

## DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iii
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan .....	2
1.4 Luaran .....	2
1.5 Manfaat.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	3
2.1 Al-Qur'an .....	3
2.2 Literasi .....	3
2.3 <i>Sosioscientific Issues (SSI)</i> .....	4
2.4 Teknologi Pembelajaran.....	4
2.5 Android.....	4
2.6 <i>Rapid Application Development (RAD)</i> .....	5
2.7 Penelitian Terdahulu .....	6
BAB 3. TAHAP PELAKSANAAN.....	6
3.1 Tahap Perencanaan Syarat-syarat (Rencana Kebutuhan) .....	6
3.2 <i>Workshop Design</i> dan Perancangan Sistem (Proses Desain) .....	7
3.3 Pengenalan Sistem (Implementasi).....	8
BAB 4. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN .....	8
4.1 Anggaran Biaya .....	8
4.2 Jadwal Kegiatan.....	9
DAFTAR PUSTAKA .....	9
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	11
Lampiran 1. Biodata Ketua dan Anggota serta Dosen Pendamping.....	11
Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan .....	25
Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Pelaksana dan Pembagian Tugas .....	27
Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana.....	28
Lampiran 5. Gambaran Teknologi yang akan Dikembangkan.....	29

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu .....	6
Tabel 4.1 Rekapitulasi Anggaran Biaya PKM Karsa Cipta.....	8
Tabel 4.2 Jadwal Kegiatan PKM Karsa Cipta .....	9
Tabel 6.1 Identifikasi <i>Actor</i> dan <i>Description</i> .....	32
Tabel 6.2 Daftar Diagram <i>Use Case</i> .....	32
Tabel 6.3 <i>Use Case Scenario</i> Al-Qur'an.....	32
Tabel 6.4 <i>Use Case Scenario</i> Waktu Sholat .....	33
Tabel 6.5 <i>Use Case Scenario</i> Literasi Sains .....	33
Tabel 6.6 <i>Activity Diagram</i> Menu Al-Qur'an.....	34
Tabel 6.7 <i>Activity Diagram</i> Menu Waktu Sholat.....	34
Tabel 6.8 <i>Activity Diagram</i> Menu Literasi Sains.....	35
Tabel 6.9 <i>Activity Diagram</i> Menu Ilmuwan Sains.....	35
Tabel 6.10 <i>Activity Diagram</i> Menu Quotes Inspirasi .....	35

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alir Pengembangan Aplikasi Al-Kindi .....	6
Gambar 6.1 Ikon pada Menu Utama .....	29
Gambar 6.2 Notifikasi .....	29
Gambar 6.3 <i>Splash Screen</i> .....	29
Gambar 6.4 <i>Home</i> .....	29
Gambar 6.5 Menu Al-Qur'an Submenu Surah .....	30
Gambar 6.6 Menu Al-Qur'an Submenu Juz .....	30
Gambar 6.7 Menu Al-Qur'an Submenu <i>Playlist</i> .....	30
Gambar 6.8 Menu Ilmuwan Sains.....	30
Gambar 6.9 Menu Literasi Sains.....	31
Gambar 6.10 Tampilan Akhir Literasi Sains .....	31
Gambar 6.11 Menu Quotes Inspirasi .....	31
Gambar 6.12 Menu Waktu Sholat .....	31
Gambar 6.13 <i>Use Case Diagram</i> .....	36

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Mulai tahun 2021, Ujian Nasional akan digantikan dengan Asesmen Kompetensi Minimum dan survey karakter, dimana salah satu aspek yang dinilai yaitu literasi sains. Menurut Holbrook, Rannikmae and Taylor (2009), model literasi sains menekankan perlunya keseimbangan antar berbagai kemampuan dan membutuhkan keterampilan dalam pengambilan keputusan terhadap isu-isu sosial ilmiah (*socioscientific issues*). Maka, literasi seharusnya ditempatkan sebagai salah satu tujuan utama pendidikan. Pemerintah melalui kemdikbud telah mengeluarkan program Gerakan Literasi Nasional. Namun, pelaksanaan literasi di sekolah nampaknya belum dilaksanakan secara efektif. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan data dari OECD yang menunjukkan skor PISA Indonesia pada tahun 2018 masih jauh di bawah rata-rata, sehingga menjadi tantangan tersendiri dalam pelaksanaan pembelajaran terlebih lagi dalam persiapan menghadapi asesmen kompetensi minimum mendatang.

Adanya kebijakan Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) memunculkan masalah baru yang lebih kompleks terhadap pelaksanaan literasi. Pembelajaran jarak jauh memaksa guru dan siswa beralih menggunakan *platform-platform* digital untuk menggantikan ruang kelas. Ketika pembelajaran daring, guru biasanya mengirimkan materi dan tugas melalui grup WA, *google classroom*, atau *platform* sejenis lainnya. Meskipun pembelajaran dapat dilakukan dengan cara *video conference*, namun alokasi waktunya sangat terbatas. Kondisi tersebut menyebabkan literasi dalam pembelajaran tidak dapat dilakukan secara optimal sebagaimana pembelajaran tatap muka. Selain itu, kurangnya media yang menunjang kegiatan pembelajaran jarak jauh juga menjadi masalah yang harus diperhatikan. Media pembelajaran didefinisikan sebagai segala sesuatu yang dapat menyampaikan pesan melalui berbagai saluran, dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terciptanya proses belajar (Hamid, M. A., 2020). Permasalahannya, pembelajaran yang dilakukan secara daring tidak memungkinkan penggunaan media fisik. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran berbasis teknologi yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun.

Literasi sains juga harus sejalan dengan penanaman nilai moral dan religius untuk menumbuhkan budi pekerti. Menurut Su'dadah (2014), apabila pendidikan budi pekerti tidak diberikan, anak akan mengalami perkembangan intelektual tidak seimbang dengan kematangan kepribadian sehingga melahirkan sosok spesialis yang rentan mengalami distorsi nilai. Pendidikan budi pekerti dapat dicapai dengan cara mengintegrasikan mata pelajaran dan nilai-nilai religius supaya ilmu pengetahuan yang dipelajari oleh siswa, sarat dengan nilai moralitas dan ketauhidan serta tidak bebas nilai. Oleh karena itu, program ini mengusulkan inovasi yang berjudul **“Pengembangan Aplikasi Android Literasi Sains Qur’ani Berkonteks *Socioscientific Issues* sebagai Teknologi Pembelajaran**

**Jarak Jauh Persiapan Asesmen Kompetensi Minimum**". Aplikasi ini merupakan aplikasi penunjang literasi sains yang diintegrasikan dengan nilai-nilai Al-Qur'an serta menyajikan konten materi pelajaran, khususnya bidang IPA (fisika, kimia, dan biologi) yang disesuaikan dengan kurikulum, dan memuat literasi sains berkonteks *Socioscientific Issues* (SSI). Aplikasi ini juga bertujuan untuk tetap mendorong keberlangsungan literasi sains meskipun pembelajaran dilakukan secara daring. Dengan adanya integrasi sains dan Al-Qur'an, diharapkan terjadi peningkatan literasi sains yang sejalan dengan penumbuhan akhlak dan budi pekerti.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dalam Program Kreativitas Mahasiswa Karsa Cipta ini yaitu :

- 1) Bagaimana alur pembuatan dari aplikasi android sebagai penunjang literasi sains Qur'ani berkonteks *socioscientific issues*?
- 2) Bagaimana validitas aplikasi android literasi sains Qur'ani berkonteks *socioscientific issues* yang dikembangkan?
- 3) Bagaimana implementasi dan uji coba aplikasi literasi sains Qur'ani berkonteks *socioscientific issues* sebagai teknologi pembelajaran yang menunjang akselerasi persiapan asesmen kompetensi minimum?

## 1.3 Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka Program Kreativitas Mahasiswa Karsa Cipta ini bertujuan untuk :

- 1) Untuk mengetahui alur pembuatan dari aplikasi android sebagai penunjang literasi sains Qur'ani berkonteks *socioscientific issues*.
- 2) Untuk mengetahui validitas aplikasi android literasi sains Qur'ani berkonteks *socioscientific issues* yang dikembangkan
- 3) Untuk mengetahui implementasi dan uji coba aplikasi sebagai teknologi pembelajaran yang menunjang akselerasi persiapan asesmen kompetensi minimum.

## 1.4 Luaran

Luaran yang diharapkandari Program Kreativitas Mahasiswa Karsa Cipta ini yaitu :

- 1) Laporan kemajuan
- 2) Laporan akhir
- 3) Artikel ilmiah tentang teknologi pembelajaran dalam menunjang literasi sains Qur'ani berkonteks *socioscientific issues* yang akan diseminarkan pada Seminar Nasional Kimia dan Pembelajarannya di Universitas Negeri Malang.
- 4) Produk berupa aplikasi android sebagai penunjang literasi sains Qur'ani berkonteks *socioscientific issues* yang dapat diakses pada platform digital

seperti android dan iOS.

### 1.5 Manfaat

Manfaat yang ingin diperoleh melalui Program Kreativitas Mahasiswa Karsa Cipta ini adalah sebagai berikut.

- 1) Bagi penulis  
Sebagai sarana mengembangkan kemampuan diri dalam menganalisis permasalahan dalam dunia pendidikan melalui penciptaan aplikasi android sebagai penunjang literasi sains Qur'ani berkonteks *socioscientific issues*.
- 2) Bagi penelilitlain  
Dapat menjadi pijakan awal untuk melakukan pengembangan lanjutan terkait literasi berbasis teknologi.
- 3) Bagi Guru dan Siswa  
Inovasi yang membantu dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran terintegrasi literasi sains Qur'ani berkonteks *socioscientific issues* berbantuan aplikasi android.
- 4) Bagi pemerintah  
Membantu pemerintah dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia.

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Al-Qur'an

Alquran adalah kitab suci yang diturunkan Allah SWT kepada Nabi Muhammad SAW. Setiap mukmin yakin bahwa Al-Qur'an adalah sebaik-baik bacaan bagi orang mukmin baik dikala senang, susah, gembira maupun dikala sedih. Bahkan, membaca Al-Qur'an itu bukan saja menjadi amal dan ibadah tetapi menjadi obat dan penawar bagi orang yang gelisah jiwanya. Al-Qur'an adalah kitab yang diturunkan kepada rasul terakhir, tertulis dalam mushaf-mushaf, yang diriwayatkan dengan cara sambung-menyambung tanpa keraguan (Akbar, 2013). Sejak dulu terdapat permasalahan yang menjadikan sains dan Al-Qur'an diklasifikasikan dalam empat tipologi hubungan, yakni konflik, independensi, dialog dan integrasi (Barbour, 2000). Oleh karena itu, dalam PKM-KC ini akan berusaha mengintegrasikan sains dengan Al-Qur'an melalui konten dalam aplikasi yang akan dikembangkan.

### 2.2 Literasi

Kern (2000:3) menjelaskan literasi sebagai kemampuan untuk membaca dan menulis. Selain itu literasi juga memiliki kesamaan arti dengan belajar dan memahami sumber bacaan. Romdhoni (2013: 90) menyatakan bahwa literasi merupakan peristiwa sosial yang melibatkan keterampilan-keterampilan tertentu, yang diperlukan untuk menyampaikan dan mendapatkan informasi dalam bentuk tulisan. Literasi memiliki banyak jenis seperti literasi digital, literasi sains, literasi numerasi, dan sebagainya.

Literasi sains sendiri merupakan kemampuan yang penting untuk dimiliki siswa pada abad 21 ini. Hal mendasar dari literasi sains meliputi pengetahuan tentang sains, proses sains, pengembangan sikap ilmiah, dan pemahaman terhadap sains. Literasi sains sendiri terdiri dari literasi kimia, literasi fisika, dan literasi biologi. Dengan demikian, siswa diarahkan agar mampu mengimplementasikan sains untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari melalui konten literasi yang ada pada aplikasi yang akan dikembangkan ini.

### **2.3 *Sosioscientific Issues (SSI)***

*Sosioscientific Issues (SSI)* adalah topik-topik yang berkaitan dengan sains yang secara sengaja agar siswa terlibat dalam dialog, diskusi, dan debat. Topik-topik tersebut pada dasarnya kontroversial, dilematis dan tidak terstruktur, tetapi memiliki unsur tambahan yang memerlukan penalaran moral atau evaluasi masalah terkait etika dalam rangka pengambilan keputusan untuk menyelesaikan masalah tersebut. SSI yang dirancang secara bermakna dan menarik bagi siswa, memerlukan penalaran yang berlandaskan bukti-bukti ilmiah. Karena sifatnya yang tidak terstruktur dan kontroversial, SSI telah lama digunakan sebagai alat untuk mempelajari beberapa aspek terkait literasi sains fungsional, misalnya untuk mempelajari pemahaman siswa tentang hakekat sains (Rahayu, 2019). Contoh-contoh isu-isu sosiosaintifik antara lain, efek rumah kaca, pembangkit listrik tenaga nuklir, perubahan iklim global, dan makanan yang dimodifikasi secara genetika. Isu-isu sosiosaintifik cocok diterapkan sebagai konteks dalam pembelajaran sains yang berbasis inkuiri dan konstruktivistik. Melalui inkuiri/investigasi sosiosaintifik, siswa akan memiliki keuntungan dalam mempelajari konten sains dan sekaligus hakekat sains.

### **2.4 Teknologi Pembelajaran**

Menurut Yp Simon (1983), teknologi adalah suatu disiplin rasional yang dirancang untuk meyakinkan penguasaan dan aplikasi ilmiah. Manfaat, peran dan fungsi teknologi pendidikan adalah sebagai peralatan untuk mendukung konstruksi pengetahuan, informasi untuk menyelidiki pengetahuan yang mendukung pelajar, sebagai media sosial untuk mendukung pelajaran dengan berbicara, sebagai mitra intelektual untuk mendukung pelajar dan dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi proses belajar mengajar (Rogantina Meri Andri, 2017).

### **2.5 *Android***

*Android* adalah software untuk perangkat mobile yang mencakup system operasi, *middleware* dan aplikasi kunci. Pengembangan aplikasi pada *platform android* menggunakan bahasa pemrograman Java. Android memiliki berbagai keunggulan sebagai *software* yang memakai basis kode komputer yang bisa didistribusikan secara terbuka (*open source*) sehingga pengguna bisa membuat

aplikasi baru di dalamnya. Android memiliki aplikasi *native Google* yang terintegrasi seperti *pushmail*, Gmail, Google Maps, dan Google Calendar.

## **2.6 Rapid Application Development (RAD)**

*Rapid Application Development* (RAD) adalah model proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat *incremental* terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek. Dalam penulisan ini digunakan model RAD. Adapun tahapan-tahapan RAD yang merupakan salah satu metode *prototyping* adalah meliputi perencanaan syarat-syarat, *workshop design*, dan fase implementasi (Kendall & Kendall, 2008).

### **1. Perencanaan Syarat-Syarat**

Dalam tahap ini digunakan untuk mengidentifikasi mengenai tujuan-tujuan aplikasi serta mengidentifikasi syarat-syarat informasi yang ditujukan untuk hal-hal tertentu. Orientasi dalam tahap ini adalah untuk menyelesaikan masalah-masalah yang ada.

### **2. Workshop Design**

Tahap ini adalah tahap untuk merancang dan memperbaiki yang dapat digambarkan sebagai *workshop*. Selama tahap ini digunakan untuk menganalisa, memperbaiki modul-modul yang dirancang menggunakan perangkat lunak.

### **3. Fase Implementasi**

Setelah banyak aspek yang telah disetujui dan *system* dibangun, kemudian *system* atau aplikasi tersebut diujicoba dan diperkenalkan kepada khalayak umum. UML (*Unified Modelling Language*) adalah salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi objek (Munawar, 2005). Adapun tujuan UML adalah memberikan model siap pakai, bahasa pemodelan yang bebas dan menyatukan praktek terbaik yang terdapat dalam pemodelan (Suhendar, 2002). Adapun diagram UML yang akan digunakan penulis, yaitu 1) *Use Case Diagram*, visualisasi interaksi yang terjadi antara pengguna biasanya disebut *actor* dengan sistem yang akan dikembangkan (Tri A. Kurniawan, 2018); 2) *Activity Diagram*, memodelkan alur kerja sebuah proses dan urutan aktivitas. *Activity diagram* ini juga sangat berguna ketika ingin menggambarkan perilaku paralel atau menjelaskan bagaimana perilaku dalam berbagai *use case* berinteraksi; dan 3) *Use Case Scenario*, alur jalannya proses *use case* dari sisi aktor dan sistem. *Use Case Scenario* dijelaskan secara tekstual dalam beberapa format, yaitu singkat, informal, atau lengkap (Larman, 2005). Biasanya ini dijelaskan dalam bentuk tabel dengan 1 kolom atau 2. *Use Case Scenario* ini sendiri berfungsi untuk menjelaskan lebih detail mengenai modul-modul yang terdapat dalam aplikasi (Huda, 2011).





dari tujuan-tujuan tersebut. Tahap ini juga digunakan untuk mengembangkan *prototype* aplikasi penunjang literasi sains Qur'ani berkonteks *socioscientific issues*.

#### 1. Mencari Informasi Seputar Al-Qur'an dan Tafsir maupun Literasi Sains

Pencarian informasi ini bertujuan untuk memenuhi kelengkapan data mengenai literasi sains Qur'ani berkonteks *socioscientific issues*. Pencarian informasi ini melalui buku, jurnal, dan referensi melalui website internet yang membahas tentang literasi sains (terbagi menjadi 3 bagian yaitu literasi kimia, literasi fisika, dan literasi biologi). Khusus mengenai tafsir Al-Qur'an, selain dari buku-buku dalam pencarian informasinya, juga dilakukan studi mengenai tafsir kepada para Ulama dan dosen yang ahli dalam bidang studi Al-Qur'an dan tafsirnya.

#### 2. Mengidentifikasi Fitur-fitur Aplikasi

Berikut ini adalah rancangan fitur-fitur yang dikembangkan dalam aplikasi.

- a. Menampilkan informasi mengenai Al-Qur'an yang berisi urutan ayat-ayat berdasarkan surah dan juznya, tafsir-tafsir Al-Qur'an dan playlist murottal dari qori-qori ternama. Fitur ini juga bisa menambahkan playlist murottal dari rekaman sendiri.
- b. Menampilkan informasi mengenai literasi sains yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Contoh-contoh tentang literasi sains akan sedemikian rupa ditelaah berdasarkan perspektif Al-Qur'an.
- c. Menampilkan informasi mengenai waktu-waktu penting dalam Islam yang akan disesuaikan dengan posisi pengguna berada dengan bantuan GPS dan *google maps*.
- d. Menampilkan informasi mengenai sejarah-sejarah dari ilmuwan muslim terutama yang telah menemukan hal-hal yang berkaitan dengan sains.
- e. Menampilkan informasi mengenai doa-doa sehari-hari, seperti doa sebelum-sesudah makan, doa masuk-keluar masjid, dan sebagainya.
- f. Menampilkan informasi mengenai asmaul husna beserta artinya
- g. Menampilkan informasi mengenai kata-kata inspirasi dari tokoh-tokoh islam seluruh dunia.

### 3.2 *Workshop Design* dan Perancangan Sistem (Proses Desain)

Melakukan proses desain dan melakukan perbaikan apabila masih terdapat ketidaksesuaian desain antara *user* dengan *developer*. Proses desain ini memanfaatkan perangkat lunak Adobe XD untuk membuat desain UI/UX aplikasi Al-Kindi. Dimana Adobe XD dapat membantu serta mempermudah desainer dan developer untuk melakukan komunikasi terhadap desain UI/UX yang telah dibuat. Selain itu, Desainer juga memanfaatkan perangkat lunak Adobe Illustrator serta Adobe Photoshop guna kepentingan editing foto, pembuatan icon, pembuatan gambar, dan hal-hal lainnya. Tahap desain ini akan terus dilakukan serta

mengalami perbaikan secara lanjut apabila masih terdapat ketidaksesuaian desain antara user dengan desainer atau developer. Adapun rancangan ini terdiri dari beberapa tahap, yaitu:

1. Melakukan Perancangan Sistem

Aplikasi ini diperuntukkan untuk meningkatkan pemahaman mengenai literasi sains Qur'ani berkonteks *socioscientific issues* serta dikombinasikan oleh beberapa teknologi seperti *Google APIs* dan *GPS* yang diimplementasikan ke dalam *smartphone android*.

2. Melakukan Perancangan *User Interface*

3. Membuat *Use Case Diagram*

4. Membuat *Use Case Scenario*

5. Membuat *Activity Diagram*

### 3.3 Pengenalan Sistem (Implementasi)

Pada tahap ini, programmer mengembangkan desain menjadi suatu program dengan memanfaatkan perangkat lunak Android Studio yang menggunakan Bahasa pemrograman Java dan Kotlin. Pemanfaatan GitHub sebagai repository untuk membantu komunikasi kinerja antar developers terkait akan dimanfaatkan sebaik mungkin hingga pengembangan aplikasi selesai. Setelah program selesai baik itu sebagian maupun secara keseluruhan, maka dilakukan proses pengujian sebelum diaplikasikan. Adapun sistem yang disarankan untuk menggunakan *software* tersebut adalah OS windows 10 64 bit, RAM 8 GB ke atas hingga ruang kosong *harddisk* sebesar 500 MB. Uji sistem dilakukan secara alpha dan beta. Teknik pengujian alpha adalah pengujian yang bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi yang diuji dapat berjalan dengan lancar tanpa adanya bug, dimana ini dilakukan oleh diri sendiri/tim pengembangnya (At Taufiq & Hidayati, 2016). Teknik pengujian beta merupakan pengujian yang bersifat langsung di lingkungan yang sebenarnya dengan penyebaran angket kuesioner sehingga dapat diambil kesimpulannya (Suandi, Khasanah, & Retnoningsih, 2017).

## BAB 4. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

### 4.1 Anggaran Biaya

Anggaran biaya Program Kreativitas Mahasiswa Karsa Cipta yang diajukan disusun sesuai format tabel di bawah ini :

Tabel 4.1 Rekapitulasi Anggaran Biaya PKM Karsa Cipta

No	Jenis Pengeluaran	Biaya (Rp)
1	Perlengkapan yang diperlukan	4.960.000
2	Bahan Habis Pakai	200.000
3	Perjalanan	100.000
4	Lain-lain	4.740.000
Jumlah		10.000.000

## 4.2 Jadwal Kegiatan

Jadwal kegiatan Program Kreativitas Mahasiswa Karsa Cipta yang diajukan disusun sesuai format tabel di bawah ini :

Tabel 4.2 Jadwal Kegiatan PKM Karsa Cipta

No	Jenis Kegiatan	Bulan				Person Penanggungjawab
		1	2	3	4	
1.	Studi literatur					Mohammad Hilfi Azra Dzikrulloh
2.	Persiapan alat dan bahan					Mohammad Hilfi Azra Dzikrulloh
3.	Tahap Perencanaan Syarat-syarat (rencana kebutuhan)					
	Bidang Literasi kimia					Maya Oki Septiani
	Bidang literasi biologi					Viska Rinata
	Bidang literasi fisika					Dinda Sribuana
4.	Proses desain					
	- <i>Workshop design</i>					Mohammad Hilfi Azra Dzikrulloh
	- Perancangan sistem					Fayi' Hanif Muhyidin
5.	Pengenalan sistem (implementasi)					Fayi' Hanif Muhyidin
6.	Uji alpha					Maya Oki Septiani
7.	Uji beta					Dinda Sribuana
8.	Penyusunan laporan					Viska Rinata

## DAFTAR PUSTAKA

Akbar, G. 2013. Metode Pembelajaran Al-qur'an melalui Media Online. *Indonesian Jurnal on Networking and Security (IJNS)*. 2(1) : 65–68.

Andri, R. M. 2017. Peran dan Fungsi Teknologi Dalam Peningkatan Kualitas Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Research Sains*. 3(1):122–129.

At Taufiq, M. H., & Hidayati, A. 2016. Rancang Bangun Aplikasi Biro Travel dengan SMS Gateway dan Google Maps API. *Multinetics*. 2(1) : 43.

Barbour, I. 2000. *When Science Meets Religion*. Harper San Fransisco. New York.

Hamid, M. A. 2020. *Media Pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis. Medan.

Harianto, A., Suryati, S. & Khery, Y. 2019. Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Android Untuk Penumbuhan Literasi Sains Siswa Pada Materi Reaksi Redoks dan Elektrokimia. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*. 5(2): 35.

Holbrook, J., Rannikmae, M. & Taylor, N. 2009. The Meaning of Scientific

Literacy. *International Journal of Environmental & Science Education*. 4(3): 275-288.

Kendall & Kendall. 2008. *System Analysis and Design*. Edisi ke-7. Pearson International. London..

Kurniawan, T. A. 2018. Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktik. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*. 5(1) :77.

Larman, C. 2005. *Applying UML and Patterns*. Edisi ke-3. Prentice Hall. New Jersey.

Febrianti, L.Y.P., & Irianto, O. 2017. Pentingnya Penguasaan Literasi bagi Generasi Muda dalam Menghadapi MEA. *The 1st Education and Language International Conference Proceedings*. Mei 2017, Semarang, Jawa Tengah, Indonesia. pp. 640-647.

Lubis, I. R. and Ikhsan, J. 2015. Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Android Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Prestasi Kognitif Peserta Didik SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*. 1(2): 191.

Munawar. 2005. *Pemodelan Visual dengan UML*. Graha Ilmu. Bandung.

OECD. 2018. *PISA 2018 Results*. URL: [https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018\\_CN\\_IDN.pdf](https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_IDN.pdf). Diakses tanggal 5 Februari 2021.

Rahayu, S. 2019. Socioscientific Issues : Manfaatnya dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Sains , Nature of Science ( NOS ) dan Higher Order Thinking Skills ( HOTS ). *Seminar Nasional Pendidikan IPA UNESA*. November, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia. pp.1–14.

Romdhoni, A. 2013. Al-Qur'an dan Literasi: Sejarah Rancang-Bangun Ilmu-ilmu Keislaman. Depok. Literatur Nusantara.

Safitri, N., & Pramudita, R. 2018. Pengujian Black box Menggunakan Metode Cause Effect Relationship Testing. *Information Management For Educators And Professionals*. 3(1): 101–110.

Suandi, A., Khasanah, F. N., & Retnoningsih, E. 2017. Pengujian Sistem Informasi E-commerce Usaha Gudang Cokelat Menggunakan Uji Alpha dan Beta. *Jurnal INFORM*. 2(21) : 61–70.

Su'dadah. 2014. Pendidikan Budi Pekerti (Integrasi Nilai Moral Agama dengan Pendidikan Budi Pekerti. *Jurnal Kependidikan*. 2(1): 132-141.

**LAMPIRAN-LAMPIRAN****Lampiran 1. Biodata Ketua dan Anggota serta Dosen Pendamping****Biodata Pelaksana****KETUA KELOMPOK****A. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap	Mohammad Hilfi Azra Dzikrulloh
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Program Studi	S1 Pendidikan Kimia
4	NIM	180331616049
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Banyuwangi, 15 April 2000
6	Alamat E-mail	Mohammad.hilfi.1803316@students.um.ac.id
7	NomorTelepon/HP	081332049982

**B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti**

NO	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	UKM Gempita 2020	Anggota	2020, Universitas Negeri malang

**C. Penghargaan Yang Pernah Diterima**

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Juara 2 OSK Astronomi Tahun 2017	Dinas Pendidikan Kabupaten Banyuwangi	2017

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 untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan **PKM-KC**

Malang, 08 Februari 2021

Ketua Tim



(Mohammad Hilfi Azra Dzikrulloh)

NIM.180331616049

## ANGGOTA 1

### A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Maya Oki Septiani
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	S1 Pendidikan Kimia
4	NIM	180331616008
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Trenggalek, 22 Oktober 2000
6	Alamat E-mail	maya.oki.1803316@students.um.ac.id
7	NomorTelepon/HP	-/08284299179

### B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1			

### C. Penghargaan Yang Pernah Diterima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Juara III Olimpiade Sains Nasional Tingkat Kabupaten Bidang Kimia	Dinas Pendidikan KabupatenTrenggalek	2017
2	Juara III Lomba Debat Bahasa Indonesia Tingkat kabupaten	Dinas Pendidikan KabupatenTrenggalek	2017
3	Semifinalis Olimpiade Kimia nasional UIN Maulana malik Ibrahim Malang	Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang	2017
4	Semifinalis Oimpiade Kimia Nasional UM	FMIPA UM	2017
5	Mahasiswa dengan Indeks Prestasi Terbaik Tingkat Riset Studi	FMIPA UM	2018
6	Juara Poster Terbaik Electrical and Enginering Expo	Fakultas Teknik Universitas Halu Oleo	2020
7	Finalis National Scientific Writing Competition	Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta	2020
8	Finalis Education Innovation Competition	Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang	2020

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 untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan PKM-KC.

Malang, 08 Februari 2021  
Anggota Tim



(Maya Oki Septiani)  
NIM.180331616008



**ANGGOTA 2****A. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap	Fayi' Hanif Muhyidin
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Program Studi	SI Pendidikan Teknik Informatika
4	NIM	190533646850
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Kebumen, 17 November 2000
6	Alamat E-mail	fayihanifm@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	087701111422

**B. Kegiatan Kemahasiswaan yang Sedang/Pernah Diikuti**

No	Jenis Kegiatan	Status dalam kegiatan	Waktu dan tempat
-	-	-	-

**C. Penghargaan yang Pernah Diterima**

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

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 untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan PKM-KC.

Malang, 08 Februari 2021

Anggota Tim



(Fayi' Hanif Muhyidin)  
NIM. 190533646850

**ANGGOTA 3****A. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap	Viska Rinata
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	S1 Biologi
4	NIM	200342616856
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Trenggalek, 12 April 2002
6	Alamat E-mail	viskarin019@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	085217455286

**B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti**

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	Pelatihan PKM PCC UM	Peserta	2020, Universitas Negeri Malang
2	Dikdar Essay 2020	Peserta	2020, Universitas Negeri Malang
3	Seminar Publikasi Jurnal dan Q&A aplikasi Mendeley	Peserta	2020, Universitas Negeri Malang

**C. Penghargaan Yang Pernah Diterima**

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1.	Juara 3 Loma Debat Bahasa Indonesia Tingkat Kabupaten	Dinas Pendidikan Kabupaten Trenggalek	2018
2.	Juara 2 Lomba Debat Bahasa Inggris Tingkat Kabupaten	Dinas Pendidikan Kabupaten Trenggalek	2018
3.	Juara 1 LKTI Nasional Mechanical Fair UGM 2018	HMJ Teknik Mesin UGM	2019
4.	Juara 2 LKTI Nasional PHP (Public Health Project) UM 2019	HMJ Kesehatan Masyarakat UM	2020
5.	Juara 1 LKTI Nasional BISTIC UMM 2020	HMJ Pendidikan Biologi UMM	2020
6.	Juara 2 BPC (Business Plan Competition) Universitas Negeri Malang 2020	FMIPA UM	2020
7.	Juara 1 Putri Lestari Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ) Biologi 2020	HMJ Biologi UM	2020
8.	Juara 3 National Short Paper Competition UNY 2020	Universitas Negeri Yogyakarta (UNY)	2020

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 untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan PKM-KC

Malang, 08 Februari 2021  
Anggota Tim



(Viska Rinata)  
NIM. 200342616856

**ANGGOTA 4****A. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap	Dinda Sribuana
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	SI Pendidikan Fisika
4	NIM	180321614560
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Lamongan, 09 Maret 2000
6	Alamat E-mail	adindasribuana09@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	0895382435667

**B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti**

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1.	LKMO A	Peserta	2020, Daring
2.	UKM German Pelatihan Penyuluhan	Peserta	2020, Daring
3.	LKMO P	Peserta	2021, Daring
4.	UKM German	Pengurus	2021, Universitas Negeri Malang

**C. Penghargaan Yang Pernah Diterima**

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun

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 untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan PKM-KC.

Malang, 08 Februari 2021  
Anggota Tim



(Dinda Sribuana)  
NIM. 180321614560

**DOSEN PEMBIMBING****A. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap (dengangelar)	Dr. Munzil, M.Si
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Program Studi	Pendidikan IPA
4	NIP/NIDN	0012046706
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Pamekasan, 12 April 1967
6	Alamat E-mail	munzil.fmipa@um.ac.id,
7	Nomor Telepon/HP	081-555-600-555

**B. Riwayat Pendidikan**

	S1	S2	S3
Nama Perguruan Tinggi	IKIP Malang	Institut Teknologi Bandung	Universitas Negeri Malang
Bidang Ilmu	Pend. Kimia		
Tahun Masuk-Lulus	- 1992	- 1998	- 2011
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi			
Nama Pembimbing/Promotor			

**C. Rekam Jejak Tri Dharma PT****C.1. Pendidikan/Pengajaran**

No	Nama Mata Kuliah	Wajib/Pilihan	SKS
1	Belajar dan Pembelajaran		
2	Kimia Dasar I		
3	Pendalaman Materi Pedagogik dan Bidang Studi		
4	Pengembangan Perangkat Pembelajaran		
5	Pengembangan Sumber dan Media Belajar IPA		
6	Praktik Pengalaman Lapangan		
7	Praktikum Kimia Analisis Instrumentasi		
8	Seminar Pendidikan IPA		
9	Wawasan Pendidikan		
10	Desain Pembelajaran Berbasis TIK		
11	Inovasi Pembelajaran Kimia Berbasis Aktivitas Laboratorium dan E-learning		
12	Kimia Dasar II		
13	Metodologi Penelitian Pendidikan IPA		
14	Pemisahan Kimia		

15	Analisis Instrumentasi I		
16	Belajar dan Pembelajaran		
17	Dasar-Dasar Kimia Analitik		
18	Landasan Pendidikan dan Pembelajaran		
19	Media Pembelajaran		
20	Pendalaman Materi Pedagogik dan Perofesional		
21	Pengembangan Perangkat Pembelajaran		
22	Pengembangan Kurikulum dan Desain Pembelajaran Kimia		
23	Problematika Pendidikan Dasar		
24	Unsur dan Senyawa		
25	Pengembangan Strategi Pembelajaran Kimia		
26	Praktikum Pemisahan Kimia		
27	Strategi Pembelajaran IPA		
28	Foundation of English Education and Instruction		
29	Inovasi Pembelajaran Kimia Berbasis Laboratory Activity dan E-Learning		
30	Filsafat Pendidikan		
31	Pengembangan Kurikulum Pendidikan Kimia		
32	Pengembangan Strategi Pembelajaran Kimia		
33	Evaluasi dan Pengembangan Program Pendidikan Kimia		
34	Kimia Lingkungan		
35	Metodologi Penelitian Pendidikan Kimia		
36	Rancangan Pembelajaran		
37	Pengembangan Media IPA Terpadu		

## C2. Pengalaman Penelitian

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Juta Rp)
1		Pengembangan <i>Mobile Learning</i> Bermodel <i>Creative Problem Solving</i> (CPS) Pada Kegiatan Menganalisis Pencemaran Lingkungan Berupa Aplikasi <i>Mobile Learning</i> Sebagai Saran Belajar Di Era Pandemi Covid-19	Penelitian PNB	13.750.000

2		Pengembangan Buku Digital Berbasis <i>Augmented Reality</i> 3D sebagai Media Belajar Di Era Pandemim Covid19 Pada Kegiatan Menganalisis Sistem Pernapasan Manusia Untuk Siswa SMP Kelas VII	Penelitian - PNBP	13.750.000
3		Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis Komik Dengan Model PBL pada Materi Pemanasan Global Kelas VII SMP sebagai Sarana Belajar di Era Pandemi Covid-19	Penelitian - PNBP	13.750.000
4		Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis <i>Learning Cycle</i> 5E yang Diperkaya dengan <i>Augmented Reality</i> pada Materi Sistem Gerak Manusia sebagai Sarana Belajar Di Era Pandemi Covid-19	Penelitian - PNBP	13.250.000
5		Pengembangan Bahan Ajar Digital Untuk Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dilengkapi <i>Augmented Reality</i> pada Kegiatan Mengidentifikasi Sistem Organisasi Kehidupan Sebagai Sarana Belajar di Era Pandemi Covid-9	Penelitian PNBP	13.750.000
6		Pengembangan Bahan Ajar Digital Materi Tata Surya Menggunakan Model <i>Learning Cycle</i> 7E yang Dilengkapi <i>Augmented Reality</i> Sebagai Sarana Belajar di Era Covid-19	Penelitian PNBP	13.750.000
7		Pengembangan Media Digital Ensiklopedia Unsur Golongan Utama Sebagai Sumber Belajar Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaboratif Sebagai Bahan Ajar Di Era Pandemi Covid-19	Penelitian PNBP	13.750.000
8		Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis <i>Guided Inquiry</i> Diperkaya <i>Augmented Reality</i> (AR) untuk Kegiatan Memahami Sifat-Sifat Cahaya dan Penerapannya pada Alat Optik dalam Kehidupan sebagai Sarana Belajar Di Era Pandemi Covid-19	Penelitian PNBP	13.750.000
9		Pengembangan Model Moocs Berbasis <i>Sosioscientific Issue</i> dengan Pendekatan <i>Transformative Learning</i>	Penelitian PNBP	72.000.000

		sebagai Sarana Belajar di Era Pandemi Covid-19 bagi Mahasiswa Program Studi Pendidikan IPA untuk Meningkatkan Kapabilitas Mahasiswa Calon Guru IPA (Implementasi Kurikulum <i>Life Based Learning</i> di Prodi Pendidikan IPA FMIPA UM)		
10		Pengembangan Bahan Ajar <i>Blended Learning</i> Berbasis Multipel Representasi pada Materi Larutan Elektrolit Nonelektrolit dan Sifat Koligatif Larutan sebagai Sarana Belajar di Era Pandemi Covid-19 untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan <i>Self Regulation</i> Mahasiswa	Penelitian PNB	25.000.000
11		Pengembangan Model Moocs Berbasis <i>Sosioscientific Issue</i> dengan Pendekatan <i>Transformative Learning</i> bagi Mahasiswa Program Studi Pendidikan IPA untuk Meningkatkan Kapabilitas Mahasiswa Calon Guru IPA Implementasi Kurikulum <i>Life Based Learning</i> Di Prodi Pendidikan IPA FMIPA UM	Penelitian PNB	72.000.000
12		Pemetaan Profil dan Pengembangan Kompetensi TPACK Guru MIPA Kota dan Kabupaten Malang Jawa Timur	Penelitian PNB	80.000.000
13		Pengembangan Bahan Ajar Berbasis <i>Guided Inquiry</i> Diperkaya Augmented Reality (AR) untuk Kegiatan Memahami Sifat-Sifat Cahaya dan Penerapannya Pada Alat Optik Dalam Kehidupan	Penelitian PNB	13.750.000
14		Pengembangan Media Digital Ensiklopedia Unsur Golongan Utama sebagai Sumber Belajar untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaboratif	Penelitian PNB	13.750.000
15		Pengembangan Bahan Ajar Materi Tata Surya Menggunakan Model Learning Cycle 7E yang Dilengkapi <i>Augmented Reality</i> Penelitian	Penelitian PNB	13.750.000
16		Pengembangan Bahan Ajar untuk Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dilengkapi <i>Augmented</i>	Penelitian PNB	13.750.000



		<i>Reality</i> pada Kegiatan Mengidentifikasi Sistem Organisasi Kehidupan		
17		Pengembangan Bahan Ajar Berbasis <i>Learning Cycle</i> 5E yang Dilengkapi Augmented Reality pada Kegiatan Menganalisis Sistem Pernafasan Manusia	Penelitian PNPB	13.250.000
18		Pengembangan Bahan Ajar Berbasis <i>Learning Cycle</i> 5E yang Diperkaya Dengan <i>Augmented Reality</i> pada Materi Sistem Gerak Manusia	Penelitian PNPB	13.250.000
19		Pengembangan Bahan Ajar IPA Berupa Komik dengan Model PBL pada Materi Pemanasan Global	Penelitian PNPB	13.750.000
20		Pengembangan Buku Suplemen Berbasis <i>Augmented Reality</i> 3D sebagai Media Belajar pada Kegiatan Menganalisis Sistem Pernafasan Manusia untuk Siswa Smp Kelas VII	Penelitian PNPB	13.750.000
21		Pengembangan Bahan Ajar Bermodel <i>Creative Problem Solving</i> (CPS) pada Kegiatan Menganalisis Pencemaran Lingkungan Berupa Aplikasi Mobile Learning	Penelitian PNPB	13.750.000
22		Pengembangan Paket Belajar <i>Smoking Awareness</i> untuk Pembelajaran Sains di Sekolah: Tahun Ke-II Dan Ke-III	Penelitian PNPB	85.000.000
23		Pengembangan Strategi Pembelajaran Recoer ( <i>Reading Comprehensive, Concept Construction, Elaboration, Reflection</i> ) Terintegrasi SSI untuk Meningkatkan Keterampilan Membaca, Argumentasi, dan Pemahaman Konsep Siswa SMA	Penelitian PNPB	37.000.000
24		Efektivitas Pendidikan Profesi Guru (PPG) dalam Jabatan Terhadap Peningkatan Kompetensi Pengetahuan Guru IPA SMP di Bidang Kimia	Penelitian FMIPA	15.000.000
25		Sel Baterai Berbasis Bahan Alam Dalam Pembelajaran Stem Pada Materi Redoks	Penelitian FMIPA	15.000.000
26		Nanomagnetite Terlapis Karboksimetil Kappakargenan (CMKC) sebagai Pengikat Kadmium	Penelitian FMIPA	90.000.000

		dan Aplikasinya dalam Analisis Kadar Kadmium dengan Metode Spektrofotometri SSA dan Uv-Vis		
--	--	--	--	--

### C3. Pengalaman Pengabdian kepada Masyarakat

No	Tahun	Judul Pengabdian kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Juta Rp)
1		Pemetaan Materi Kajian/ Materi Pokok untuk Penyusunan E- Modul Dalam Rangka Merintis Pembelajaran Kimia SMA dengan Sistem SKS di Kota Madiun	Pengabdian - FMIPA	7.500.000
2		Pembentukan Satgas Siaga Covid-19 dan Pelatihan serta Pendampingan Tupoksi Satgas Di RW 12 Perum Bukit Cemara Tujuh Dukuh Jatis Desa Mulyoagung Kabupaten Malang	Pengabdian - FMIPA	7.500.000
3		Pengenalan STEM ( <i>Science, Technology, Engineering, And Mathematics</i> ) dan Pengembangan Rancangan Pembelajarannya untuk Merintis Pembelajaran Kimia dengan Sistem SKS di Kota Madiun	Pengabdian - FMIPA	7.500.000
4		<i>Workshop</i> Pengembangan Media Inovatif Pembelajaran IPA Berbasis Komputer untuk MGMP IPA Kabupaten Pamekasan Madura	Pengabdian - FMIPA	7.500.000
5		Pembinaan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Digital ( <i>Augmented Reality</i> dan <i>Game Online</i> ) Pada MGMP Kabupaten Mojokerto	Pengabdian PNBPNBP	21,500,000
6		Pembelajaran Kimia Berbasis Lab Dan Nonlab Untuk Mendukung UKBM	Pengabdian - PNBPNBP	26,500,000

		(Unit Kegiatan Belajar Mandiri) dalam Rangka Merintis Pembelajaran Kimia Dengan Sistem SKS di Kota Madiun		
7		Workshop Penulisan Artikel Ilmiah Berbasis <i>Action Research</i> untuk MGMP IPA Kota Kediri	Pengabdian - FMIPA	7.500.000
8		Pendampingan Pengembangan Strategi/Model Pembelajaran Kimia Untuk Meningkatkan Implementasi Kurikulum-2013 Bagi Guru Kimia di Kabupaten Pamekasan	Pengabdian - PNBP	26,500,000

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 untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan PKM-KC.

Malang, 08 Februari 2021  
Dosen Pendamping,



(Dr. Munzil, M.Si)  
NIDN. 0012046706

## Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan

<b>1. Perlengkapan yang diperlukan</b>	<b>Volume</b>	<b>Harga Satuan (Rp)</b>	<b>Nilai (Rp)</b>
Smart drawing pen	1	450.000	450.000
Flashdisk 8 GB	1	110.000	110.000
Lisensi Adobe XD	1	600.000	600.000
Lisensi Android Studio	1	1.000.000	1.000.000
Akun Developer Google Playstore	1	450.000	450.000
Google Cloud	1	350.000	350.000
Lisensi Adobe Photoshop	1	1.000.000	1.000.000
Lisensi Adobe Illustrator	1	1.000.000	1.000.000
SUB TOTAL (Rp)			4.960.000
<b>2. Bahan Habis</b>	<b>Volume</b>	<b>Harga Satuan (Rp)</b>	<b>Nilai (Rp)</b>
Kertas A4 70 gram	1	65.000	65.000
Pulpen	1	35.000	35.000
Tip-Ex	2	5.000	10.000
Masker	1	40.000	40.000
Handsanitizer	1	50.000	50.000
SUB TOTAL (Rp)			200.000
<b>3. Perjalanan</b>	<b>Volume</b>	<b>Harga Satuan (Rp)</b>	<b>Nilai (Rp)</b>
Pembelian alat bahan	2 orang	50.000	100.000
SUB TOTAL (Rp)			100.000
<b>5 Lain-lain</b>	<b>Volume</b>	<b>Harga Satuan (Rp)</b>	<b>Nilai (Rp)</b>
Biaya pengganti paket internet untuk penguji beta	20	15.000	300.000
Biaya berlangganan internet	4	200.000	800.000

Biaya jasa developer aplikasi	1	1.250.000	1.250.000
Roll banner	1	200.000	200.000
Sewa zoom kapasitas 500 partisipan	1	300.000	300.000
Poster PKM	4	60.000	240.000
Pengadaan laporan	3	150.00	450.000
Laporan kemajuan	3	100.000	300.000
Fotocopy dan penjilidan laporan	4	150.000	600.000
Dokumentasi	30	10.000	300.000
SUB TOTAL (Rp)			4.740.000
TOTAL 1+2+3+4 (Rp)			10.000.000
(Terbilang Sepuluh juta rupiah)			

**Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Pelaksana dan Pembagian Tugas**

No	Nama/NIM	Program Studi	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (Jam/Minggu)	Uraian Tugas
1	Mohammad Hilfi Azra Dzikrulloh/ 180331616049	S1 Pendidikan Kimia	Kimia	12 jam/minggu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengkoordinir tugas kelompok dan berkonsultasi dengan dosen pembimbing</li> <li>- Mengkoordinir kegiatan studi literatur</li> <li>- Mengkoordinir kegiatan <i>workshop design</i></li> </ul>
2	Maya Oki Septiani/180331616008	S1 Pendidikan Kimia	Kimia	12 jam/minggu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sebagai bendahara kegiatan</li> <li>- Menyiapkan konten literasi sains (kimia)</li> <li>- Mengkoordinir kegiatan uji alpha</li> </ul>
3	Fayi' Hanif Muhyiddin/190533646850	S1 Pendidikan Teknik Informatika	Teknik Informatika	12 jam/minggu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengkoordinir kegiatan perancangan sistem</li> <li>- Mengkoordinir kegiatan pengenalan sistem (implementasi)</li> </ul>
4.	Viska Rinata / 200342616856	S1 Biologi	Biologi	12 jam/minggu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sebagai sekretaris kegiatan</li> <li>- Menyiapkan konten literasi sains (biologi)</li> <li>- Mengkoordinir penyusunan laporan</li> </ul>
5.	Dinda Sribuana/ 180321614560	S1 Pendidikan Fisika	Fisika	12 jam/minggu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyiapkan konten literasi sains (fisika)</li> <li>- Mengkoordinir kegiatan uji beta</li> <li>- Dokumentasi kegiatan</li> </ul>

**Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Tim Pelaksana****SURAT PERNYATAAN KETUA TIM PELAKSANA**

---

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Mohammad Hilfi Azra Dzikrulloh  
NIM : 180331616049  
Program Studi : S1 Pendidikan Kimia  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa proposal PKM-KC saya dengan judul **"Pengembangan Aplikasi Android Literasi Sains Qur'ani Berkonteks *Socioscientific Issues* sebagai Teknologi Pembelajaran Jarak Jauh Persiapan Asesmen Kompetensi Minimum"** yang diusulkan untuk tahun anggaran 2021 adalah asli karya kami dan belum pernah dibiayai oleh lembaga atau sumber dana lain.

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

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

Malang, 08 Februari 2021

Yang Menyatakan,



5885AJX022648863

(Mohammad Hilfi Azra Dzikrulloh)

NIM.180331616049

## Lampiran 5. Gambaran Teknologi yang akan Dikembangkan

### A. Gambar Rancangan Aplikasi



Gambar 6.1 Ikon pada Menu Utama



Gambar 6.3 Splash Screen

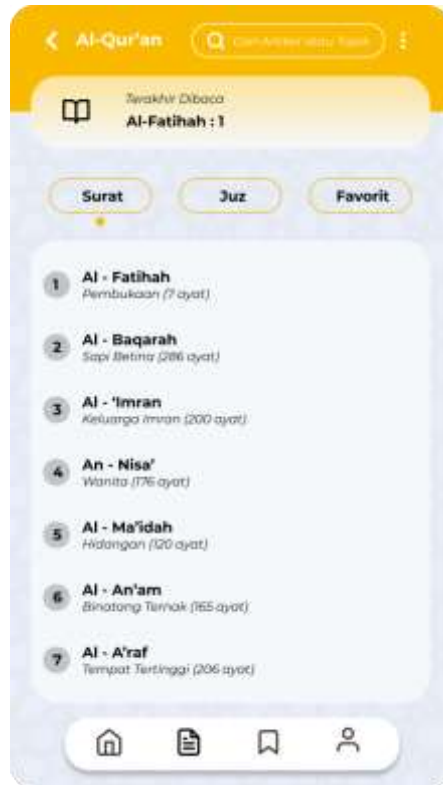


Gambar 6.2 Notifikasi



Gambar 6.4 Home





Gambar 6.5 Menu Al-Qur'an Submenu Surah



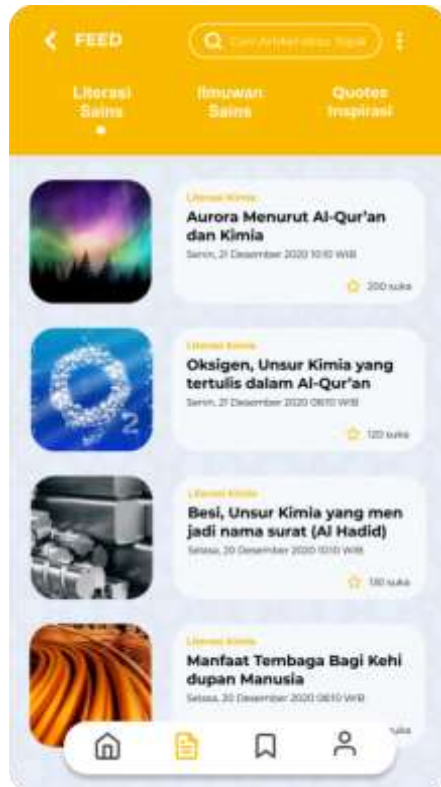
Gambar 6.7 Menu Al-Qur'an Submenu Playlist



Gambar 6.6 Menu Al-Qur'an Submenu Juz



Gambar 6.8 Menu Ilmuwan Sains



Gambar 6.9 Menu Literasi Sains



Gambar 6.11 Menu Quotes Inspirasi



Gambar 6.10 Tampilan Akhir Literasi Sains



Gambar 6.12 Menu Waktu Sholat

## B. Tabel *Use Case* dan *Activity Diagram*

Tabel 6.1 Identifikasi *Actor* dan *Description*

No	Actor	Description
1	User	Orang yang mengakses data mengenai Al-Qur'an, literasi sains, dll yang ada melalui aplikasi yang terinstal pada <i>smartphone</i> .

Tabel 6.2 Daftar Diagram *Use Case*

No	Use Case	Description	Actor
1	Al-Qur'an	Proses untuk menampilkan submenu surah, juz, playlist (murottal), dan tafsir.	User
2	Waktu Sholat	Proses menampilkan list waktu penting seperti waktu sholat 5 waktu sesuai lokasi tempat <i>user</i> berada	User
3	Literasi Sains	Proses untuk menampilkan list materi sains dalam perspektif kehidupan	User

Tabel 6.3 *Use Case Scenario* Al-Qur'an

Use Case Name	Al-Qur'an	
Use Case Id	1	
Actor	User	
Description	Proses untuk menampilkan submenu surat, juz, dan favorit	
Precondition	User Membuka halaman utama	
Typical Course of Events	Actor Action	System Response
	1. Memilih menu Al-Qur'an	2. Merespon dengan cara menampilkan kategori dari tindakan yang diambil
	3. Memilih kategori (surat, juz, dan favorit)	4. Merespon dengan cara menampilkan list materi berdasarkan kategori yang dipilih
Post Condition	User dapat melihat detil dari Al-Qur'an berdasarkan kategori yang dipilih	

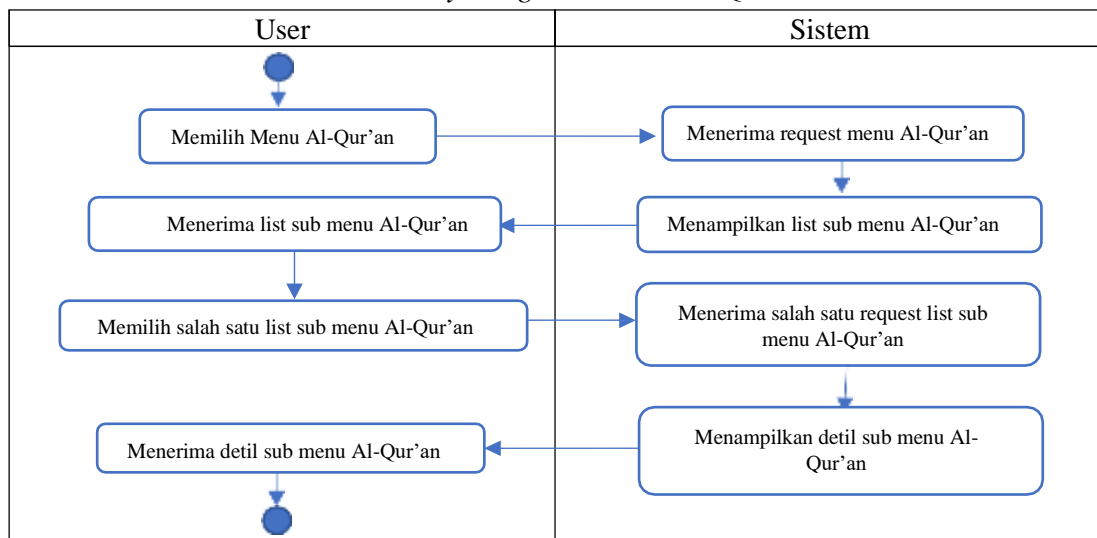
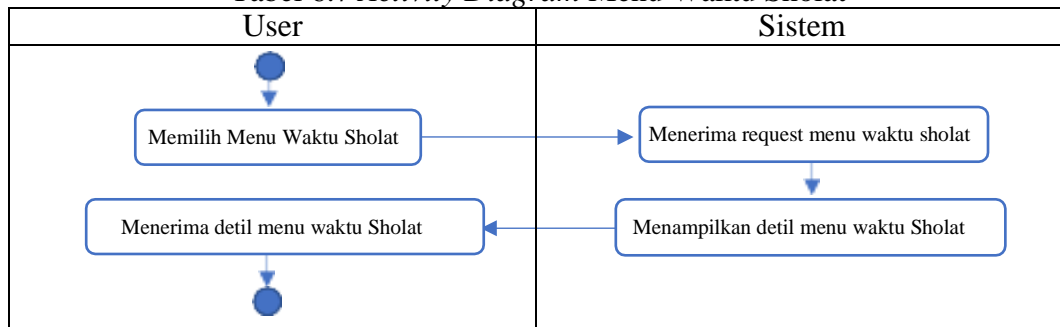
Tabel 6.4 *Use Case Scenario Waktu Sholat*

Use Case Name	Waktu Sholat	
Use Case Id	2	
Actor	<i>User</i>	
Description	Proses menampilkan list waktu penting seperti waktu sholat 5 waktu sesuai lokasi tempat <i>user</i> berada	
Precondition	<i>User</i> Membuka halaman utama	
Typical Course of Events	Actor Action	<i>System Response</i>
	1. Memilih menu waktu sholat	2. Merespon dengan cara menampilkan list waktu penting dalam Islam seperti sholat lima Waktu
Post Condition	<i>User</i> dapat melihat detil informasi mengenai waktu sholat	

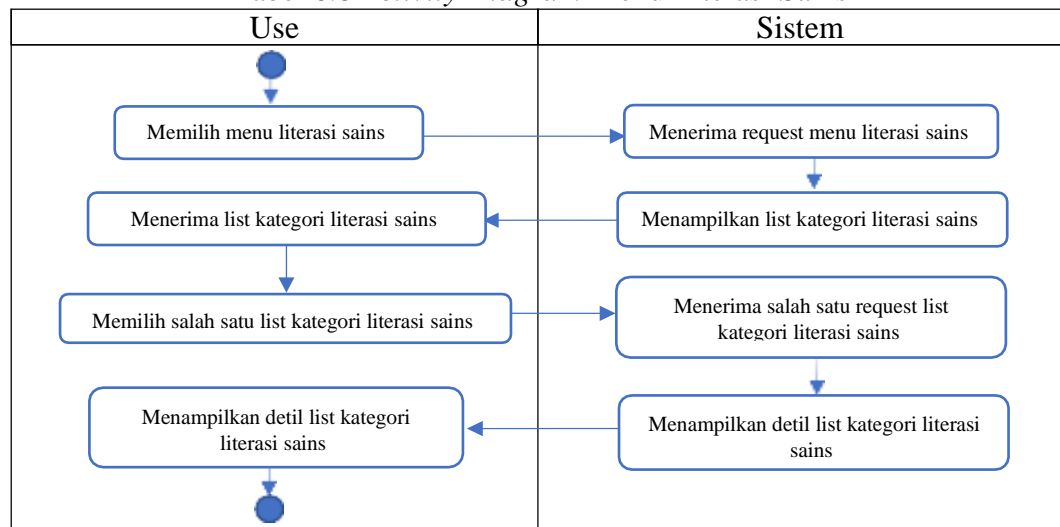
Tabel 6.5 *Use Case Scenario Literasi Sains*

Use Case Name	Literasi Sains	
Use Case Id	3	
Actor	<i>User</i>	
Description	Proses untuk menampilkan list materi sains dalam perspektif Kehidupan	
Precondition	<i>User</i> Membuka halaman utama	
Typical Course of Events	Actor Action	System Response
	1. Memilih menu literasi sains	2. Merespon dengan cara menampilkan kategori dari tindakan yang diambil

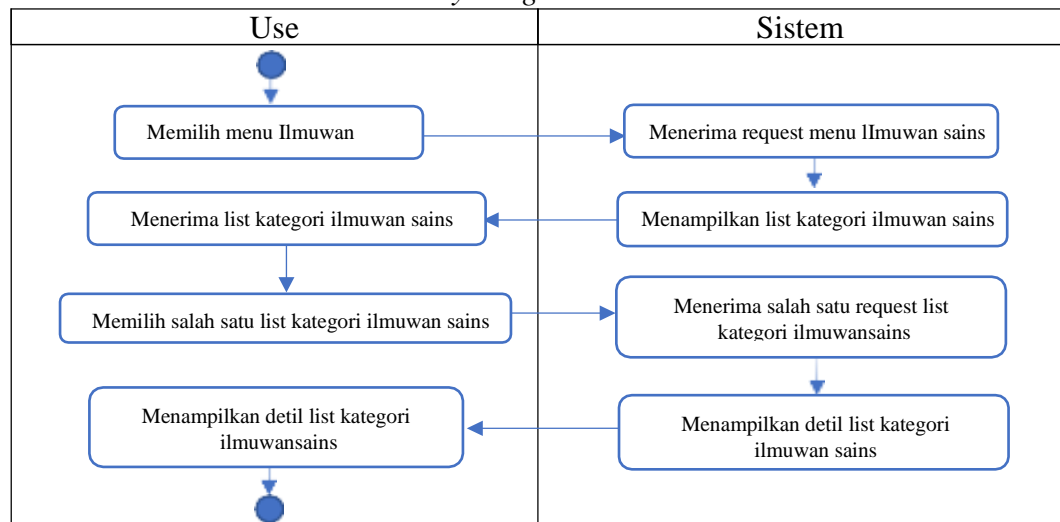
	3. Memilih kategori berupa judul-judul materi	4. Merespon dengan cara menampilkan isi materi berdasarkan kategori yang dipilih
Post Condition	User dapat melihat detail informasi berupa materi literasi Sains	

Tabel 6.6 *Activity Diagram* Menu Al-Qur'anTabel 6.7 *Activity Diagram* Menu Waktu Sholat

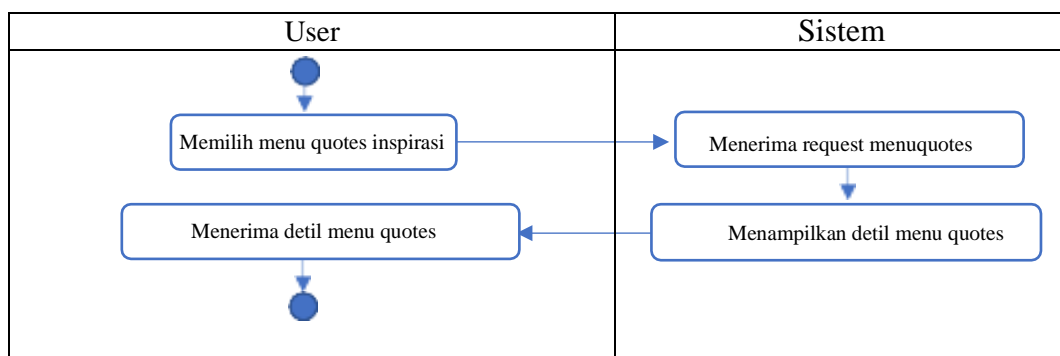
Tabel 6.8 Activity Diagram Menu Literasi Sains

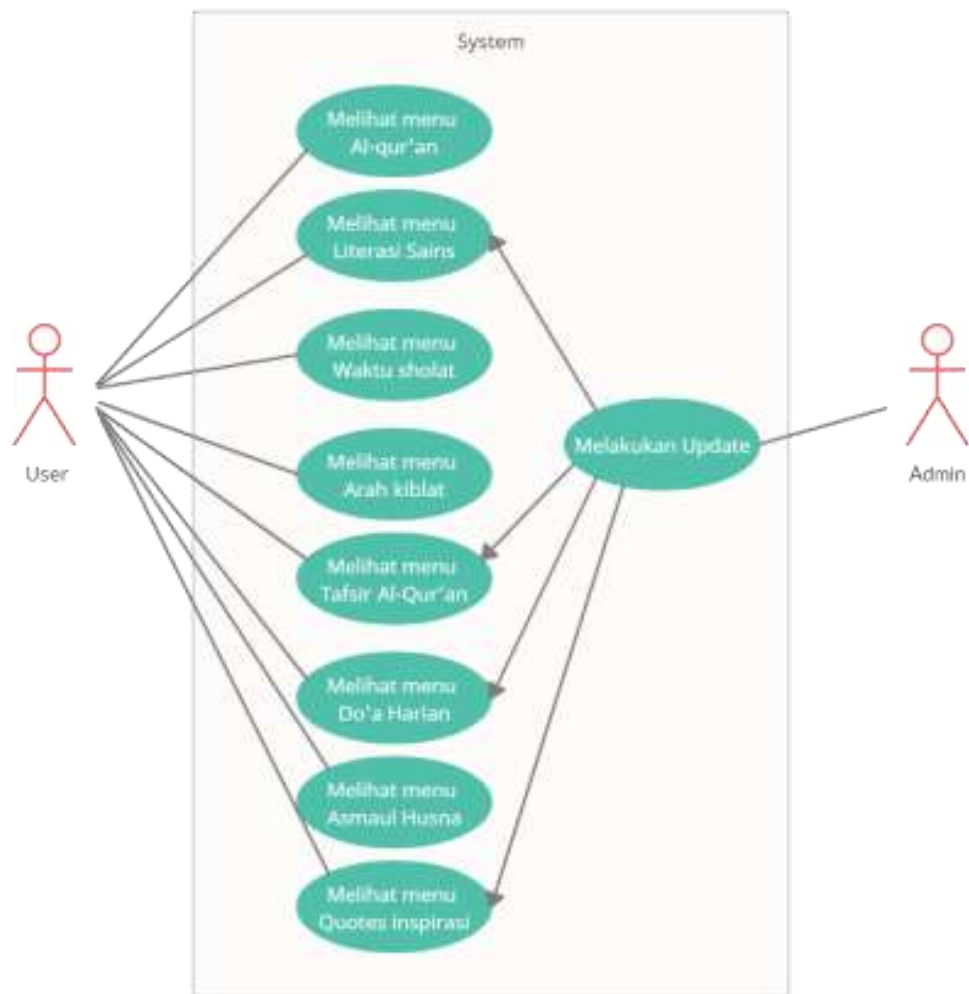


Tabel 6.9 Activity Diagram Menu Ilmuwan Sains



Tabel 6.10 Activity Diagram Menu Quotes Inspirasi





Gambar 6.13 Use Case Diagram