

## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>ii</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan.....	2
<b>BAB 2. SKENARIO KONTEN.....</b>	<b>2</b>
2.1 Ide .....	2
2.2 Sinopsis .....	3
2.3 Rancangan <i>Treatment</i> (Cerita Pendek) .....	6
2.4 Rancangan Naskah Skenario .....	6
<b>BAB 3. TAHAPAN PELAKSANAAN .....</b>	<b>7</b>
3.1 Analisis Masalah dan Penyusunan Ide .....	7
3.2 Menentukan Target.....	7
3.3 Membuat Premis, Sinopsis, dan <i>Treatment</i> (Cerita Pendek).....	8
3.4 Membuat Skenario .....	8
3.5 Mempersiapkan Alat dan Lokasi Pengambilan Video .....	8
3.6 Membuat Video .....	9
3.7 <i>Editing</i> dan Evaluasi.....	9
<b>BAB 4. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN.....</b>	<b>9</b>
4.1 Anggaran Biaya .....	9
4.2 Jadwal Kegiatan .....	10
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>10</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>11</b>
<b>Lampiran 1. Biodata Ketua dan Anggota, serta Dosen Pendamping.....</b>	<b>11</b>
<b>Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan .....</b>	<b>18</b>
<b>Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Pelaksana dan Pembagian Tugas .</b>	<b>21</b>
<b>Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana.....</b>	<b>22</b>
<b>Lampiran 5. Gambaran Pemecahan Masalah.....</b>	<b>23</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Format Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya.....	9
Tabel 2. Jadwal Kegiatan.....	10

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Desain <i>Orogenesys</i> Ukuran dalam Millimeter.....	23
Gambar 2. Peta Persebaran Litologi dan TopografiGunungkidul.....	23
Gambar 3. Gambaran Penerapan <i>Orogensys</i> di Kabupaten Gunungkidul pada Tahun 2032.....	24
Gambar 4. Langkah Implementasi Gagasan.....	24

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Air tanah pada kawasan karst bergerak melalui rekahan celahan gua, berbeda dengan kawasan bukan karst yang bergerak pada pori-pori batuan (Ford, 2003). Air tanah pada kawasan karst di Gunungkidul mengalir pada batu gamping Formasi Wonosari (Sir MacDonald, 1984). Dengan demikian, air tanah di daerah Gunungkidul sangat sulit dijumpai karena akuifernya terletak sangat dalam dan juga tidak adanya air tanah yang memadai di dekat permukaan.

Berdasarkan data dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Gunungkidul pada tahun 2021, sebanyak 137.000 jiwa yang tersebar di Kabupaten Gunungkidul mengalami kesulitan air bersih terutama pada saat musim kemarau. Selama ini untuk memenuhi kebutuhan air, sebagian masyarakat Gunungkidul mengambil air dari mata air Sendang Sari (Bawono, 2019). Akan tetapi, mata air Sendang Sari ini juga tidak menjadi solusi atas terpenuhinya air bersih bagi masyarakat sebab jaraknya yang jauh.

Indonesia dikenal sebagai negara agraris dimana mayoritas penduduknya memiliki mata pencaharian di bidang pertanian. Tanaman padi merupakan salah satu komoditas utama yang berkembang di negara Indonesia. Indonesia menjadi negara penghasil padi tertinggi di Asean dengan hasil bobot panen mencapai 70.866.571 ton pada tahun 2013 (BPS, 2014). Dari total bobot panen, sebesar 22-30% menghasilkan limbah sekam dan belum termasuk limbah jerami. Setiap hektar sawah menghasilkan berton-ton limbah dan baru sebagian kecil yang dimanfaatkan, sisanya dibuang atau dijual tanpa pengolahan.

Sebuah gagasan futuristik dengan konsep konstruktif dan komprehensif untuk mempermudah masyarakat untuk mendapatkan air bersih dan berasal dari limbah padi diperlukan untuk mengatasi tantangan di atas. Hal ini sejalan dengan *Sustainable Development Goals* (SDG's) nomor 6, yaitu air bersih berkelanjutan dan sanitasi. Serta, dalam mengatasi permasalahan perubahan iklim akibat dari emisi karbon pembakaran limbah padi sebagaimana tertulis dalam tujuan SDG's nomor 13, yaitu penanganan perubahan iklim. Mengingat bahan utama yang berasal dari limbah padi pasca panen, SDG's nomor 12 tentang konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab juga relevan untuk alat ini. Dengan demikian, melalui proposal ini kami mengajukan gagasan futuristik konstruktif untuk menyelesaikan permasalahan kesulitan mendapatkan air bersih dan penyelesaian emisi karbon limbah padi melalui penerapan konsep alat jaring penangkap kabut berbasis limbah padi.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

- Belum adanya konsep yang mampu menyelesaikan permasalahan kesulitan mendapatkan air bersih di Kabupaten Gunungkidul dengan memanfaatkan sesuatu yang berasal dari daerah tersebut.
- Besarnya emisi karbon yang dihasilkan dari pembakaran limbah padi pasca panen menimbulkan dampak besar terhadap perubahan iklim.

## 1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari dicanangkannya gagasan ini adalah:

- Memberikan gagasan rencana dan solusi dalam mengatasi permasalahan kesulitan mendapatkan air bersih di Gunungkidul.
- Memberikan rekomendasi konsep alat jaring penyerap kabut berbasis limbah padi sebagai solusi permasalahan infrastruktur ramah lingkungan.
- Mewujudkan tujuan SDG's nomor 6, SDG's nomor 12, dan SDG's nomor 13 di Indonesia tahun 2032.

## BAB 2. SKENARIO KONTEN

### 2.1 Ide

- Tema : Inovasi infrastruktur untuk solusi krisis air bersih di daerah Bentang Alam Karst
- Judul : Implementasi infrastruktur penangkap kabut dengan jaring berbahan baku ramah lingkungan
- Premis : Konsep jaring penangkap kabut berbahan baku limbah padi sebagai solusi permasalahan kesulitan atas keberadaan air bersih, serta emisi karbon pembakaran batang padi paca panen di Indonesia.

Munculnya gagasan ini berakar dari kondisi geologis di daerah Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta yang mempengaruhi kesediaan air bagi warga setempat. Diketahui Gunungkidul merupakan daerah dengan Bentang Alam Karst, yakni wilayah yang didominasi oleh litologi batuan gamping. Secara geologis, batuan gamping tidak dapat menampung air sebab banyaknya rongga-rongga yang terdapat di dalam batuannya sehingga air tidak dapat terkumpul pada sebuah akuifer. Tentunya, hal ini mengakibatkan kekurangan air di daerah tersebut yang mengharuskan warga untuk memasok dari daerah lain. Dalam rangka menyediakan akses air yang mudah bagi warga Gunungkidul, diperlukan sebuah inovasi yang konstruktif untuk mengatasi permasalahan tersebut.

*Orogensys* hadir sebagai konsep *Fog Harvesting* atau penangkap kabut berupa jaring berbahan padi yang mampu menangkap kabut pada malam

hingga pagi hari. Hal ini mampu menjadi solusi atas permasalahan kekurangan air di daerah tersebut. Konsep penangkap kabut ini dapat menghasilkan air rata-rata sebanyak 3.559,65 ml/hari dengan luas bidang tangkap kerucut 162,3 m<sup>2</sup> (8x8 m<sup>2</sup>) dan mengabaikan jumlah hari hujan dan intensitas kabut sedang (Pranata, et.al., 2018). Namun, data tersebut tidak bisa dijadikan standar atau dapat disesuaikan dengan kondisi kabut di masing-masing tempat. Selain itu, mengingat bahan baku dari alat ini adalah limbah padi, diharapkan pemanfaatan alat ini dapat mengurangi limbah biomassa hasil pertanian yang merupakan mata pencaharian warga sekitar dan mayoritas warga Indonesia. Pada akhirnya, diharapkan adanya hal ini dapat dimanifestasikan sebagai tujuan SDG's, yaitu poin 6 dan 12 mengenai ketahanan air bersih dan pengelolaan limbah.

## 2.2 Sinopsis

Kondisi geologi regional di Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta yang akuifer air tanah bawah permukaan berjenis batu gamping menjadi penyebab di daerah tersebut sangat sulit untuk mendapatkan air tanah, terlebih air tanah dengan kualitas baik. Selain itu, Indonesia merupakan negara agraris dimana sebagian besar masyarakatnya bermata pencaharian sebagai petani. Hal ini memungkinkan hasil limbah padi pasca panen yang dibakar dapat menjadi penyebab bertambahnya emisi karbon ke atmosfer.

Oleh karena itu, *Orogensys* hadir sebagai konsep alat jaring penangkap kabut ramah lingkungan yang mampu menyelesaikan permasalahan krisis air bersih di Kabupaten Gunungkidul dengan sekaligus menyelesaikan permasalahan emisi karbon dari pembakaran limbah padi pasca panen. *Orogensys* menggunakan bahan dasar limbah, yaitu limbah padi yang memiliki ketahanan konstruksi yang baik untuk dijadikan jaring, sehingga menjadi ramah lingkungan, lebih murah, serta meningkatkan nilai guna dari limbah padi. Dalam proses perancangannya, limbah padi dibersihkan serta dianyam menjadi jaring yang dirangkai dengan bahan lainnya dan membentuk bangunan kerucut yang dinamakan *Orogensys*. Kemudian, *Orogensys* akan melalui beberapa tahap agar dapat diimplementasi dengan baik, pertama tahap inisiasi, kedua tahap pembangunan dan pengembangan, dan yang ketiga tahap operasional dan perawatan yang berlangsung pada jangka waktu 10 tahun dimulai pada tahun 2022 hingga 2032.

## 2.3 Rancangan *Treatment* (Cerita Pendek)

Gunungkidul merupakan suatu kawasan yang terletak di provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Sebesar 46,63% dari wilayah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan wilayah Kabupaten Gunungkidul. Kawasan ini memiliki litologi yang didominasi oleh batuan karbonat dan memiliki cukup banyak sungai bawah tanah sebagai hasil dari pelarutan batuan. Kondisi ini

menjadikan Gunungkidul tempat berkembangnya karst dengan cukup baik. Pada umumnya, bentang alam karst memiliki karakter yang spesifik dan khas. (Rancangan visualisasi: Menampilkan gambaran wilayah Kabupaten Gunungkidul serta penyampaian kondisi geologi regional dengan *tracking shot*).

Air tanah pada kawasan karst bergerak melalui rekahan celahan gua, berbeda dengan kawasan bukan karst yang bergerak pada pori-pori batuan (Ford, 2003). Dengan demikian, air tanah di daerah Gunungkidul sangat sulit dijumpai karena akuifernya terletak sangat dalam dan juga tidak adanya air tanah yang memadai di dekat permukaan. (Rancangan visualisasi: Menampilkan animasi akuifer air tanah Kabupaten Gunungkidul yang sangat sulit dijumpai di permukaan dan penjelasannya dengan *voice over*).

Berdasarkan data dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) terdapat 137.000 jiwa di Kabupaten Gunungkidul yang mengalami kesulitan air bersih terutama pada saat musim kemarau. Selama ini untuk memenuhi kebutuhan air, sebagian masyarakat Gunungkidul mengambil air dari mata air Sendang Sari. Akan tetapi, mata air Sendang Sari ini juga tidak menjadi solusi atas terpenuhinya air bersih bagi masyarakat akibat jaraknya yang jauh. Dengan demikian, diperlukan inovasi untuk mempermudah masyarakat untuk mendapatkan air bersih di Gunungkidul. (Perancangan visualisasi: Menampilkan footage masyarakat di Kabupaten Gunungkidul yang menggambarkan kondisi warga Kabupaten Gunungkidul serta penyampaian kesulitan mendapatkan air bersih dengan *tracking shot*).

Indonesia dikenal sebagai negara agraris. Tanaman padi merupakan salah satu komoditas utama yang berkembang di negara Indonesia. Indonesia menjadi negara penghasil padi tertinggi di ASEAN dengan hasil bobot panen mencapai 70.866.571 ton pada tahun 2013 (BPS, 2014). Dari total bobot panen, sebesar 22-30% menghasilkan limbah sekam dan belum termasuk limbah jerami. Dapat dibayangkan apabila jumlah limbah padi hasil panen tersebut kemudian dibakar, maka akan melepaskan sangat banyak emisi karbon ke udara. Dengan demikian, diperlukan suatu inovasi pengolahan limbah padi hasil panen tersebut agar menjadi upaya pengurangan emisi karbon di bumi kedepannya. (Perancangan visualisasi: Menampilkan banyaknya limbah padi serta penyampaian penjelasan pemanfaatan limbah padi dalam gagasan *Eco Fog Harvesting System* dengan *tracking shot* dan *voice over*).

*Orogensys* hadir sebagai *Fog Harvesting System* berbasis limbah padi yang futuristik dengan konsep konstruktif dan komprehensif guna mengatasi kelangkaan air bersih di Kabupaten Gunungkidul dan mengurangi emisi karbon ke atmosfer. *Orogensys* merupakan konsep alat jaring berbahan limbah padi hasil panen yang mampu menangkap kabut dalam waktu malam hingga pagi yang ramah lingkungan sehingga dapat menjadi solusi atas kelangkaan

air bersih dan menekan emisi karbon limbah padi yang ada. (Perancangan visualisasi: Animasi penjelasan mekanisme konsep gagasan *Orogensys* sebagai alat penangkap kabut ramah lingkungan dengan *voice over*).

Pemanen kabut adalah teknologi yang dapat dikumpulkan dari kabut di bawah kondisi iklim yang menguntungkan. Gunungkidul merupakan daerah yang sangat tepat untuk menghasilkan air melalui penangkapan kabut karena letaknya di daerah dataran tinggi yang mana angin melaju cukup kencang dan intensitas kabut cukup tebal. Serta, bagian selatan Gunungkidul memiliki keterdapatan pantai yang juga sangat baik untuk dipanen kabutnya karena kabut bergerak ke daratan yang digerakkan oleh angin.

Kabut memiliki potensi untuk menyediakan sumber alternatif air tawar berkelanjutan di daerah kering dan dapat dipanen melalui penggunaan sistem pengumpulan sederhana dan murah. Kabut juga merupakan sumber energi alternatif terbarukan karena mengikuti siklus hidrologi. Secara fisis, kualitas air yang dihasilkan dari kabut juga cukup baik, yaitu airnya tidak berwarna ataupun berbau yang telah dilakukan uji laboratorium.

Faktor elevasi dan material berupa kerapatan dari jaring di daerah Gunungkidul menjadi banyaknya kabut yang terkumpul oleh jaring. Penggunaan limbah padi berupa jerami (damen) dan sekam pada kondisi mentah tanpa pengolahan lanjutan dapat digunakan sebagai bahan bangunan. Jerami dapat dimanfaatkan sebagai material utama atap atau bahkan dinding bangunan. Pada *Orogensys* ini, alat jaring penangkap kabut didesain berbentuk bangunan kerucut. Alat ini terdiri dari jaring limbah padi dengan ukuran kerucut berdiameter 8 meter dan tinggi 8 meter, sehingga total luas permukaannya adalah  $162,3 \text{ m}^2$ . Alat ini ditempatkan sekitar 5 meter di atas permukaan tanah dan memiliki kerangka yang berbahan besi atau bambu. Berdasarkan perhitungan, maka luas permukaan jaringnya adalah  $162,3 \text{ m}^2$ . Dengan luas permukaan jaring  $4 \text{ m}^2$  mampu menghasilkan air sebesar 87,73 ml/hari yang mana dalam hal ini mengabaikan jumlah hari hujan dan intensitas kabut sedang (Pranata, et al., 2018). Maka, dengan luas permukaan jaring sebesar  $162,3 \text{ m}^2$ , mampu menghasilkan air sebanyak 3.559,65 ml/hari.

Pada bagian bawah jaring dipasang sebuah talang pengumpul air yang jatuh dari jaring kemudian diarahkan menuju sebuah bak penampungan/reservoir. Instalasi pemanen kabut ini dipasang dua buah dengan posisi tegak lurus. Hal ini dilakukan untuk mengantisipasi arah angin yang bisa saja berubah-ubah. Dengan instalasi demikian maka pemanen kabut dapat menangkap kabut dari berbagai arah angin. *Orogensys* ini sepenuhnya tersusun oleh limbah padi yang dianyam sangat rapat, sehingga dapat menghasilkan air dalam jumlah yang besar. (Perancangan visualisasi: Animasi jenis limbah padi dan penjelasan pemanfaatannya untuk konstruksi *Orogensys* dengan *voice over*).

Alat penangkap kabut *Orogensys* menggunakan limbah padi ini memiliki keunggulan yaitu kersediaannya yang melimpah di daerah Gunungkidul dan seluruh Indonesia, maka akan dapat dibuat alat penangkap kabut ini dalam jumlah yang banyak dengan biaya yang rendah. Selain itu, limbah padi memiliki keunggulan dalam segi konstruksi atau ketahanan, sehingga tidak mudah goyah atau rusak, serta dapat dianyam dengan sangat rapat. (Perancangan visualisasi: Animasi penjelasan mekanisme konsep gagasan *Orogensys* dengan *voice over*).

Konsep *Orogensys* yang digagas perlu melalui beberapa tahapan agar dapat diimplementasikan dengan baik. Tahapan ini berlangsung pada rentang 10 tahun dimulai pada tahun 2022 hingga 2032. Tahapan tersebut meliputi tahap inisiasi, tahap pembangunan dan pengembangan, serta tahap *operational* dan *maintenance*. Tahap inisiasi berlangsung pada rentang tahun 2022-2024 bertujuan untuk menginisiasi penyusunan dan pematangan konsep gagasan *Orogensys*. Tahap penelitian, pembangunan, dan pengembangan berlangsung pada rentang tahun 2025-2028 bertujuan untuk menyurvei, membangun, dan mengembangkan sektor-sektor tempat potensial untuk penerapan *Orogensys*. Pada tahap akhir, yaitu tahap *operational* dan *maintenance* berlangsung pada rentang tahun 2029-2032 bertujuan untuk *monitoring*, evaluasi, dan pemeliharaan *Orogensys*, serta sosialisasi kepada masyarakat. (Rancangan visualisasi: Animasi penjelasan rancangan pengimplementasian konsep gagasan *Orogensys* dengan *voice over*).

Pada akhirnya, dengan adanya gagasan futuristik ini, masyarakat Kabupaten Gunungkidul akan terpenuhi kebutuhan airnya dan jumlah emisi karbon yang dihasilkan oleh pembakaran limbah padi pasca panen dapat terminimalisir. Selain itu, gagasan ini mampu mewujudkan tujuan SDG's nomor 6, yaitu Air Bersih Berkelanjutan dan Sanitasi, serta SDG's nomor 13, yaitu Penanganan Perubahan Iklim di Indonesia pada tahun 2032. (Rancangan visualisasi: Menampilkan gambaran masa depan Kabupaten Gunungkidul yang memiliki ketersediaan air yang mumpuni pada tahun 2032).

#### 2.4 Rancangan Naskah Skenario

- Scene 1- Kondisi Geologi Regional Kabupaten Gunungkidul - Footage Bentang Alam Karst (Alat utama : Kamera DSLR, Drone, Tripod, Microphone Eksternal, Laptop dan Aplikasi Design)
- Scene 2 - Permasalahan Kesulitan Air Di Gunungkidul - Pagi/Siang - Gambaran Berapa Desa dan Warga yang Ada Di Gunungkidul yang Terdampak Kekurangan Air (Alat utama: Kamera DSLR, Drone, Tripod, Microphone Eksternal, Laptop dan Aplikasi Design)
- Scene 3 - Gambaran Indonesia Sebagai Negara Agraris - Pertanian Melimpah (Alat utama: Laptop dan Aplikasi Design)



- Scene 4 - Gambaran Emisi Karbon Sektor Pertanian Di Indonesia - Siang - Limbah Padi Dibakar (Alat utama: Laptop dan Aplikasi Design)
- Scene 5 - Konsep Gagasan *Orogensys* - Penjelasan Cara Kerja Alat (Alamat utama: Microphone Eksternal, laptop, Aplikasi Design)
- Scene 6 - Penjelasan Penggunaan Limbah Padi Pasca Panen (Alat utama: Laptop dan Aplikasi Design)
- Scene 7 - Penjelasan Jerami baik Untuk Konstruksi - Penjelasan Jerami Dapat Menjadi Penangkap Kabut (Alat utama : Laptop dan Aplikasi Design)
- Scene 8 - Mekanisme Konsep Alat Jaring Penangkap Kabut Berbasis Limbah Padi (Alat utama : Laptop dan Aplikasi Design)
- Scene 9 - Pengimplementasian Konsep Gagasan *Orogensys* (Alat utama : Laptop dan Aplikasi Design)

### **BAB 3. TAHAPAN PELAKSANAAN**

Produksi video yang akan kami lakukan, mengikuti metode yang disajikan dalam alur berikut ini.

#### **3.1 Analisis Masalah dan Penyusunan Ide**

Pada tahapan ini, kami melakukan analisis mendalam mengenai permasalahan serta gagasan yang akan kami angkat. Selama proses menganalisis masalah, kami melakukan pencarian referensi mengenai masalah terkait untuk diuji kebenaran dan kredibilitasnya. Analisis masalah ditentukan sebagai fokus dalam membuat ide berdasarkan permasalahan dunia yang tercantum dalam tujuan SDG's nomor 6, 12, dan 13. Adapun aspek yang kami tinjau dalam menganalisis permasalahan antara lain:

- Mendefinisikan masalah secara umum.
- Mengidentifikasi penyebab-penyebab serta akar permasalahan.
- Mengidentifikasi kondisi kekinian permasalahan.
- Mengidentifikasi data-data terkait dengan permasalahan.
- Menjabarkan solusi yang sudah ada di masyarakat.

Pada akhirnya, melihat dari poin SDG's tersebut, muncullah sebuah ide yang berperan penting dalam mengatasi krisis air bersih di Indonesia. Penyusunan ide dilakukan dengan mencari bukti-bukti tervalidasi dari sumber referensi untuk dapat mewujudkan ide tersebut. Adanya tema Inovasi untuk masa depan, lahirlah sebuah ide berjudul Konsep Jaring Penangkap Kabut Ramah Lingkungan.

#### **3.2 Menentukan Target**

Ada pun target waktu pengerjaan yang telah diperkirakan selama empat bulan. Dimulai pada bulan pertama dengan analisis permasalahan/isu dan pengonsepan ide/solusi. Selanjutnya pada bulan kedua dilakukan pembuatan *storyboard*, memulai mencari sumber referensi, melakukan survei lokasi, dan

memulai rekaman video. Perekaman video berlangsung selama dua minggu. Selama proses perekaman video masih dilakukan, kami mulai melakukan *editing* setiap bagiannya supaya lebih efektif dan efisien. Proses *editing* membutuhkan waktu selama tiga minggu hingga empat minggu setelah proses perekaman video telah selesai pada bulan keempat. Pada target akhir, dilakukan pembuatan laporan akhir yang berlangsung selama dua minggu pada bulan keempat. Sejalan dengan itu, dilakukan konsultasi dengan dosen pembimbing sepanjang proses realisasi gagasan.

### 3.3 Membuat Premis, Sinopsis, dan *Treatment* (Cerita Pendek)

Pada tahapan ini, kami menyusun premis, sinopsis, dan *treatment* dalam perancangan pembuatan video gagasan. Pembuatan aspek-aspek ini bertujuan untuk memudahkan dan mempercepat proses pembuatan film serta sebagai media untuk mempermudah penyampaian ide/gagasan kepada orang lain. Premis menjelaskan pernyataan cerita dan masalah yang menggerakkan cerita. Kemudian, premis dikembangkan untuk sinopsis gagasan yang menggambarkan alur cerita gagasan secara utuh. Langkah selanjutnya adalah menjabarkan sinopsis tersebut menjadi cerpen (cerita pendek) yang terdiri dari beberapa paragraf. Kemudian dilakukan pembuatan skenario cerita yang berisikan scene - scene serta ringkasan - ringkasan yang mendeskripsi masing - masing scene dalam pembuatan video.

### 3.4 Membuat Skenario

Pada tahapan ini, kami membuat rancangan naskah skenario setiap bagian dalam pembuatan video. Skenario bertujuan untuk menghadirkan narasi yang menarik bagi para audiens dan mempermudah proses penyunting video gagasan. Skenario cerita berisikan scene - scene, serta ringkasan - ringkasan yang mendeskripsi masing-masing scene dalam pembuatan video. Penyusunan scene terdiri atas 9 bagian dengan terdapat perincian judul dan peralatan pendukung yang dibutuhkan dalam setiap scene tersebut.

### 3.5 Mempersiapkan Alat dan Lokasi Pengambilan Video

Alat-alat yang diperlukan selama kebutuhan perekaman video, berupa:

- Kamera DSLR dan *handphone*
- Drone
- Tripod dan *microphone* eksternal

Ada pun lokasi pengambilan video, antara lain:

- Kabupaten Gunungkidul: Menjelaskan gambaran wilayah geologi regional dan keterdapat bentang alam karst yang menjadi penyebab krisis air bersih.
- Areal Persawahan: Menjelaskan gambaran kondisi limbah padi pasca panen di Indonesia

### 3.6 Membuat Video

Proses pembuatan video diawali dengan melakukan survei dan meninjau lokasi perekaman video. Hal ini bertujuan untuk mengetahui medan lokasi dan melakukan pemetaan untuk rancangan pengambilan gambar serta video. Selanjutnya proses perekaman video dilakukan beberapa kali dengan rentang waktu beberapa hari.

Dalam proses pembuatan dan perekaman video, akan selalu dilakukan dengan penerapan protokol kesehatan. Adapun protokol kesehatan yang diterapkan seperti menggunakan masker, membawa dan menggunakan hand sanitizer secara berkala, tidak mendekati dan membuat keramaian, menjaga jarak satu sama lain, serta tidak lupa mencuci tangan.

### 3.7 *Editing* dan Evaluasi

Proses *editing* dilakukan menggunakan laptop dengan tipe ASUS TUF 5. Proses *editing* dilakukan sesuai dengan *storyboard* yang telah dirancang di awal pembuatan skenario video. Video dan gambar yang telah diambil dalam proses rekaman kemudian akan diedit menggunakan aplikasi *editing*. Adapun aplikasi *editing* yang digunakan untuk menunjang proses editing antara lain:

- *Adobe Photoshop* (Pengeditan Gambar)
- *Adobe Premiere Pro* (Pengeditan Video)
- *Adobe Illustrator* (Pembuatan Animasi)

Dalam proses penyusunan gagasan hingga ke tahap *editing*, dilakukan tahapan evaluasi guna melakukan penilaian dan evaluasi terhadap rancangan pembuatan video. Dalam melakukan evaluasi, dilakukan konsultasi Dosen Pembimbing sepanjang penyusun gagasan hingga finalisasi gagasan.

## BAB 4. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

### 4.1 Anggaran Biaya

**Tabel 4.1** Format Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya

1	Bahan habis pakai	Belmawa	Rp. 5.650.000
		Perguruan Tinggi	Rp. 1.350.000
		Instansi Lain (jika ada)	Rp. 0
2	Sewa dan Jasa	Belmawa	Rp. 1.000.000
		Perguruan Tinggi	Rp. 300.000
		Instansi Lain (jika ada)	Rp. 0
3	Transportasi lokal	Belmawa	Rp. 300.000
		Perguruan Tinggi	Rp. 100.000
		Instansi Lain (jika ada)	Rp.0
4	Lain-lain	Belmawa	Rp. 50.000

	Perguruan Tinggi	Rp. 0
	Instansi Lain (jika ada)	Rp. 0
<b>Jumlah</b>		Rp. 8.750.000
<b>Rekap Sumber Dana</b>	Belmawa	Rp. 7.000.000
	Perguruan Tinggi	Rp. 1.750.000
	Instansi Lain (jika ada)	Rp. 0
	<b>Jumlah</b>	Rp. 8.750.000

#### 4.2 Jadwal Kegiatan

**Tabel 4.2** Jadwal Kegiatan

No	Jenis Kegiatan	Bulan				Penanggung-Jawab
		1	2	3	4	
1	Analisis permasalahan/isu					Rizka Destiana Novani
2	Pengonsepan ide/solusi					Ralfy Ruben Rialdi
3	Perancangan <i>storyboard</i>					Ralfy Ruben Rialdi
4	Administrasi perizinan					Rizka Destiana Novani
5	Survei lokasi					Andika Faishal Aziz
6	Perekaman video					Andika Faishal Aziz
7	Pendesainan visualisasi konten video					Matthew Aristotheo
8	Pengeditan video					Matthew Aristotheo
9	Pembuatan laporan akhir					Yudha Adi Putra
10	Konsultasi dengan dosen pembimbing					Yudha Adi Putra

#### DAFTAR PUSTAKA

- Bawono, S. E., Rohmadi, I. and Nilawati, E. 2019. *Membangun Sistem Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih Berbasis Masyarakat di Gunung Kidul*. Prosiding Seminar Nasional Seri 9 : Mewujudkan Masyarakat Madani dan Lestari - Diseminasi Pengabdian, pp. 145–158. Available at: <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/17327>.
- Qudwah, A., Nugroho, A. M. and Handajani, R. P. 2014. *Bangunan Sekolah Alam dengan Konsep Arsitektur Ramah Lingkungan melalui Penerapan Material Limbah Padi di Lombok Tengah*. Jurnal Mahasiswa Jurusan Arsitektur, 2(No 2 (2014)), pp. 1–15. Available at: <http://arsitektur.studentjournal.ub.ac.id/index.php/jma/article/view/57>.
- Surbakti, S. 2017. *Aspek Hukum Perlindungan Kawasan Karst Di Gunung Kidul Yogyakarta*, ., pp. 1–12.
- VOA. 2018. *Penangkap Kabut Ubah Embun Jadi Air*. <https://www.voaindonesia.com/a/penangkap-kabut-ubah-embun-jadi-air/4432305.html> , diakses pada 20 Februari 2022 pukul 10.27.
- Eda, L. E., & Chen, W. 2010. *Integrated Water Resources Management in Peru*. Procedia Environmental Sciences 2. pp. 340–348.
- Living Circular. (n.d.). *Warka Water, a water tower ideal for arid places*. [online] Available at: <https://www.livingcircular.veolia.com/en/eco-citizen/warka-water-water-tower-ideal-arid-places>, diakses 27 Februari 2022.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Biodata Ketua dan Anggota, dan serta Dosen Pendamping

#### A. Biodata Ketua

##### A. Identitas diri

1.	Nama Lengkap	Yudha Adi Putra
2.	Jenis Kelamin	Laki-laki
3.	Program Studi	Geofisika
4.	NIM	2006571646
5.	Tempat dan Tanggal Lahir	Suliki, 26 Oktober 2000
6.	Alamat E-mail	yudhaadiputra06@gmail.com
7.	No. Telepon/HP	082211396912

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

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1.	HMGs UI	Ketua Departemen Kerohanian	Januari 2021 – Januari 2022, Depok

##### 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-VGK.

Depok, 15 Maret 2022

Ketua,

  
(Yudha Adi Putra)

**B. Biodata Anggota ke-1****A. Identitas diri**

1.	Nama Lengkap	Ralfy Ruben Rialdi
2.	Jenis Kelamin	Laki-laki
3.	Program Studi	Geofisika
4.	NIM	2006483183
5.	Tempat dan Tanggal Lahir	Jakarta, 22 Maret 2002
6.	Alamat E-mail	ralfy.ruben@ui.ac.id
7.	No. Telepon/HP	087808883023

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

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1.	BEM UI	Staf Departemen Kajian Strategis	Maret 2021 – Desember 2021, Depok

**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-VGK.

Depok, 15 Maret 2022

Anggota Tim 1,



(Ralfy Ruben Rialdi)



## B. Biodata Anggota ke-2

### A. Identitas diri

1.	Nama Lengkap	Rizka Destiana Novani
2.	Jenis Kelamin	Perempuan
3.	Program Studi	Geologi
4.	NIM	2006572011
5.	Tempat dan Tanggal Lahir	Jakarta, 22 November 2001
6.	Alamat E-mail	rizka.destiana@ui.ac.id
7.	No. Telepon/HP	085781208574

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

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1.	Himpunan Mahasiswa Geosains UI	Kepala Biro Kcssekretariatan	Februari 2022 – Februari 2023, Depok

### C. Penghargaan yang Pernah Diterima

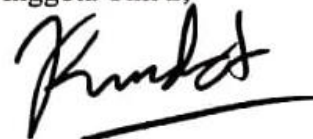
No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
-	-	-	-

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-VGK.

Depok, 15 Maret 2022

Anggota Tim 2,



(Rizka Destiana Novani)

## B. Biodata Anggota ke-3

### A. Identitas diri

1.	Nama Lengkap	Andika Faishal Aziz
2.	Jenis Kelamin	Laki-laki
3.	Program Studi	Teknik Mesin
4.	NIM	2006483896
5.	Tempat dan Tanggal Lahir	Jakarta, 18 Januari 2002
6.	Alamat E-mail	faishal3f@gmail.com
7.	No. Telepon/HP	087780787121

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

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1.	Ikatan Mahasiswa Mesin (IMM FTUI)	Staf Kreasi Mahasiswa	Januari 2021 – Januari 2022, Depok

### 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-VGK.

Depok, 15 Maret 2022

Anggota Tim 3,



(Andika Faishal Aziz)



**B. Biodata Anggota ke-4****A. Identitas diri**

1.	Nama Lengkap	Matthew Aristotheo
2.	Jenis Kelamin	Laki-laki
3.	Program Studi	Teknik Mesin
4.	NIM	2006531522
5.	Tempat dan Tanggal Lahir	Tangerang, 2 April 2002
6.	Alamat E-mail	matthew.aristothéo@ui.ac.id
7.	No. Telepon/HP	08111580280

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

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1.	BEM FTUI	Staf Seni	Januari 2021 – Januari 2022, Depok

**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-VGK.

Depok, 15 Maret 2022  
Anggota Tim 4,



(Matthew Aristotheo)

### C. Biodata Dosen Pendamping

#### A. Identitas diri

1.	Nama Lengkap (dengan gelar)	Dr. Retno Lestari, M.Si.
2.	Jenis Kelamin	Perempuan
3.	Program Studi	Biologi
4.	NIP/NIDN	197001121999032001/0012017006
5.	Tempat dan Tanggal Lahir	Pontianak, 12 Januari 1970
6.	Alamat E-mail	retno.lestari@sci.ui.ac.id
7.	No. Telepon/HP	08158842327

#### B. Riwayat Pendidikan

No	Jenjang	Bidang Ilmu	Institusi	Tahun Lulus
1	Sarjana (S1)	Biologi (Imunogenetik)	Universitas Indonesia (UI)	1995
2	Magister (S2)	Biologi (Biologi Tanaman)	Institut Teknologi Bandung (ITB)	1999
3	Doktor (S3)	Biologi (Biologi Molekuler Tanaman)	Program Double Degree Indonesia – Perancis (IPB SupAgro Montpellier)	2016

#### C. Rekam Jejak Tri Dharma PT

##### Pendidikan / Pengajaran

No.	Nama Mata Kuliah	Wajib/Pilihan	SKS
1	MPKT	Wajib	5
2	Genetika	Wajib	3
3	Biologi Molekuler	Wajib	3
4	Biologi Sel	Wajib	3

5	Praktikum Genetika	Wajib	1
6	Praktikum Biologi Molekuler	Wajib	1
7	Genetika Terapan	Pilihan	2
8	Imunologi	Pilihan	2
9	Toksikologi	Pilihan	3
10	Genomik dan Proteomik	Pilihan	3
11	Toksikologi Perairan	Pilihan	2
12	Nutrigenomik	Pilihan	2
13	Bioteknologi	Pilihan	2
14	Genetika Manusia	Pilihan	2

#### Penelitian

No	Judul Penelitian	Penyandang Dana	Tahun
1	Utilization of corn cob ( <i>Zea mays</i> ) for the development of sludge worm cultivation ( <i>Tubifex spp.</i> )	Internal Perguruan Tinggi – Penelitian Dasar	2019
2	Utilization of water hyacinth ( <i>Eichhornia crassipes</i> ) for the development of sludge worm cultivation ( <i>Tubifex spp.</i> )	Internal Perguruan Tinggi – Penelitian Dasar	2019
3	Pengembangan Budidaya Cacing Sutra ( <i>Tubifex spp.</i> ) Berkualitas Berbasis Pemanfaatan Limbah di Masyarakat	Internal Perguruan Tinggi - Penelitian Dasar	2019
4	Pengembangan Kit Deteksi Penyakit Chikungunya Berbasis Protein Envelope (E) Rekombinan	Internal Perguruan Tinggi - Penelitian Dasar	2019

5	Time Incubation Optimization for the Expression of Recombinant CHIKV Envelope Protein E2 in the Yeast <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	Internal Perguruan Tinggi - Penelitian Dasar	2019
6	Utilization of water hyacinth ( <i>Eichhornia crassipes</i> ) & corn cob ( <i>Zea mays</i> ) for the development of sludge worm cultivation ( <i>Tubifex spp.</i> )	Internal Perguruan Tinggi - Penelitian Dasar	2019
7	Cloning of Chikungunya virus <i>Envelope 1 (E1)</i> Gene to pYES2/CT in <i>Escherichia coli</i> TOP10	Internal Perguruan Tinggi - Penelitian Dasar	2019
8	Cloning of Chikungunya virus E2 recombinant protein in <i>Escherichia coli</i> TOP 10	Internal Perguruan Tinggi - Penelitian Dasar	2019
9	Optimasi gen VL dari sel hibridoma penghasil antibodi anti-virus <i>dengue</i> strain lokal Indonesia pada sistem ekspresi <i>Escherichia coli</i> strain BL21	Internal Perguruan Tinggi - Penelitian Dasar	2019
10	Optimasi fusi gen VH dan VL dari sel hibridoma penghasil antibodi anti-virus <i>dengue</i> strain lokal Indonesia pada sistem ekspresi <i>Escherichia coli</i> strain BL21	Internal Perguruan Tinggi - Penelitian Dasar	2018
11	Pengaruh Variasi Suhu pada Metode <i>Heat Shock</i> dan Hidrolisis dalam Ekstraksi DNA <i>Cyanobacteria</i> Berfilamen	Internal Perguruan Tinggi - Penelitian Dasar	2018
12	Implementasi Pakan terhadap Bioakustik, Morfometrik dan Keragaman Gen Pertumbuhan	Ristekdikti -	2018

	(GH) Ayam Ketawa sebagai Plasma Nutfah Indonesia	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	
13	Modifikasi Metode Watanabe dkk. (2006) untuk Hidrolisis Selubung Mucilage Isolat-Isolat <i>Cyanobacteria</i> Filamen Bercabang	Internal Perguruan Tinggi - Penelitian Dasar	2018
14	Optimasi gen <i>VH</i> dari sel hibridoma penghasil antibodi anti-virus <i>dengue</i> strain lokal Indonesia pada sistem ekspresi <i>Escherichia coli</i> strain BL21	Internal Perguruan Tinggi - Penelitian Dasar	2018
15	Pengaruh Proses Hidrolisis terhadap Penghilangan Selubung Mucilage serta Peningkatan Konsentrasi dan Kemurnian DNA Isolat-isolat <i>Cyanobacteria</i> Filament Lurus	Internal Perguruan Tinggi - Penelitian Dasar	2018
16	Studi Interaksi Gen <i>HSP</i> Superfamily dengan Gen <i>SOD1</i> Terhadap Adaptasi Cekaman Panas pada Sapi Bali di Indonesia	Internal Perguruan Tinggi - Penelitian Dasar	2017

#### Pengabdian Kepada Masyarakat

No	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Penyandang Dana	Tahun
1	Pengembangan Ekowisata Berbasis <i>Community Empowerment</i> di Kawasan Pulau Bawean, Kecamatan Sangkapura, Kabupaten Gresik, Jawa Tengah.	Dirmawa UI	2021
2	CoralMakara: Media Transplantasi Terumbu Karang Menggunakan Metode Jaring Laba-Laba sebagai	Dirmawa UI	2021

	Upaya Rekonstruksi dan Pelestarian Ekosistem Bawah Laut di Area Ekowisata Pantai Carita, Kabupaten Pandeglang, Banten.		
3	Terrakopi: Pengembangan Terra Preta Berbasis Limbah Kopi sebagai Solusi Pertanian Organik Perkotaan	Dirmawa UI	2021
4	Pengembangan Budidaya Kepiting Model Rusun Ramah Pakan sebagai Satu Solusi Pemberdayaan Nelayan di Desa Pantai Bahagia, Muara Gembong, Bekasi, Jawa Barat.	Dirmawa UI	2021
5	Pengembangan Arboretum Makara Musabotanica sebagai Kebun Konservasi Plasma Nutfah Musaceae (Pisang-pisangan) di Desa Gandasoli, Kecamatan Cikakak, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat.	Dirmawa UI	2021
6	Pengembangan Gnetum Makara Center sebagai Pusat Pengolahan Melinjo Terintegrasi di Desa Banyubiru, Kecamatan Labuan, Kabupaten Pandeglang, Banten.	Dirmawa UI	2021
7	Teras Belajar MIPA 2021: Bersama Bermakna	Dirmawa UI	2021
8	Pengembangan Keripiki Pisang SBC (Sukarame Banana Chip) Berbasis Kearifan Lokal di Desa Sukarame, Carita, Pandeglang, Banten	Dirmawa UI	2021
9	Program Penyuluhan Mitigasi Bencana Banjir Rob di Desa Pantai Bahagia, Bekasi, Jawa Barat.	Dirmawa UI	2021
10	CocoGrow: Media Tanam Vertikal Inovatif Berbasis Limbah Kelapa sebagai Upaya Pemberdayaan	Dirmawa UI	2021

	Masyarakat Tani di Kelurahan Dukuh, Kramat Jati, Jakarta Timur.		
11	Tanam Bakau Bahagia: Penanaman Bakau sebagai Antisipasi Abrasi Laut dan Upaya Konservasi Biota Laut, di Desa Pantai Bahagia, Muara Gembong, Bekasi, Jawa Barat.	Dirmawa UI	2021
12	Agrikademi: Pengenalan Budidaya Alpukat Miki sebagai Buah Unggulan Nasional Asal Beji Depok	PPM UI	2021
13	SAINSKADEMI: Metode Pembelajaran Sains Melalui Dongeng dan Eksperimen Sederhana	PPM UI	2021
14	Autiscare Edusains: Pembelajaran Keterampilan Motorik Halus bagi Pengidap Autistic Spectrum Disorder (ASD) dengan Pengelolaan Limbah Plastik sebagai Bentuk Pemberdayaan Lingkungan	PPM UI	2021
15	SainsCADEMY, Pengembangan Pembelajaran Sains melalui Edukasi Kreatif untuk Anak-Anak di Kalimulya, Cilodong, Depok, termasuk di dalamnya Pembelajaran Pentingnya Sanitasi Lingkungan dalam Rangka Mendukung Pemberhentian Virus COVID-19	DPPM UI	2020
16	CovidCADEMY, Program Pengembangan Sentra Pembelajaran, Literasi, dan Infografis Covid-19 Universitas Indonesia	DPPM UI	2020

17	Pengembangan Arboretum Avobotanica, Taman Botani dan Kebun Alpukat Gandasoli sebagai Buah Ber-antioksidan yang Dibutuhkan Masyarakat dalam Rangka Meningkatkan Imunitas terhadap COVID-19	DPPM UI	2020
18	Autis Care Edusains: Pembelajaran Sanitasi Lingkungan bagi Anak-Anak Pengidap Autistic Spectrum Disorder (ASD) sebagai Langkah Preventif Pencegahan COVID-19	DPPM UI	2020
19	Pengembangan Herbal Precision Drink Wedang Makara sebagai Alternatif Meningkatkan Kesehatan dan Imunitas Masyarakat Terhadap Virus COVID-19 di Desa Banyu Biru, Labuan, Banten	DPPM UI	2020
20	Pengembangan Minametriks dan Pengenalan Budidaya Udang dengan Sistem Semi Intensif di Muara Citarum, Desa Pantai Bahagia, Muara Gembong, Bekasi, Jawa Barat untuk Mengurangi Dampak Ekonomi COVID-19	DPPM UI	2020
21	Pengembangan Kolam Singgah Makara sebagai Solusi Pemberdayaan Nelayan yang Terkena Dampak COVID-19 di Desa Tanggul Jaya Kecamatan Sumur, Kecamatan Sumur, Pandeglang, Banten	DPPM UI	2020
22	Agricademy, Program Pembelajaran Pertanian Terintegrasi di Lingkungan Rumah dalam Rangka Program Mandiri Pangan Masyarakat untuk Mengatasi Kelangkaan Pangan Bernutrisi Akibat dari Dampak	DPPM UI	2020



	Pandemi Virus COVID-19 di Kelurahan Kalimulya, Cilodong, Depok		
23	Ranyebar: Pengembangan Hand Sanitizer dari Limbah Cangkang Udang (Crustaceae) di Desa Banyu Biru, Labuan, Banten	DPPM UI	2020
24	Program Penanaman Bakau di Muara Citarum, di Desa Pantai Bahagia, Muara Gembong, Bekasi, Jawa Barat Sebagai Antisipasi Abrasi Laut dan Upaya Konservasi Lutung Jawa ( <i>Trachypithecus auratus</i> )	DPPM UI	2020
25	Integrasi Pengolahan Air Kelapa dan ZPT Anggrek Auksin dan Sitokinin  untuk Optimalisasi Pertumbuhan Anggrek Lokal di Desa Jatimulyo, Girimulyo, Kulon Progo, Jogjakarta	Hibah Program Pengabdian kepada Masyarakat UI	2020
26	Pemanfaatan Teknologi Budidaya Cendawan Berkelanjutan (Mikoponik) untuk Menunjang Kebutuhan Pangan Sehat Masyarakat Kampung Cikeas, Desa Bojong  Koneng, Sentul, Bogor	Hibah PPMUPT  Ristekdikti	2019
27	Pemberdayaan Keluarga untuk Merawat Anggota Keluarga yang Menderita Penyakit Tidak Menular di Desa Banyubiru, Kecamatan Labuan, Kabupaten Pandeglang, Banten	Hibah Program Pengabdian kepada Masyarakat UI	2019
28	Pengembangan Sentra Koi Sentul Sebagai Upaya Pengembangan	(DRPM UI)	2019

	Model Pemberdayaan dan Pembinaan Budidaya Koi pada Masyarakat		
29	Pengembangan Minattransporter dalam Sistem Transportasi Ikan Hidup sebagai Upaya Mengatasi Masalah Pendistribusian Ikan di Kecamatan Sumur, Banten Guna Mendukung Pembangunan Kawasan Minapolitan	Hibah Program Pengabdian kepada Masyarakat UI	2019
30	Arboretum Durio Botanica: Taman Botani dan Konservasi Durian Gandasoli	(DRPM UI)	2019
31	Pemanfaatan Limbah Crustacea sebagai Penghilang Bau dan Bahaya Laten Penyakit dari Sampah di Pasar Minggu, Jakarta Selatan	Hibah Program Pengabdian kepada Masyarakat UI	2019
32	Membangun Kesadaran Masyarakat terhadap Potensi dan Manfaat Tanaman Herbal Empon di Sentul	(DRPM UI)	2019
33	Pengembangan Pupuk Organik Biometrik Berbasis Pemanfaatan Potensi Daerah dan Limbah Aktivitas Masyarakat dalam Mendorong Efisiensi Usaha Pertanian Kentang dan Bawang Putih Masyarakat Sembalun, Nusa Tenggara Barat	Hibah Program Pengabdian kepada Masyarakat UI	2019
34	Kolam Kepiting Makara, sebagai Model Pengembangan Ekonomi Masyarakat Pesisir Melalui Budidaya Kepiting dengan Cara Hybrid di Desa Sukarame, Banten.	(DRPM UI)	2019

35	Pekan Kemandirian Autiscare	Hibah Program Pengabdian kepada Masyarakat UI	2019
36	Program Model Penanaman Bakau pada Lahan Kritis Akibat Tsunami Selat Sunda 2018 di Desa Sukajadi, Carita, Banten	(DRPM UI)	2019

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-VGK.

Depok, 15 Maret 2022

Dosen Pendamping



(Dr. Retno Lestari, M.Si.)

**Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan**

No	Jenis Pengeluaran	Volume	Harga Satuan (Rp)	Total (Rp)
1	Barang Habis Pakai			
	Lisensi Aplikasi Adobe <i>After Effect</i>	3 Bulan	Rp. 500.000	Rp. 1.500.000
	Lisensi Aplikasi Adobe <i>Illustrator</i>	3 Bulan	Rp. 500.000	Rp. 1.500.000
	Lisensi Aplikasi Adobe <i>Premier Pro</i>	3 Bulan	Rp. 500.000	Rp. 1.500.000
	Lisensi Adobe <i>Photoshop</i>	3 Bulan	Rp. 500.000	Rp. 1.500.000
	Kuota Internet	4 Bulan	Rp. 200.000	Rp. 800.000
	Kertas HVS A4	1 Rim	Rp. 50.000	Rp. 50.000
	Masker Medis	1 Pack	Rp. 50.000	Rp. 50.000
	Hand Sanitizer	5 Botol	Rp. 20.0000	Rp. 100.000
SUB TOTAL				Rp. 7.000.000

2	Belanja Sewa			
	Penyewaan Kamera	2 (untuk 3 hari)	Rp. 100.000	Rp. 600.000
	Penyewaan Tripod	2 (untuk 3 hari)	Rp. 30.000	Rp. 180.000
	Penyewaan Drone	1 (untuk 3 hari)	Rp. 70.000	Rp. 210.000
	Penyewaan Microphone Eksternal	1 (untuk 3 hari)	Rp. 70.000	Rp. 210.000
	SanDisk Ultra Shift USB 3.0 100MB/s Flashdisk CZ410 128GB	1	Rp. 100.000	Rp. 100.000
SUB TOTAL				Rp. 1.300.000
3	Perjalanan Lokal			
	Survei Lokasi	3 orang (2 hari pulang pergi)	Rp. 20.000	Rp. 120.000

	Pengambilan Gambar	3 orang (3 hari pulang pergi)	Rp. 20.000	Rp. 180.000
	Kumpul untuk Pengeditan	5 Orang  (4 Hari Pulang Pergi)	Rp. 5.000	Rp. 100.000
SUB TOTAL				Rp. 400.000
4	Lain-lain			
	Biaya tidak terduga	1	Rp. 50.000	Rp. 50.000
SUB TOTAL				Rp. 50.000
GRAND TOTAL				Rp. 8.750.000
GRAND TOTAL (Delapan Juta Tujuh Ratus Lima Puluh Ribu Rupiah)				

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

<b>No</b>	<b>Nama / NIM</b>	<b>Program Studi</b>	<b>Bidang Ilmu</b>	<b>Alokasi Waktu (jam/minggu)</b>	<b>Uraian Tugas</b>
1	Yudha Adi Putra / 2006571646	Geofisika	Geofisika	20 Jam / Minggu	1. Pembuatan laporan akhir 2. Konsultasi dengan dosen pembimbing
2	Ralfy Ruben Rialdi / 2006483183	Geofisika	Geofisika	20 Jam / Minggu	1. Pengonsepan ide/solusi 2. Perancangan cerita pendek
3	Rizka Destiana Novani / 2006572011	Geologi	Geologi	20 Jam / Minggu	1. Analisis permasalahan/isu 2. Administrasi perizinan
4	Andika Faishal Aziz / 2006483896	Teknik Mesin	Teknik Mesin	20 Jam / Minggu	1. Survei lokasi 2. Perekaman video
5	Matthew Aristotheo / 2006531522	Teknik Mesin	Teknik Mesin	20 Jam / Minggu	1. Pendesainan visualisasi konten video 2. Pengeditan video

#### Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana

##### **SURAT PERNYATAAN KETUA TIM PELAKSANA .**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Ketua Tim	:	Yudha Adi Putra
Nomor Induk Mahasiswa	:	2006571646
Program Studi	:	Geofisika
Nama Dosen Pendamping	:	Dr. Retno Lestari, M.Si.
Perguruan Tinggi	:	Universitas Indonesia

Dengan ini menyatakan bahwa proposal PKM-VGK saya dengan judul  
**PENERAPAN *OROGENSYS* KONSEP ALAT PENANGKAP KABUT  
 BERBAHAN LIMBAH PADI SEBAGAI ALTERNATIF AIR BERSIH DI  
 GUNUNGKIDUL, DIY GUNA MEWUJUDKAN SDG'S 2032**  
 yang diusulkan untuk tahun anggaran 2022 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.

Depok, 15 Maret 2022

Yang menyatakan,

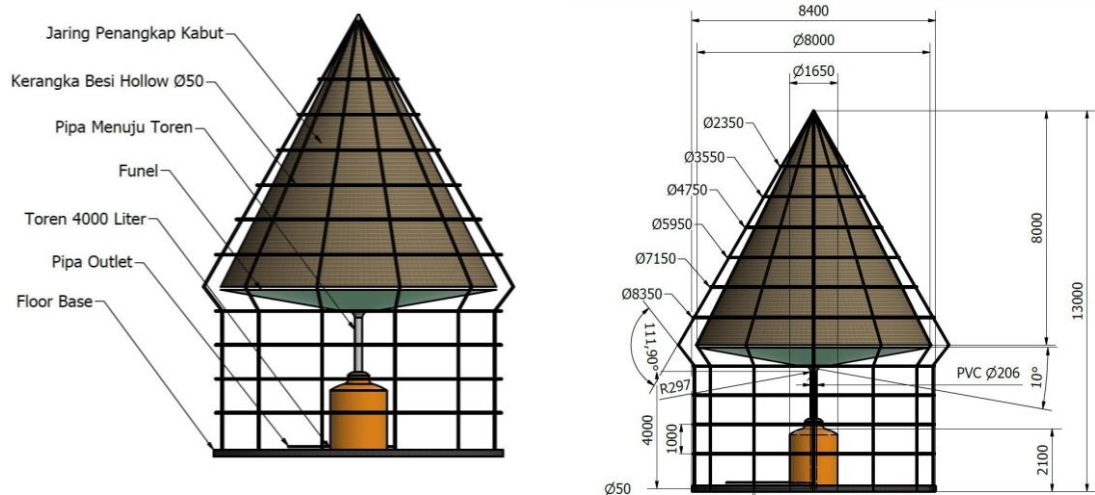


(Yudha Adi Putra)

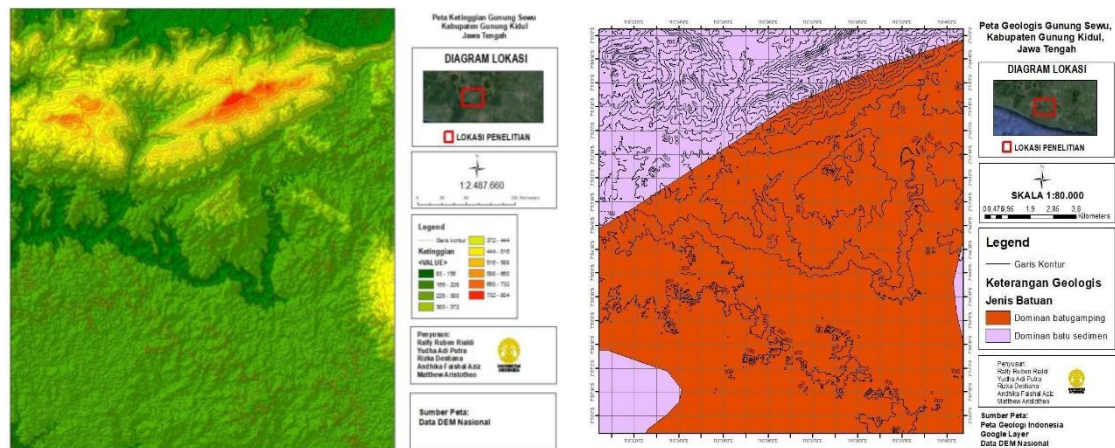
NIM. 2006571646



## Lampiran 5. Gambaran Pemecahan Masalah



Gambar 1. Desain Orogenesys ukuran dalam millimeter (mm)

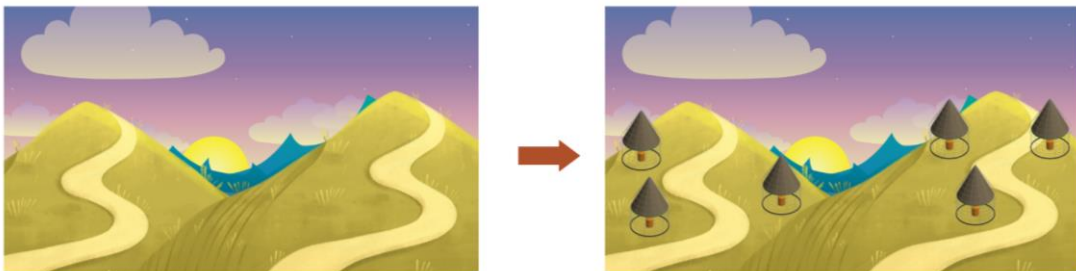


Gambar 2. Peta Persebaran Peta Topografi dan Peta Geologis Kabupaten Gunungkidul

*Orogenesys*, konsep alat jaring penangkap kabut ramah lingkungan ini merupakan solusi yang mampu menyelesaikan permasalahan krisis air bersih di Kabupaten Gunungkidul dengan sekaligus menyelesaikan permasalahan emisi karbon dari pembakaran limbah padi pasca panen. Diketahui bahwa hasil bobot panen di Indonesia mencapai 70.866.571 ton pada tahun 2013 (BPS, 2014). Dari total bobot panen, sebesar 22-30% menghasilkan limbah sekam dan belum termasuk limbah jerami. *Orogenesys* menggunakan bahan dasar limbah, yaitu limbah padi yang memiliki ketahanan konstruksi yang baik untuk dijadikan jaring, sehingga menjadi ramah lingkungan, lebih murah, serta meningkatkan nilai guna dari limbah padi. Dalam proses perancangannya, limbah padi dibersihkan serta dianyam menjadi jaring yang dirangkai dengan bahan lainnya dan membentuk bangunan kerucut yang dinamakan *Orogenesys*. Alat ini memiliki luas permukaan

jaring sebesar 162,3 m<sup>2</sup> yang mampu menghasilkan air sebanyak 3.559,65 ml/hari. Kemudian, *Orogensys* akan melalui beberapa tahap agar dapat diimplementasikan dengan baik, pertama tahap inisiasi, kedua tahap pembangunan dan pengembangan, dan yang ketiga tahap operasional dan perawatan yang berlangsung pada jangka waktu 10 tahun dimulai pada tahun 2022 hingga 2032.

Gagasan ini mampu mewujudkan tujuan SDG's nomor 6, yaitu Air Bersih Berkelanjutan dan Sanitasi, SDG's nomor 12, yaitu Konsumsi dan Produksi Bertanggung Jawab, serta SDG's nomor 13, yaitu Penanganan Perubahan Iklim di Indonesia pada tahun 2032.



*Gambar 3. Gambaran Penerapan Orogensys di Kabupaten Gunungkidul pada Tahun 2032*

Konsep *Orogensys* yang digagas perlu melalui beberapa tahap dalam rangka merealisasikan misi SDG's 2032. Tahapan tersebut, yaitu tahap inisiasi, tahap pembangunan dan pengembangan, serta tahap *operational* dan *maintenance*.

### LANGKAH IMPLEMENTASI



*Gambar 4. Langkah Implementasi Gagasan*

### **Tahap Inisiasi (Tahun 2022 - 2024)**

Tahap inisiasi untuk menginisiasi penyusunan dan pematangan konsep gagasan *Orogensys* dan berlangsung pada kurun waktu tahun 2022 - 2024. Tahap inisiasi meliputi berbagai langkah - langkah strategis, antara lain: penyusunan konsep, penyusunan rancangan dasar dan rancangan rinci, penyusunan dan penelitian tempat - tempat yang berpotensi keterdapatan kabut tinggi, pembuatan *Orogensys*, pengujian efisiensi air yang dihasilkan dan efek lingkungan, inisiasi kerja sama dengan pemerintah - swasta, pengajuan proposal, serta sosialisasi produk hasil uji. Adapun pihak - pihak terkait yang mengambil peran dalam tahap inisiasi antara lain: Universitas Peneliti, Pemerintah, Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Gunungkidul, Pemerintah Kabupaten Gunungkidul, Asosiasi Petani Indonesia, dan masyarakat Kabupaten Gunungkidul.

### **Tahap Pembangunan dan Pengembangan (Tahun 2025 - 2028)**

Tahap Pembangunan dan Pengembangan untuk membangun serta mengembangkan sektor - sektor penempatan *Orogensys* dan berlangsung pada kurun waktu 2025 - 2028. Tahap pembangunan dan pengembangan meliputi berbagai langkah - langkah strategis, antara lain: perencanaan, pembangunan sektor pembuatan *Orogensys*, pengawasan pembuatan, serta pengembangan inovasi. Adapun pihak - pihak terkait yang mengambil peran dalam tahap pembangunan dan pengembangan antara lain: Ahli Kebumian dan Asosiasi Petani Indonesia.

### **Tahap Operational dan Maintenance (Tahun 2029 - 2032)**

Tahap Operational dan Maintenance untuk monitoring, evaluasi, dan pemeliharaan sektor - sektor pembuatan dan penempatan *Orogensys*, serta sosialisasi dengan masyarakat Kabupaten Gunungkidul lebih luas lagi dan berlangsung pada kurun waktu 2029 - 2032. Tahap *operational* dan *maintenance* meliputi berbagai langkah - langkah strategis, antara lain: monitoring dan evaluasi, serta pemeliharaan dan perawatan. Adapun pihak - pihak terkait yang mengambil peran dalam tahap *operational* dan *maintenance*, antara lain: masyarakat, Pemerintah Kabupaten Gunungkidul, Asosiasi Petani Indonesia, dan para Ahli Kebumian.