

Laporan

PROGRAM PENGABDIAN MASYARAKAT



PEMANFAATAN TEKNOLOGI VIRTUAL REALITY BERBASIS MOBILE  
UNTUK MEDIA PEMBELAJARAN MERAKIT PERSONAL COMPUTER

Oleh :

Estu Sinduningrum, M.T. (0314098403)  
Atiqah Meutia Hilda, Mkom (0331017304)  
Mia.Kamayani, M.T. (0312028704)

**TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA  
JAKARTA  
2020**

**HALAMAN PENGESAHAN USULAN**  
**PROGRAM PENGABDIAN MASYARAKAT (PROGRAM INOVASI)**

---

1. Judul :PEMANFAATAN TEKNOLOGI VIRTUAL REALITY MENGGUNAKAN MOBILE UNTUK MEDIA PEMBELAJARAN MERAKIT PERSONAL COMPUTER
- Mitra Program PKM : 1. **SMK Trikarya**
3. Jenis Mitra : Sekolah Menengah Kejuruan
4. Sumber Daya Iptek : Program Inovasi Pelatihan Pemanfaatan Teknologi Pembelajaran
5. Ketua Tim Pengusul
- a. Nama : Estu Sinduningrum, M.T.
- b. NIDN : 0314098403
- c. Jabatan/Golongan : Dosen / Asisten Ahli/ IIIA
- d. Program Studi/Fakultas : Teknik Informatika
- e. Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Prof.DR.HAMKA
- f. Bidang Keahlian : Elektronika, Multimedia & Rekayasa Perangak Lunak
- g. Alamat e-mail : estu.ningrum@uhamka.ac.id
- h. Alamat Rumah/Telp/Faks/e-mail : Jl.SMU 99 No.9.
- i. Nomor Hp. : 08158933223
6. Anggota Tim Pengusul
7. a. Jumlah Anggota : Dosen 2 orang
- b. Nama Anggota I/bidang keahlian : Atiqah Meutia Hilda, M.Kom./ Ilmu Komputer
- c. Nama Anggota II/bidang keahlian : Mia Kamayani M.T/ Rekayasa Perangkat Lunak
- d. Mahasiswa yang terlibat : 3 Orang (2 Mahasiswa, 1 Alumni)
- e. Nama Mahasiswa : Yustika Ramadhani, Irfan Ricky Afandi, Fahmi Rais
- f. Nama Alumni : Alumni, S.T.
8. Lokasi Kegiatan/Mitra (1)
- a. Wilayah Mitra (Desa/Kecamatan) : Kebayoran Lama Selatan
- b. Kabupaten / Kota : Jakarta Selatan
- c. Provinsi : DKI Jakarta
- d. Jarak PT ke lokasi mitra (km) : 16 Km
- e. Alamat Mitra/Telp/Faks :
9. Luaran yang dihasilkan : Jurnal PPM, Publikasi Koran Online & Cetak, Haki Aplikasi VR
10. Jangka waktu pelaksanaan : 4 bulan
11. Biaya Total : Rp. **6.000.000,-**
12. LPPM UHAMKA : Rp. **6.000.000,-**
13. Sumber lain : Rp. ....

Mengetahui,  
Dekan

Jakarta, 25 Oktober 2020  
Ketua Tim Pengusul

**Dr.Sugema, M.Kom**  
NIDN.  
0323056403

**Estu Sinduningrum, M.T**  
NIDN. 0314098403

Mengetahui, Ketua LPPM  
UHAMKA

Prof. Dr. Nani Solihati, M.Pd  
**NIDN. 0029116401**

## **RINGKASAN**

Sekolah Menengah Atas (SMA) serta Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) saat ini masih melakukan kegiatan pengajaran perakitan komputer dengan cara konvensional, yaitu langsung praktek dengan menggunakan personal computer (PC) yang tersedia di sekolah. Namun, cara tersebut dirasa kurang efektif dan efisien, karena terus berkembangnya teknologi komputer dan harga yang sangat mahal. Kondisi pandemi covid saat ini juga menjadi masalah baru yang mempersulit siswa untuk mempraktikkan perakitan komputer secara tatap muka. Oleh karena itu kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat (PKM) ini bertujuan memanfaatkan teknologi *virtual reality* (VR) sebagai media pembelajaran untuk mensimulasikan perakitan PC. Proses kegiatan program PKM yaitu, pertama dibuatnya aplikasi pembelajaran perakitan PC menggunakan program java android yang disesuaikan dengan kurikulum dasar perakitan komputer. Kedua, aplikasi ini apabila telah berhasil dibuat, maka akan dilakukan pelatihan penggunaan terhadap siswa. Pelatihan akan dilakukan beberapa tahap, yaitu: tahap pertama dengan dilakukan pendaftaran, pengisian kuesioner melalui google form, setiap peserta harus memiliki perangkat handphone berbasis android. Tahap kedua, pemberian materi yang akan dimulai dengan penjelasan mengenai pengenalan teknologi VR, perkembangannya teknologi VR saat ini, serta pemanfaatannya di dunia pendidikan. Tahap ketiga, adalah setting dan instalasi program pembelajaran perakitan pc dengan teknologi VR pada Hp Android masing-masing peserta, dilanjutkan peserta mempraktekkan penggunaan Program VR menggunakan perangkat handphone dan kacamata VR 3 D. Hasil angket siswa menyatakan bahwa sebelumnya telah mengetahui bahwa Teknologi VR dapat digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah bernilai 34%. Hasil angket setelah diadakan PKM hasil 88,25% siswa merasa bermanfaatnya teknologi VR ini sekiranya digunakan pada bidang pendidikan seperti salah satunya perakitan komputer.

Kata Kunci : Virtual Reality, Perakitan PC, VR, PKM Perakitan.

## IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. Judul Pengabdian kepada Masyarakat **PEMANFAATAN TEKNOLOGI VIRTUAL REALITY BERBASIS MOBILE UNTUK MEDIA PEMBELAJARAN MERAKIT PERSONAL COMPUTER.**
2. Tim Pelaksana

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Program Studi	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1	Estu Sinduningrum, M.T	Ketua	Rekayasa Perangkat Lunak	TI	8
2	Atiqah Meutia Hilda, M.Kom	Anggota 1	Ilmu komputer	TI	8
3	Mia Kamayani M.T	Anggota 2	Rekayasa Perangkat Lunak	TI	8

### Panitia

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Program Studi	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1	Fahmi Rais	Alumni	Programmer	TI	8
2	Yustika Ramadhani	Siswa	Membuat kuesioner google form, moderator.	TI	8
3	Irfan Ricky Afandi	Siswa	Membantu instruktur VR	TI	8

3. Objek (khalayak sasaran) Pengabdian kepada Masyarakat:  
Para guru smk.
4. Masa Pelaksanaan  
Mulai : bulan: Desember tahun: 2019  
Berakhir : bulan: April tahun: 2020
5. Usulan Biaya LPPM UHAMKA : Rp. **6.000.000,-**
6. Lokasi Pengabdian kepada Masyarakat: **SMK Trikarya**
7. Mitra yang terlibat (uraikan apa kontribusinya): Menyiapkan fasilitas, waktu, dan lokasi tempat pengadaan pelatihan.
8. Permasalahan yang ditemukan dan solusi yang ditawarkan:  
Perkembangan perangkat komputer yang cepat berkembang, serta biaya pengadaan komputer yang mahal dalam menunjang pembelajaran perakitan komputer (cara konvensional) sehingga diperlukannya media pembelajaran baru yang dapat memberikan kemudahan dalam belajar pengenalan dan perakitan komputer, solusinya yaitu menggunakan teknologi virtual reality.
9. Kontribusi mendasar pada khalayak sasaran:  
Program inovasi ini merupakan pengembangan dari proses pembelajaran yang masih konvensional berupa materi teori serta praktikum langsung menggunakan personal komputer. Nantikan akan dibuat sebuah aplikasi android yang akan membantu pembelajaran dengan menggunakan teknologi virtual reality. Apabila aplikasi ini telah berhasil dibuat, maka para guru akan diberikan pelatihan dasar cara penggunaan dan pemanfaatan aplikasi

pengenalan serta perakitan komputer menggunakan teknologi virtual reality, dimana teknologi ini dapat digunakan seolah-olah pengguna ada didalam kondisi nyata dalam melakukan pembelajaran pengenalan dan perakitan komputer. Semoga dengan adanya pelatihan ini bisa memberikan solusi pembelajaran yang hemat dari segi pembiayaan namun hasil yang sama dengan cara praktikum konvensional (menggunakan komponen komputer nyata).

10. Rencana luaran berupa Submit Jurnal pengabdian atau luaran lainnya yang ditargetkan: publikasi koran online, dan upload youtube.

## KATA PENGANTAR

Kegiatan pengabdian masyarakat merupakan bagian dari Tri Darma Perguruan tinggi. Puji syukur kita panjatkan kepada Tuhan YME yang telah melimpahkan berkat dan rahmat-Nya, Sehingga kegiatan yang berlangsung di **SMK Trikarya** dapat berjalan dengan baik dan lancar. Kegiatan pengabdian masyarakat ini tidak lepas dari banyaknya dukungan berbagai pihak, untuk kami mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya, kepada:

1. Prof. Dr.H. Gunawan Suryoputro, M.Hum. Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA yang telah memfasilitasi untuk melakukan kegiatan ini.
2. Prof. Dr. Nani Solihati, M.Pd. Selaku Ketua LPPM Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA yang telah memfasilitasi, sehingga pengabdian ini dapat berjalan.
3. Dr. Sugema., M.Kom., Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA yang telah membantu terlaksananya kegiatan pengabdian ini.
4. Bapak Imam Wahyudin, S.Pt. Selaku Kepala Sekolah SMK Trikarya Uhamka yang telah berperan serta atas terselenggaranya kegiatan ini.
5. Para guru yang telah berperan serta dalam kegiatan ini.

Proposal ini tidak lepas dari kesalahan untuk itu kritik dan saran yang bersifat positif sangat di harapkan guna menyempurnakan isi maupun redaksi. Semoga proposal kegiatan ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Jakarta, Oktober 2021

Tim Penyusun

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
RINGKASAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	vi
IDENTITAS DAN URAIAN UMUM.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Analisa Situasi.....	1
1.2. Kondisi Mitra.....	1
1.3. Visi dan Misi Sekolah.....	2
BAB II. TARGET DAN LUARAN.....	5
2.1. Solusi.....	5
2.2. Target Luaran.....	5
2.3. Manfaat.....	6
BAB III. METODE PELAKSAAAN.....	7
3.1. Metode Pelaksanaan Kegiatan Program Inovasi.....	7
3.1.1. Identifikasi Masalah Media Pembelajaran SMK.....	8
3.1.2. Pengumpulan Data.....	8
3.2. Metode Kegiatan Pengenalan Prodak Program Pengabdian Masyarakat.....	9
3.3. Langkah-Langkah Kegiatan Yang akan Dilakukan Program Inovasi.....	10
3.4. Partisipasi Mitra.....	11
3.2. Metode Kegiatan Program Inovasi.....	13
3.5. Langkah-Langkah Kegiatan Yang akan Dilakukan Program Inovasi.....	13
3.6. Partisipasi Mitra.....	14
BAB IV. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI.....	15
4.1. Khalayak Sasaran Kegiatan PKM (Program Inovasi).....	15
4.2. Kelayakan Tim Penyusun.....	15
BAB V. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI.....	17
5.1. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan.....	17
5.2. Tabel Jadwal Kegiatan.....	17
5.3. Hasil Evaluasi Kegiatan.....	18
VI. KESIMPULAN & SARAN.....	21
6.1. Kesimpulan.....	21
6.2. Saran.....	21
BAB VII. DAFTAR PUSTAKA.....	22



BAB VIII. LAMPIRAN-LAMPIRAN .....	23
8.1. Tabel Pengeluaran Anggaran PKM.....	23
IDENTITAS DIRI ANGGOTA 1 .....	29
IDENTITAS DIRI ANGGOTA 2 .....	32
Publikasi Berita Online .....	36
YOUTUBE.....	37
Foto Kegiatan PKM .....	37
1)Foto-foto kegiatan Melalui Daring “ZOOM” .....	37
2)Foto Pembicara Materi Melalui Daring “ZOOM” .....	38
a)Bukti Honorarium.....	39
Tabel 1. Honorarium Instruktur.....	39
Tabel 2. Honorarium Programer .....	39
Tabel 3. Pembayaran Panitia .....	40
b).Pembelian Quota Internet .....	40
Tabel 4. Kuota Internet Panitia.....	40
LAMPIRAN SPK Mitra .....	41
FLYER PENGABDIAN .....	42
MATERI PENGABDIAN .....	43
Saran dan Kritik dari Peserta Pengabdian.....	52

## DAFTAR GAMBAR

<a href="#">Gambar 3. 1 Langkah-langkah Penggunaan Metode R&amp;D</a> .....	7
---	---

## DAFTAR TABEL

<a href="#">Tabel 3.1. Modifikasi Skala Likert</a> .....	9
<a href="#">Tabel 3.2. Susunan Rencana Kegiatan Pengenalan Prodak Inovasi</a> .....	10
<a href="#">Tabel 3.3. Daftar Peserta PKM</a> .....	11
<a href="#">Tabel 3.4. Tabel Materi dan Metode Kegiatan Program Inovasi</a> .....	13
<a href="#">Tabel 4.1. Kompetensi dari Pemateri</a> .....	15
<a href="#">Tabel 5.1. Susunan Acara Program Inovasi</a> .....	17
<a href="#">Tabel 5.2. Jadwal Kegiatan Selama empat bulan</a> .....	18
<a href="#">Tabel 5.3. Keterangan Bobot Penilaian Untuk kuesioner</a> .....	18
<a href="#">Tabel 5.4. Pertanyaan kuesioner sebelum PKM</a> .....	18
<a href="#">Tabel 5.5. Pertanyaan kuesioner sesudah PKM</a> .....	19
<a href="#">Tabel 5.6. Hasil Kuesioner Sebelum PKM</a> .....	20
<a href="#">Tabel 5.7. Hasil Kuesioner Sesudah PKM</a> .....	20
<a href="#">Tabel 6.1. Total pengeluaran anggaran Program Inovasi</a> .....	23

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **1.1. Analisa Situasi**

Kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi tentunya diikuti dengan berkembangnya ilmu di bidang pendidikan. Berbagai cara dan metode digunakan untuk meningkatkan kualitas dalam pendidikan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan meningkatkan kualitas media pembelajaran yang digunakan. Media dalam pembelajaran merupakan hal yang tentunya dapat mendukung efektifitas serta ketertarikan siswa dalam memahami pelajaran yang ada. Dengan adanya media yang baik dan menarik, maka minat siswa dalam mengikuti dan mengolah pembelajaran yang diberikan akan ikut serta meningkat. Media pembelajaran adalah alat komunikasi untuk memberikan bahan pembelajaran dari komunikator terhadap komunikasi guna menyampaikan tujuan pembelajaran [1]. Hal tersebut akan sangat berpengaruh terhadap pemahaman siswa pada materi tertentu. Perkembangan teknologi di bidang multimedia bisa dijadikan metode baru dan peluang bagi seorang pendidik untuk mengembangkan teknik pembelajaran agar tercapai hasil yang lebih maksimal. Virtual reality merupakan salah satu teknologi di bidang multimedia yang saat ini terus dikembangkan di segala bidang. *Virtual Reality* adalah teknologi berbasis komputer yang mengkombinasikan perangkat khusus *input* dan *output* agar pengguna dapat berinteraksi secara mendalam dengan lingkungan maya seolah-olah berada pada dunia nyata [2]. VR memungkinkan pengembang dalam membuat lingkungan virtual dengan cara potensial sebagai simulasi. Visualisasi-visualisasi yang terjadi pada dunia maya (*virtual world*) pada saat menggunakan VR terdiri dari secara pandangan (*visual*), secara pendengaran (*auditory*) ataupun rangsangan-rangsangan lainnya [3].

### **1.2. Kondisi Mitra**

Pelajaran merakit komputer di Sekolah terutama di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Trikarya Kebayoran Lama merupakan salah satu indikator pencapaian ketuntasan kompetensi dasar dari Teknik Jaringan dan Komputer. Yang terjadi saat ini, pada saat pelajaran tersebut siswa hanya diperlihatkan saja secara langsung beberapa komponen komputer yang sudah mati. Dan dalam praktiknya, Komponen komputer tersebut digunakan oleh perkelompok yang masing-masing berisikan 5 orang, sehingga membuat proses belajar mengajar menjadi tidak kurang efektif, serta banyak siswa yang kurang

tertarik, dan akhirnya kurang memahami dengan apa saja komponen pada komputer, cara merakitnya, khususnya pada komponen komputer generasi terbaru. Dan juga masalah lain yang timbul adalah masih terkendalanya biaya dalam menyediakan komponen-komponen komputer sesuai dengan perkembangan zaman yang digunakan untuk pelajaran merakit komputer.

Bedasarkan uraian diatas peneliti bermaksud mendesain dan membuat sebuah media pembelajaran dalam visualisasi yang bukan hanya dapat memberikan edukasi tentang masing-masing komponen pada komputer, namun bagaimana tahapannya dalam merakit sebuah komputer dari awal sampai komputer tersebut bisa dinyalakan dalam bentuk simulasi yang mendekati dengan keadaan sesungguhnya.

Kemajuan dalam bidang teknologi Multimedia khususnya *Virtual Reality*, tentunya dapat dimanfaatkan dalam bidang pendidikan. Salah satunya adalah dengan cara memodelkan dengan bentuk 3D sebuah simulasi cara merakit komputer yang dikhususkan untuk pendidikan. Dengan begitu, pelajaran merakit komputer dengan *Virtual Reality* ini juga dapat dijadikan media pembelajaran untuk memperkenalkan komponen-komponen yang ada pada komputer, serta membuat siswa dapat melihat dan merasakan langsung bagaimana dihadapkan dengan berbagai macam komponen komputer dalam bentuk 3D, bagaimana fungsinya masing-masing, dan tentunya tahapan dalam merakit komputer yang sesuai dengan materi yang ada di sekolah.

Dalam merealisasikan media pembelajaran tersebut, agar komponen komputer serta tahapannya dapat dipahami dengan baik maka dibutuhkan elemen pendukung seperti Obyek 3D, Animasi, *Audio*, dan *Video* yang tentunya dapat memvisualisasikan secara nyata. Penggunaan Blender dan Unity 3D untuk mendesain objek komponen komputer kedalam 3 dimensi, karena kelebihan Objek 3 dimensi adalah dapat memberikan pengalaman secara langsung dan dapat menunjukkan objek secara utuh baik konstruksi maupun cara kerjanya.

### **1.3. Visi dan Misi Sekolah**

#### **VISI**

Menjadikan sekolah yang profesional dalam metujudkan sumber daya manusia yang inovatif, mandiri, ihsan dan berwawasan lingkungan.

#### **MISI**

Menciptakan suasana belajar yang INOVATIF, berbasis kompetensi, ketaqwaan dan berwawasan lingkungan. Mewujudkan SMK yang memiliki karakter berfikir intelektual dan bekerja secara professional. Menyiapkan SDM tingkat menengah yang profesional yang mampu bersaing di dunia usaha dan industry. Mengembangkan sekolah menengah kejuruan yang INOVATIF secara akademis, emosional, spiritual sesuai dengan bidang keahliannya. Lulusan mampu menciptakan lapangan kerja dan siap bekerja sesuai dengan perkembangan dan kebutuhan dunia usaha dan industri.

## **TUJUAN SEKOLAH**

### **1. Tujuan Umum**

1. Meningkatkan keimanan dan ketaqwaan peserta didik kepada Tuhan Yang Maha Esa.
2. Mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi warga negara yang berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, demokratis, dan bertanggung jawab.
3. Mengembangkan potensi peserta didik agar memiliki wawasan kebangsaan, memahami dan menghargai keanekaragaman budaya Bangsa Indonesia.
4. Mengembangkan potensi peserta didik agar memiliki kepedulian terhadap lingkungan hidup, dengan secara aktif turut memelihara dan melestarikan lingkungan hidup, serta memanfaatkan sumber daya alam dengan efektif dan efisien.

### **2. Tujuan Khusus**

1. Menyiapkan peserta didik agar menjadi manusia produktif, mampu bekerja mandiri, mengisi lowongan pekerjaan yang ada di dunia usaha dan dunia industri sebagai tenaga kerja tingkat menengah sesuai dengan kompetensi dalam program keahlian yang dipilihnya
2. Menyiapkan peserta didik agar mampu memilih karier, ulet dan gigih dalam berkompetisi, beradaptasi di lingkungan kerja, dan mengembangkan sikap profesional dalam bidang keahlian yang diminatinya

3. Membekali peserta didik dengan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni, agar mampu mengembangkan diri di kemudian hari baik secara mandiri maupun melalui jenjang pendidikan yang lebih tinggi
4. Membekali peserta didik dengan kompetensi-kompetensi yang sesuai dengan program keahlian yang dipilih.

## **BAB II. TARGET DAN LUARAN**

### **2.1. Solusi**

Teknologi Virtual Reality yang diterapkan pada smartphone, saat ini belum digunakan secara maksimal, maka sebagai salah satu bentuk kepedulian tim pengabdian dari Fakultas Teknik Informasi melaksanakan kegiatan pengabdian untuk membuat sebuah aplikasi menggunakan aplikasi mobile android. Aplikasi ini akan memberikan pengetahuan dan peningkatan kreativitas tentang *Virtual Reality* 3D dengan judul “**Pemanfaatan Teknologi Virtual Reality Berbasis Mobile Untuk Media Pembelajaran Merakit PC (Personal Computer)**”.

Adapun Solusi kegiatan pengabdian ini meliputi :

- a. Membuat aplikasi mobile android (.apk) dengan kontens bagaimana cara merakit personal komputer menggunakan teknologi virtual reality.
- b. Memberikan bekal pengetahuan dan keterampilan kepada murid-murid dan dalam bidang TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi), khususnya dalam hal penggunaan aplikasi Virtual Realty berbasis android.
- c. Memberikan bekal Pengetahuan Pemanfaatan Virtual Reality untuk media bahan ajar kepada siswa SMK Trikarya Kebayoran Lama Selatan, dan Siswa SMA/SMK sederajat di Jakarta dan sekitarnya.

### **2.2. Target Luaran**

Luaran yang ditargetkan dalam kegiatan pengabdian adalah terciptanya sebuah aplikasi mobile android (.apk) dengan isi berupa cara merakit personal komputer menggunakan teknologi virtual reality (VR). Berharap akan adanya peningkatan pemahaman dan ketrampilan Guru pada penggunaan teknologi VR untuk media pembelajaran merakit PC .

Sasaran dari kegiatan ini secara langsung adalah siswa di sekitar Jakarta Selatan. Sedangkan efek domino yang diharapkan dari kegiatan ini adalah: 1) Siswa peserta pelatihan dapat memanfaatkan ilmu yang sudah didapatkan untuk menerapkan pada saat mengajarkan pembelajaran merakit PC, 2) terciptanya suatu kreativitas dalam mencari strategi pembelajaran yang efisien yang dapat digunakan oleh Siswa sebagai salah satu usaha peningkatan kualitas pembelajaran yang lebih inovatif serta menarik, 3) Siswa

peserta pelatihan dapat menularkan ilmu yang sudah didapatkan kepada Siswa lainnya di lingkungan sekolah ataupun di luar lingkungan sekolah.

### **2.3. Manfaat**

Manfaat dari diadakannya kegiatan pengabdian ini, meliputi:

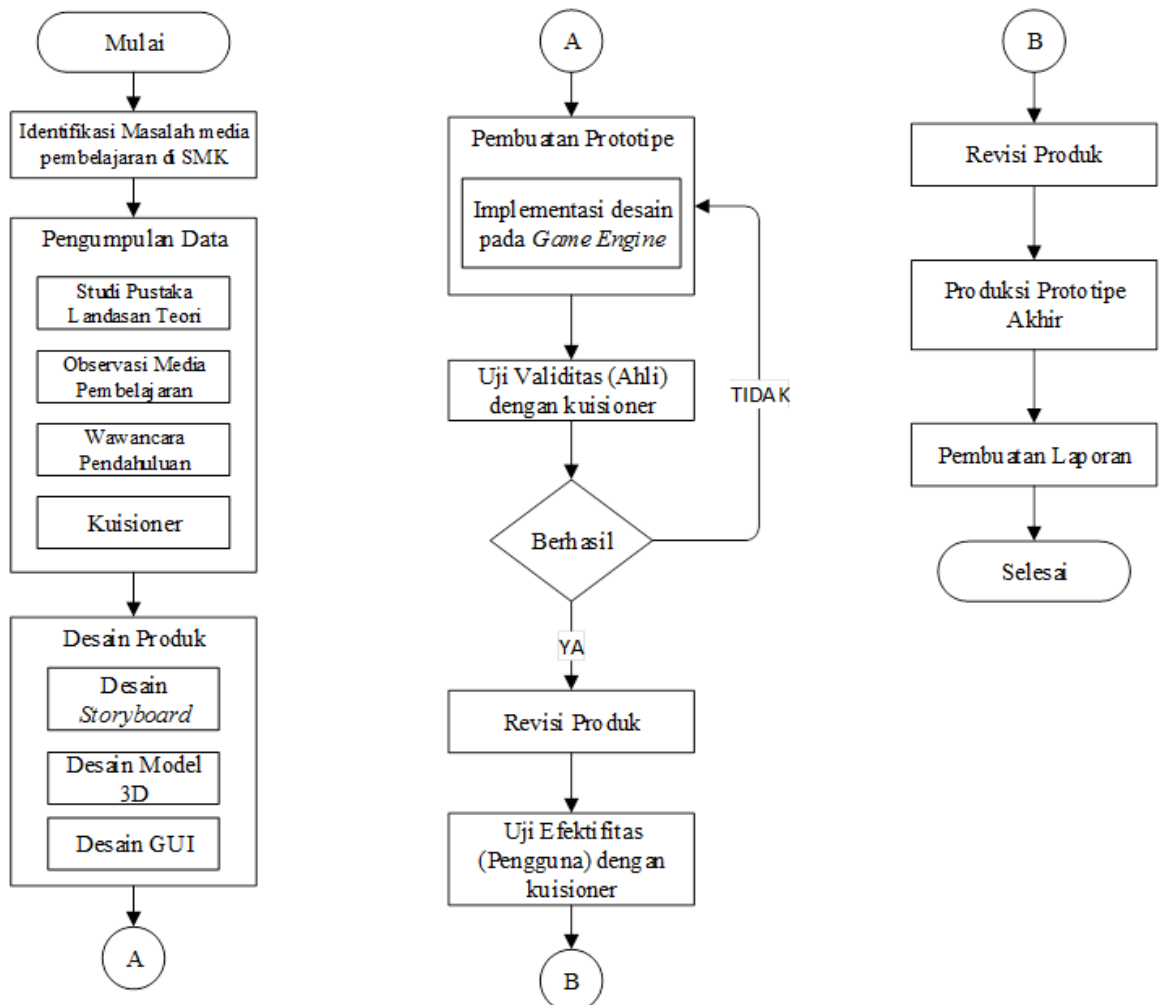
- a. Nilai dari program inovasi  
Dapat dihasilkan produk berupa aplikasi android (.apk).
- b. Nilai Tambah Produk dan sisi IPTEKS  
Dengan selesainya pengenalan dan pelatihan ini, diharapkan siswa nantinya dapat lebih tertarik dalam teknologi AR dan lebih mudah dalam memahami materi perakitan komputer.
- c. Dampak di Dunia Pendidikan  
Penggunaan teknologi Virtual reality dalam pembelajaran perakitan PC ini, diharapkan mampu menumbuhkan minat siswa dalam mengembangkan teknologi virtual reality.



### BAB III. METODE PELAKSAAN

#### 3.1. Metode Pelaksanaan Kegiatan Program Inovasi

Metode awal dari pembuatan aplikasi android yaitu, menggunakan pendekatan penelitian pengembangan (*Research and Development*). Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji manfaat dari produk tersebut [4]. R&D memang diarahkan untuk mencari temuan kebaruan dan keunggulan dalam rangka efektivitas, efisiensi, dan produktivitas [5]. Oleh karena itu, R&D selalu dengan tegas dibedakan dari penelitian murni/dasar walaupun tentu saja tidak dapat dipisahkan dari penelitian murni/dasar. Bahkan sering kali R&D didasarkan pada penelitian murni/dasar. Langkah-langkah penggunaan metode R&D dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Langkah-langkah Penggunaan Metode R&D

Penjelasan dari gambar 3.1, langkah-langkah pembuatan aplikasi, yaitu:

1. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*.
2. Metode dan instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah non tes.
3. Teknik pengumpulan, yaitu dengan menggunakan *interview* dan *kuesioner*. Instrumen pengumpulan data dengan menggunakan lembar angket kelayakan dan kemenarikan respon guru terhadap “Pemanfaatan Teknologi Virtual Reality Berbasis Mobile Untuk Media Pembelajaran Merakit PC (*Personal Computer*)”.
4. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan yaitu, deskriptif kuantitatif untuk mengolah data dalam bentuk skor dari penilaian oleh validator dan respon siswa, sedangkan deskriptif kualitatif untuk mendeskripsikan data berupa komentar saran perbaikan dari validator.
5. Adapun teknik penilaian kelayakan dan kemenarikan untuk analisis data dengan menggunakan skala likert dengan skala penilaian 1-4.

### **3.1.1. Identifikasi Masalah Media Pembelajaran SMK**

Pada tahap ini akan mengidentifikasi masalah pada media pembelajaran yang ada di SMK Trikarya Kebayoran Lama, serta masalah yang di hadapi oleh siswa dan guru dalam kegiatan belajar mengajar merakit komputer, yaitu tidak efektifnya media pembelajaran konvensional yang digunakan, sehingga kurangnya ketertarikan siswa dalam mengenali serta mengetahui tahapan dalam merakit komputer. Dan dari masalah tersebut terdapat potensi apa yang dapat dikembangkan untuk mengatasi masalah yang ada.

### **3.1.2. Pengumpulan Data**

Penulis menggunakan beberapa metode atau teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data. Adapun metode yang digunakan penulis dalam pengumpulan data adalah:

#### **a. Studi Pustaka Landasan Teori**

Penulis mengumpulkan data-data menggunakan buku, jurnal, maupun artikel-artikel yang berhubungan dengan penelitian.

#### **b. Observasi Media Pembelajaran**

Metode ini dilakukan dengan mengamati dan melihat langsung proses belajar mengajar khususnya pelajaran merakit komputer, serta media pembelajaran yang digunakan dalam menyampaikan materi pada SMK Trikarya Kebayoran Lama.

**c. Wawancara Pendahuluan**

Sebuah proses tanya-jawab yang dilakukan secara langsung dengan lisan yang ditujukan kepada Kepala Laboratorium dan Guru dari mata pelajaran merakit komputer, bertujuan untuk menentukan apakah media pembelajaran yang penulis ajukan sekiranya cocok dan dapat diterapkan di SMK Trikarya Kebayoran Lama.

**d. Kuesioner**

Metode ini dilakukan dengan menggunakan pertanyaan-pertanyaan dengan media online yaitu google form yang akan dijawab oleh responden.

**3.2. Metode Kegiatan Pengenalan Prodak Program Pengabdian Masyarakat**

Metode yang akan digunakan untuk menguji manfaat dari prodak, dengan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan, yaitu melakukan teknik pengumpulan data. Keberhasilan dari prodak akan dilakukan penelitian, menggunakan teknik populasi SMK Trikarya Kebayoran Lama. Dalam penelitian kuantitatif kualitas instrumen penelitian berkenaan dengan validitas dan reabilitas instrumen dan kualitas pengumpulan data berkenaan ketepatan cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data. Sedangkan ahli lain menjelaskan bahwa “Instrumen merupakan alat bantu bagi penelitian didalam menggunakan metode pengumpulan data”. Maka penelitian ini menggunakan instrumen tes objektif dalam bentuk tes pilihan ganda (*multiple choice test*) Adapun skala yang digunakan untuk menentukan bobot butir soal dalam penelitian ini adalah skala Likert. Skala pengukuran dalam pengabdian ini adalah modifikasi skala Likert. Modifikasi skala likert dimaksudkan untuk menghilangkan kelemahan yang dikandung oleh skala lima tingkat yang meniadakan kategori jawaban yang ditengah.

**Tabel 3.1.** Modifikasi Skala Likert

No	Pilihan Jawaban	Kode	Bobot
1.	Sangat Setuju	SS	4
2.	Setuju	S	3
3.	Tidak Setuju	TS	2
4.	Sangat Tidak Setuju	STS	1

Adapun evaluasi yang akan dilakukan terkait dalam kegiatan ini ada dua macam, yaitu :

a. Evaluasi di awal kegiatan (kuisisioner)

Kuisisioner dilakukan diberikan kepada para peserta untuk mengetahui awal, terutama pemahaman dan pengetahuan tentang teknologi virtual reality. Hasil evaluasi, digunakan untuk mengetahui posisi awal pemberian materi agar materi

yang disampaikan bisa sesuai dengan kemampuan awal peserta. Hasil dari grafik kuisisioner pada pengabdian kepada masyarakat dengan tema “Pemanfaatan Teknologi Virtual Reality berbasis mobile untuk Media Pembelajaran merakit PC.”

b. Evaluasi di akhir kegiatan (Kuisisioner)

Untuk evaluasi di akhir kegiatan, dilakukan untuk kemampuan dan ketrampilan peserta selama pelatihan. Indikator keberhasilan dari kegiatan ini ditandai dengan hasil kuisisioner.

- Peserta pelatihan mempunyai pemahaman tentang cara menggunakan aplikasi virtual reality.
- Hasil dari grafik kuisisioner pada pengabdian kepada masyarakat dengan tema “Pemanfaatan Teknologi Virtual Reality Untuk Media Pembelajaran Perakitan Personal Komputer”.

**Tabel 3.2.** Susunan Rencana Kegiatan Pengenalan Prodak Inovasi

NO	KEGIATAN	JAM	PELAKSANA
1	Pengisian Google Form Sebelum Kegiatan	(09.00 – 11.00)	Online
2	Share aplikasi VR & Instalasi	(11.00 – 13.00)	Peserta
3	Pembukaan Pelatihan	(13.30 – 13.45)	Ketua Pelaksana Pengabdian
4	Pembacaan Ayat Suci Al-Quran	(13.45-14.00)	Yustika
5	Pengenalan Teknologi Virtual Realty (VR) & Pemanfa	(14.00-14.30)	Bu Atiqah
6	Perkembangan VR pada masa yang akan datang	(14.30-15.00)	Bu Mia
7	Cara Penggunaan VR Sebagai Media Pembelajaran	(15.00 – 15.30)	Bu Estu
8	Diskusi tanya jawab	(15.30 – 16.00)	Tim Pengabdian Masyarakat

**3.3. Langkah-Langkah Kegiatan Yang akan Dilakukan Program Inovasi**

Langkah-langkah untuk menyelesaikan permasalahan adalah sebagai berikut :

- a. Melakukan analisis kebutuhan pada siswa SMA/SMK di Kebayoran Lama, Jakarta dan sekitarnya.
- b. Membuat program aplikasi pembelajaran merakit PC dengan teknologi Virtual Reality berbasis Android (.apk).
- c. Menyiapkan modul cara penggunaan aplikasi pembelajaran merakit PC dengan teknologi Virtual Reality berbasis Android.
- d. Membuat Brosur online yang disebarakan kepada khalayak sasaran untuk melakukan koodinasi siswa serta waktu pelaksanaan kegiatan.

- e. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui media Zoom unlimited (berbayar).
- f. Materi diberikan secara bertahap sesuai dengan jadwal pelatihan yang disusun.
- g. Dalam pertemuan awal, peserta diberikan pengantar tentang Teknologi Virtual Reality.
- h. Dalam kegiatan praktik, masing-masing siswa menggunakan perangkat Handphone-nya sendiri. Handphone yang dipergunakan minimal berbasis Android jelly bean 4.1.
- i. Materi berikutnya diberikan secara berurutan tentang: tutorial melakukan instalasi software aplikasi berbasis android "Pembelajaran merakit PC", dan bagaimana cara penggunaannya.
- j. Peserta setelah mengikuti dan mempraktikkan kegiatan secara terbimbing melalui media daring.

### 3.4. Partisipasi Mitra

Partisipasi mitra adalah memberikan fasilitas Zoom akses Unlimited dan menyebarkan informasi tidak hanya siswa di sekolah SMKS Trikarya berjumlah 26 siswa, dan SMK berjumlah 41 siswa. Daftar nama peserta pada pengabdian, dapat dilihat pada tabel 3.3.

**Tabel 3.3.** Daftar Peserta PKM

DAFTAR HADIR WORKSHOP			
No	Nama	SMA/SMK Sederajat	Email / NISN
1	Cemara Rahayu	SMKS TRIKARYA	0000867007
2	Alfito Gaizka	MAN 3 Bogor	alfito9gaizka@gmail.com
3	Faturahman	SMKS TRIKARYA	0016125778
4	Amellia Salsabila	SMAN 1 Rengasdengklok	samellia1418@gmail.com
5	Annisa Shifah Fauziah Faturahman	SMA NEGERI 1 CIBARUSAH	nisashifah26@gmail.com
6	Mariyo Saputra	SMKS TRIKARYA	0033351250
7	Bagus Arfian Laksono	SMAN 11 TANGERANG SELATAN	bagusarfnlaksono@gmail.com
8	Yesi Anawati	SMKS TRIKARYA	0004812020
9	Cornea Oktobery	SMAN 2 SUNGAI SELAN	corneaoktobery1996@gmail.com
10	Dimas Aji Kusuma	SMAN 2 Cibitung	domos.raja@gmail.com
11	Aisyah	SMKS TRIKARYA	0014713282
12	Geonaldo fauzan akbar	sma budi warman 2	geonaldofauzan6@gmail.com
13	Amira	SMKS TRIKARYA	0032810112
14	Muhammad yusuf siregar	Sma Negeri 1 jonggol	alfito9gaizka@gmail.com
15	Insan Nudin	SMKS TRIKARYA	0026878554

*Laporan Pengabdian Masyarakat*

16	Khairunnisa Fajriyanti	SMA Negeri 58 Jakarta	nisadensi18@gmail.com
17	Kivandi Nugroho	SMA NEGERI 19 JAKARTA	kivarosss@gmail.com
<b>DAFTAR HADIR WORKSHOP</b>			
No	Nama	SMA/SMK Sederajat	Email / NISN
18	Kukuh Hadi Sasongko	SMKN 1 Depok	kukuh.hadi19@gmail.com
19	Laila Atikah Sari	SMA Negeri 29 Jakarta	lailaatikah00@gmail.com
20	Lailatul maghfiro	Smk babussalam	lailatulmaghfiro98@gmail.com
21	Mohammad Dito Dwi Krisna	SMAS Yadika 11 Jatirangga	ditozkrisna@gmail.com
22	Muhammad Abid Fajar	MA jamiatkheir	abidfajar50@gmail.com
23	Muhammad Arseja	SMKS TRIKARYA	0020472212
24	Muhammad Alaudin Irsyad	MAN 9	irsadnollnamm@gmail.com
25	Muhammad Fahrur Rozy	MAN 15 Jakarta	fahrurozy03@gmail.com
26	Muhammad Hafis	SMK BUDAYA	mhafissmpn25@gmail.com
27	Muhammad Nur Alvian	SMK Budhi Warman 2	muhamalvin@gmail.com
28	Yardan Jiro Rakin	SMKS TRIKARYA	0020399770
29	Muhammad Taufik Setiyawan	SMKN 2 Depok	Taufiksetiyawanjr@gmail.com
30	Windu Ardha Winata	SMKS TRIKARYA	0014618942
31	Muhammad Yusuf Baktiar	Smk widya nusantara_Muhammad Yusuf Baktiar	yusufbachtiar40@gmail.com
32	Faaris Putra Tanuwijaya	SMKS TRIKARYA	0014619042
33	Elsa Dwi Angraini	SMKS TRIKARYA	0006801618
34	Rafi Fadhlur Rahman	SMA Malahayati	fadhlurrahman.2002@gmail.com
35	Rais Abdan Syakura	SMK NEGERI 22 JAKARTA	raisabdan@gmail.com
36	Ridwan Maulana Subekti	MA Annajah	ridwansubektie@gmail.com
37	WINI AMANDA PUTRI	SMK S AL MUHTADIN DEPOK	winniesupriyanto23@gmail.com
38	Haerul Azani	SMKS TRIKARYA	0020656021
39	Alghifari Arief Noerwangsa	SMA Muhammadiyah 18 Jakarta	farinoerwangsa@gmail.com
40	Hafidzh Ichwan Haritsah	SMKS TRIKARYA	0014551065
41	Muhammad Yusuf Baktiar	Smk widya nusantara_Muhammad Yusuf Baktiar	adimulia56@gmail.com
42	Adi Mulia	SMK PRIMA UNGGUL	adimulia56@gmail.com
43	Ferry Fazly	SMKS TRIKARYA	0023856198
44	Lutfiani	SMKS TRIKARYA	0020514761
45	Bagas Kembar Rezkylah	SMA WASKITO	bagaskembar72@gmail.com
46	Faisal Akbar Pangestu	SMAN 51 Jakarta	akbarfaisall197@gmail.com
47	Indriani	SMKN 1 RAHA	ndr8481@gmail.com

48	Muhammad Fauzan	SMKS TRIKARYA	0020438300
----	-----------------	---------------	------------

DAFTAR HADIR WORKSHOP			
No	Nama	SMA/SMK Sederajat	Email / NISN
49	Farah Hidayatul Afifah	SMKN 1 DEPOK	farahhidayatul4@gmail.com
50	Fasya Nazihah	SMA Muhammadiyah Cileungsi	Fasyanazihah0015@gmail.com
51	Muhammad Zaidan	SMK Budhi Warman 1	muhammadzaidan17@gmail.com
52	Muhammad Yurizard Laksono	SMK YADIKA 6	muhammadyurizard@gmail.com
53	Bima Alifian	SMK AL-Bahri	bimaalifian19@gmail.com
54	Satrio Pradipta	SMKS TRIKARYA	0026321326
55	Muhammad Akbar Maulana Rahmat	SMA PRAKARYA SINDANG MAJALENGKA	akbarmaulanar21@gmail.com
56	Muhammad yusuf siregar	Sma Negeri 1 jonggol	siregaryusuf123@gmail.com
57	Yogga Tolly Dewanto	Sman 88 jakarta timur	yogatolly@gmail.com
58	Yusril Mardana	SMAN 1 JATISARI	yusrilwanted101@gmail.com
59	ZAIDAN SYAHRANI	SMK OTOMINDO	zdnsyrhn22@gmail.com
60	Muhammad Sulhan	SMKS Islam Assa'adatul Abadiyah	cuan.tion15my@gmail.com
61	Suhendrik	SMKS TRIKARYA	0014713279
62	Tri Pera Br Surbakti	SMKS TRIKARYA	0020439244

### 3.2. Metode Kegiatan Program Inovasi

Metode yang digunakan pada kegiatan ini dapat diperinci sesuai dengan tabel 3.4.

**Tabel 3.4.** Tabel Materi dan Metode Kegiatan Program Inovasi

NO	Materi	Metode Kegiatan
1.	Kuisisioner	Tes individu
2.	Pengenalan Teknologi Virtual Reality	Teori, Diskusi
3.	Manfaat Teknologi Virtual Reality bagi masa yang akan datang	Teori, Diskusi
4.	Setting & Instalasi Program Perakitan PC dengan teknologi Virtual Reality	Tutorial, praktik
5.	Penggunaan Program Virtual Reality	Tutorial, praktik
6.	Evaluasi Kuesioner	Diskusi, Tanya jawab

### 3.5. Langkah-Langkah Kegiatan Yang akan Dilakukan Program Inovasi

Langkah-langkah untuk menyelesaikan permasalahan adalah sebagai berikut :

- 1) Melakukan analisis kebutuhan pada guru-guru murid di sekitar Kebayoran Lama.

- 2) Membuat program aplikasi pembelajaran merakit PC dengan teknologi Virtual Reality berbasis Android (.apk).
- 3) Menyiapkan modul cara penggunaan aplikasi pembelajaran merakit PC dengan teknologi Virtual Reality berbasis Android.
- 4) Menghubungi khalayak sasaran untuk melakukan koordinasi siswa serta waktu pelaksanaan kegiatan.
- 5) Pelaksanaan kegiatan.
- 6) Materi diberikan secara bertahap sesuai dengan jadwal pelatihan yang disusun.
- 7) Dalam pertemuan awal, peserta diberikan pengantar tentang Teknologi Virtual Reality.
- 8) Dalam kegiatan praktik, masing-masing guru dan orang tua murid menggunakan perangkat Handphone-nya sendiri. Handphone yang dipergunakan minimal berbasis Android jelly bean 4.1, yang akan dibimbing oleh anggota tim pengabdian.
- 9) Materi berikutnya diberikan secara berurutan tentang: tutorial melakukan instalasi software aplikasi berbasis android "Pembelajaran merakit PC", dan bagaimana cara penggunaannya.
- 10) Peserta setelah mengikuti dan mempraktikkan kegiatan secara terbimbing.

### **3.6. Partisipasi Mitra**

Sasaran dari kegiatan ini secara langsung adalah siswa-siswi SMK yang berada di sekitaran Jakarta. Sedangkan efek domino yang diharapkan dari kegiatan ini adalah: 1) Guru dan siswa peserta pelatihan dapat memanfaatkan ilmu yang sudah didapatkan untuk menerapkan pada saat mengajarkan perakitan komputer, 2) Terciptanya suatu kreativitas dalam mencari strategi pembelajaran yang efisien yang dapat digunakan oleh Guru dan siswa sebagai salah satu usaha peningkatan kualitas pembelajaran, 3) Guru dan siswa peserta pelatihan dapat menularkan ilmu yang sudah didapatkan kepada Guru dan siswa lainnya dilingkungan sekolahnya.



## BAB IV. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI

### 4.1. Khalayak Sasaran Kegiatan PKM (Program Inovasi)

Khalayak sasaran dari kegiatan ini secara langsung adalah Guru-Guru, yang berada di sekitaran Jakarta Selatan khususnya SMK Trikarya. Sedangkan efek domino yang diharapkan dari kegiatan ini adalah: 1) Siswa peserta pelatihan dapat memanfaatkan ilmu yang sudah didapatkan untuk pembelajaran perakitan komputer dengan teknologi Virtual Reality, 2) terciptanya suatu kreativitas dalam mencari strategi pembelajaran yang efisien yang dapat digunakan oleh siswa sebagai salah satu usaha peningkatan kualitas pembelajaran, 3) siswa peserta pelatihan dapat menularkan ilmu yang sudah didapatkan kepada siswa lainnya.

### 4.2. Kelayakan Tim Penyusun

#### A. Pemberi Materi

Pemateri yang menyampaikan pelatihan terdiri dari 3 orang yang memiliki kompetensi yang baik di bidang jaringan komputer dan komunikasi data, yaitu:

Tabel 4.1. Kompetensi dari Pemateri

NO	Nama / NIDN	Institusi Asal	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (Jam/Mgg)	Uraian Tugas
1	Estu Sinduningrum, M.T/0314098403	TI	Rekayasa Perangkat Lunak	8	Cara penggunaannya pada handphone android serta kacamata 3D VR
2	Mia Kamayani	TI	Multimedia & Jaringan	6	Menyampaikan Materi Instalasi program perakitan komputer Teknologi VR
3	Atiqah Meutia Hilda, M.Kom/ 0331017304	TI	Sistem Manufaktur terpadu berbasis komputer	6	Menyampaikan Materi Pengenalan Teknologi VR dan Pemanfaatan Disegala Bidang Pendidikan

#### B. Keterlibatan Mahasiswa

Pada pelaksanaan pelatihan, peran serta mahasiswa sangat diperlukan untuk menunjang keberhasilan kegiatan pelatihan dan untuk membantu segala sesuatu yang berkaitan dengan hal teknis pelatihan. Nama mahasiswa beserta peran kegiatannya dalam kegiatan PKM ini, adalah:

a. Fahmi Rais, ST.

Programmer lulusan S1 Teknik Informatika FT UHAMKA, mempunyai peran dalam :

- Pembuatan Aplikasi Virtual Reality (VR), berbasis Android.

b. Yustika Ramadhani dan Irfan Ricky Afandi Mahasiswa Program Studi S1 Teknik Informatika FT UHAMKA, mempunyai peran dalam:

- Membuat Brosur Online.
- Membantu sebagai moderator
- Membantu dalam praktik penggunaan VR selama kegiatan berlangsung.
- Membantu membuat google form pendaftaran, kuesioner awal dan setelah mengikuti pelatihan.

## BAB V. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

Pada pelatihan ini Akan dilaksanakan pada :  
Hari : Jumat, 23 Oktober 2020  
Waktu : Jam 09.00 sampai dengan 16.00.  
Lokasi : Online Via Zoom Unlimited

### 5.1. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan

SMK TRIKARYA (13.00 – 15.00)

Adapun tabel susunan acara, kegiatan PKM yang telah dilaksanakan.

**Tabel 5.1.** Susunan Acara Program Inovasi

NO	KEGIATAN	JAM	PELAKSANA
1	Pengisian Google Form Sebelum Kegiatan	(09.00 – 11.00)	Online
2	Share aplikasi VR & Instlasi	(11.00 – 13.00)	Peserta
3	Pembukaan Pelatihan	(13.30 – 13.45)	Ketua Pelaksana Pengabdian
4	Pembacaan Ayat Suci Al-Quran	(13.45-14.00)	Yustika
5	Pengenalan Teknologi Virtual Realty (VR) & Pemanfaatan Dalam Dunia Pendidikan	(14.00-14.30)	Bu Atiqah
6	Perkembangan VR pada masa yang akan datang	(14.30-15.00)	Bu Mia
7	Cara Penggunaan VR Sebagai Media Pembelajaran	(15.00 – 15.30)	Bu Estu
8	Diskusi tanya jawab	(15.30 – 16.00)	Tim Pengabdian Masyarakat

### 5.2. Tabel Jadwal Kegiatan

Adapun tabel perencanaan pelaksanaan kegiatan dari yang telah dikerjakan selama kurang lebih 4 (empat) bulan.

Tabel 5.2. Jadwal Kegiatan Selama empat bulan

No	Kegiatan	Bulan 1				Bulan 2				Bulan 3				Bulan 4			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Penyusunan Modul																
2	Penyusunan Handout																
3	Target SMK																
4	Persiapan Pelaksanaan																
5	Pelaksanaan Via Daring																
6	Evaluasi																
7	Laporan																

### 5.3. Hasil Evaluasi Kegiatan

Nama-nama peserta kegiatan PKM ini, dapat dilihat pada tabel 3.4 dan tabel 3.5 untuk bukti tanda tangan kehadiran peserta dapat dilihat pada, table 3.3. Evaluasi dilakukan berupa kuesioner dengan dua tahap, yaitu sebelum dan setelah pemberian materi dan pelatihan menggunakan handphone android. Kuesioner ini diharapkan bisa menjadi bahan evaluasi bagi pemateri. Hasil evaluasi ini terdapat sedikit masalah dari jumlah peserta yang hadir yaitu 67 siswa, ternyata hanya 50 peserta yang mengisi kuesioner. Pertanyaan kuesioner sebelum dan sesudah PKM dapat dilihat dari tabel 5.4 dan tabel 5.5.

Tabel 5.3. Keterangan Bobot Penilaian Untuk kuesioner

4	Sangat Setuju
3	Setuju
2	Cukup
1	Kurang

Tabel 5.4. Pertanyaan kuesioner sebelum PKM

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban			
		4	3	2	1
1	Pembelajaran saat ini di sekolah masih menggunakan cara konvensional (Slide, Buku, penjelasan secara oral).				
2	Sebelumnya telah mengetahui mengenai Teknologi <i>Virtual Reality</i> (VR).				
3	Diperlukan penjelasan mengenai media pembelajaran dengan teknologi terbaru seperti VR.				
4	Sebelumnya telah mengetahui bahwa Teknologi VR dapat digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah.				
5	Dibutuhkannya teknologi baru untuk menambah minat (memotivasi) siswa terhadap cara belajar saat ini.				

Tabel 5.5. Pertanyaan kuesioner sesudah PKM

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban			
		4	3	2	1
1	Virtual Reality (VR) merupakan media pembelajaran yang mudah digunakan.				
2	Penjelasan Materi VR sangat bermanfaat dan sesuai dengan teknologi yang berkembang saat ini.				
3	Teknologi VR dapat membuat tampilan pada proses pembelajaran siswa akan menjadi sangat bagus.				
4	Penyajian objek 3 dimensi dari komponen komputer pada media pembelajaran dengan teknologi VR sangat baik.				
5	Kesesuaian materi yang disajikan dengan tujuan pembelajaran sudah tercapai.				
6	Kemampuan media pembelajaran dengan teknologi VR ini dalam meningkatkan motivasi belajar siswa sangat baik.				
7	Kemudahan media pembelajaran untuk memahami materi yang disajikan sangat baik.				
8	Perlu terus dikembangkan media pembelajaran dengan menggunakan teknologi VR sehingga dapat membantu mata pelajaran lainnya.				

Soal terdiri dari : 5 soal

Jumlah Audien (A) : = 20 Orang

Skor Ideal : (Jumlah Audien x Skor Tertinggi)

$$= 50 * 4 = 100$$

Perhitungan persentasi : ((Jumlah (A) / Skor Ideal) \* 100

Pada tabel 5.6 merupakan hasil perhitungan kuesioner sebelum melakukan pengabdian yang menggunakan skala likert, dari **Kuesioner sebelum pkm** ini didapatkan nilai 83,5% terhadap 50 orang siswa SMA dan SMK sederajat di Jakarta dengan pertanyaan bahwa “pembelajaran saat ini di sekolah masih menggunakan cara konvensional (Slide, Buku, penjelasan secara oral)”, dari nilai tersebut dapat dikatakan bahwa hampir seluruh dari peserta yang hadir belum pernah menggunakan teknologi virtual reality untuk media pembelajaran. Siswa menyatakan 88% bahwa “sebelumnya telah mengetahui mengenai Teknologi *Virtual Reality* (VR)”. Sebelumnya telah mengetahui bahwa Teknologi VR dapat digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah bernilai 34%. Dibutuhkannya

teknologi baru untuk menambah minat (memotivasi) siswa terhadap cara belajar saat ini bernilai 93%

**Tabel 5.6.** Hasil Kuesioner Sebelum PKM

PERHITUNGAN KUESIONER SEBELUM PENGABDIAN MASYARAKAT											
Media Daring dengan Total Peserta : 50 orang											
No	Skor				N-Max	Jumlah skor				Jumlah	Persentasi (%)
	1	2	3	4		1	2	3	4		
1	0	8	27	5	200	0	16	81	20	117	58,5
2	0	4	26	10		0	8	78	40	126	63
3	0	2	23	15		0	4	69	60	133	66,5
4	35	12	3	0		35	24	9	0	68	34
5	0	2	10	38		0	4	30	152	186	93
Jumlah										315	
Rerata Total (%)										63	

Pada tabel 5.7 hasil kuesioner sesudah melakukan pengabdian didapatkan hasil, yaitu: *Virtual Reality* (VR) merupakan media pembelajaran yang mudah digunakan didapatkan bernilai 94,5%, Penjelasan Materi VR sangat bermanfaat dan sesuai dengan teknologi yang berkembang saat ini bernilai 85,5%. Teknologi VR dapat membuat tampilan pada proses pembelajaran siswa akan menjadi sangat bagus bernilai 80%. Penyajian objek 3 dimensi dari komponen komputer pada media pembelajaran dengan teknologi VR sangat baik bernilai 81,5%. Kesesuaian materi yang disajikan dengan tujuan pembelajaran sudah tercapai bernilai 86%. Kemampuan media pembelajaran dengan teknologi VR ini dalam meningkatkan motivasi belajar siswa sangat baik bernilai 96%. Kemudahan media pembelajaran untuk memahami materi yang disajikan sangat baik bernilai 85%. Perlu terus dikembangkan media pembelajaran dengan menggunakan teknologi VR sehingga dapat membantu mata pelajaran lainnya bernilai 97.5%. Rerata nilai dari keseluruhan pertanyaan yang diajukan didapatkan hasil 88,25% siswa merasa bermanfaatnya teknologi virtual reality ini sekiranya digunakan pada bidang pendidikan seperti salah satunya perakitan komputer.

**Tabel 5.7.** Hasil Kuesioner Sesudah PKM

PERHITUNGAN KUESIONER SETELAH PENGABDIAN MASYARAKAT											
Media Daring dengan Total Peserta : 50 orang											
No	Skor				N-Max	Jumlah skor				Jumlah	Persentasi (%)
	1	2	3	4		1	2	3	4		
1	0	1	9	40	200	0	2	27	160	189	94,5
2	0	7	15	28		0	14	45	112	171	85,5
3	0	15	10	25		0	30	30	100	160	80
4	0	11	15	24		0	22	45	96	163	81,5
5	0	10	8	32		0	20	24	128	172	86
6	0	0	8	42		0	0	24	168	192	96
7	0	10	10	30		0	20	30	120	170	85
8	0	0	5	45		0	0	15	180	195	97,5
Jumlah Persentasi										706	
Rerata Total (%)										88,25	

## **VI. KESIMPULAN & SARAN**

### **6.1. Kesimpulan**

Hasil kuesioner Sebelum diadakan PKM siswa menyatakan 40% bahwa “sebelumnya telah mengetahui mengenai Teknologi *Virtual Reality* (VR)”. Sebelumnya telah mengetahui bahwa Teknologi VR dapat digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah bernilai 34%. Hasil kuesioner setelah diadakan PKM hasil 88,25% siswa merasa bermanfaatnya teknologi virtual reality ini sekiranya digunakan pada bidang pendidikan seperti salah satunya perakitan komputer.

### **6.2. Saran**

Perlunya dilaksanakan pelatihan penggunaan *Virtual Reality* lanjutan untuk media pembelajaran lainnya.

## **BAB VII. DAFTAR PUSTAKA**

- [1] A. A. Nugraha, F. Amalia, and A. H. Brata, “Pengembangan Media Pembelajaran Perakitan Komputer Dengan Menerapkan Metode Agile Software Development,” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput. Univ. Brawijaya*, vol. 2, no. 6, pp. 2200–2210, 2018.
- [2] A. Rachman, J. S. Informasi, F. T. Informasi, J. T. Informatika, and F. T. Informasi, “Pemanfaatan Teknologi 3D Virtual Reality Pada,” *J. Ilm.*, vol. 3, no. 1, pp. 37–44, 2017.
- [3] N. A. S. Berta Sihite, Febriliyan Samopa, “Penerapan Metode Finite State Machine Pada Game ‘The Relationship,’” *Inform. Mulawarman J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 11, no. 1, p. 14, 2016, doi: 10.30872/jim.v11i1.198.
- [4] R. Masykur, N. Nofrizal, and M. Syazali, “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash,” *Al-Jabar J. Pendidik. Mat.*, vol. 8, no. 2, p. 177, 2017, doi: 10.24042/ajpm.v8i2.2014.
- [5] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta, 2009.



## BAB VIII. LAMPIRAN-LAMPIRAN

### 8.1. Tabel Pengeluaran Anggaran PKM

Total biaya yang telah dikeluarkan dapat dilihat pada tabel 6.1, biaya terdiri empat, yaitu honorarium, pembelian bahan habis pakai, operasional, dan kebutuhan alat praktek.

Tabel 6.1. Total pengeluaran anggaran Program Inovasi

1. HONORARIUM					
No	Item Honor	Volume	Satuan	Honor	Total (Rp)
1	KETUA : Estu.S	Sesi	1	400.000	400.000
2	ANGGOTA 1 : Atiqah	Sesi	1	300.000	300.000
3	ANGGOTA 2 : Mia	Sesi	1	300.000	300.000
4	Asisten (2 Orang)	Orang	2	100.000	200.000
5	Programmer VR	Orang	1	300.000	300.000
Sub Total					1.500.000
Potong pajak 5%					1.425.000
2. BELANJA HABIS PAKAI					
No	Item bahan	Volume	Satuan	Harga (Rp)	Total (Rp)
1	Kuota rapat	Panitia (5 Orang * 3x rapat)	15	100.000	1.500.000
2	Door Price Pertanyaan terbaik	Orang	2	100.000	200.000
Sub Total					1.700.000
3. OPERASIONAL					
No	Item bahan	Volume	Satuan	Harga (Rp)	Total (Rp)
1	Pembuatan Buku Laporan B/W	Eksemplar	2	150.000	300.000
2	Pembuatan Buku Laporan Color	Eksemplar	1	220.000	220.000
3	Publikasi Jurnal Pengabdian	Buah	1	500.000	500.000
4	Publikasi Koran Online & cetak	Buah	1	400.000	400.000
5	Haki aplikasi VR perakitan PC	Buah	1	800.000	800.000
Sub Total					2.220.000
4. KEBUTUHAN ALAT PRAKTEK					
No	Item bahan	Volume	Satuan	Harga (Rp)	Total (Rp)
1	Kacamata Virtual 3D VR Box	Pengujian Alat VR	2	300.000	600.000
Sub Total					600.000
<b>Total Perencanaan Anggaran</b>					<b>5.945.000</b>

## LAMPIRAN Submit Jurnal Pengabdian Masyarakat <http://ppm.ejournal.id/index.php/>

[pengabdian] Submission Acknowledgement Inbox x



**Yasser Arafat** <yasser@ejournal.id>

6:58 PM (0 minutes ago)



to me ▾

Estu Sinduningrum:

Thank you for submitting the manuscript, "A PRACTICES TO USE MOBILE-BASED VIRTUAL REALITY TECHNOLOGY FOR LEARNING MEDIA ASSEMBLING PERSONAL COMPUTER" to Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat. With the online journal management system that we are using, you will be able to track its progress through the editorial process by logging in to the journal web site:

Submission URL: <http://ppm.ejournal.id/index.php/pengabdian/authorDashboard/submission/694>

Username: estusindu

If you have any questions, please contact me. Thank you for considering this journal as a venue for your work.

Yasser Arafat

# **LAMPIRAN BIODATA PERSONALIA**

**A. IDENTITAS KETUA**

**1. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap(dengan gelar)	Estu Sinduningrum, S.T., M.T.
2	Jenis Kelamin	♂/ P
3	Golongan/Pangkat	III A
4	Jabatan Fungsional	Asisten Ahli
5	NIDN/NIK	0314098403
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Jakarta/ 14-09-1984
7	E-mail	<a href="mailto:estu.ningrum@uhamka.ac.id">estu.ningrum@uhamka.ac.id</a>
9	Nomor Telepon/HP	08158933223
10	Alamat Kantor	Jl. Tanah Merdeka No.6, Pasar Rebo, Jakarta
11	Nomor Telepon/Faks	021-87782739 / 0218400941
12	Alamat Rumah	Jl.SMU 99 No.9A. Cibubur, Ciracas. Jakarta Timur.
12	Lulusan yang Telah Dihasilkan	S-1=>70Orang;S-2=0 Orang; S-3=0 Orang
13. Mata Kuliah yang Diampu		1. Algoritma dan Pemrograman
		2. Sistem Digital
		3. Pengenalan Jaringan Komputer Dasar
		4. Dasar Sirkuit Analog
		5. Grafika Komputer

**2. Riwayat Pendidikan**

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Indonesia	Institut Teknologi Telkom	
Bidang Ilmu	Teknik Elektro	Manajemen Telekomunikasi	
Tahun Masuk – Lulus	2006-2008	2009-2011	
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Program Simulasi Pendeteksi Posisi Kapal dan Ikan menggunakan GPS	<i>Performance Analysis of Location Management Algorithm with Pointer Forwarding Scheme Base Anchoring on wireless networks</i>	

**3. Pengalaman Penelitian 5 tahun terakhir**

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)

#### 4. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul pengabdian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah ( Juta Rp )
1	2017	Pelatihan Crimping Kabel & Perancangan Jaringan Dengan Program Simulasi Cisco Packet Tracer	LPPM UHAMKA	8550000
2	2017	Efisiensi Pemanfaatan Listrik Rumah Tangga Sebagai Penghematan Konsumsi Energi Guna Menghemat Perekonomian Keluarga	LPPM UHAMKA	4750000
3	2018	Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality Untuk Media Pengenalan Huruf Alfabet Pada Anak Usia Dini	LPPM UHAMKA	8000000

#### 5. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal

No .	Tahun	Judul Artikel Ilmiah	Volume / Nomor	Nama Jurnal
1	2011	Simulasi dan Analisis Kinerja Manajemen Lokasi dengan Skema Pointer Forwarding Based Local Anchoring pada Jaringan Wireless	Jurnal Rekayasa Teknologi	Vol. 10/ No. 8, pp. 1 – 50; ISSN 2088-3838
2	2016	Perancangan Aplikasi Steganografi berbasis android dengan metode pixel value differencing (PVD)	Vol. 2/ No. 2	MULTINETICS
3	2017	Perancangan Media Pembelajaran Virtualisasi Masjidil Haram Dengan Virtual Reality	2	Prosiding Seminar Nasional Teknoka
4	2017	Brosur Apartemen berbasis Android dengan Teknologi Augmented Reality	Vol 3/No.2	MULTINETICS
5	2018	Implementasi CMS Pada Media Pembelajaran Mengenal Alat Musik Tradisional Indonesia	Vol 4/No.2	MULTINETICS
6	2018	Sistem Informasi Spesialite Obat (ISO) Indonesia Digital Menggunakan Algoritma Boyer Moore Berbasis Mobile Application	Vol 4/No.2	MULTINETICS
7	2019	Pembuatan Mapping Floor Menggunakan Engine Game Unity dan Barcode	3	Prosiding Seminar Nasional Teknoka
8	2019	Rancang Bangun Sistem Pengenalan Citra untuk Tingkat Kematangan Buah Pepaya California Berdasarkan Warna Berbasis	3	Prosiding Seminar Nasional Teknoka

9	2019	Pengembangan Aplikasi Mobile Vote Berbasis Android untuk Umum	3	Prosiding Seminar Nasional Teknoka
---	------	---	---	------------------------------------

**6. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation)**

No.	Tahun	Judul Artikel Ilmiah	Volume / Nomor	Nama Prosiding
1				
2				

**7. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir**

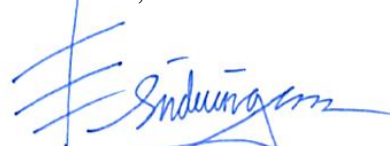
No.	Tahun	Judul Buku	Jumlah Halaman	Penerbit

**8. Perolehan HKI dalam 10 Tahun Terakhir**

No.	Judul HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID

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

Jakarta, 7 - Oktober – 2019



(Estu Sinduningrum, MT.)

### IDENTITAS DIRI ANGGOTA 1

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom.
2	Jenis Kelamin	P
3	Jabatan Fungsional /Gol	Lektor /IIID
4	NIP/NIK/Identitas lainnya	D.01.0438
5	NIDN	0331017304
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Jakarta, 31 Januari 1973
7	E-mail	<a href="mailto:atiqahmeutihilda@uhamka.ac.id">atiqahmeutihilda@uhamka.ac.id</a>
9	Nomor Telepon/HP	+62 – 856 – 806 3535
10	Alamat Kantor	Jl. Tanah Merdeka No.6, Pasar Rebo, Jakarta
11	Nomor Telepon/Faks	+62 – 21 – 840 0941
12	Lulusan yang Telah Dihasilkan	S-1=>300 Orang;S-2=0 Orang; S-3=0 Orang
13. Mata Kuliah yang Diampu		1. Logika Informatika
		2.Rekayasa Perangkat Lunak
		3.Teoris Bahasa Dan Automata
		4. Sistem Basis Data

### B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Gunadarma	UGM Yogyakarta	
Bidang Ilmu	Teknik Informatika	Ilmu Komputer	
Tahun Masuk-Lulus	1996	2003-2006	
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Integrasi Numerik untuk Menghitung Kerja Dengan Metode Trapesium dan Simphson 1/3	Perancangan Sistem Berorientasi Objek Untuk Reparasi Sepeda Motor	
Nama Pembimbing/Promotor	Shintawati halim, Ir.	Dra. Sri Hartati, M.Sc.,Ph.D	

### C. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2012	Analisa dan Perancangan Desain Keamanan Data Pada Teknologi Komputasi Awan	Dikti	10

**D. Pengalaman Pengabdian kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir**

No.	Tahun	Judul Pengabdian kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2012	Peningkatan Kualitas SDM Untuk Pengembangan Sistem Informasi Geospasial	LPPM UHAMKA	16
2	2015	Pelatihan Penulisan Ilmiah Menggunakan Struktur Penomoran Bertingkat	Mandiri	2

**E. Publikasi Artikel Ilmiah dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir**

No.	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/Tahun
1	<i>Penerapan Logika Fuzzy Pada Alat Pengering Lada Otomatis Berbasis Mikrokontroler DHT 22</i>	Prosiding Seminar Nasional Teknoka 2 FT UHAMKA	ISSN Cetak:2502-8782/ISSN online 2580-6408
2	<i>Optimalisasi Distribusi Informasi Objek dan Daya Tarik Wisata Indonesia Berbasis Augmented Reality Melalui Mobile Computing</i>	Prosiding Seminar Nasional Teknoka 1 FT UHAMKA	ISSN: 978-602-73919-0-1 /2016
3	<i>Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web Pada Perusahaan Pergudangan</i>	Prosiding Seminar Nasional Teknoka 1 FT UHAMKA	ISSN: 978-602-73919-0-1 /2016
4	<i>Analisis Beberapa Shopping Cart Gratis Untuk Pembuatan Toko Online</i>	Prosiding Seminar Nasional Teknoka 1 FT UHAMKA	ISBN: 978-602-73919-0-1 /2016
5	<i>Kajian Perhitungan dan Penerapan Algoritma RSA pada Proses Pengamanan Data. Kajian Perhitungan dan Penerapan Algoritma RSA pada Proses Pengamanan Data</i>	Rekayasa Teknologi FT UHAMKA	Volume 1/Nomor 1/2014
5.	<i>Pembuatan Aplikasi Secure-SMS Untuk Mengamankan Pengiriman Pesan Singkat 86 Menggunakan Teknik Cryptography dengan Algoritma Triple-Des</i>	SNNPTI Universitas Mercu Buana	ISSN 2086-2156/2010



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

No.	Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1			

**G. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir**

No.	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit

**H. Perolehan HKI dalam 5-10 Tahun Terakhir**

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

**I. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 5 Tahun Terakhir**

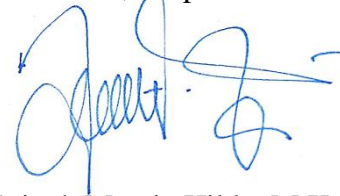
No.	Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah Diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat
1				

**J. Penghargaan dalam 10 Tahun Terakhir**

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Penghargaan Pengabdian	UHAMKA	2016

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

Jakarta, 4-April-2018



(Atiqah Meutia Hilda, M.Kom.)

## IDENTITAS DIRI ANGGOTA 2

### 1. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Mia Kamayani Sulaeman, S.T.,M.T.
2	Jenis Kelamin	P
3	Jabatan Fungsional /Gol	Asisten Ahli /IIIA
4	NIP/NIK/Identitas lainnya	
5	NIDN	0312028704
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Bandung, 12 Februari 1987
7	E-mail	<a href="mailto:mia.kamayani@uhamka.ac.id">mia.kamayani@uhamka.ac.id</a>
9	Nomor Telepon/HP	+62 – 815 – 8757198
10	Alamat Kantor	Jl. Tanah Merdeka No.6, Pasar Rebo, Jakarta
11	Nomor Telepon/Faks	+62 – 21 – 840 0941
12	Lulusan yang Telah Dihasilkan	S-1=>100 Orang;S-2=0 Orang; S-3=0 Orang
13. Mata Kuliah yang Diampu		1. Interaksi Manusia dan Komputer
		2.Rekayasa Perangkat Lunak
		3.Pemrograman Web
		4. Riset Teknologi Informasi

### 2. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Institut Teknologi Bandung	Institut Teknologi Bandung	
Bidang Ilmu	Teknik Informatika	Ilmu Komputer	
Tahun Masuk-Lulus	2004-2008	2010-2012	
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Penerapan Noisy Channel Model untuk Sentence Compression	Membangun Pengurai Dependensi untuk Bahasa Indonesia	
Nama Pembimbing/Promotor	Ir. Dwi Hendratmo Widianoro, M.Sc., Ph.D	Dr. Eng. Ayu Purwarianti, S.T.,M.T.	

### 3. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2016	Dependency Parser menggunakan Universal Dependencies Bahasa Indonesia	Lemlitbang UHAMKA	12

**4. Pengalaman Pengabdian kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir**

No.	Tahun	Judul Pengabdian kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2017	Pelatihan Memantau Penggunaan Gadget pada Anak	LPPM UHAMKA	8

**5. Publikasi Artikel Ilmiah dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir**

No.	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/Tahun
1	<i>Peringkasan Kalimat Otomatis dengan Noisy-Channel Model</i>	Rekayasa Teknologi (ISSN 2088-3838)	8/2/2014
2	<i>Implementasi CMS pada Media Pembelajaran Mengenal Alat Musik Tradisional Indonesia</i>	MULTINETICS (ISSN 24432245)	4/2/2018
3	<i>Pelatihan Memantau Penggunaan Gadget pada Anak</i>	SOLMA (E-ISSN 2614-1531)	7/2/2018

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

No.	Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	The 2nd International Multidisciplinary Conference	Information Technology Uses in Research: Best Practices and Recommendations	Universitas Muhammadiyah Jakarta, 15 November 2015

**7. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir**

No.	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit

**8. Perolehan HKI dalam 5-10 Tahun Terakhir**

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

**9. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 5 Tahun Terakhir**

No.	Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah Diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat
1				

**10. Penghargaan dalam 10 Tahun Terakhir**

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Beasiswa Unggulan Mandiri S2	Kemendiknas	2010

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

Jakarta, 7 - Oktober – 2019



**(Mia Kamayani Sulaeman, M.T.)**

## LAMPIRAN LUARAN

## Publikasi Berita Online

<https://parahyangan-post.com/berita/detail/tim-pengabdian-masyarakat-dosen-uhamka-selenggarakan-pelatihan-merakit-personal-komputer>

The screenshot shows a news article on the Parahyangan Post website. The article title is "Tim Pengabdian Masyarakat Dosen UHAMKA Selenggarakan Pelatihan Merakit Personal Komputer". The article is dated 26 Oct 2020, 09:12:02 WIB. Below the title is a video player showing a virtual reality training session. The video player has a grid of participants and a chat window on the right. Below the video player is a caption: "Keterangan Gambar : Suasana pelatihan teknologi virtual reality Tim Pengabdian Masyarakat Dosen FT UHAMKA yang judul PEMANFAATAN TEKNOLOGI VIRTUAL REALITY BERBASIS MOBILE UNTUK MEDIA PEMBELAJARAN MERAKIT PERSONAL KOMPUTER, pada Jumat 23 Oktober 2020. (foto tim)". Below the caption is the article title again: "Tim Pengabdian Masyarakat Dosen UHAMKA Selenggarakan Pelatihan Merakit Personal Komputer" and "Melalui Teknologi Virtual Reality". To the right of the article is a sidebar with social media links (Facebook, Twitter, Google+, Instagram, Youtube) and a list of related news items. The sidebar also includes a logo for "monotaro.id" and a "BERITA PILIHAN" section with three news items: "TOK , UMP JATIM TAHUN 2021 TELAH DITETAPKAN, INI RESPON BURUH", "Telah Lahir Gerakan 5 G: Maju Bersama Berantas Kasus Narkoba", and "Komisi Fatwa: Pengurusan Jenazah Covid-19 Sesuai Syari adalah Hak".

## YOUTUBE

Link Youtube:

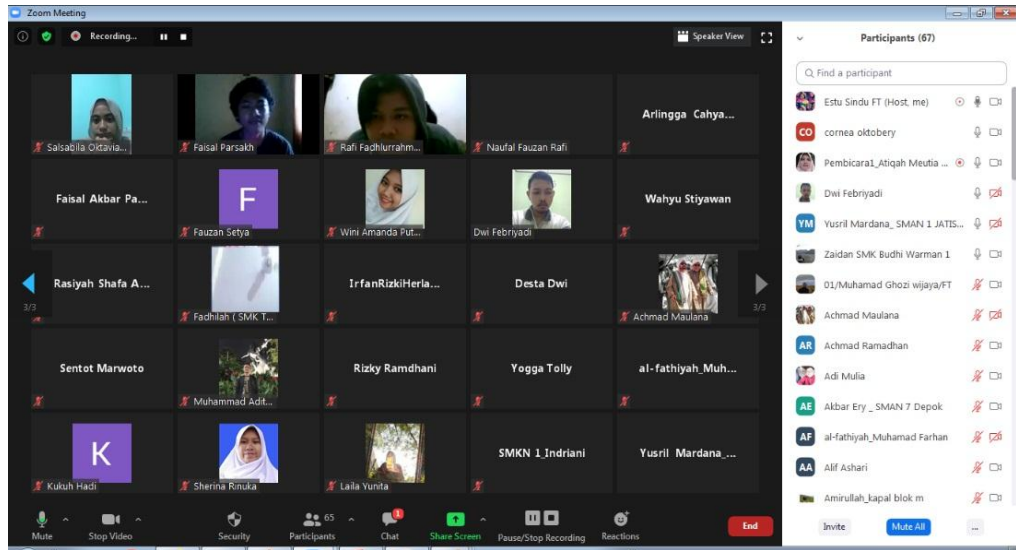
<https://youtu.be/EIyW2Ceaib0>

## Foto Kegiatan PKM

### 1) Foto-foto kegiatan Melalui Daring “ZOOM”

Pada kegiatan ini jumlah peserta berjumlah 62 siswa dari beberapa SMA/SMK sederajat di wilayah Jakarta.





## 2) Foto Pembicara Materi Melalui Daring “ZOOM”

Pada kegiatan ini jumlah peserta berjumlah 67 siswa dari beberapa SMA/SMK sederajat di wilayah Jakarta.










**a). Bukti Honorarium**


Pengeluaran untuk Honorarium terdiri dari 3 macam, yaitu: honorarium instruktur, honorarium programmer, dan honorarium panitia. Bukti pengeluaran dapat dilihat dibawah ini. Honorarium instruktur dapat dilihat dari tabel 1.

**Tabel 1.** Honorarium Instruktur

<b>HONORARIUM INSTRUKTUR</b>			
<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Nominal</b>	<b>Tanda Tangan</b>
1	Estu Sinduningrum, ST, MT	Rp. 400,000	
2	Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom	Rp. 300,000	
3	Mia Kamayani Sulaeman, S.T.,M.T.	Rp. 300,000	



Honorarium program dapat dilihat dari tabel 2.

**Tabel 2.** Honorarium Programmer

<b>HONORARIUM PROGRAMER</b>			
<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Nominal</b>	<b>Tanda Tangan</b>
1	Fahmi Rais, S.T	Rp. 300,000	

Honorarium panitia pelaksanaan dapat dilihat dari tabel 3.






Tabel 3. Pembayaran Panitia

HONORARIUM PANITIA			
No	Nama	Nominal	Tanda Tangan
1	Yustika Ramadhani	Rp. 150,000	
2	Irfan Ricky Afandi	Rp. 150,000	

b). Pembelian Quota Internet

Nota Pembelian Quota Internet.

Tabel 4. Kuota Internet Panitia

KUOTA INTERNET PANITIA			
No	Nama	Nominal	Tanda Tangan
1	Estu Sinduningrum, ST, MT	Rp. 100,000	
2	Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom	Rp. 100,000	
3	Mia Kamayani Sulaeman, S.T.,M.T.	Rp. 100,000	
4	Yustika Ramadhani	Rp. 100,000	
5	Irfan Ricky Afandi	Rp. 100,000	

**LAMPIRAN SPK Mitra**

**SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN KERJASAMA DARI MITRA DALAM PELAKSANAAN PROGRAM INOVASI**

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : **Imam Wahyudi S.Pt**  
Pimpinan Mitra : Kepala Sekolah  
Bidang : SMK Trikarya  
Alamat : Jl. Harun No.20A, RT.13/Rw/1, Kebayoran Lama Selatan.

Menyatakan bersedia untuk bekerja sama dalam kegiatan Program Pengabdian Pada Masyarakat (Program Inovasi), yang berjudul **“PEMANFAATAN TEKNOLOGI VIRTUAL REALITY BERBASIS MOBILE UNTUK MEDIA PEMBELAJARAN MERAKIT PC (*Personal Computer*)”**, guna menerapkan IPTEKS dengan tujuan mengembangkan pengetahuan bagaimana cara penyampaian bahan ajar menggunakan teknologi yang sedang berkembang saat ini, dengan :

Nama Ketua Tim Pengusul : Estu Sinduningrum, ST., MT.  
NIDN : 0314098413  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA

Bersama ini pula kami nyatakan dengan sebenarnya bahwa di antara pihak Mitra dan Pelaksana Kegiatan Program tidak terdapat ikatan kekeluargaan dan ikatan usaha dalam wujud apapun juga.

Demikian Surat Pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab tanpa ada unsur pemaksaan di dalam pembuatannya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Kepala Sekolah  
Jakarta, 2 Oktober 2019



(Imam Wahyudi S.Pt)

**FLYER PENGABDIAN**



**PEMANFAATAN TEKNOLOGI  
VIRTUAL REALITY BERBASIS MOBILE UNTUK  
MEDIA PEMBELAJARAN MERAKIT PERSONAL COMPUTER  
(PEMBERDAYAAN GURU)**

**NARASUMBER :**

**Estu Sinduningrum, S.T., M.T.**

Dosen Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA



**Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom.**

Dosen Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA



**Mia Kamayani, S.T., M.T.**

Dosen Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA



 Jum'at, 23 Oktober 2020

 09:00-16:00 WIB

LIVE AT :



LINK PENDAFTARAN

<https://bit.ly/3eNiDCs>



## MATERI PENGABDIAN



### Pengabdian Masyarakat

PEMANFAATAN TEKNOLOGI  
VIRTUAL REALITY BERBASIS  
MOBILE UNTUK MEDIA  
PEMBELAJARAN MERAKIT  
PERSONAL COMPUTER



### DOA PEMBUKA MAJELIS

الْحَمْدُ لِلَّهِ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى  
رَسُولِ اللَّهِ سَيِّدِنَا وَمَوْلَانَا مُحَمَّدِ بْنِ عَبْدِ  
اللَّهِ أَمَّا بَعْدُ

- Alhamdulillah wash-shofatu wassalaamu alaa rosuulillahi sayyidinaa wamaulaanaa muhammadibni abdillahi amma ba 'duhu.

Puji syukur kepada Allah, doa salawat serta keselamatan semoga selalu dicurahkan kepada rasulullah junjungan dan pembimbing kita, Nabi Muhammad bin Abdullah.



### SUSUNAN ACARA

1. DOA Pembuka Majelis
2. Perwakilan SMK trikarya kebayoran lama selatan
3. Pembukaan Ketua Pengabdian Masyarakat Estu sinduningrum M.T
4. Sambutan Ketua Pelaksana Pengabdian Masyarakat
5. Pengenalan Teknologi Virtual Realty (VR) & Pemanfaatan Dalam Dunia Pendidikan (Oleh Atiqah Meutia Hilda, M.Kom).
6. Perkembangan VR pada masa yang akan datang, kelebihan & kekurangan (Oleh Mia Kamayani M.T).
7. Perkembangan VR saat ini (Oleh Estu Sinduningrum M.T).
8. DOA Penutup Majelis.

## **Pengenalan Teknologi Virtual Realty (VR) & Pemanfaatan Dalam Dunia Pendidikan**

Pembicara Atiqah Meutia Hilda, M.Kom



### **Pengantar**

- Lingkungan virtual reality pada saat ini umumnya menyajikan pengalaman visual, yang ditampilkan pada sebuah layar komputer atau melalui sebuah penampil stereoskopik, namun beberapa simulasi mengikutsertakan tambahan informasi hasil pengindraan, seperti suara melalui speaker atau headphone.



### **Pengantar**

- Lingkungan virtual reality pada saat ini umumnya menyajikan pengalaman visual, yang ditampilkan pada sebuah layar komputer atau melalui sebuah penampil stereoskopik, namun beberapa simulasi mengikutsertakan tambahan informasi hasil pengindraan, seperti suara melalui speaker atau headphone.





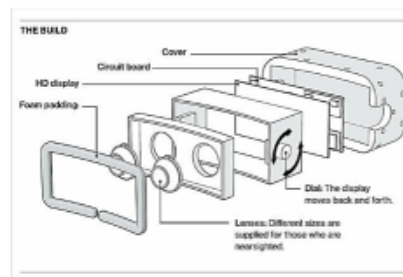
## Sejarah VR



- Morton Heilig menulis pada tahun 1950 tentang "Teater Pengalaman" yang dapat meliputi semua indera dengan suatu cara efektif, sehingga menarik penonton ke dalam kegiatan di layar.
- Ia membangun suatu prototipe dari visinya yang dinamakan Sensorama pada 1962, bersama dengan lima film pendek untuk dipertunjukkan didalamnya dengan melibatkan berbagai indera (penglihatan, pendengaran, penciuman, dan sentuhan).



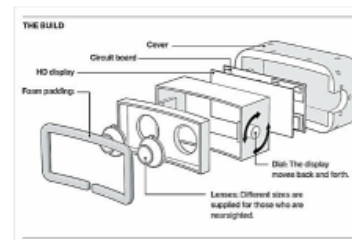
## Sekilas Cara Kerja Virtual Reality



- **HD Display.** Komponen yang satu ini berfungsi sebagai monitor yang menampilkan proyeksi gambar 3D. Dan di beberapa perangkat Virtual Reality seperti Samsung VR Gear dan Google Cardboard, yang digunakan sebagai monitor adalah smartphone.
- **Cover,** berfungsi sebagai penutup komponen HD Display, yang di dalamnya terdapat bagian sensor, seperti head tracking, motion tracking, dan eye tracking. Namun cover tidak lagi diperlukan, apabila HD Display perangkat berada dalam keadaan terpisah.
- **Foam Padding** berbentuk seperti spons atau bantalan empuk yang berfungsi untuk menahan kepala agar saat sedang menggunakan—pengunanya tidak cepat merasa pusing.



## Sekilas Cara Kerja Virtual Reality



- **Lenses,** bagian ini berupa lensa khusus yang bentuknya cembung. Lensa akan memfokuskan dan membentuk gambar. Pada bagian ini jumlah sebuah objek yang terdapat pada smartphone akan diproyeksikan menjadi bentuk 3D, dengan memposisikan dua gambar yang sama seperti saat mata kita menangkap cahaya atau pemandangan.
- **Dial,** komponen yang satu ini berfungsi untuk mengatur jarak penglihatan dari visualisasi 3D dan VR.
- **Circuit Board.** Pada Oculus Rift, motherboard-nya berisi prosesor ARM dan chip pengontrol LED. Pada Oculus Rift juga dilengkapi dengan fitur Adjacent Reality Tracker, yang berfungsi sebagai magnetometer, gyroscope, dan accelerometer.



## VR dan Istilah yang Harus Diketahui



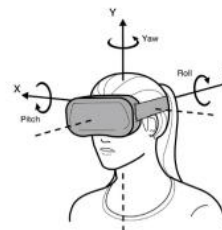
- **VR Head Mounted Device:** adalah sebutan untuk perangkat yang dipakai oleh pengguna sebagai media untuk “melihat ke dalam dunia VR”. Terdapat dua jenis Head Mounted Device untuk VR yang ada saat ini, yaitu:
  1. **VR Headset:**
  2. **VR HMD (Head Mounted Display) Mount:**



## VR dan Istilah yang Harus Diketahui



- **VR HMD (Head Mounted Display) Mount:** adalah HMD yang di dalamnya sudah dilengkapi dengan komponen elektronik seperti layar, *motion tracking sensor* (accelerometer, gyroscope, dll), serta komponen opsional misalnya untuk output audio, input video, dan lain sebagainya. Contoh VR Headset ini adalah Oculus Rift, HTC Vive, dan sejenisnya.



- **6 Degrees of Freedom** menyertakan pengenalan gerakan rotasi kepala seperti mengarahkan kepala ke kiri – kanan (rotasi Z), menunduk dan menengadahkan (rotasi Y), serta memiringkan kepala ke kiri – kanan (rotasi X)





## Teknologi virtual reality untuk dunia pendidikan



### 1. Mempermudah Siswa

Teknologi VR dapat menghasilkan efek tiga dimensi yang mampu memvisualisasikan sebuah benda secara nyata karena benda tersebut akan memiliki panjang, lebar, dan tinggi. Hal tersebut dapat membuat siswa lebih memahami pelajaran yang diajarkan. Utamanya saat mempelajari sesuatu yang belum terbayang sama sekali, maka dengan teknologi VR akan lebih membantu siswa.

### 2. Meningkatkan Semangat Belajar

Dengan adanya teknologi VR dapat membuat semangat belajar siswa menjadi meningkat disebabkan teknologi ini mampu meningkatkan rasa keingintahuan siswa dalam belajar. Rasa keingintahuan yang meningkat tersebut lah yang membuat siswa ingin belajar lagi dan lagi. Apalagi dibantu dengan teknologi VR yang dapat memvisualisasikan pelajaran yang dipelajarinya.

### 3. Menurunkan Kebosanan

Dalam kegiatan belajar pasti akan timbul rasa bosan. Apalagi jika kegiatan belajar tersebut berlangsung dalam waktu yang cukup lama. Namun dengan menggunakan teknologi VR di dunia pendidikan dapat menurunkan bahkan menghilangkan rasa bosan tersebut. Hal ini karena pembelajaran menggunakan VR lebih menarik dan tidak membosankan jika dibandingkan dengan kegiatan belajar secara konvensional.

## Perkembangan VR pada masa yang akan datang, kelebihan & kekurangan

Pembicara Mia Kamayani M.T



## Google Daydream:



- **Google Daydream:** adalah inisiatif lebih lanjut dari Google untuk menghadirkan platform Mobile VR, atau VR yang menawarkan mobilitas tinggi, dengan set fitur yang sudah ditetapkan, sehingga memastikan konten yang dihadirkan menawarkan pengalaman yang baik. Terdapat dua jenis inisiatif Google Daydream yang dikemukakan oleh Google, yaitu:
  1. **Smartphone VR**
  2. **Standalone VR**



## Smartphone VR:



- Perangkat Google Daydream berupa VR HMD Mount yang membutuhkan smartphone agar bisa menampilkan konten VR.
- Terdapat beberapa smartphone yang disertifikasi oleh Google untuk bisa menjalankan konten VR yang tersedia di platform Google Daydream, antara lain Motorola Moto Z, Samsung Galaxy S8/S8+ dan Galaxy Note 8, LG V30, ASUS Zenfone AR, ZTE Axon 7, serta smartphone besutan Google, Pixel/Pixel XL dan Pixel 2/Pixel 2 XL, bersama dengan VR Head Mounted Device **Daydream View**.



## Standalone VR:



- **Standalone VR:** adalah perangkat Google Daydream berupa VR Headset, yang bisa langsung menampilkan konten dari platform Google Daydream secara *out-of-the-box*. Salah satu contoh produk di kategori ini adalah **Lenov Mirage Solo**.

## Cara Kerja Virtual Reality



- Pemakai melihat suatu dunia semu, yang sebenarnya berupa gambar-gambar yang bersifat dinamis.
- Melalui perangkat headphone atau speaker, pemakai dapat mendengar suara yang realistis.
- Melalui headset, glove, dan walker, semua gerakan pemakai dipantau oleh sistem dan sistem diberikan reaksi yang sesuai sehingga pemakai seolah merasakan sedang berada pada situasi yang nyata, baik secara fisik maupun psikologis.

## Efek Positif Virtual Reality



- Salah satu kelebihan yang diberikan VR dalam kehidupan sehari-hari kita adalah, dengan kemampuannya VR bisa membuat kita melihat berbagai pemandangan indah dari seluruh dunia secara langsung, meskipun tidak melihatnya secara langsung dengan mata telanjang namun menggunakan VR, tapi pastinya kita sudah cukup puas ketika melihat berbagai pemandangan indah tersebut.

Terlebih sekarang juga ada beberapa game VR yang mengajak kita untuk berkeliling atau melakukan perjalanan ke suatu tempat-tempat tertentu yang begitu dikenal di dunia. Salah satunya adalah sebuah game VR yang mengajak kita untuk mendaki gunung Everest, dengan visual yang realistis pastinya kita dapat merasa seperti sedang melakukan pendakian di gunung everest secara nyata menggunakan game VR yang satu ini.

## Efek Negatif Virtual Reality



- Orang yang terlibat dalam penggunaan sistem ini kerap mengalami gangguan yang disebut cybersickness (Haag, Cummings, dan Dawkin, 2000, hal 294).
- Penderita akan merasakan ketegangan mata dan bahkan disertai rasa pusing. Terkadang penderita secara psikologis masih terbawa pada suasana semua yang diciptakan oleh sistem Virtual reality walaupun telah kembali ke dunia nyata.

## Perkembangan VR saat ini

Pembicara Estu Sinduningrum M.T



Oculus Rift



VR for Education



HTC Vive



VR for Game

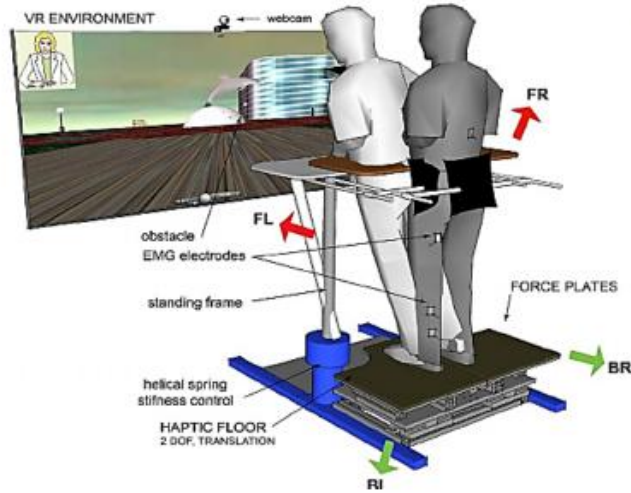


VR for virtual meeting

VIDEO



VR Treadmills  
VR Locomotion



Pengembangan VR pada pembelajaran  
personal computer



## Any Question??

Diskusi



## DOA PENUTUP MAJELIS



● سُبْحَانَكَ اللَّهُمَّ وَبِحَمْدِكَ أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا أَنْتَ  
أَسْتَغْفِرُكَ وَأَتُوبُ إِلَيْكَ

- *Subhaanakallaahumma wa bihamdika, asyhadu al-laa ilaaha illaa anta, astaghfiruka, wa atuubu ilaik.*

Maha Suci Engkau ya Allah, aku memujiMu. Aku bersaksi bahwa tidak ada sesembahan yang berhak disembah kecuali Engkau, aku minta ampun dan bertaubat kepada-Mu.

(HR. Ashhaabus Sunan dan lihat Shahih At-Tirmidzi 3/153.)

Wassalamualaikum wr.wb



Saran dan Kritik dari Peserta Pengabdian

Email Address	Nama Lengkap	Asal Sekolah (SMA/SMK/Sederajat)	Pembelajaran saat ini di sekolah masih menggunakan cara konvensional (Slide, Buku, penjelasan secara oral).	Sebelumnya telah mengetahui Teknologi Virtual Reality (VR).	Diperlukan penjelasan mengenai media pembelajaran dengan teknologi terbaru seperti VR.	Sebelumnya telah mengetahui bahwa Teknologi VR dapat digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah.	Dibutuhkannya teknologi baru untuk menambah minat (memotivasi) siswa terhadap cara belajar saat ini.	Komentar dan saran
adimulia56@gmail.com	Adi Muli	SMK PRIMA UNGGUL	(3) = Setuju	(4) = Sangat Setuju	(3) = Setuju	(3) = Setuju	(3) = Setuju	Sangat Baik untuk memberikan pengalaman nyata pada saat pembelajaran dikelas. Saran saya agar dapat diterapkan agar menumbuhkan minat belajar
alfitogaizka@gmail.com	Alfito Gaizka	MAN 3 Bogor	(3) = Setuju	(3) = Setuju	(4) = Sangat Setuju	(4) = Sangat Setuju	(4) = Sangat Setuju	Teknologi Virtual Reality (VR) sebenarnya bisa dapat membantu sekali dalam proses belajar dan mengajar hanya saja perlu dilakukan pengajaran dan penjelasan mendalam mengenai media pembelajaran Teknologi Virtual Reality (VR) ini.
comesoktober1996@gmail.com	Comesa Oktober	SMAN 2 SUNGAI SELAN	(3) = Setuju	(2) = Kurang Setuju	(2) = Kurang Setuju	(2) = Kurang Setuju	(4) = Sangat Setuju	Di point terakhir saya sangat mendukung kebutuhan teknologi baru guna memotivasi siswa terhadap belajar pembelajaran di saat ini.
domos.raja@gmail.com	Dimas Aji Kusuma	SMAN 2 Cibitung	(3) = Setuju	(3) = Setuju	(3) = Setuju	(3) = Setuju	(3) = Setuju	Teknologi VR sangat bagus digunakan dikalangan SMA untuk menambahkan motivasi siswa
Fasyanzah01@gmail.com	Fasya Nazhah	SMA Muhammadiyah Cileungsi	(2) = Kurang Setuju	(3) = Setuju	(3) = Setuju	(3) = Setuju	(3) = Setuju	Untuk menambah pengetahuan tentang teknologi VR