

PROPOSAL PENGABDIAN MASYARAKAT REGULER DANA ITS TAHUN 2020



**Peningkatan Daya Saing Pendidik di Era Digital dengan
Pelatihan Teknologi Multimedia dan Game untuk Bahan
Pembelajaran di SMK Negeri 10 Surabaya**

TIM PENGUSUL

**Ketua Peneliti: Imam Kuswardayan, S.Kom, M.T (Informatika/FTEIC/ITS)
Dr.Eng. Darlis Herumurti, S.Kom, M.Kom (Informatika/ FTEIC /ITS)
Hadziq Fabroyir, S.Kom., Ph.D. (Informatika/ FTEIC /ITS)
Ridho Rahman Hariadi, S.Kom., M.Sc. (Informatika/ FTEIC /ITS)
Dr. Eng. Nanik Suciati, S.Kom, M.Kom (Informatika/ FTEIC /ITS)
Shintami Chusnul Hidayati (Informatika/ FTEIC /ITS)
Siska Arifiani,S.Kom.,M.Kom (Informatika/ FTEIC /ITS)**

**DIREKTORAT PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
2020**

**HALAMAN PENGESAHAN
USULAN PENGABDIAN MASYARAKAT REGULER**

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	3
RINGKASAN	4
BAB 1. PENDAHULUAN	5
1.1 Latar Belakang.....	5
1.2 Tujuan, Manfaat dan Dampak Kegiatan yang Diharapkan.....	7
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. SMK Negeri 10 Surabaya	8
2.2. Teknologi Multimedia dan Game	9
BAB 3. STRATEGI, RENCANA KEGIATAN, DAN KEBERLANJUTAN	12
3.1 Strategi.....	12
3.2 Rencana Kegiatan.....	13
3.3 Keblanjutan.....	15
BAB 4. ORGANISASI TIM, JADWAL, DAN ANGGARAN BIAYA.....	16
4.1. Organisasi Tim.....	16
4.2. Anggaran Biaya	16
4.3. Jadwal Kegiatan	19
LAMPIRAN 1. BIODATA TIM PENGABDI	21
Ketua	21
Anggota 1.....	23
Anggota 2.....	25
Anggota 3.....	26
Anggota 4.....	27

RINGKASAN

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang begitu pesat, kian merambah ke berbagai sektor dalam kehidupan. Hampir semua bidang dalam kehidupan menggunakan TIK untuk membantu mempermudah atau menyelesaikan permasalahan yang terjadi. Perkembangan TIK yang begitu pesat juga harus didukung dengan tersedianya SDM yang cukup menguasai kemampuan TIK tersebut. Karena sebuah teknologi tanpa adanya keterampilan dan pengetahuan dari penggunaanya akan tidak memberikan manfaat apapun.

SMK Negeri 10 Surabaya merupakan sekolah menengah kejuruan di Surabaya yang memiliki harapan agar dapat menciptakan sebuah sistem pendidikan yang dapat menjawab tantangan dari dunia pendidikan pada saat ini. SMK Negeri 10 Surabaya memiliki sistem pendidikan vokasi berbasis kompetensi yang berharap dapat dihubungkan dan cocok dengan dunia industri. Sehingga harapannya, lulusan yang dihasilkan dapat menjadi tenaga kerja yang terampil dan sesuai dengan kebutuhan dari masing-masing industri.

ITS khususnya dosen di departemen Informatika Laboratorium Interaksi Grafika dan Seni (IGS) mengajak kerja sama SMK Negeri 10 Surabaya. Hal ini bertujuan untuk menunjukkan peran serta kontribusi ITS bagi perkembangan pendidikan. ITS dalam hal ini bertindak sebagai institusi perguruan tinggi dengan kemajuan TIK yang dimiliki, diharapkan dapat membantu menyiapkan kemampuan dan kompetensi pendidik dalam menghadapi tantangan perkembangan TIK yang sangat pesat pada saat ini. Pelatihan yang dilakukan mencakup materi yang berhubungan dengan Teknologi Multimedia dan Game. Pelatihan dilakukan dengan harapan untuk meningkatkan kualitas pendidik di SMK Negeri 10 Surabaya.

Hampir setiap tahun SMK Negeri 10 Surabaya mengikuti LKS (Lomba Kompetensi Siswa) di bidang pengembangan *web* dan *game*. Pada tahun 2018 dan 2019 siswa SMK berhasil menembus tingkat provinsi. Tetapi belum dapat melanjutkan ke tingkat nasional. Dengan adanya pelatihan ini, diharapkan tidak hanya dapat meningkatkan kualitas pendidik dalam bidang Teknologi Multimedia dan Game, namun juga dapat meningkatkan kualitas siswa SMK Negeri 10 Surabaya. Sehingga dapat bersaing unggul dalam perlombaan seperti LKS di bidang pengembangan *web* dan *game* tersebut.

Kata kunci: SMK Negeri 10 Surabaya, Teknologi Multimedia dan Game, Peningkatan Daya Saing

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Upaya peningkatan mutu pendidikan dipengaruhi oleh banyak factor yang saling berpengaruh satu sama lain. Namun, faktor terpenting dalam meningkatkan mutu pendidikan adalah pendidik. Pendidik adalah faktor yang mempengaruhi hitam-putihnya proses belajar mengajar di kelas. Pendidik dapat dikatakan sebagai *hidden-curriculum* atau kurikulum tersembunyi. Karena setiap sikap, perilaku. Penampilan professional, kemampuan, dan apa saja yang melekat pada diri pribadi seorang pendidik akan diterima oleh peserta didiknya untuk kemudian ditauladani atau dijadikan bahan pembelajaran. Sosok pendidik adalah wakil orangtua ketika anak-anak belajar di sekolah.

Seorang pendidik harus memiliki kualifikasi akademik dan kompetensi sebagai agen yang memberikan pendidikan dan pembelajaran bagi siswa serta memiliki kemampuan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional. Kualifikasi akademik dari seorang pendidik tidak hanya dilihat dari ijazah namun juga dari sertifikat keahlian yang relevan.

Seorang pendidik juga harus mampu menyesuaikan kemampuannya ditengah perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang begitu pesat. Ilmu pengetahuan terus berkembang dengan pesat. Dan seorang pendidik harus mampu mengikuti cepatnya perkembangan ilmu pengetahuan tersebut, agar materi yang disampaikan pada siswa tidak ketinggalan jaman. Lulusan yang dihasilkan dari sebuah sekolah adalah bergantung dari kualitas pendidiknya. Sehingga kemampuan seorang pendidik juga berpengaruh pada kualitas anak didiknya.

SMK Negeri 10 Surabaya merupakan sekolah milik pemerintah yang terletak diwilayah timur kota surabaya, dan termasuk dalam Bidang Keahlian Bisnis Manajemen. SMK Negeri 10 Surabaya memiliki sumber daya manusia dan fisik yang sangat hebat dan kuat, hal ini memang dipersiapkan untuk menghadapi era revolusi industri keempat (Industri 4.0) yang telah dicanangkan oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Mendikbud) Muhadjir Effendy untuk program revitalisasi SMK. SMK Negeri 10 Surabaya berkomitmen tinggi mampu menghasilkan lulusan yang kompeten dalam bidang literasi data, literasi teknologi, dan literasi manusia sebagai tenaga kerja produktif dan profesional yang diakui secara nasional dan internasional.

Revolusi Industri 4.0 adalah upaya transformasi untuk meningkatkan efisiensi pada setiap rantai nilai dengan mengintegrasikan kemampuan digital dan lini produksi di industri yang mengacu pada peningkatan otomatisasi, komunikasi *machine-to-machine* dan *human-to-machine*, *artificial intelligence*, dan pengembangan teknologi berkelanjutan pada industri. SMK Negeri 10 berkomitmen untuk menyiapkan mental yang tangguh dan berani maju bagi siswa-siswinya.

Sistem pendidikan yang telah ditetapkan oleh pemerintah merupakan tantangan yang harus dihadapi oleh semua elemen. Sistem pendidikan yang dapat menjawab tantangan tersebut adalah pendidikan vokasi berbasis kompetensi yang link and match dengan industri, yaitu pendidikan yang dapat mencetak tenaga kerja dengan keterampilan khusus sesuai kebutuhan pada masing-masing industri.

Keinginan untuk menghasilkan lulusan yang kompeten juga harus didukung oleh kualitas pendidik yang baik. Seiring berkembangnya Teknologi Informasi dan Komunikasi yang sangat pesat, kemampuan pendidik pun juga harus ditingkatkan untuk dapat mengikuti perkembangan tersebut. Pengabdian masyarakat ini mengusulkan pelatihan teknologi multimedia dan *game* untuk meningkatkan kemampuan pendidik atau pengajar di SMK Negeri 10 Surabaya.

Hampir setiap tahun siswa-siswi SMK Negeri 10 Surabaya mengikuti ajang perlombaan Lomba Kompetensi Siswa (LKS) SMK. SMK Negeri 10 Surabaya hampir setiap tahun lolos ke tingkat provinsi. Namun, sulit rasanya bagi SMK Negeri 10 Surabaya untuk lolos hingga tingkat nasional. Hal ini dikarenakan kurangnya kemampuan siswa dalam menguasai bidang yang dilombakan. Hal ini menunjukkan kualitas kemampuan siswa di bidang tersebut masih kurang.

Pengabdian ini diharapkan untuk dapat membantu meningkatkan kemampuan pendidik di SMK Negeri 10 Surabaya. Sehingga siswa-siswi SMK Negeri 10 Surabaya tidak hanya mampu bersaing dalam perlombaan tersebut, namun juga dapat bersaing dengan kebutuhan industri yang ada pada saat ini.

ITS merupakan perguruan tinggi negeri terbaik di Indonesia. Dengan kualitas tenaga pendidik yang baik, diharapkan ITS mampu menghasilkan lulusan yang baik dan mampu bersaing. Sebagai salah satu institusi terbesar di Indonesia, ITS diharapkan juga mampu berkontribusi bagi perkembangan pendidikan di Indonesia. Pengabdian masyarakat ini diharapkan dapat menjadi kontribusi ITS bagi pendidikan khususnya bagi SMK Negeri 10 Surabaya. Kualitas pendidik berpengaruh pada kualitas lulusan yang dihasilkan. Disinilah peran serta kontribusi ITS diperlukan untuk

ikut membantu meningkatkan kemampuan pendidik di SMK Negeri 10 Surabaya khususnya, agar lulusan yang dihasilkan mampu bersaing dengan perkembangan TIK yang sangat pesat pada saat ini.

1.2 Tujuan, Manfaat dan Dampak Kegiatan yang Diharapkan

1.2.1 Tujuan

Tujuan dari pengabdian ini adalah untuk membantu meningkatkan kualitas tenaga pendidik di SMK Negeri 10 Surabaya agar mampu mengikuti perkembangan TIK dan ilmu pengetahuan yang pesat. Sehingga diharapkan lulusan yang dihasilkan oleh SMK Negeri 10 Surabaya mampu bersaing dengan kebutuhan industri pada saat ini.

1.2.2 Manfaat

Manfaat dari pengusulan pengabdian masyarakat ini adalah sebagai berikut.

- 1) Membantu meningkatkan kompetensi pendidik di SMK Negeri 10 Surabaya.
- 2) Membantu menambah keterampilan pendidik di SMK Negeri 10 Surabaya dalam mendidik siswa, sehingga kualitas lulusan di SMK Negeri 10 Surabaya dapat meningkat.
- 3) Sebagai bentuk kontribusi ITS sebagai salah satu institusi terbaik di Indonesia dalam bidang pendidikan. ITS diharapkan mampu berkontribusi dalam meningkatkan tenaga pendidik yang secara tidak langsung dapat membantu meningkatkan kualitas hasil lulusannya.

1.2.3 Dampak Kegiatan yang Diharapkan

Pelatihan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan kompetensi pendidik di SMK Negeri 10 Surabaya khususnya. Sehingga ketika kompetensi pendidik meningkat, diharapkan kualitas lulusan juga meningkat. Selain itu diharapkan adanya kolaborasi dari pihak institusi perguruan tinggi dengan sekolah-sekolah untuk bersama-sama meningkatkan kualitas pendidikan yang ada. Sehingga melalui kolaborasi pertama ini diharapkan kedepannya tidak hanya SMK Negeri 10 Surabaya yang dapat ditingkatkan kompetensi pendidiknya, tetapi SMK lain di Jawa Timur.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. SMK Negeri 10 Surabaya

SMK Negeri 10 Surabaya merupakan sekolah milik pemerintah yang terletak di wilayah timur kota Surabaya, dan termasuk dalam Bidang Keahlian Bisnis Manajemen. SMK Negeri 10 Surabaya memiliki sumber daya manusia dan fisik yang sangat hebat dan kuat, hal ini memang dipersiapkan untuk menghadapi era revolusi industri keempat (Industri 4.0) yang telah dicanangkan oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Mendikbud) Muhadjir Effendy untuk program revitalisasi SMK. SMK Negeri 10 Surabaya berkomitmen tinggi mampu menghasilkan lulusan yang kompeten dalam bidang literasi data, literasi teknologi, dan literasi manusia sebagai tenaga kerja produktif dan profesional yang diakui secara nasional dan internasional.

Revolusi Industri 4.0 adalah upaya transformasi untuk meningkatkan efisiensi pada setiap rantai nilai dengan mengintegrasikan kemampuan digital dan lini produksi di industri yang mengacu pada peningkatan otomatisasi, komunikasi machine-to-machine dan human-to-machine, artificial intelligence, dan pengembangan teknologi berkelanjutan pada industri. SMK Negeri 10 berkomitmen untuk menyiapkan mental yang tangguh dan berani maju bagi siswa-siswinya.

Visi dan Misi dari SMK Negeri 10 antara lain adalah sebagai berikut.

1. VISI

Menjadi SMK Berprestasi untuk menghasilkan tamatan yang beriman dan bertakwa, berdaya saing global unggul, serta berwawasan lingkungan hidup.

2. MISI

1. Sekolah Berprestasi dengan budaya lingkungan yang bersih dan sehat berkomitmen :
 - Mencegah terjadinya pencemaran lingkungan hidup
 - Memelihara agar tidak terjadinya kerusakan lingkungan hidup
 - Melestarikan fungsi lingkungan hidup
2. Memelihara SMM ISO 9001 : 2008
3. Kerja 70 % , Kuliah 15 % dan Berwirausaha 15 %
4. Trampil, bermutu, beriman dan bertakwa
5. Etos belajar tinggi, bersemangat dan efisiensi energi

6. **Nyata dalam prestasi, cerdas dan berkepribadian**

Tujuan dari SMK Negeri 10 Surabaya adalah sebagai berikut.

TUJUAN

1. Menjadi lembaga pendidikan yang dikelola secara professional sehingga dapat mencapai Sekolah Bertaraf Internasional
2. Menjadi lembaga yang dapat memuaskan pelanggan di bidang Bisnis Manajemen dan Pariwisata serta Teknologi Informasi yang diakui oleh dunia usaha dan dunia industry
3. Menjadi lembaga pendidikan yang bersih, sehat, rindang dan indah

SMK Negeri 10 Surabaya memiliki fasilitas laboratorium, lapangan, perpustakaan yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan dan meningkatkan kualitas belajar mengajar di sekolah.

2.2. Teknologi Multimedia dan Game

Virtual reality adalah teknologi yang membuat pengguna dapat berinteraksi dengan suatu lingkungan yang disimulasikan oleh komputer (computer-simulated environment), suatu lingkungan sebenarnya yang ditiru atau benar-benar suatu lingkungan yang hanya ada dalam imaginasi. Lingkungan realitas maya terkini umumnya menyajikan pengalaman visual, yang ditampilkan pada sebuah layar komputer atau melalui sebuah penampil stereoskopik, tapi beberapa simulasi mengikutsertakan tambahan informasi hasil pengindraan, seperti suara melalui speaker atau headphone. Gambar 2.1 contoh penggunaan virtual reality pada simulasi mengemudi.



Gambar 1. Penggunaan VR pada Simulasi Mengemudi

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Namrata Singh dan Sarvpal Singh [2] menjelaskan bahwa permodelan VR berhubungan dengan permodelan 3 dimensi, interaksinya dengan lingkungan virtual dan nyata, dampak dari interaksi pada objek dan lain sebagainya. Penelitian tersebut melakukan survey pada beberapa literatur terkait penelitian VR. Pada penelitian tersebut juga dijelaskan tentang tren metode permodelan VR dan tren pengembangannya. Adapun tren tersebut antara lain berhubungan dengan metode permodelan penampilan dari scene, metode permodelan perilaku, kombinasi permodelan lingkungan virtual dan nyata, dan metode permodelan berdasarkan fisik. Selain itu pada penelitian Namrata Singh dan Srvpal Singh juga dijelaskan mengenai teknologi yang digunakan untuk menyajikan aplikasi VR. Adapun teknologi-teknologi tersebut adalah: teknologi presentasi auditorium, teknologi presentasi taktilitas, teknologi presentasi visual.

Huang ShiMing, Fang Chao Yang dan Xue Mei [3] melakukan eksplorasi pada aplikasi yang menggunakan teknologi VR melalui survey dan memetakan penelitian yang ada. Pada penelitian tersebut dijelaskan mengenai konsep dan karakteristik utama dari teknologi VR. Penelitian tentang implementasi teknologi VR yang lain adalah beragam. Berdasarkan hasil pencarian pada IEEEExplore, teknologi VR diimplementasikan pada berbagai bidang kehidupan seperti: implementasi untuk diagnosa neuropsychological dan rehabilitasi [4] [5], implementasi untuk permodelan baik untuk fashion maupun arsitektural bangunan [6] [7] [8], implementasi untuk simulasi pemeliharaan hewan, simulasi menyetir [9], hingga implementasi untuk latihan fisik.

Ada banyak aplikasi yang menerapkan teknologi VR dalam berbagai bidang kehidupan. Aplikasi Virtual Lab yang diusulkan pada penelitian ini menggunakan teknologi VR. Berbeda dengan produk Virtual Lab lainnya yang pada umumnya dibangun dengan menggunakan kakas bantu berupa Adobe Flash. Salah satu contohnya adalah Virtual Labs yang dikembangkan di India. India memperkenalkan laboratorium visual sains dan teknik pertama di negeri tersebut. Laboratorium itu diluncurkan pada 23 Februari 2012 yang bertujuan untuk memberikan fasilitas laboratorium sains dan teknik pada pelajar sehingga dapat melakukan eksperimen secara online. Virtual Labs Biology Stanford [10], Virtual Lab PHET Colorado yang dapat mendimulasikan praktikum HTML5, Fisika, Biologi, Kimia, Ilmu Kebumihan, dan

Matematika [11]. Selain laboratorium virtual tersebut, masih banyak lagi aplikasi laboratorium virtual lainnya.

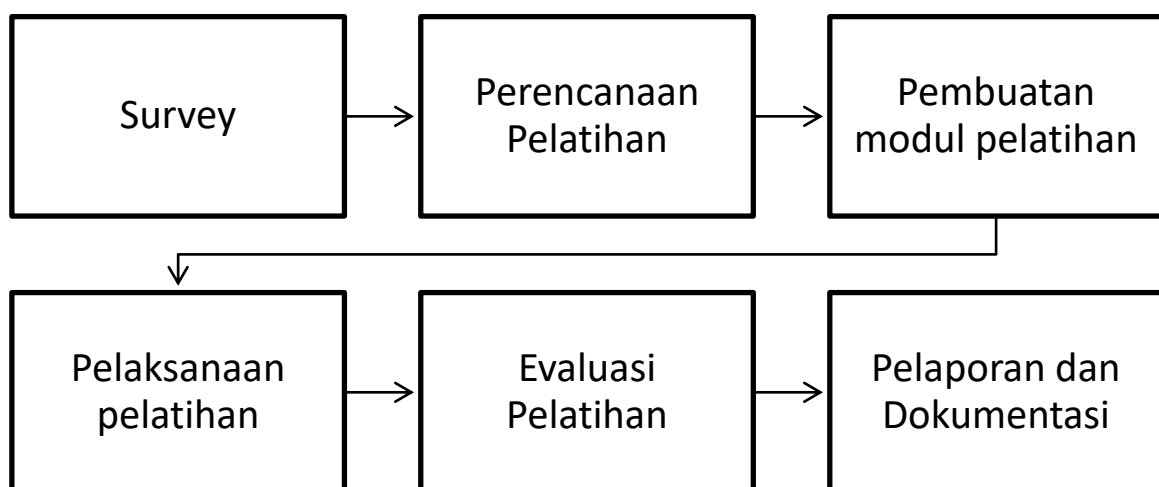
Berdasarkan hasil survey yang telah dilakukan, produk-produk yang ada pada saat ini mayoritas dikembangkan menggunakan kakas bantu berupa Adobe Flash dengan tampilan 2D dan 3D. Seiring berkembangnya teknologi informasi, penggunaan Adobe Flash sebagai kakas bantu dalam mengembangkan aplikasi 2D/3D semakin berkurang. Hal ini dikarenakan ada banyak kakas bantu baru yang lebih memudahkan pengguna dalam mengembangkan aplikasi 2D/3D tersebut seperti Unity, Construct, dan lain sebagainya. Dan pada saat ini, banyak pengembang aplikasi 2D/3D yang menggunakan Unity. Hal ini dikarenakan berbagai kemudahan serta kelengkapan fitur yang ditawarkan. Pada penelitian ini, diusulkan aplikasi Virtual Lab dengan menggunakan teknologi VR dan menggunakan kakas bantu berupa Unity 3D. Penggunaan teknologi VR ini diharapkan dapat menciptakan interaksi yang lebih nyata dan immersive dari aplikasi Virtual Lab yang dibangun. Sehingga materi pembelajaran dapat dikemas lebih menarik dan menyenangkan.

BAB 3. STRATEGI, RENCANA KEGIATAN, DAN KEBERLANJUTAN

3.1 Strategi

Pengabdian kepada masyarakat ini dimulai dengan survey untuk mengetahui kondisi terkini dari SMK Negeri 10 Surabaya. Selanjutnya dilanjutkan dengan perencanaan pelatihan untuk merencanakan apa saja materi yang akan diberikan dan dibuatkan modulnya. Pembuatan modul pelatihan berhubungan dengan pembuatan materi yang akan diberikan pada pelatihan. Topik pelatihan berhubungan dengan teknologi multimedia dan game. Topik ini disesuaikan dengan topik yang ada dan tren pada saat ini. Perkembangan TIK yang sangat pesat menyebabkan pendidik harus mampu berkompetisi dengan kecepatan TIK yang ada. Setelah modul telah dipersiapkan, selanjutnya akan dipersiapkan presentasi untuk proses pelatihan. Tahap selanjutnya adalah pelaksanaan pelatihan. Pelatihan dilakukan dalam beberapa hari. Pelatihan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pendidik di SMK Negeri 10 di bidang Teknologi Multimedia dan Game.

Setelah pelatihan selesai dilaksanakan, akan dilakukan evaluasi dari pelatihan yang dilakukan. Evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui kekurangan dari pelaksanaan pelatihan, sehingga pelatihan selanjutnya dapat dilakukan dengan lebih baik. Tahap terakhir adalah pelaporan dan dokumentasi. Pelaporan dan dokumentasi dilakukan untuk membuat laporan dan dokumentasi kegiatan yang dilakukan.



Gambar 8. Rencana Kegiatan Invensi Menuju Hilirisasi Produk

3.2 Rencana Kegiatan

Tahapan pelaksanaan pengabdian masyarakat pada usulan proposal abmas ini dapat dijelaskan seperti pada gambar berikut.

No	Rencana Kegiatan	Waktu	Tujuan	Rincian	Target
1	Survey				
	a. Survey kondisi terkini SMK Negeri 10 Surabaya	2 minggu	Untuk mengetahui kondisi terkini di SMK Negeri 10 Surabaya. Sehingga pelatihan dapat disesuaikan dengan kondisi atau keadaan terkini dari SMK Negeri 10 Surabaya.	Melakukan kunjungan ke lokasi dan wawancara dengan beberapa guru di sekolah untuk mengetahui kondisi terkini di sekolah.	Mendapatkan analisa data mengenai kondisi terkini di SMK Negeri 10 Surabaya.
	b. Studi literatur terkait perkembangan TIK sebagai bahan pelatihan	2 minggu	Untuk mengetahui tren perkembangan ilmu pengetahuan untuk pelatihan	Melakukan pencarian artikel, literatur, dan berita terkini terkait topik pelatihan yang diusulkan.	Mendapatkan analisa perkembangan tren ilmu pengetahuan untuk pelatihan khususnya yang berhubungan dengan teknologi multimedia dan game.
2	Pembuatan Modul Pelatihan	1 Bulan	Untuk membuat modul pelatihan	Membuat modul untuk pelatihan berdasarkan hasil survey yang telah dilakukan.	Mendapatkan dokumen modul pelatihan.
3	Pelaksanaan pelatihan	4 Bulan	Untuk melaksanakan pelatihan	Melakukan proses pelatihan kepada pendidik SMK Negeri 10 Surabaya	Pelatihan pendidik untuk peningkatan kompetensi

4	Evaluasi pelatihan	3 Bulan	Untuk menganalisa kekurangan dari pengabdian yang dilakukan	Memberikan kuisner pada peserta	Mendapatkan data respon dari peserta pelatihan
				Menganalisa hasil kuisner	Mendapatkan penilaian dari program pelatihan yang dilakukan
5	Dokumentasi dan Pelaporan	1 Bulan	Untuk mendokumentasikan dan melaporkan pengembangan aplikasi yang dilakukan	Melakukan penulisan laporan kemajuan, laporan akhir, dan laporan keuangan	Medapatkan dokumen laporan

3.3 Keberlanjutan

Keberlanjutan dari pengabdian masyarakat ini ialah melakukan kegiatan monitoring terhadap hasil pelatihan yang telah dilakukan. Selain itu, siswa-siswi SMK Negeri 10 Surabaya dapat melakukan magang atau kerja praktek di Departemen Informatika ITS untuk menerapkan ilmu yang diperoleh selama pelatihan. Kerjasama ini diharapkan mampu meningkatkan kualitas pendidik maupun siswa di SMK Negeri 10 Surabaya. Pengabdian masyarakat lanjutan dapat diusulkan dalam bentuk Program Kreativitas Mahasiswa (PKM-M). Sehingga kolaborasi dan kerjasama dapat terus dilanjutkan dan dioptimalkan.

BAB 4. ORGANISASI TIM, JADWAL, DAN ANGGARAN BIAYA

4.1. Organisasi Tim

Organisasi tim menjelaskan struktur organisasi dan tugas dari masing-masing peserta pengabdian masyarakat ini. Adapun rincian dari tugas tersebut dapat dijelaskan pada Tabel 1.

Tabel 1. Struktur Organisasi Tim

No	Nama	Tugas
1	Dr.Eng. Darlis Herumurti, S.Kom, M.Kom	Ketua tim dalam pengabdian masyarakat yang bertugas mengontrol segala pembagian tugas dan pelaksanaan pengabdian masyarakat.
2	Hadziq Fabroyir, S.Kom., Ph.D	Membantu pembuatan modul untuk pelatihan pengabdian masyarakat.
3	Ridho Rahman Hariadi, S.Kom.,M.Sc	Membantu mengkoordinir pekerjaan anggota dan mempersiapkan berbagai keperluan pelatihan
4	Dr. Eng. Nanik Suciati, S.Kom, M.Kom	Membantu pembuatan modul untuk pelatihan pengabdian masyarakat.
5	Imam Kuswardaya, S.Kom., M.T.	Membantu pembuatan modul untuk pelatihan pengabdian masyarakat.
6	Shintami Chusnul Hidayati	Membantu penulisan proposal dan laporan pengabdian masyarakat
7	Siska Arifiani, S.Kom, M.Kom	Membantu penulisan proposal dan laporan pengabdian masyarakat
8	Andhik Ampuh Yunanto	Membantu teknis ketika pelatihan dilakukan

4.2. Anggaran Biaya

Lama waktu pengabdian masyarakat ini adalah 8 bulan dari bulan April hingga Desember 2020. Maka berdasarkan kebutuhan dan lama waktu pengabdian tersebut, dapat dirancang rencana anggaran biaya sebagai berikut.

1. Bahan Habis				
Item Bahan	Volume	Satuan	Harga Satuan	Total (Rp)
			(Rp)	
Kertas A4 80gr	4	Rim	50.000	200.000
Tinta Printer Hitam	2	Buah	100.000	200.000
Tinta Printer Warna	2	Buah	75.000	150.000
Pulsa Internet	12	Kali	100.000	1.200.000
Materai 6000	25	Buah	6.500	162.500
Materai 3000	25	Buah	3.500	87.500
CD, Cover CD, dan Tempat CD	14	Buah	10.000	140.000
Map Kertas	10	Buah	1.000	10.000
Eagle Bag Carry	50	Buah	40.000	2.000.000
Fotocopy untuk Cetak Modul Pelatihan	50	Kali	10.000	500.000
Konsumsi Rapat dan Pelatihan	50	Buah	50.000	2.500.000
Souvenir pelatihan	50	Buah	25.000	1.250.000
			Sub Total (Rp)	7.150.000
2. Peralatan Penunjang				
Item Barang	Volume	Satuan	Harga Satuan	Total (Rp)
			(Rp)	
Pembelian Perangkat Pengembang Sistem	1	Buah	3.000.000	3.000.000
Pembelian Lisensi Perangkat Lunak	2	Buah	2.000.000	4.000.000
Pembuatan Modul Pelatihan	1	Buah	2.250.000	2.250.000
			Sub Total (Rp)	9.250.000
3. Perjalanan				
Item Perjalanan	Volume	Satuan	Biaya Satuan	Total (Rp)
			(Rp)	
Biaya Transportasi	2	Kali	1.000.000	2.000.000
			Sub Total (Rp)	2.000.000

4. Honorarium				
Item Honor	Volume	Satuan	Honor/Bulan	Total (Rp)
			(Rp)	
1. Honorarium Pembantu Pengolah Data	8	(2 orang x 4 bulan)	200.000	1.600.000
			Sub Total (Rp)	1.600.000
	Total Keseluruhan (Rp)			20.000.000

4.3. Jadwal Kegiatan

Rangkaian kegiatan yang tertuang pada bagian sebelumnya akan dilaksanakan dengan alokasi waktu selama 8 (delapan) bulan, dengan rincian kegiatan sebagai berikut:

No	Nama Kegiatan	Bulan									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Survey										
2	Perencanaan Pelatihan										
3	Pembuatan Modul Pelatihan										
4	Pelaksanaan Pelatihan										
5	Evaluasi Pelatihan										
6	Dokumentasi dan Pelaporan										

PERSETUJUAN ATAU PERNYATAAN MITRA

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN MITRA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Yang bertanda tangan di bawah ini kami:

Nama : Kamus, S.Pd., MM.
Jabatan : Kepala SMK Negeri 10 Surabaya
Identitas (NIK/NIP/KTP) : 19710403 200003 1 004
Mewakili Instansi : SMK Negeri 10 Surabaya

Menyatakan kesediaan instansi kami untuk bekerjasama sebagai mitra dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tim dari ITS sebagai berikut:

Judul Pengabdian : Peningkatan Daya Saing Pendidik di Era Digital dengan Pelatihan Teknologi Multimedia dan Game untuk Bahan Pembelajaran di SMK Negeri 10 Surabaya
Ketua Tim Pengabdi ITS : Imam Kuswardayan, S.Kom., M.T.
Program Pengabdian/ Sumber Dana : Dana Lokal ITS 2020
Jangka waktu Pengabdian : Maret s.d Oktober 2020

Dan bahwa instansi kami bersedia untuk memenuhi peran/tugas/kontribusi sebagai mitra sebagai berikut:

Mengikuti pelatihan tentang teknologi multimedia dan game untuk bahan pembelajaran di SMK Negeri 10 Surabaya.

Surat pernyataan ini kami buat dengan sebenarnya untuk digunakan seperlunya.

Surabaya, 04 Maret 2020

Yang membuat pernyataan,
Kepala Sekolah

Kepala Sub. Bag. Tata Usaha



DEWANTORO RACHMAN

NIP. 19640502 198603 1 021

LAMPIRAN 1. BIODATA TIM PENGABDI

Ketua

- a. Nama Lengkap : Imam Kuswardayan, S.Kom, M.T
- b. Jenis Kelamin : Laki-laki
- c. NIP : 197612152003121001
- d. Fungsional / Pangkat / Gol : Lektor / Penata Muda / IIIc
- e. Jabatan Struktural : Kepala Laboratorium Interaksi Grafika dan Seni
- f. Bidang Keahlian : Pengembangan Game, Basis Data, Pemrograman
- g. Departemen / Fakultas : Informatika / FTIK
- h. Alamat Rumah / Telp : Wisma Indah II K7 / 23 Gunung Anyar Tambak
Surabaya 60294. telp 0811332311
- i. Riwayat Penelitian Terakhir (2 yang terakhir yang didanai ITS atau Nasional)
 - i. "Evaluasi Citra Pengenalan Pola pada Teknologi OCR (Optical Character Recognition) untuk Aplikasi La-Text: Halal Detection Text", 2018, Anggota, Hibah Penelitian Laboratorium Dana Lokal ITS
 - ii. "Pendayagunaan Teknologi Virtual Reality, Augmented Reality dan Game untuk Menunjang Bidang Pendidikan dan Terapi Phobia", 2018, Anggota, Hibah Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi - DIKTI
- j. Publikasi (2 terakhir dalam bentuk makalah atau buku)
 - i. "Intelligent System for Agent in Educational Game Using Dynamic Gram Similarity", Seminar Internasional iSemantic 2018
 - ii. "Analysing the user experience design based on game controller and interface", Seminar Internasional ICSigSys 2018
- k. Paten
 - i. "Game SIJI Simulasi Haji sebagai Inovasi Belajar Tatacara Pelaksanaan Ibadah Haji dengan Benar", 2018
- l. Tugas Akhir (2 terakhir)
 - i. "Rancang Bangun Aplikasi permainan simulasi bertahan hidup di sebuah pulau terpencil", 5112100165 Muhammad Wildianurahman
 - ii. "Hotel Manager : Permainan Simulasi Manajemen Operasi Hotel dengan Pemodelan Finite State Machine", 5113100133 Agung Teguh Setyadi

m. Thesis

- i. “Kecerdasan Buatan Pada Game Edukasi Untuk Pembelajaran Bahasa Inggris Berbasis Pendekatan Heuristik Similaritas”, 5115201011 Andhik Ampuh Yunanto

Anggota 1

- a. Nama Lengkap : Dr. Darlis Herumurti, S.Kom, M.Kom.
- b. Jenis kelamin : Laki-laki
- c. NIP : 197712172003121001
- d. Fungsional / Pangkat / gol : Lektor III/b
- e. Jabatan Struktural : Ketua Jurusan Teknik Informatika ITS
- f. Bidang Keahlian : Kecerdasan Buatan, Data Mining
- g. Departemen / Fakultas : Informatika / FTIK
- h. Nomor HP : 087852654288
- i. Riwayat Penelitian / Pengabdian (2 terakhir yang didanai ITS atau Nasional):
 - i. “Perancangan Dan Implementasi “Termo”: Perangkat Cerdas Berbasis Internet sebagai Upaya Penghematan Daya Listrik Di Lingkungan Departemen Informatika ITS”, 2018, Anggota, Hibah Penelitian Departemen Dana Lokal ITS.
 - ii. “Pendayagunaan Teknologi Virtual Reality, Augmented Reality dan Game untuk Menunjang Bidang Pendidikan dan Terapi Phobia”, 2018, Ketua, Hibah Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi - DIKTI.
- j. Publikasi (2 terakhir dalam bentuk makalah atau buku)
 - i. “Local Binary Pattern Method and Feature Shape Extraction for Detecting Butterfly Image”, International Journal of Geomate 2018
 - ii. “Intelligent System for Agent in Educational Game Using Dynamic Gram Similarity”, Seminar Internasional iSemantic 2018
- k. Paten
 - i. “Game SIJI Simulasi Haji sebagai Inovasi Belajar Tatacara Pelaksanaan Ibadah Haji dengan Benar”, 2018
- l. Tugas Akhir (2 terakhir):
 - i. “Rancang Bangun Aplikasi permainan simulasi bertahan hidup di sebuah pulau terpencil”, nama mahasiswa: Muhammad Wildianurahman, nrp: 5112100165
 - ii. “Aplikasi Electronic Commerce Menggunakan Teknologi Realitas Virtual”, nama mahasiswa: Herdianto Naufal Farras, nrp: 5113100177

m. Thesis

- i. “Kecerdasan Buatan Pada Game Edukasi Untuk Pembelajaran Bahasa Inggris Berbasis Pendekatan Heuristik Similaritas”, 5115201011 Andhik Ampuh Yunanto

Anggota 2

- a. Nama Lengkap : Ridho Rahman Hariadi, S.Kom, M.Sc
- b. Jenis kelamin : Laki-Laki
- c. NIP : 198702132014041001
- d. Fungsional / Pangkat / gol : Asisten Ahli / Penata Muda Tingkat 1 / IIIb
- e. Jabatan Struktural : Kepala Subunit Pengelolaan Kinerja
- f. Bidang Keahlian : Cyber Security, Internet of Things, Virtual Reality
- g. Laboratorium : Interaksi, Grafik, dan Seni
- h. Fakultas / Departemen : FTEIC / Teknologi Informasi
- i. Nomor HP : 083895262500
- j. Riwayat Penelitian / Pengabdian (2 terakhir yang didanai ITS atau Nasional):
 - i. Penerapan "Psycho-Auggo" Aplikasi Augmented Reality sebagai Sarana Pembelajaran dan Evaluasi Pelajaran Matematika di SD Muhammadiyah 26 Surabaya
 - ii. Pengaruh Sudut Pandang pada Pengalaman Realitas Virtual: Pandangan Tertambat vs. Pandangan Orang-Pertama
- k. Publikasi (2 terakhir dalam bentuk makalah atau buku)
 - i. Termo: Smart Air Conditioner Controller Integrated with Temperature and Humidity Sensor
 - ii. Design and Implementation of Educational Game to Improve Arithmetic Abilities for Children
- l. Tugas Akhir (2 terakhir):
 - i. Evaluasi Aspek Psikomotorik Siswa SD pada Bangun Datar dan Ruang Menggunakan Leap Motion dan Oculus Rift
 - ii. Metode Pembelajaran Bangun Ruang dengan Aplikasi AUGGO Menggunakan Teknologi Augmented Reality untuk Siswa Sekolah Dasar

Anggota 3

- a. Nama Lengkap : Hadziq Fabroyir, S.Kom., Ph.D
- b. Jenis Kelamin : Laki-laki
- c. NPP : 1986201911089
- d. Fungsional / Pangkat / Gol : Lektor / Penata Muda / IIIc
- e. Jabatan Struktural : -
- f. Bidang Keahlian : Interaksi Manusia dan Komputer, Realitas Virtual
- g. Departemen / Fakultas : Informatika / FTIK
- h. Alamat Rumah / Telp : Jalan Tambak Medokan Ayu Gg. V/17 Medokan
Ayu, Rungkut Surabaya
- i. Publikasi (2 terakhir dalam bentuk makalah atau buku)
 - i. "Navigation in virtual environments using head-mounted displays: Allocentric vs. egocentric behaviors", Computers in Human Behavior 80, 331-343 Jurnal Internasional 2018.
 - ii. "An immersive and interactive map touring system based on traveler conceptual models", Jurnal Internasional IEICE Transactions on Information and Systems 2014

Anggota 4

- a. Nama Lengkap : Siska Arifiani, S.Kom., M.Kom
- b. Jenis kelamin : Perempuan
- c. NUP : 1990202012034
- d. Fungsional / Pangkat / gol : - / IIIb
- e. Jabatan Struktural : -
- f. Bidang Keahlian : Rekayasa Perangkat Lunak, Interaksi Manusia dan Komputer, Virtual Reality
- g. Laboratorium : Interaksi, Grafik, dan Seni
- h. Fakultas / Departemen : FTEIC / Informatika
- i. Nomor HP : 085204553306
- j. Riwayat Penelitian / Pengabdian (2 terakhir yang didanai ITS atau Nasional):
 - Pendayagunaan Teknologi Virtual Reality, Augmented Reality dan Game untuk Menunjang Bidang Pendidikan dan Terapi Phobia
 - Pengembangan Sistem Virtual Reality (VR) sebagai Media Ajar: Lowo Ireng Solar Cell Supercar
- k. Publikasi (2 terakhir dalam bentuk makalah atau buku)
 - Termo: Smart Air Conditioner Controller Integrated with Temperature and Humidity Sensor
 - Design and Implementation of Educational Game to Improve Arithmetic Abilities for Children
- l. Tugas Akhir (2 terakhir):
 - -