



# TERM OF REFERENCE WATER INNOVATION CONTEST

"INNOVATIVE IRRIGATION TO SUPPORT ENVIRONMENT"



**4th CREATION**  
Civil Creative and Action

## PANDUAN LOMBA

### “WATER INNOVATION CONTEST 2020”

#### A. LATAR BELAKANG

Air merupakan salah satu sumber daya alam yang menjadi sumber kehidupan bagi seluruh makhluk hidup yang ada di bumi. Menurut Kodoatie (2005), air merupakan material yang membuat kehidupan terjadi di bumi. Di Indonesia yang dikenal sebagai negara agraris, air memiliki peran penting dalam menunjang sektor agraris. Peran air di sini adalah untuk pengairan atau irigasi. Keberadaan sistem irigasi yang handal merupakan sebuah syarat mutlak bagi terselenggaranya sistem pangan nasional yang kuat dan penting bagi sebuah negara. Sistem irigasi merupakan upaya yang dilakukan oleh manusia untuk memperoleh air dengan menggunakan bangunan dan saluran buatan untuk mengairi lahan pertaniannya. Upaya ini meliputi prasarana irigasi, air irigasi, manajemen irigasi, kelembagaan pengelolaan irigasi, dan sumber daya manusia. Terkait prasarana irigasi, dibutuhkan suatu perencanaan yang baik, agar sistem irigasi yang dibangun merupakan sistem irigasi yang efektif, efisien, dan berkelanjutan sesuai fungsinya yaitu mendukung produktivitas usaha tani.

Seiring dengan perkembangan teknologi, inovasi – inovasi yang berkaitan tentang sistem irigasi semakin berkembang dengan pesat. Untuk memupuk semangat generasi muda terutama mahasiswa dalam berinovasi khususnya di bidang pengairan, maka diperlukan sebuah sarana sebagai wadah bagi mahasiswa untuk mengekspresikan tiap ide yang dimiliki. Oleh karena itu, Departemen Teknik Sipil Sekolah Vokasi, Universitas Gadjah Mada, menyelenggarakan kembali sebuah lomba yang berjudul “*Water Innovation Contest 2020*” dengan tema “*Innovative Irrigation to Support Environment*”, dengan tujuan untuk mengasah karya – karya kreatif anak bangsa yang akan diterapkan dalam kehidupan bermasyarakat.



## B. TUJUAN

1. Menumbuhkan kesadaran dan kepekaan mahasiswa terhadap permasalahan di lingkungan sekitarnya.
2. Meningkatkan kreativitas mahasiswa dalam memecahkan masalah terutama dalam pembangunan bangunan air guna mengatasi permasalahan ketahanan air yang ada di Indonesia.
3. Mendorong mahasiswa perguruan tinggi negeri/swasta di Indonesia dalam melakukan riset.
4. Menumbuhkan jiwa solutif dan inovatif dalam menghadapi permasalahan di masyarakat untuk mendukung pembangunan berkelanjutan terutama pada infrastruktur sumber daya air.

## C. TEMA

Tema *Water Innovation Contest* 2020 adalah “*Innovative Irrigation to Support Environment*”

Deskripsi tema:

Peserta mampu mendesain salah satu bangunan air yaitu sistem irigasi. Sistem irigasi merupakan upaya yang dilakukan oleh manusia untuk memperoleh air dengan menggunakan bangunan dan saluran buatan untuk mengairi lahan pertaniannya. Upaya ini meliputi prasarana irigasi, air irigasi, manajemen irigasi, kelembagaan pengelolaan irigasi, dan sumber daya manusia. Terkait prasarana irigasi, dibutuhkan suatu perencanaan yang baik, agar sistem irigasi yang dibangun merupakan sistem irigasi yang efektif, efisien, dan berkelanjutan sesuai fungsinya yaitu mendukung produktivitas usaha tani. Peserta diharapkan mampu memberi inovasi supaya desain irigasi menjadi lebih ramah lingkungan di mana desain yang dibuat merupakan irigasi pada umumnya berupa bangunan utama, saluran, atau bagian lainnya.

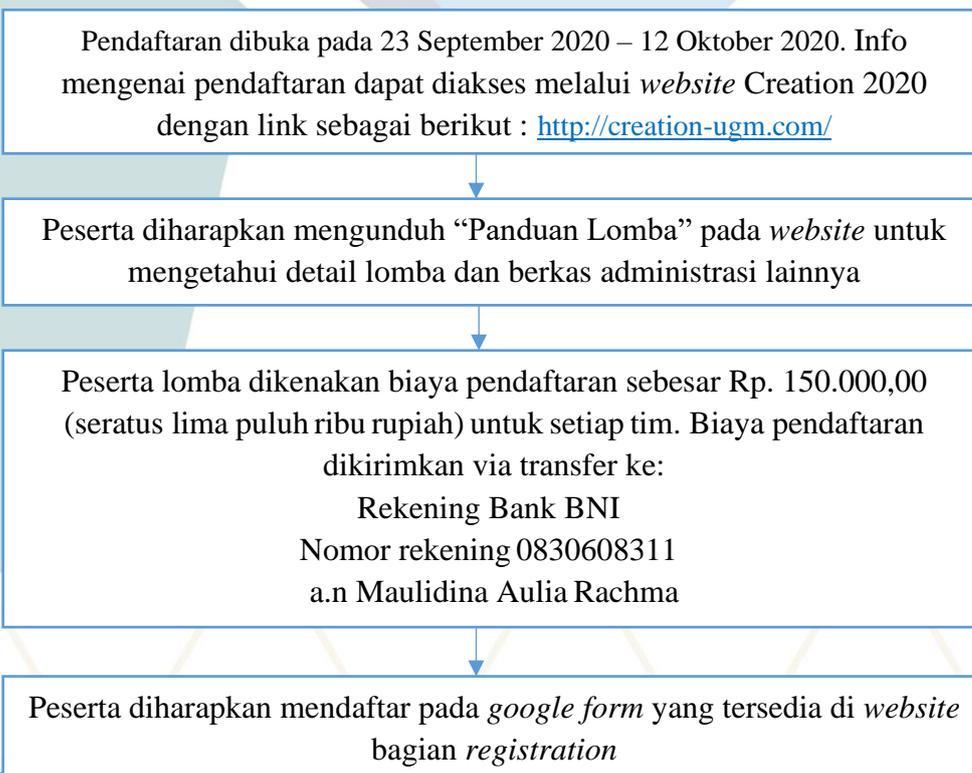
4<sup>th</sup> CREATION



#### D. KETENTUAN PESERTA

1. Peserta adalah mahasiswa aktif D-3, D-4, dan S-1 dari perguruan tinggi negeri maupun swasta se-Indonesia dibuktikan dengan Kartu Tanda Mahasiswa (KTM).
2. Peserta merupakan regu yang beranggotakan 3 (tiga) orang dengan 1 (satu) orang dosen pembimbing dan berasal dari satu universitas yang sama.
3. Peserta dapat terdiri dari mahasiswa D-3, D-4 dan S-1 atau kombinasinya dalam satu universitas.
4. Peserta boleh dari berbagai jurusan dalam satu perguruan tinggi yang sama.
5. Setiap perguruan tinggi dapat mengajukan lebih dari 1 (satu) tim.
6. Ketua bersedia menandatangani surat pernyataan orisinalitas karya yang terdapat pada lampiran 3.
7. Peserta wajib mengikuti Instagram **@creationugm** untuk info-info terkini, dan mengunggah bukti *follow* akun Instagram pada formulir pendaftaran.
8. Setia peserta **tidak diwajibkan** mengunggah *twibbon* di akun Instagram pribadi masing-masing, tetapi dihimbau untuk mengunggah *twibbon* untuk meramaikan acara, menggunakan *caption* serta menandai akun **CREATION UGM**, yaitu **@creationugm**.

#### E. KETENTUAN PENDAFTARAN



Berkas pendaftaran berupa KTM dan Bukti Pembayaran diunggah pada *google form*

Berkas pendaftaran yang harus diunggah (dalam *google form* pendaftaran) berupa :

- Bukti pembayaran biaya pendaftaran (.pdf max 10 MB)
- Kartu Tanda Mahasiswa (KTM) peserta yang masih berlaku (.pdf max 10 MB)

Setelah pendaftaran, mengirimkan proposal lomba:

Batas pengumpulan proposal tanggal 12 Oktober 2020. Berkas dikirim dalam bentuk *softfile*. Berkas *softfile* berupa :

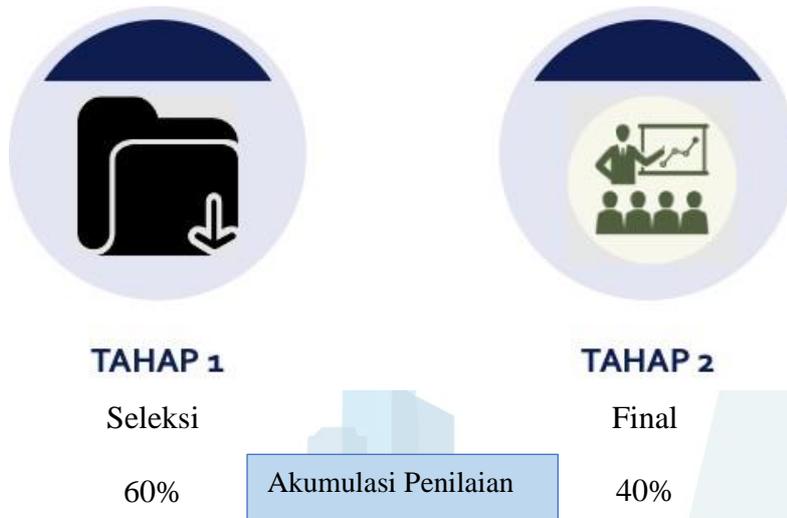
- Proposal (.pdf max 10 MB)
- Formulir pendaftaran (.pdf max 10 MB)
- Surat pernyataan orisinalitas karya (.pdf max 10 MB)

Dikirimkan selama masa pendaftaran ke alamat email :

[creationugm@gmail.com](mailto:creationugm@gmail.com) dengan subjek WIC\_Nama Tim\_Nama  
Ketua\_Perguruan Tinggi



## F. PELAKSANAAN KOMPETISI (ALUR LOMBA)



Pelaksanaan *Water Innovation Contest* 2020 memiliki beberapa tahapan sebagai berikut:

### 1. Tahap Seleksi Proposal

Tahap seleksi proposal merupakan tahapan awal untuk peserta mengirimkan proposal dengan format penulisan yang telah ditentukan. Pengerjaan proposal berdasarkan studi kasus yang terdapat pada lampiran 1. Tahapan ini sebagai berikut:

- Panitia akan memberikan studi kasus terkait bangunan air (irigasi)
- Penyelesaian proposal (dapat dilihat pada kriteria seleksi)

Proposal dikirim sesuai dengan batas waktu pengiriman yang telah ditentukan. Tim yang lolos pada tahap proposal ini dapat melanjutkan ke tahap final. Pada tahap seleksi ini akan dipilih 5 besar untuk mengikuti tahap final. Peserta yang lolos pada tahap ini kemudian disebut sebagai finalis dan berhak mengikuti rangkaian babak final. Hasil keputusan juri tidak dapat diganggu gugat.

### 2. Tahap Final

Peserta yang lolos ke babak final diharapkan melakukan pendaftaran ulang dengan mengisi *form online* pada link berikut <http://bit.ly/DaftarUlangWICCreationUGM2020> tanpa dipungut biaya tambahan.



Tahap final akan terdiri dari 3 babak yaitu:

1. Pembuatan video dan voting video (10%)  
Video berupa desain bangunan air (irigasi) dalam bentuk 3D menggunakan *Sketchup, Tekla, Revit*, atau aplikasi lainnya. Video tersebut dikirimkan kepada panitia melalui *e-mail* [creationugm@gmail.com](mailto:creationugm@gmail.com) dan akan diunggah oleh panitia.
2. Pemberian soal bangunan air (30%)  
Pemberian soal terkait bangunan air dikerjakan sesuai waktu yang telah ditentukan dan dikumpulkan dalam bentuk PDF.
3. Presentasi (60%)  
Presentasi desain dari studi kasus di depan tim juri disampaikan melalui media *Google Meet*.

## G. PENULISAN PROPOSAL

Berikut merupakan aturan penulisan proposal:

1. Kelengkapan proposal sesuai dengan ketentuan panitia yang telah disediakan
2. Proposal ditulis menggunakan Bahasa Indonesia baku dengan tata bahasa dan PUEBI, jelas, satu kesatuan, mengutamakan istilah yang mudah dimengerti, dan tidak menggunakan singkatan seperti tdk, tsb, yg, dgn, dll, dan sebagainya.
3. Format penulisan proposal adalah sebagai berikut:
  - a. Proposal diketik dengan **line spacing 1,5** pada kertas ukuran **A4** dengan menggunakan jenis huruf "**Times New Roman**" dengan ukuran **12 pada isi dan 14 pada judul**.
  - b. Margin yang digunakan adalah 4 cm samping kiri, 3 cm samping kanan, 3 cm atas dan 3 cm bawah.
  - c. Rata kanan kiri (*Justify*).
  - d. *Italic* untuk istilah asing.
  - e. Mencantumkan nomor halaman romawi mulai dari Kata Pengantar dan nomor halaman angka yang dimulai dari BAB I Pendahuluan
  - f. Diperbolehkan menggunakan *header* dan *footer* untuk menambah estetika penulisan proposal



4. Sistematika penulisan proposal

- a. Cover Depan (Lampiran 2)
- b. Lembar Pengesahan
- c. Kata Pengantar
- d. Daftar Isi
- e. Daftar Gambar (jika ada)
- f. Daftar Tabel (jika ada)
- g. Daftar Grafik (jika ada)
- h. BAB I Pendahuluan

Berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, dan manfaat.

i. BAB II Landasan Teori

Berisi tentang penyajian studi pustaka, teori dasar, dan dasar pemikiran, serta acuan yang dipakai dalam proses perencanaan.

j. BAB III Metodologi Penulisan

Berisi prosedur atau alur perencanaan dan metode perencanaan yang digunakan (boleh menggunakan *flow chart*).

k. BAB IV Perencanaan

Memberikan deskripsi pembahasan dan penyelesaian studi kasus, boleh berisi lokasi studi (jika meninjau lokasi), analisis permasalahan, pengolahan data yang digunakan, penentuan dan penjelasan inovasi desain yang ditawarkan.

l. BAB V Analisis Perencanaan

Peserta melakukan analisis solusi atau inovasi terhadap kesesuaian tema

- 1) Analisis hidrologi
- 2) Analisis debit irigasi
- 3) Pemetakan sawah, skema jaringan irigasi, dan skema bangunan irigasi
- 4) Analisis saluran irigasi primer dan sekunder
- 5) Bangunan bagi, sadap, gorong-gorong, talang, dan sebagainya
- 6) Bendungan
- 7) Analisis rembesan dan stabilitas
- 8) Analisis inovasi
- 9) Referensi sumber utama desain irigasi ada di Kriteria Perencanaan Jaringan Irigasi, seperti KP-01, dan sebagainya



- m. BAB VI Penutup  
Berisi kesimpulan dan saran.
- n. Daftar Pustaka
- o. Lampiran dapat berupa :
  - 1) Gambar-gambar dapat berupa 2D dengan *AutoCad* (wajib)
  - 2) Tabel-tabel
  - 3) Grafik
- 5. Proposal maksimal 10 halaman tidak termasuk lampiran
- 6. Untuk finalis (babak final) juga membuat bahan presentasi dalam bentuk *Microsoft Office Power Point* yang nantinya akan dipresentasikan di depan juri

## H. SISTEM PENILAIAN TAHAP PROPOSAL

No	Aspek Penilaian	Poin Penilaian
1.	Format penulisan proposal.	0-5
2.	Kelengkapan data sekunder yang digunakan pada analisis berasal dari sumber-sumber yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah (misalnya data dari jurnal, skripsi, instansi X, <i>website</i> pemerintahan, dan lain-lain).	0-15
3.	Inovasi penyelesaian berdasarkan studi kasus.	0-35
4.	Kesesuaian metode yang digunakan.	0-10
5.	Hasil analisis dan pembahasan serta kesimpulan.	0-35

## I. PENGHARGAAN

- a. Peserta yang mendaftar dan mengerjakan tahap proposal akan mendapatkan sertifikat peserta.
- b. Peserta yang lolos tahap final akan mendapatkan sertifikat finalis.



- c. Penghargaan utama yang akan diberikan pada pemenang *Water Innovation Contest* 2020 berupa:

Juara	Hadiah
Juara 1	Rp. 3.500.000 + piagam
Juara 2	Rp. 2.500.000 + piagam
Juara 3	Rp. 1.500.000 + piagam

Hadiah bagi pemenang lomba akan diberikan secara transfer ke nomor rekening setelah berakhirnya lomba.

## J. TIMELINE

Tanggal	Timeline
23 September – 12 Oktober 2020	Pendaftaran peserta lomba
12 Oktober 2020	Batas pengumpulan proposal
13 Oktober – 19 Oktober 2020	Penilaian proposal oleh juri
21 Oktober 2020	Pengumuman finalis
23 Oktober 2020	Batas pendaftaran ulang
8 November 2020	<i>Technical Meeting</i> dan pengumpulan video
10 November – 20 November 2020	<i>Upload</i> video dan <i>voting</i>
21 November 2020	Soal tentang bangunan air
22 November 2020	Presentasi dengan juri
28 November 2020	Pengumuman pemenang lomba



## **K. CONTACT PERSON**

Semua pertanyaan yang berkaitan dengan teknis perlombaan dapat langsung menghubungi:

Line : kartikaaji\_

No. Handphone : 085728851774 (*Whatsapp*)

Konfirmasi terkait pendaftaran perlombaan dapat langsung menghubungi:

Line : azzuhri08

No. *Handphone* : 082223463405 (*Whatsapp*)



## Lampiran 1. Studi Kasus

Saluran irigasi yang andal merupakan saluran yang dapat bekerja dengan efektif, efisien dan berkelanjutan sesuai dengan fungsinya mendukung produktivitas pertanian untuk terciptanya ketahanan pangan nasional, perubahan hidrologis dari pembangunan saluran irigasi memberi dampak terhadap lingkungan seperti berkurangnya debit air sungai untuk pemanfaatan sumber air permukaan, subsiden tanah untuk pemanfaatan sumber air sumur dan lain sebagainya. Walaupun saluran irigasi banyak memberi dampak positif, namun dalam kasusnya tidak juga dapat dihindari dampak negatif yang muncul akibat pembangunan saluran irigasi khususnya dampak lingkungan, untuk itu peserta diminta untuk memberi inovasi dalam perencanaan saluran irigasi sehingga dapat meminimalisasi dampak lingkungan akibat dari pembangunan saluran irigasi.

Keterangan :

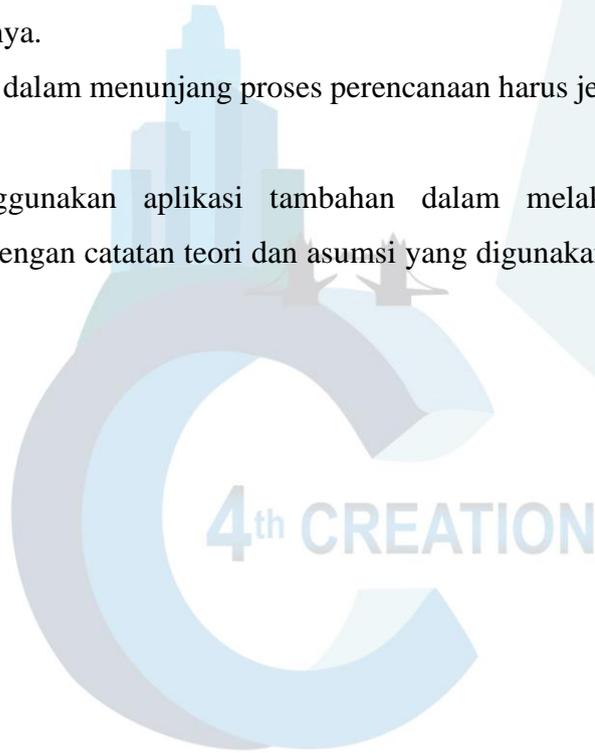
### A. Data yang wajib dicantumkan dalam perencanaan irigasi :

1. Peta daerah dan elevasi :
  - a. Peta Topografi
  - b. Data Hidrologi
  - c. Data Klimatologi
  - d. Data Geoteknik
2. Jenis saluran
3. Nama saluran
4. Bentuk saluran
5. Debit saluran irigasi
6. Debit banjir (Metode ditentukan peserta)
7. Bangunan bagi dan sadap (Disesuaikan petak sawah masing-masing peserta)
8. Spesifikasi sungai : (Disesuaikan dari data peserta)
  - a. Luas sungai
  - b. Debit saluran sungai
  - c. Panjang sungai
  - d. Kemiringan sungai
  - e. Ketinggian sungai



## 9. Spesifikasi Bendung

- a. Lebar
  - b. Tinggi
  - c. Volume
  - d. Bentuk
- B. Peserta dapat menambahkan data-data yang belum tercantum di poin A sesuai dengan kebutuhan masing-masing. Data harus jelas dan dapat dipertanggung jawabkan serta dicantumkan sumbernya.
- C. Sumber referensi lain dalam menunjang proses perencanaan harus jelas dan dicantumkan sumber referensinya.
- D. Diperbolehkan menggunakan aplikasi tambahan dalam melakukan analisis dan perhitungan dengan catatan teori dan asumsi yang digunakan harus dicantumkan dalam proposal.



**Lampiran 2. Format Cover**

**PROPOSAL**  
**4<sup>th</sup> CIVIL CREATIVE AND ACTION UGM 2020**  
**WATER INNOVATION CONTEST 2020**

**JUDUL PROPOSAL**



**NAMA TIM**

**Nama Pengusul:**

Nama Pengusul 1 (NIM)

Nama Pengusul 2 (NIM)

Nama Pengusul 3 (NIM)

**Nama Dosen Pembimbing:**

Nama Pembimbing (NIP)

**ASAL PERGURUAN TINGGI**

**KOTA/KABUPATEN**

**TAHUN**



### Lampiran 3 Surat Pernyataan Orisinalitas

#### SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap :

NIM :

Tempat/Tanggal Lahir :

Universitas/Fakultas :

Alamat Rumah :

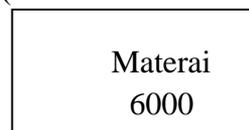
Dengan ini menyatakan bahwa karya dengan judul  
“.....” belum pernah  
dipublikasikan dan belum pernah diikutsertakan dalam perlombaan di tingkat Regional,  
Nasional atau Internasional sebelumnya serta tidak mengandung unsur plagiat di dalamnya.

Demikian pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tanpa ada unsur paksaan dari  
siapapun. Jika di kemudian hari ditemukan ketidakbenaran informasi, maka saya bersedia  
didiskualifikasi ataupun dibatalkan dari status juara jika nanti menjadi juara dalam  
perlombaan ini.

.....,

Yang menyatakan,

( )



NIM .....



## Lampiran 4. Formulir Pendaftaran

### FORMULIR PENDAFTARAN PESERTA *WATER INNOVATION CONTEST 2020*

Nama Tim : .....

Judul Proposal : .....

Nama Perguruan Tinggi : .....

Alamat Perguruan Tinggi : .....

#### DAFTAR PESERTA

##### Ketua Tim

a) Nama : .....

b) NIM : .....

c) Fakultas : .....

d) Jurusan : .....

e) No. Telepon : .....

f) *E-mail* : .....

##### Anggota 1

a) Nama : .....

b) NIM : .....

c) Fakultas : .....

d) Jurusan : .....

e) No. Telepon : .....

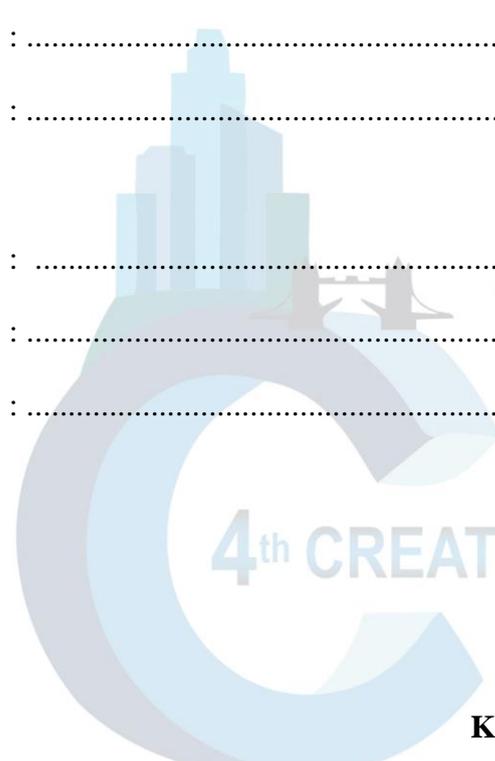


**Anggota 2**

- a) Nama : .....
- b) NIM : .....
- c) Fakultas : .....
- d) Jurusan : .....
- e) No. Telepon : .....
- f) *E-mail* : .....

**Dosen Pembimbing**

- a) Nama : .....
- b) NIP : .....
- c) No. Telepon : .....



**Dosen Pembimbing,**

**Ketua Tim**

(.....)  
NIP.

(.....)  
NIM.





# 4<sup>th</sup> CREATION

CP : KARTIKA AJI (085728851774)

 CREATIONUGM

 [WWW.CREATION-UGM.COM](http://WWW.CREATION-UGM.COM)