

**LAPORAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
HIBAH UNIVERSITAS TRILOGI**



**Pelatihan Pembuatan Filter Augmented Reality Menggunakan SPARK AR
di SMK Cybermedia**

TIM PENGUSUL

Budi Arifitama, S.T., MMSI (Ketua) NIDN:0423058602

Ade Syahputra.,S.T.,M.Inf.Comm.Tech.Mgmt (Anggota 1) NIDN: 0308058301

Ketut Bayu Yogha Bintoro (Anggota 2) NIDN : 0814058601

**UNIVERSITAS TRILOGI
AGUSTUS 2022**

LEMBAR PENGESAHAN
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT HIBAH UNIVERSITAS TRILOGI

Judul Pegabdian : Pelatihan Pembuatan Filter Augmented Reality
Menggunakan SPARK AR di SMK Cybermedia

Kode>Nama Rumpun Ilmu : 458 / TEKNIK INFORMATIKA

Ketua Peneliti

- a. Nama Lengkap : Budi Arifitama
- b. NIDN : 04230598602
- c. Jabatan Fungsional : Lektor
- d. Program Studi : Teknik Informatika
- e. Nomor HP : 081386400032
- f. Alamat e-mail : budiarif@trilogi.ac.id

Anggota Peneliti (1)

- a. Nama Lengkap : Ade Syahputra
- b. NIDN : 0308058301

Anggota Peneliti (2)

- a. Nama Lengkap : Ketut Bayu Yogha Bintoro
- b. NIDN : 0814058601

Biaya Penelitian : - diusulkan ke Universitas Trilogi Rp. 500.000

Mengetahui,
Kepala LPPM

(Dr.Aty Herawati)

Jakarta, 24 Oktober 2022
Ketua Tim Pelaksana



(Budi Arifitama.,ST.,MMSI)
NIP.140603

DAFTAR ISI

RINGKASAN	3
BAB 1. PENDAHULUAN	4
1.1 Analisis Situasi	4
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
BAB 2. SOLUSI PERMASALAHAN	6
BAB 3. METODE PELAKSANAAN.....	7
BAB 4. HASIL KEGIATAN	11
BAB 5. KESIMPULAN	13
DAFTAR PUSTAKA	13
LAMPIRAN.....	14
Lampiran 1. Susunan Organisasi Tim Peneliti dan Pembagian Tugas.....	14
Lampiran 2. Biodata Ketua dan Anggota Tim Pengusul.....	16
Lampiran 3. Surat Pernyataan Ketua Penelitian	29
SURAT PERNYATAAN KETUA TIM PENGABDI.....	29

RINGKASAN

Pada usulan proposal Hibah Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Trilogi melibatkan mitra yaitu sekolah SMK Cybermedia Jakarta, dimana yang menjadi sasaran dari usulan pengabdian ini adalah siswa sekolah pada tingkat 10 hingga 12. Masuknya Teknologi Augmented reality dalam pengembangan kurikulum di sekolah memberikan terobosan yang baik dari sisi keterbaharuan bahan pengajaran dari sekolah. Namun dengan barunya teknologi tersebut maka untuk mempercepat proses transfer knowledge kepada siswa di SMK Cybermedia Jakarta, maka dibutuhkan suatu pelatihan mengenai pengenalan dan pembuatan augmented reality sederhana bagi para siswa SMK Cybermedia. Kondisi dari para siswa SMK Cybermedia saat ini memiliki 3 jurusan yaitu TJK, Multimedia dan Otomatisasi Perkantoran, dimana spesifikasi perangkat komputer yang dimiliki di laboratorium komputer sudah cukup baik untuk dapat mengembangkan augmented reality, sehingga pelaksanaan pelatihan pada usulan proposal ini akan dapat dilaksanakan dengan baik. Permasalahan yang dihadapi oleh siswa adalah Masih rendahnya pengetahuan mengenai teknologi augmented reality. Solusi yang diberikan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah melakukan pelatihan aplikasi pembuatan augmented reality menggunakan SparkAR. Dengan masih terbatasnya pengetahuan mengenai teknologi augmented reality oleh para siswa maka dilakukan usulan pelatihan pembuatan augmented reality pada proposal ini. Harapan dari terlaksananya pengabdian ini adalah siswa dapat membuat augmented reality sederhana dengan memanfaatkan SparkAR.

Kata Kunci : Pelatihan augmented reality, augmented reality, SparkAR

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Analisis Situasi

Pengetahuan dan keterampilan dalam penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) menjadi sebuah kebutuhan yang harus dimiliki oleh setiap orang saat ini. Hampir semua lini bidang pekerjaan telah terintegrasi dengan penggunaan teknologi. Menurut Kementerian Komunikasi dan Informasi (KOMINFO), menunjukkan bahwa lebih dari 80% penduduk Indonesia merupakan pengguna aktif perangkat gawai digital, yang mengakibatkan keharusan bagi masyarakat untuk meningkatkan pengetahuan di bidang teknologi sebagai upaya penyelesaian permasalahan sehari-hari. Sebagai upaya agar siswa di Indonesia tetap update dalam perkembangan teknologi maka Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan memasukan teknologi augmented reality sebagai bagian kurikulum yang harus dipelajari oleh para siswa. Augmented reality merupakan salah satu terobosan di bidang teknologi yang mampu membuat ilusi seolah-olah sebuah benda virtual dapat berada diantara kita untuk dapat berinteraksi. Mitra pada program ini adalah sekolah SMK Cybermedia yang berlokasi di Jl. Duren Tiga no 12, berjarak sekitar 1 Km dari Universitas Trilogi, menjadikan lokasi mitra sangat strategis. Sebagai sasaran dari program ini adalah siswa dari SMK Cybermedia untuk meningkatkan pengetahuan dan wawasan di bidang augmented reality.

SMK Cybermedia berdiri sejak tahun 2007, SMK Cyber Media telah meluluskan lebih dari 10.000 siswa dan lulusannya telah diterima di berbagai perusahaan. Oleh karena itu sekolah ini memiliki Akreditasi "A". SMK Cyber Media Jakarta menyediakan berbagai fasilitas penunjang pendidikan bagi anak didiknya. Terdapat guru-guru dengan kualitas terbaik yang kompeten dibidangnya, kegiatan penunjang pembelajaran seperti ekstrakurikuler (eskul), organisasi siswa, komunitas belajar, tim olahraga, dan perpustakaan sehingga siswa dapat belajar secara maksimal. Proses belajar dibuat menyenangkan mungkin bagi murid dan guru. Menjadi lembaga Pendidikan kejuruan yang mampu menghasilkan tenaga terampil sesuai standar global. Fokus pada kualitas, kurikulum, dan pembelajaran yang berbasis kompetensi. Mengembangkan profesionalisme dengan penguasaan bahasa asing dan disiplin tinggi. Menjawab tuntutan perusahaan akan tenaga terampil pada tingkat teknis operasional. SMK Cyber Media Jakarta adalah sekolah kejuruan yang berbasis pada teknologi informasi dengan memiliki

3 (tiga) kompetensi unggulan yaitu, Teknik Komputer & Jaringan, Otomatisasi & Tata Kelola Perkantoran, Multimedia.

1.2 Identifikasi Masalah

Pengetahuan mengenai teknologi augmented reality merupakan permasalahan di SMK Cybermedia dimana para siswa masih awam mengenai teknologi tersebut. Adapaun implementasi teknologi augmented reality pada kurikulum sekolah menyebabkan diperlukanya sebuah pelatihan secara intensif kepada para siswa agar siswa dapat mempelajari teknologi tersebut secara lebih cepat. Hal ini berdampak pada percepatan transfer knowledge mengenai teknologi augmented reality kepada para siswa agar learning outcomes yang diharapkan pada matapelajaran tersebut dapat tercapai oleh para siswa. Keterbatasan-keterebatasan yang telah disebutkan sebelumnya yang menjadi penyebab dari belum meratanya pengetahuan mengenai teknologi augmented reality . Berdasarkan uraian sebelumnya, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan yaitu:

- Bagaimana meningkatkan pengetahuan mengenai teknologi augmented reality?
- Bagaimana para siswa dapat membuat augmented reality secara sederhana?

Secara garis besar , usulan pengabdian ini dilaksanakan untuk membantu para siswa dalam meningkatkan pemahaman dan pengetahuan di bidang augmented reality.

BAB 2. SOLUSI PERMASALAHAN

Solusi dari permasalahan pada sekolah SMK Cybermedia berdasarkan yang telah diuraikan di pendahuluan adalah memberikan kegiatan pendampingan dan pelatihan kepada siswa SMK Cybermedia dalam membuat augmented reality sederhana menggunakan Spark AR. Kegiatan pendampingan dilaksanakan mulai dari awal program dimulai, selama program dilaksanakan dan akhir dari program kegiatan, total pelaksanaan program selama 3 bulan lamanya. Tujuan dari kegiatan pendampingan adalah untuk memantau dan menjaga agar rencana aktivitas yang telah direncanakan berjalan sesuai dengan perencanaan, beberapa program dengan cara pendampingan menunjukkan keberhasilan dalam meningkatkan kinerja dan pengetahuan dari masyarakat seperti program pendampingan pengolahan komoditas dengan cara memberi pengetahuan pemasaran online berhasil meningkatkan pengetahuan masyarakat dan pemasaran dari komoditi tersebut[1],[2],kemudian program pemberdayaan dengan memberikan pelatihan literasi digital bagi tenaga perpustakaan dan guru di wilayah jakarta pusat juga menjadi contoh pelaksanaan program pemberdayaan yang dapat dilakukan dalam upaya meningkatkan pengetahuan dan kinerja masyarakat [3],[4]. Pada program pendampingan yang dilakukan pada program hibah pengabdian salah satu kegiatan pertama yang akan dilaksanakan adalah program pelatihan pengenalan augmented reality[5],[6],[7] dengan menggunakan adobe spark AR. Di akhir pelatihan akan dilaksanakan pengumpulan project yang telah dilakukan oleh para peserta. Kegiatan pelatihan diharapkan dapat menjawab salah satu permasalahan di lokasi mitra.

Berikut adalah konsep solusi yang ditawarkan dari pelaksana kegiatan :

Solusi	Keluaran
Pengenalan Materi Augmented Reality	• Pemahaman mengenai materi augmented reality
Pelatihan aplikasi Spark AR	• Mampu membuat filter sederhana dengan menggunakan augmented reality

BAB 3. METODE PELAKSANAAN

Program pelaksanaan program Pengabdian Kepada Masyarakat ini , dilaksanakan dengan mitra sekolah SMK Cybermedia yang berlokasi di Jl. Duren Tiga Raya No.12, RT.8/RW.1, Duren Tiga, Kec. Pancoran, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan cara memberikan pelatihan di bidang Augmented Reality dengan cara Webinar kepada siswa SMK. Program pengabdian ini dilaksanakan dalam 3 tahap , yaitu tahap awal, tahap menengah dan tahapan akhir, dimana selama berlangsungnya program pengabdian. Tiap tahapan pelaksanaan program dapat dapat diuraikan lebih lanjut sebagai berikut :

3.1 Tahapan Awal

Tahapan awal dari pelaksanaan kegiatan ini adalah melakukan pertemuan koordinasi dengan PIC di Sekolah SMK Cybermedia di bulan Maret 2022 untuk melakukan review dari perencanaan pelaksanaan kegiatan program pengabdian, melakukan sosialisasi dari kegiatan pelatihan yang akan dilaksanakan di lokasi mitra, penyesuaian penjadwalan waktu pelatihan. Hal ini perlu dilakukan untuk memastikan program ini dapat terlaksana sesuai rencana dan memberikan gambaran secara umum kepada peserta pelatihan mengenai manfaat dari mengikuti program pengabdian.

3.2 Tahap Menengah

Tahapan selanjutnya dari Program Pengabdian adalah merupakan tahapan inti dari program kemitraan dimana pelatihan akan dilaksanakan selama 1 Semester lamanya yaitu pada bulan Maret-Agustus 2022 dengan materi berupa:

Maret –Agustus 2022
1. Webinar Pengenalan Augmented Reality
• Pengantar Augmented Reality • Manfaat Augmented reality • Augmented reality di industri 5.0 • Metode Marker di Augmented Reality • Showcase AR Project

2. Pelatihan Membuat Filter IG Berbasis AR dengan SparkAR
• Intro Spark AR • Instalasi SparkAR • User Interface SparkAR • Pengenalan Template SparkAR • Pengenalan Particle • Project Sederhana SparkAR • Publikasi SparkAR

3.3 Tahapan Akhir

Tahapan Akhir pada program pengabdian ini adalah sebagai tindak lanjut evaluasi dari pelaksanaan pelatihan kepada peserta pelatihan untuk melihat tingkat penyerapan pengetahuan dari hasil pemberian pelatihan yaitu pengumpulan project AR di bulan Agustus 2022

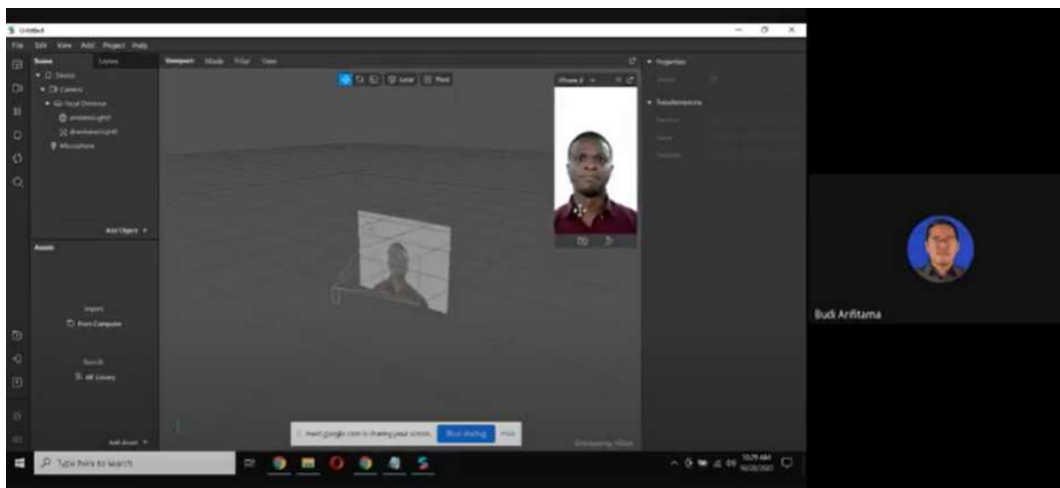
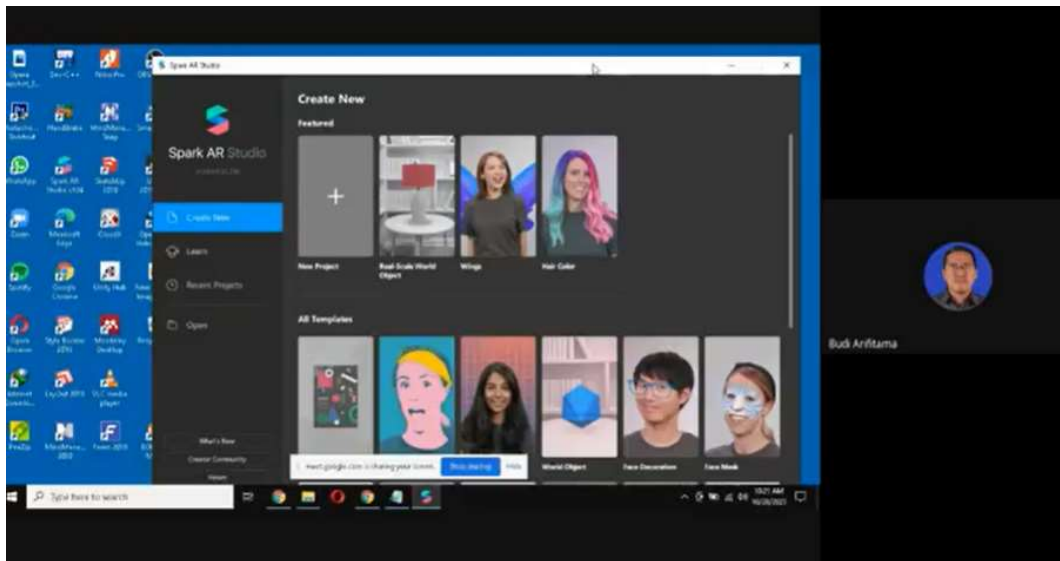
3.4. Uraian dan Tugas Tim Pelaksana Progam PKMS

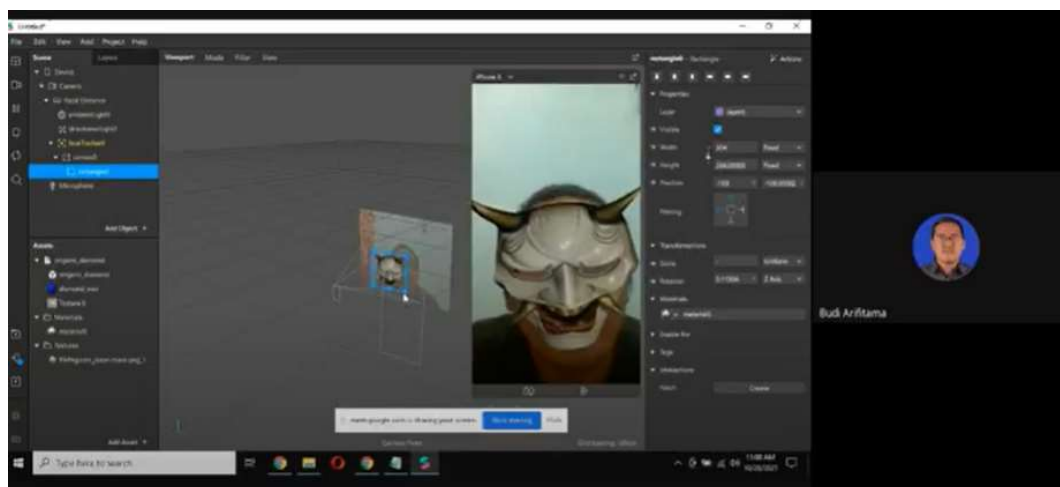
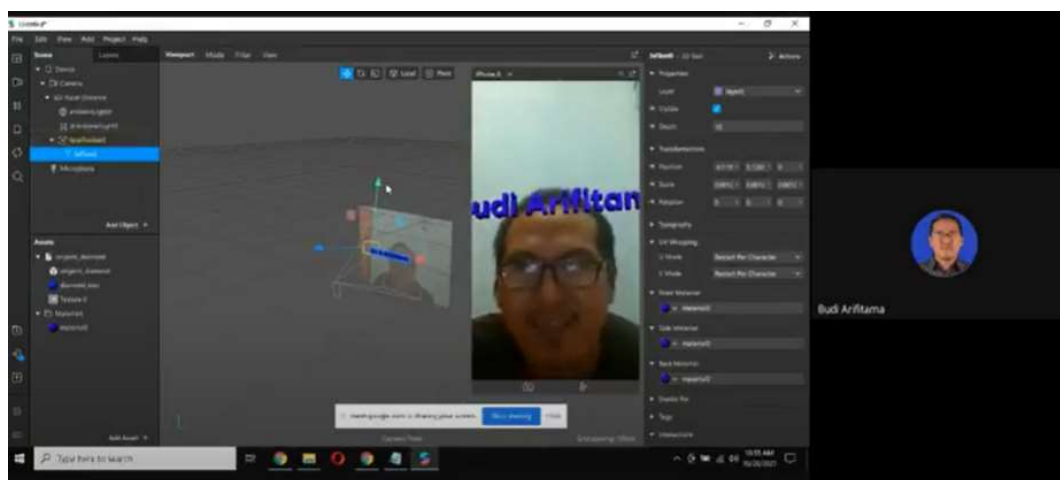
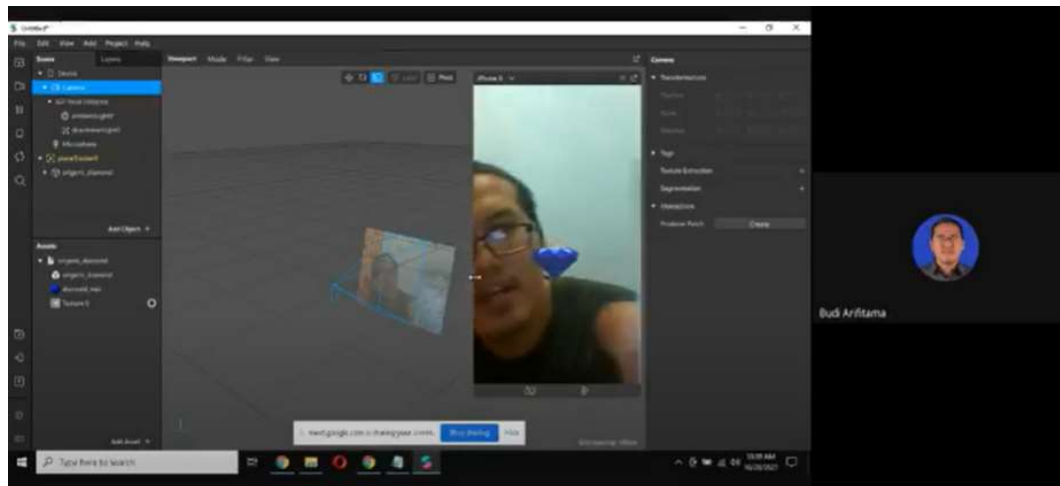
Tim pelaksana dari program pengabdian ini dibentuk sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan di lokasi mitra. Tim terdiri dari 1 dosen sebagai ketua pelaksana dan 2 dosen sebagai anggota pelaksana, dengan masing-masing dosen dengan kepakaran yang berbeda yaitu 3 dosen di bidang keparakan TIK dapat dilihat pada tabel berikut :

No.	Nama/NIDN	Instansi Asal	Bidang Kepakaran	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1	Budi Arifitama/042305 8602	Universitas Trilogi	Teknik Informatika (Bidang Augmented Reality)	2 jam/minggu	-Koordinasi Tim PKMS untuk penyusunan proposal -Koordinasi dengan PIC Sekolah SMK Cybermedia - Monitoring Pelaksanaan Program Pengabdian -Mengisi Materi Pelatihan AR
2	Ade Syahputra/ 0308058301	Universitas Trilogi	Teknik Informatika (Bidang TIK)	2 jam/minggu	-Melaksanakan pelatihan aplikasi AR - Melakukan Evaluasi Hasil Pelatihan

3	Ketut Bayu Yogha Bintoro/ 0814058601	Universitas Trilogi	Teknik Informatika	2-jam/minggu	-Melakukan Dokumentasi
---	--	------------------------	-----------------------	--------------	---------------------------

BAB 4. HASIL KEGIATAN





BAB 5. KESIMPULAN

Hasil dari pelatihan ini adalah siswa dapat membuat augmented reality sederhana dengan memanfaatkan SparkAR dengan menggunakan fitur teks, objek 3d dan menggunakan facetracking

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kartika, Metasari et all (2018), **Pelatihan dan Pendampingan Pengolahan Komoditi Kelapa**, Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat, edisi Maret 2018
- [2] Widyasanti,A et all (2016), **Upaya Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Pembuatan Produk Sabun Berbasis Komoditas Lokal Di Kecamatan Sukamantri Ciamis**, Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat, edisi Mei 2016
- [4] Permai, M. (2014). **Penerapan teknologi**. Prosiding SNATIF Ke-1, 267–274. Trunfio, M., & Campana, S. (2020). A visitors' experience model for mixed reality in the museum. Current Issues in Tourism. <https://doi.org/10.1080/13683500.2019.1586847>
- [5] Yuniarto, D., Helmiawan, M. A., & Firmansyah, E. (2018). **Technology Acceptance in Augmented Reality**. Jurnal Online Informatika. <https://doi.org/10.15575/join.v3i1.158>
- [6] Boonbrahm, S., Boonbrahm, P., & Kaewrat, C. (2020). **The use of marker-based augmented reality in space measurement**. Procedia Manufacturing. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.02.081>
- [7] Phan, V. T., & Choo, S. Y. (2010). **Interior Design in Augmented Reality Environment**. International Journal of Computer Applications, 5(5), 16–21. <https://doi.org/10.5120/912-1290>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Susunan Organisasi Tim Peneliti dan Pembagian Tugas

No.	Nama/NIDN	Instansi Asal	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1	Budi Arifitama/0423058602	Universitas Trilogi	Teknik Informatika	2-jam/minggu	-Koordinasi tim riset untuk penyusunan proposal -Mengembangkan Implementasi Object AR dengan Metode Marker Based Maupun Markerless - Monitoring pelaksanaan selama hibah riset. - Penyusunan jadwal kegiatan riset -Melakukan survei lapangan - Melakukan survei lapangan ke tempat lokasi pengujian

2	Ade Syahputra / 0308058301	Universitas Trilogi	Teknik Informatika	2-jam/minggu	-Melakukan Ujicoba Marker dan markerless tracking -Melakukan Dokumentasi
3	Ketut Bayu Yogha Bintoro/ 0814058601	Universitas Trilogi	Teknik Informatika	2-jam/minggu	-Melakukan Ujicoba Marker dan markerless tracking -Melakukan Dokumentasi

Lampiran 2. Biodata Ketua dan Anggota Tim Pengusul

1. Ketua Tim Pengusul

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Budi Arifitama, S.T., MMSI.
2	Jenis Kelamin	L
3	Jabatan Fungsional	Lektor
4	NIP/NIK/Identitas lainnya	140603/3674052305860001
5	NIDN	0423058602
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Roma Italia, 23 Mei 1986
7	E-mail	budiarif@trilogi.ac.id
8	Nomor Telepon/HP	081386400032
9	Alamat Kantor	Program Studi Teknik Informatika Universitas Trilogi, Jl. TMP Kalibata No.1 Kalibata, Jakarta - 12760
10	Nomor Telepon/Faks	(021) 7980011/ (021) 7981352
11	Lulusan yang Telah Dihasilkan	
12	Mata Kuliah yang Diampu	1. Pengantar Pemrograman Multimedia 2. Keamanan Komputer dan Sistem Informasi 3. Etika Profesi & Bisnis 4. Interaksi Manusia dan Komputer

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Gunadarma	Universitas Gunadarma
Bidang Ilmu	Teknik Informatika	Manajemen Sistem Informasi
Tahun Masuk-Lulus	2004-2008	2009-2012
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Aplikasi Database Tenaga Kerja Indonesia di KBRI Brunei Darussalam dengan Borland C++ Builder 6.0	Pengembangan Aplikasi Decision Support System Untuk Seleksi Kandidat Atlit Boling Menggunakan Metode AHP
Nama Pembimbing/Promotor	Ari Rosemala, ST., MMSI.	DR. Asep Djuarna, Ssi., MKom.

C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1.	2015	Pengembangan Peta Interaktif dengan Memanfaatkan (Studi Kasus Taman Mekarsari Indonesia)	Ristekdikti	11.600.000
2.	2015	Pengembangan Alat Peraga Pengenalan Tata Surya Bima Sakti Menggunakan Untuk Paud Posdaya	Yayasan Dakab	4.500.000
3	2016	PENGEMBANGAN ALAT PERAGA EDUKASI PROSES SIKLUS AIR (HIDROLOGI) MENGGUNAKAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY	Ristekdikti	18.000.000

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Pengabdian kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2018	TechDev_2 : Workshop Membangun Augmented Reality Menggunakan Desain Objek 3D Sketchup dan Unity Untuk Guru dan Siswa SMA/K di Jakarta	Universitas Trilogi	-
2	2019	Membuat Sarapan Sehat Dengan Memanfaatkan Aplikasi Kuliner di PAUD Mawar	Universitas Trilogi	-

3	2020	Mempelajari Potensi Besar (AR)	Universitas Trilogi	-
4	2021	Academic Writing Online Wokshop JISA 2021	Universitas Trilogi	-

E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/Ta
1	“Mobile Augmented Reality for Campus Visualization Using Markerless Tracking in an Indonesian Private University.”	IJIM (Scopus Q3)	5/3/2021
2	Classification of bird sounds as an early warning method of forest fires using Convolutional Neural Network (CNN) algorithm	Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences (Scopus Q1)	5/3/2021
3	Decision Support System for Rewarding Courier Employees in North Jakarta Using Profile Matching	Jurnal Integrasi (SINTA 3)	8/5/2021
4	METAMORPHOSIS VISUALIZATION WITH AUGMENTED REALITY USING MARKER-BASED TRACKING	Jurnal Riset Informatika	8/6/2020
5	LIGHT RAIL TRANSIT PUBLIC TRANSPORTATION QUEUE SYSTEM BASED ON ANDROID	JALU	1/5/2020

--	--	--	--

F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Nama Temu Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	International Multidisciplinary Conference 2016	Preserving Traditional Instrument Angklung Using Augmented Reality Technology	15-16 Nopember 2016
2	Semnasteknomedia 2017	Pengembangan Peta Interaktif Menggunakan Augmenter Reality Studi Kasus Taman Mekarsari Indonesia	4 Februari 2017
3	KNSI 2018	PENGEMBANGAN ALAT PERAGA EDUKASI PROSES SIKLUS AIR (HIDROLOGI) MENGGUNAKAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY	10 Maret 2018, Stmik Atmaluhur Pangkal Pinang
4	INCITEST 2019	Mobile Augmented Reality for Learning Traditional Culture Using Marker Based Tracking	Juli 2019, Bandung

G. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
1	Panduan membuat augmented reality	2017	162	Andi Penerbit
2	Rekayasa Perangkat Lunak	2018	130	Trilogi Press

H. Perolehan HKI dalam 10 Tahun Terakhir

No.	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
	-	-	-	-

I. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 10 Tahun Terakhir

No.	Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah Diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat
	-	-	-	-

J. Penghargaan dalam 10 Tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

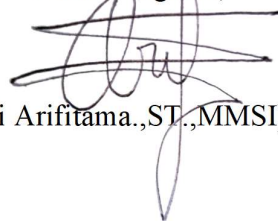
No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Fifth Best Paper Award ESQ Business School	ESQ Business School	2016
2	Dosen Terbaik ke 2 Universitas Trilogi	Universitas Trilogi	2017
3	Best Presenter Awardee Incitest 2019	INCITEST 2019	2019

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah Universitas Trilogi.

Jakarta, 1 Agustus 2022

Ketua Pengusul,



(Budi Arifitama., ST., MMSI)

2. Anggota 1 Tim Pengusul

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Ade Syahputra, S.T., M.Inf.Comm.Tech.Mgmt.
2	Jenis Kelamin	L
3	Jabatan Fungsional	Lektor
4	NIP/NIK/Identitas lainnya	
5	NIDN	0308058301
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Medan, 08 Mei 1983
7	E-mail	adesyahputra@trilogi.ac.id
8	Nomor Telepon/ HP	+6281210474208
9	Alamat Kantor	Program Studi Teknik Informatika Fakultas Telematika Universitas Trilogi, Jl. TMP Kalibata No.1
10	Nomor Telepon / Faks	(021) 7980011, 7981352
11	Lulusan yang Telah Dihasilkan	-
12	Mata Kuliah yang Diampu	1. Pengantar Teknologi Informasi 2. Konsep Sistem Informasi 3. Konsep Data Mining 4. Manajemen Rantai Pasok

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2
Nama Perguruan Tinggi	Gunadarma, Depok	University of South Australia, Australia
Bidang Ilmu	Teknik Informatika	Information and Communications
Tahun Masuk-Lulus	2001-2005	2008-2010
Judul Skripsi/ Tesis	Sidang Comprehensif	Coursework (without project)
Nama Pembimbing	-	-

C. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1.	2016	PENGEMBANGAN ALAT PERAGA EDUKASI PROSES SIKLUS AIR (HIDROLOGI) MENGGUNAKAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY	Ristekdikti	18.000.000

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Pengabdian kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2018	TechDev_2 : Worksho Membangun Augmented Reality Menggunakan Desain Objek 3D Sketchup dan Unity Untuk Guru dan Siswa SMA/K di Jakarta	Universitas Trilogi	-
2	2019	Membuat Sarapan Sehat Dengan Memanfaatkan Aplikasi Kuliner di PAUD Mawar	Universitas Trilogi	-

E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/Tahun
1	The Implementation of Augmented Reality Hairstyles at Beauty Salons Using the Viola-Jones Method (Case Study: Eka Salon)	Jurnal JISA (SINTA 4)	Volume 3/No.2/2020
2	PENENTUAN LOKASI WISATA PANTAI DAN PULAU TERBAIK DI PROVINSI SUMATERA BARAT MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS	Jurnal MANTIK	Volume 6/No.2/2016

3	Mobile Augmented Reality Pengenalan Situs Sejarah Kawasan Banten Lama dengan Metode Marker Based Tracking	JTERA	Vol 3/2 Tahun 2018
---	--	-------	--------------------

F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Nama Temu Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	INCITEST 2019	Mobile Augmented Reality for Learning Traditional Culture Using Marker Based Tracking	Juli 2019, Bandung
2	ICECOS 2019	Improvisation of Minimax Algorithm with Multi Criteria Decision Maker (MCDM) in the Intelligent Agent of Card Battle Game	Oktober 2019 BATAM

G. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
	-	-	-	-

H. Perolehan HKI dalam 10 Tahun Terakhir

No.	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
	-	-	-	-

I. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 10 Tahun Terakhir

No.	Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah Diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat
	-	-	-	-

J. Penghargaan dalam 10 Tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
-----	-------------------	-------------------------------	-------

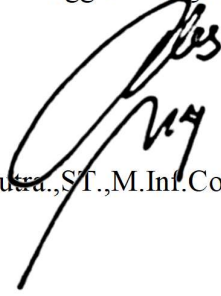
	-	-	-
--	---	---	---

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah Universitas Trilogi.

Jakarta, 1 Agustus 2022

Anggota Pengusul,



(Ade Syahputra.,ST.,M.Inf.Comm.Tech.Mgmt)

3. Anggota 2 Tim Pengusul

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Ketut Bayu Yogha Bintoro, S.Kom., M.Cs
2	Jenis Kelamin	L
3	Jabatan Fungsional	Lektor
4	NIP/NIK/Identitas lainnya	140805
5	NIDN	0814058601
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Jakarta, 14 Mei 1986
7	E-mail	ketutbayu@universitas-trilogi.ac.id
8	Nomor Telepon/HP	0857-4727-6207
9	Alamat Kantor	Program Studi Teknik Informatika Universitas Trilogi, Jl. TMP Kalibata No.1 Kalibata, Jakarta - 12760
10	Nomor Telepon/Faks	(021) 7980011/ (021) 7981352
11	Lulus yang Telah Dihasilkan	D3 = 28 Orang
12	Mata Kuliah yang Diampu	1. Kecerdasan Buatan 2. Logika Informatika 3. Sistem Digital 4. Sistem Kontrol 5. Sistem Pakar

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Gunadarma	Universitas Gajah Mada
Bidang Ilmu	Sistem Informasi	Kecerdasan Buatan
Tahun Masuk-Lulus	2004-2008	2010-2012
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Pada Fasilitas Kesehatan di Kota Depok Dengan Menggunakan MS4W	Simulasi Swarm Robot dengan Pendekatan Rayap Pada Masalah Clustering
Nama Pembimbing/Promotor	Dr. Prihandoko	Drs. Widodo Prijodiprodjo, M.Sc., EE

C. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
7	2015	Pembangunan Media Interaktif Pengenalan Angka Untuk PAUD Posdaya	Yayasan DAKAB	4.500.000

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Pengabdian kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2019	Membuat Sarapan Sehat Dengan Memanfaatkan Aplikasi Kuliner di PAUD Mawar	Universitas Trilogi	-

E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/Tahun
1	A Study of V2V Communication on VANET: Characteristic, Challenges and Research Trends	JISA (SINTA 4)	Volume 4/No.1/2021
2	Modification of Ant Colony Optimization Algorithm to Solve the Traveling Salesman Problem	JISA (SINTA 4)	Volume 3/No.2/2020
3	Comparative analysis of pathfinding algorithms a*, dijkstra, and bfs on maze runner game	IJISTECH	Volume 1/No.2/2018
4	Sistem Penunjang Keputusan Tujuan Wisata Air Terjun di Kota Bogor Menggunakan Metode AHP	SinkrON Aplikasinya, Universitas Udayana	Volume 2/No.2/2018

F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Nama Temu Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	ICECOS 2019	Improvisation of Minimax Algorithm with Multi Criteria Decision Maker (MCDM) in the Intelligent Agent of Card Battle Game	Oktober 2019 BATAM

G. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
	-	-	-	-

H. Perolehan HKI dalam 10 Tahun Terakhir

No.	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
	-	-	-	-

I. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 10 Tahun Terakhir

No.	Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah Diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat
	-	-	-	-

J. Penghargaan dalam 10 Tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
	-	-	-

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah Universitas Trilogi.

Jakarta, 1 Agustus 2022

Anggota Pengusul,



(Ketut Bayu Yogha Bintoro, S.Kom., M.Cs)



SURAT PERNYATAAN KETUA TIM PENGABDI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Budi Arifitama.,ST.,MMSI

NIDN : 0423058602

Pangkat/Golongan : Penata /IIIC

Jabatan Fungsional : Lektor

Dengan ini menyatakan bahwa proposal penelitian saya dengan judul :

Pelatihan Pembuatan Filter Augmented Reality Menggunakan SPARK AR di SMK Cybermedia.

Yang diusulkan dalam skema Pengabdian Kepada Masyarakat Hibah Universitas Trilogi **bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga/sumber dana lain.**

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini , maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penelitian yang sudah diterima ke Universitas Trilogi.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 24 Agustus 2022

Mengetahui,

Yang Menyatakan,

Ketua LPPM

(Dr.Aty Herawati)

(Budi Arifitama.,ST.,MMSI)

NIP.140603

Pelatihan Pembuatan Filter Augmented Reality Menggunakan SPARKAR

Budi Arifitama
Prodi Teknik Informatika, Universitas Trilogi
Jl.TMP Kalibata No.1 , Jakarta
budiarif@trilogi.ac.id

Ade Syahputra
Prodi Teknik Informatika, Universitas Trilogi
Jl.TMP Kalibata No.1 , Jakarta
adesyahputra@trilogi.ac.id

Ketut Bayu Yogha Bintoro
Prodi Teknik Informatika, Universitas Trilogi
Jl.TMP Kalibata No.1 , Jakarta
ketutbayu@trilogi.ac.id

Penulis Korespondensi : Budi Arifitama

Abstrak—Augmented reality dalam pengembangan kurikulum di sekolah memberikan terobosan yang baik dari sisi keterbauran bahan pengajaran dari sekolah. Namun dengan barunya teknologi tersebut maka untuk mempercepat proses transfer knowledge kepada siswa di SMK Cybermedia Jakarta, maka dibutuhkan suatu pelatihan mengenai pengenalan dan pembuatan augmented reality sederhana bagi para siswa SMK Cybermedia. Kondisi dari para siswa SMK Cybermedia saat ini memiliki 3 jurusan yaitu TJK, Multimedia dan Otomatisasi Perkantoran, dimana spesifikasi perangkat komputer yang dimiliki di laboratorium komputer sudah cukup baik untuk dapat mengembangkan augmented reality, sehingga pelaksanaan pelatihan ini akan dapat dilaksanakan dengan baik. Permasalahan yang dihadapi oleh siswa adalah Masih rendahnya pengetahuan mengenai teknologi augmented reality. Solusi yang diberikan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah melakukan pelatihan aplikasi pembuatan augmented reality menggunakan SparkAR. Hasil dari pelatihan ini adalah siswa dapat membuat augmented reality sederhana dengan memanfaatkan SparkAR.

Kata Kunci— pelatihan augmented reality; augmented reality; SparkAR

Abstract— Augmented reality for learning in a school environment provides a major breakthrough in terms of the renewability of teaching materials from schools. However, with the new technology, to speed up the process of transferring knowledge to students at Cybermedia Vocational School Jakarta, a training is needed on the introduction and manufacture of simple augmented reality for Cybermedia Vocational High School students. The condition of the Cybermedia Vocational School students currently has 3 majors, namely TJK, Multimedia and Office Automation, where the specifications of the computer equipment owned in the computer laboratory is enough to be able to develop augmented reality, the implementation of this training can be carried out properly. The problem faced by students is the lack of knowledge about augmented reality technology. The solution given to overcome these problems is to conduct training

on augmented reality applications using SparkAR. The result of this training is that students can create simple augmented reality using SparkAR.

Keywords— Aaugmented reality training; augmented reality; SparkAR

I. PENDAHULUAN

Pengetahuan dan keterampilan dalam penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) menjadi sebuah kebutuhan yang harus dimiliki oleh setiap orang saat ini. Hampir semua lini bidang pekerjaan telah terintegrasi dengan penggunaan teknologi. Menurut Kementerian Komunikasi dan Informasi (KOMINFO), menunjukan bahwa lebih dari 80% penduduk Indonesia merupakan pengguna aktif perangkat gawai digital, yang mengakibatkan keharusan bagi masyarakat untuk meningkatkan pengetahuan di bidang teknologi sebagai upaya penyelesaian permasalahan sehari-hari. Sebagai upaya agar siswa di Indonesia tetap update dalam perkembangan teknologi maka Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan memasukan teknologi augmented reality sebagai bagian kurikulum yang harus dipelajari oleh para siswa. Augmented reality merupakan salah satu terobosan di bidang teknologi yang mampu membuat ilusi seolah-olah sebuah benda virtual dapat berada diantara kita untuk dapat berinteraksi (Kristian, Fitri, & Gunaryati, 2020), (Putri, Syahputra, & Permana, 2020). Mitra pada program ini adalah sekolah SMK Cybermedia yang berlokasi di Jl.Duren Tiga no 12, berjarak sekitar 1 Km dari Universitas Trilogi, menjadikan lokasi mitra sangat strategis. Sebagai sasaran dari program ini adalah siswa dari SMK Cybermedia untuk meningkatkan pengetahuan dan wawasan di bidang augmented reality.

SMK Cybermedia berdiri sejak tahun 2007, SMK Cyber Media telah meluluskan lebih dari 10.000 siswa dan lulusannya telah diterima di berbagai perusahaan. Oleh karena itu sekolah ini memiliki Akreditasi "A". SMK Cyber Media Jakarta menyediakan berbagai fasilitas penunjang pendidikan bagi anak didiknya. Terdapat guru-guru dengan kualitas terbaik yang kompeten dibidangnya, kegiatan penunjang pembelajaran seperti ekstrakurikuler (eskul), organisasi siswa, komunitas belajar, tim olahraga, dan perpustakaan sehingga siswa dapat belajar secara maksimal. Proses belajar dibuat menyenangkan mungkin bagi murid dan guru. Menjadi lembaga Pendidikan kejuruan yang mampu menghasilkan tenaga terampil sesuai standar global. Fokus pada kualitas, kurikulum, dan pembelajaran yang berbasis kompetensi. Mengembangkan profesionalisme dengan penguasaan bahasa asing dan disiplin tinggi. Menjawab tuntutan perusahaan akan tenaga trampil pada tingkat teknis operasional. SMK

Cyber Media Jakarta adalah sekolah kejuruan yang berbasis pada teknologi informasi dengan memiliki 3 (tiga) kompetensi unggulan yaitu, Teknik Komputer & Jaringan, Otomatisasi & Tata Kelola Perkantoran, Multimedia.

Solusi dari permasalahan pada sekolah SMK Cybermedia berdasarkan yang telah diuraikan di pendahuluan adalah memberikan kegiatan pendampingan dan pelatihan kepada siswa SMK Cybermedia dalam membuat augmented reality sederhana menggunakan Spark AR (Hidayatullah, Nurhayati, & Prasetyo, 2022). Kegiatan pendampingan dilaksanakan mulai dari awal program dimulai, selama program dilaksanakan dan akhir dari program kegiatan, total pelaksanaan program selama 3 bulan lamanya. Tujuan dari kegiatan pendampingan adalah untuk memantau dan menjaga agar rencana aktivitas yang telah direncanakan berjalan sesuai dengan perencanaan, beberapa program dengan cara pendampingan menunjukan keberhasilan dalam meningkatkan kinerja dan pengetahuan dari masyarakat seperti program pendampingan pengolahan komoditas dengan cara memberi pengetahuan pemasaran online berhasil meningkatkan pengetahuan masyarakat dan pemasaran dari komoditi tersebut (Kartika, Hendarmin, & Pebrianti, 2018), (Widyasanti, 2017), kemudian program pemberdayaan dengan memberikan pelatihan literasi digital bagi tenaga perpustakaan dan guru di wilayah Jakarta pusat juga menjadi contoh pelaksanaan program pemberdayaan yang dapat dilakukan dalam upaya meningkatkan pengetahuan dan kinerja masyarakat (Trunfio & Campana, 2020), (Yuniarto, Helmiawan, & Firmansyah, 2018). Pada program pendampingan yang dilakukan pada program hibah pengabdian salah satu kegiatan pertama yang akan dilaksanakan adalah program pelatihan pengenalan augmented reality (Boonbrahm, Boonbrahm, & Kaewrat, 2020), (Phan & Choo, 2010), (Mega, 2018), dengan menggunakan Adobe Spark AR. Di akhir pelatihan akan dilaksanakan pengumpulan project yang telah dilakukan oleh para peserta. Kegiatan pelatihan diharapkan dapat menjawab salah satu permasalahan di lokasi mitra.

Tabel 1. Materi Pelatihan

Solusi	Keluaran
Pengenalan Materi Augmented Reality	Pemahaman mengenai materi augmented reality
Pelatihan aplikasi Spark AR	Mampu membuat filter sederhana dengan menggunakan augmented reality

Tabel 2. Jadwal Kegiatan Pelatihan

Bulan Oktober 2021	
1.	Webinar Pengenalan Augmented Reality
	- Pengantar Augmented Reality - Manfaat Augmented reality - Augmented reality di industri 5.0 - Metode Marker di Augmented Reality - Showcase AR Project
2.	Pelatihan Membuat Filter IG Berbasis AR dengan SparkAR
	- Intro Spark AR - Instalasi SparkAR - User Interface SparkAR - Pengenalan Template SparkAR - Pengenalan Particle - Project Sederhana SparkAR - Publikasi SparkAR

II. METODE PELAKSANAAN

Program pelaksanaan program Pengabdian Kepada Masyarakat ini, dilaksanakan dengan mitra sekolah SMK Cybermedia yang berlokasi di Jl. Duren Tiga Raya No.12, RT.8/RW.1, Duren Tiga, Kec. Pancoran, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan cara memberikan pelatihan di bidang Augmented Reality dengan cara Webinar kepada siswa SMK. Program pengabdian ini dilaksanakan dalam 3 tahap, yaitu tahap awal, tahap menengah dan tahapan akhir, dimana selama berlangsungnya program pengabdian. Tiap tahapan pelaksanaan program dapat diuraikan lebih lanjut sebagai berikut :

2.1 Tahapan Awal

Tahapan awal dari pelaksanaan kegiatan ini adalah melakukan pertemuan koordinasi dengan PIC di Sekolah SMK Cybermedia di bulan April Oktober 2021 untuk melakukan review dari perencanaan pelaksanaan kegiatan program pengabdian, melakukan sosialisasi dari kegiatan pelatihan yang akan dilaksanakan di lokasi mitra, penyesuaian penjadwalan waktu pelatihan. Hal ini perlu dilakukan untuk memastikan program ini dapat terlaksana sesuai rencana dan memberikan gambaran secara umum kepada peserta pelatihan mengenai manfaat dari mengikuti program pengabdian.

2.2 Tahap Menengah

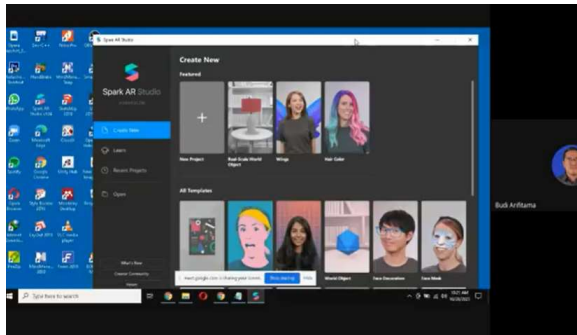
Tahapan selanjutnya dari Program Pengabdian adalah merupakan tahapan inti dari program kemitraan dimana pelatihan akan dilaksanakan selama 1 bulan lamanya yaitu pada bulan Nopember 2021 dengan materi berupa:

2.3 Tahapan Akhir

Tahapan Akhir pada program pengabdian ini adalah sebagai tindak lanjut evaluasi dari pelaksanaan pelatihan kepada peserta pelatihan untuk melihat tingkat penyerapan pengetahuan dari hasil pemberian pelatihan yaitu pengumpulan project AR di bulan Desember 2021 awal

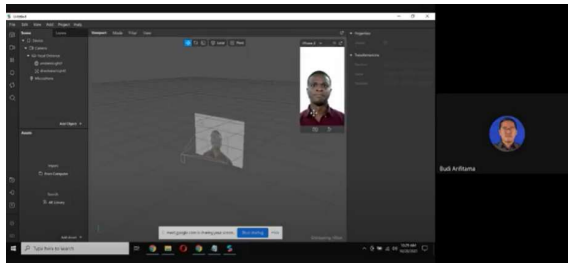
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pelatihan augmented reality dilaksanakan dengan menggunakan media online. Berikut pada gambar 1. Merupakan rangkaian gambardari pelaksanaan kegiatan pelatihan



Gambar 1. Pelatihan AR dengan Menggunakan Zoom

Gambar 1 merupakan tampilan awal dari aplikasi SparkAR, dimana pada tampilan awal ini memberikan pilihan tentang project AR yang akan dibangun, apakah menggunakan project yang sifatnya dari awal atau menggunakan template AR.



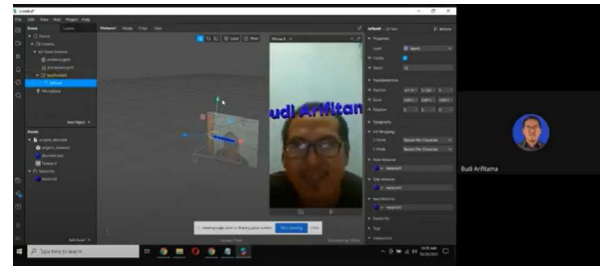
Gambar 2. Tampilan Utama Worksheet AR

Gambar 2 merupakan gambar penjelasan mengenai User Interface dari aplikasi AR. Aktivitas ini dilakukan untuk memperkenalkan kepada peserta pelatihan mengenai komponen-komponen dan tool yang dapat digunakan di aplikasi SparkAR.



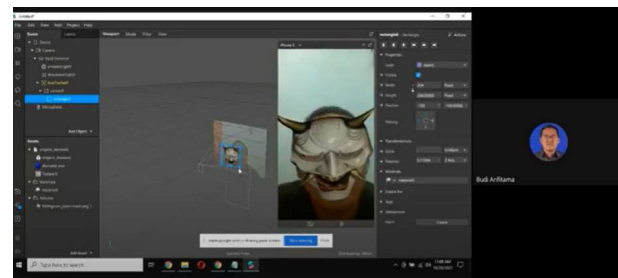
Gambar 3. Membangun Objek 3D

Gambar 3 merupakan kegiatan pelatihan membangun objek 3 dimensi berupa objek permata, dimana aset objek tersebut dimasukan kedalam kamera smartphone untuk ditampilkan.



Gambar 4. Memasukan Teks AR

Gambar 4 merupakan pelatihan menampilkan objek teks 3dimensi kepada aplikasi augmented reality.



Gambar 5. Menampilkan Facemask

Gambar 5 merupakan kegiatan pelatihan dengan menggunakan facemask dimana objek 2 dimensi dapat dikenakan kepada kepala dan muka dari user

IV. KESIMPULAN

Hasil dari pelatihan ini adalah siswa dapat membuat augmented reality sederhana dengan memanfaatkan SparkAR dengan menggunakan fitur teks, objek 3d dan menggunakan facetracking

DAFTAR PUSTAKA

- Boonbrahm, S., Boonbrahm, P., & Kaewrat, C. (2020). The use of marker-based augmented reality in space measurement. *Procedia Manufacturing*. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.02.081>
- Hidayatullah, M. I. S., Nurhayati, O. D., & Prasetyo, A. B. (2022). Perancangan Game Edukatif Anti Narkoba Berbasis Augmented Reality (AR) Menggunakan Spark AR dengan Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC). *Jurnal Ilmu Teknik Dan Komputer*. <https://doi.org/10.22441/jitkom.v6i1.005>
- Kartika, M., Hendarmin, H., & Pebrianti, W. (2018). Pelatihan Dan Pendampingan Pengolahan

- Komoditi Kelapa. *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*.
<https://doi.org/10.30595/jppm.v2i1.1706>
- Kristian, M., Fitri, I., & Gunaryati, A. (2020). Implementation of Augmented Reality for Introduction To Android Based Mammalian Animals Using The Marker Based Tracking Method. *JISA(Jurnal Informatika Dan Sains)*, 3(1).
<https://doi.org/https://doi.org/10.31326/jisa.v3i1.623>
- Mega, F. K. (2018). Aplikasi Augmented Reality Berbasis Vuforia dan Unity Pada Pemasaran Mobil. *JISA(Jurnal Informatika Dan Sains)*.
<https://doi.org/10.31326/jisa.v1i2.502>
- Phan, V. T., & Choo, S. Y. (2010). Interior Design in Augmented Reality Environment. *International Journal of Computer Applications*, 5(5), 16–21.
<https://doi.org/10.5120/912-1290>
- Putri, G. V. G., Syahputra, A., & Permana, S. D. H. (2020). The Implementation of Augmented Reality Hairstyles at Beauty Salons Using the Viola-Jones Method (Case Study: Eka Salon). *JISA(Jurnal Informatika Dan Sains)*, 3(2).
<https://doi.org/https://doi.org/10.31326/jisa.v3i2.847>
- Trunfio, M., & Campana, S. (2020). A visitors' experience model for mixed reality in the museum. *Current Issues in Tourism*.
<https://doi.org/10.1080/13683500.2019.1586847>
- Widyasanti, A. (2017). Upaya Pemberdayaan Masyarakat melalui Pelatihan Pembuatan Produk Sabun Berbasis Komoditas Lokal di Desa Sindanglaya dan Desa MekarWangi Kecamatan Sukamantri Kabupaten Ciamis. *Dharmakarya*.
<https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v5i1.8869>
- Yuniarto, D., Helmiawan, M. A., & Firmansyah, E. (2018). Technology Acceptance in Augmented Reality. *Jurnal Online Informatika*.
<https://doi.org/10.15575/join.v3i1.158>