aplikasi untuk seolah-olah menembus kulit atau bagian dalam tubuh manusia agar dapat ditampilkan dan dipantau pada layar *smartphone*.

9. Kontribusi mendasar pada suatu bidang ilmu (uraikan tidak lebih dari 50 kata, tekankan pada gagasan fundamental dan orisinal yang akan mendukung pengembangan iptek)

Penelitian yang diusulkan ini penting dilakukan untuk membuktikan kehandalan *vertex marker* terhadap jarak, sudut, dan pengujian luas permukaan yang tertutupi yang menjadi keterbaruan *dibidang Marker Based Augmented Reality tracking system*. Penelitian ini akan menjadi bakal dari pengembangan aplikasi untuk dapat menembus dan menampilkan organ/otot/apapun yang berada dibawah kulit atau didalam tubuh.

10. Jurnal ilmiah yang menjadi sasaran

IJECE (Q2) atau JTIK (Shinta 2)

11. Rencana luaran HKI, buku, purwarupa, atau luaran lainnya yang ditargetkan, tahun rencana perolehan atau penyelesaiannya

Produk: Aplikasi

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
IDENTITAS DAN URAIAN UMUM.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
RINGKASAN.....	vi
BAB 1.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latarbelakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan dan Target Luaran.....	2
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Batasan Masalah.....	4
BAB 2.....	5
LANDASAN KEPUSTAKAAN.....	5
2.1. Tinjauan Studi.....	5
2.2. Tinjauan Pustaka.....	6
BAB 3.....	9
METODOLOGI PENELITIAN.....	9
3.1. Desain Penelitian.....	9
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian.....	10
3.3. Bahan dan Alat.....	10
3.4. Populasi Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.5. Teknik Pengambilan Sampling.....	Error! Bookmark not defined.
3.6. Sampel Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB 4.....	11
BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1. Biaya Penelitian.....	13
4.2. Jadwal Kegiatan Penelitian.....	13
DAFTAR PUSTAKA.....	14

RINGKASAN

Kualitas marker merupakan hal utama yang mempengaruhi kinerja Marker Based Augmented Reality tracking system. Sebelumnya peneliti telah berkontribusi menciptakan jenis vertex baru yang terbukti handal dalam faktor reproduksi objek dan faktor akurasi yang disebut vertex marker. Penelitian ini penting dilakukan untuk membuktikan kehandalan vertex marker terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja dari Marker Based Augmented Reality tracking system, antara lain jarak, sudut, dan pengujian luas permukaan yang tertutupi. Akhirnya, penelitian ini berkontribusi membuktikan kehandalan dari vertex marker yang menjadi keterbaruan dibidang Marker Based Augmented Reality tracking system. Selanjutnya future work dari vertex marker akan digunakan untuk mengembangkan vertex marker yang dapat menyesuaikan lekuk tubuh manusia agar aplikasi dapat menembus dan menampilkan organ/otot/apapun yang berada dibawah kulit atau didalam tubuh.