

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR	ii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	1
1.3. Manfaat	1
BAB 2. GAGASAN	2
2.1. Persoalan Pencetus Gagasan	2
2.2. Solusi yang Pernah Diterapkan	2
2.3. Pengembangan Pencetus Gagasan “Rumah Pori”	5
2.4. Pihak Terkait	6
2.5. Langkah Strategis Implementasi Gagasan	6
2.6. Batasan	7
2.7. Gambaran Masa Depan	7
BAB 3. KESIMPULAN	9
3.1. Gagasan yang Diajukan	9
3.2. Cara Merealisasikan dan Waktu yang Diperlukan	9
3.3. Prediksi Dampak Gagasan Bagi Masyarakat atau Bangsa	9
DAFTAR PUSTAKA	10
LAMPIRAN	11
Lampiran 1. Biodata Ketua, Anggota dan Dosen Pendamping	11
Lampiran 2. Susunan Organisasi Tim Penyusun dan Pembagian Tugas ...	16
Lampiran 3. Surat Pernyataan Ketua Tim	17

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Permasalahan Atas Solusi yang Sudah Diterapkan	5
Tabel 2.2. Prediksi Waktu Implementasi Gagasan	7

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Bencana Banjir Menempati Urutan Pertama di Indonesia	1
Gambar 2.1. <i>Aquifer Storage dan Recovery (ASR)</i>	3
Gambar 2.2. Desain Rumah Adaptif Banjir	4
Gambar 2.3. Desain Rumah Tradisional Adaptif Banjir	4
Gambar 2.4. Hidroton Material Penyerap Air	6
Gambar 2.5. Desain dan Sistem Gagasan Rumah Pori	6
Gambar 2.6. Gambaran Masa Depan Rumah Pori	8

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Banjir merupakan bencana alam yang menempati urutan pertama ditinjau dari jumlah kejadian dan dampak yang ditimbulkan. Berita dari nasional.kompas.com menunjukkan data BNPB terkait banjir menempati urutan pertama dari total 1.538 bencana selama 2019 (Dewi, 2019). Hal ini diperkuat dengan data pada situs bnpb.go.id yang menunjukkan banjir menempati urutan pertama pada 2018 dari total 3.397 bencana dan urutan pertama pada tahun 2020 dengan 621 kejadian dari total 1.577 kejadian diikuti puting beliung 426 dan tanah longsor 332 kejadian (Bnpb, 2020).



Gambar 1.1. Bencana Banjir Menempati Urutan Pertama di Indonesia
Sumber : bnpb.go.id

Disisi lain pembangunan saat ini meminimalkan area resapan sehingga air hujan tidak dapat masuk maksimal ke dalam tanah dan mengakibatkan banjir. Hal ini juga dapat mengakibatkan penurunan muka tanah dan memperparah banjir jika air tanah diambil terus-menerus (ilmugeografi.com, 2020)

1.2. Tujuan

Tujuan PKM-GT ini adalah memberikan solusi atas permasalahan banjir ditinjau dari peran bangunan untuk meminimalkan potensi dan dampak yang ditimbulkan dari bencana banjir melalui gagasan rumah pori.

1.3. Manfaat

Manfaat dari gagasan “Rumah Pori” ini jika diimplementasikan dapat memberikan kemanfaatan yang besar bagi masyarakat khususnya masyarakat perkotaan dan yang memiliki rumah di daerah rawan banjir. Selain itu juga dapat membantu pemerintah serta pihak yang terkait dalam memberikan solusi permasalahan banjir yang menjadi permasalahan utama di Indonesia.

BAB 2. GAGASAN

2.1. Persoalan Pencetus Gagasan

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan di BAB 1, banjir merupakan bencana alam yang sering terjadi dan menjadi permasalahan tahunan pada musim penghujan khususnya di perkotaan. Meskipun menjadi permasalahan utama dan tahunan, namun sampai saat ini permasalahan ini belum dapat diatasi dengan maksimal. Disisi lain minimnya penyerapan air hujan ke dalam tanah dan banyaknya air tanah yang diambil mengakibatkan permasalahan baru yaitu penurunan muka tanah. Banjir yang terjadi sebenarnya bukan hanya diakibatkan oleh faktor alam yaitu intensitas curah hujan yang tinggi, namun juga dikarenakan perencanaan infrastruktur yang kurang maksimal (Departemen Lingkungan Hidup BEM UI, 2020).

2.2. Solusi yang Pernah Diterapkan

Beberapa solusi yang diterapkan dalam upaya menanggulangi banjir yaitu :

1. Saluran Pembuangan Air Hujan

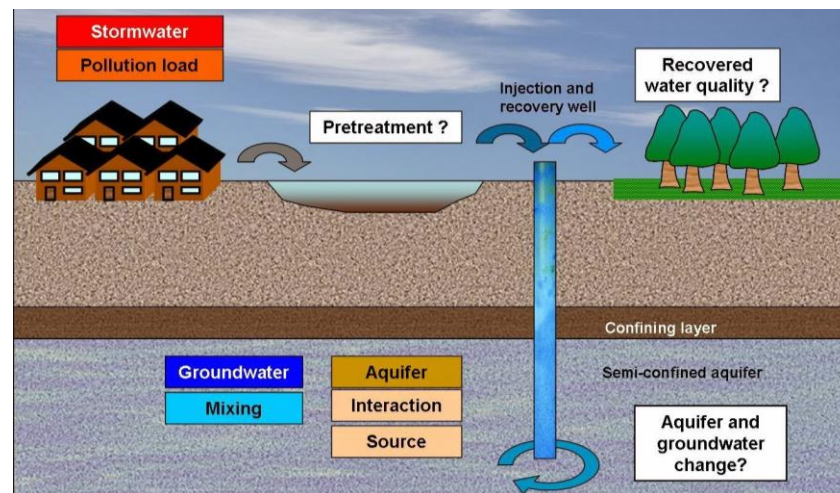
Kegiatan dan siklus penanggulangan banjir dibagi menjadi 3 yaitu (1) Pencegahan, (2) Penanganan dan (3) Pemulihan. Upaya struktural utama yang dilakukan adalah pada saluran pembuangan air hujan baik pada sungai, saluran pembuangan air, selokan dll. Upaya yang dilakukan adalah dengan memperbesar volume penampungan air (Bieri, 2003).

2. Ruang Terbuka Hijau Sebagai Area Peresapan

RTH (Ruang Terbuka Hijau) menjadi salah satu faktor penting dalam sebuah kawasan yang berfungsi sebagai control lingkungan salah satunya adalah untuk menyerap air hujan dan meminimalkan potensi terjadinya banjir. Oleh karena itu dalam pembangunan kawasan memperhatikan persentase luasan terbangun dan luasan RTH (Peraturan Pemerintah 22, 1982). Saat ini beberapa kota besar di Indonesia seperti Jakarta, Surabaya dan Bandung sedang aktif dalam meningkatkan RTH yang salah satu fungsinya adalah untuk meningkatkan resapan air hujan ke dalam tanah.

3. Aquifer Storage dan Recovery

Minimnya air hujan yang masuk ke dalam tanah dan banyaknya air tanah yang diambil dapat mengakibatkan penurunan muka tanah / *land subsidence*. Balai Bangunan Hidraulik dan Geoteknik Keairan, Pusat Litbang Sumber Daya Air memberikan solusi *Aquifer Storage* dan *Recovery* (ASR) untuk mengatasi permasalahan ini. ASR yaitu sumur yang dilengkapi pisometer dan bangunan pelengkap untuk pengolahan air (KIMcipta, 2014).



Gambar 2.1. *Aquifer Storage dan Recovery (ASR)*

Sumber : www.lingkungan.co.id

4. Biopori

Biopori merupakan pipa vertikal yang ditanamkan di tanah dan berfungsi untuk menyerap air hujan dengan cara mengalirkan air hujan dari permukaan tanah ke dalam tanah melalui lubang-lubang yang ada di permukaan pipa (Suriyani, 2017). Saat ini biopori banyak diterapkan untuk meningkatkan penyerapan air hujan.

5. Recharge Well / Sumur Resapan

Sumur resapan dianggap lebih efektif dibandingkan biopori karena memiliki ukuran yang lebih besar dan lebih cepat menginjeksi air ke tanah (Suriyani, 2017).

6. Rumah Pompa

Jika saluran air hujan, biopori dan sumur resapan tidak dapat menyerap air dengan maksimal, maka solusi yang dilakukan adalah dengan memompa air pada daerah yang banjir ke daerah pembuangan air menggunakan pompa portable atau rumah pompa (KIMcipta, 2014).

7. Desain Rumah Adaptif Banjir

Solusi nomor 1 hingga nomor 6 adalah solusi yang dilakukan diluar bangunan. Untuk solusi pada bangunan yang sudah dilakukan saat ini adalah melalui desain rumah adaptif banjir baik yang mengadaptasi arsitektur tradisional maupun tidak. Beberapa desain yang ada antara lain (1) Amphibious House oleh Baca Architects, (2) FLOAT House oleh Morphois, (3) Bamboo Homes oleh H&P Architects, (4) Maasbommel's Amphibious Homes oleh Waterstudio and Dura Vermeer, (5) Amphibious Container oleh Green Container International Aid dan (6) The Greenhouse That Grows Legs oleh Between Art and Technology Studio (Pratiwi, 2017).



Gambar 2.2. Desain Rumah Adaptif Banjir

Sumber : ekonomi.okezone.com

Beberapa desain yang mengadaptasi dari rumah tradisional sudah pernah dilakukan oleh beberapa penelitian antara lain studi adaptasi rumah vernacular kutai terhadap lingkungan rawan banjir di tenggarong (Hidayati, 2013) pada gambar 2.3 kiri dan imah panggung arsitektur sunda sebagai model desain rumah ramah banjir di jawa barat (Nuryanto, 2020) pada gambar 2.3 kanan.



Gambar 2.3. Desain Rumah Tradisional Adaptif Banjir

Sumber : Berbagai Sumber Jurnal Penelitian

8. Permasalahan Atas Solusi yang Sudah Diterapkan

Berdasarkan beberapa solusi yang sudah diterapkan diatas, terdapat permasalahan yang ditimbulkan pada masing-masing solusi yaitu :

Tabel 2.1. Permasalahan Atas Solusi yang Sudah Diterapkan

NO	SOLUSI	PERMASALAHAN
1	Saluran pembuangan	Tidak berdampak pada daerah yang jauh dari saluran pembuangan.
2	RTH	Minimnya RTH akibat pembangunan yang sangat pesat
3	ASR	Tidak banyak diterapkan karena membongkar infrastruktur
4	Biopori	Kapasitasnya kecil dalam membantu proses penyerapan air hujan
5	Sumur Resapan	Tidak dapat diterapkan di semua daerah perkerasan dan ruang terbuka
6	Rumah Pompa	Terbatas pada titik titik tertentu serta konsumsi energi tinggi
7	Desain Adaptif Banjir	Desain rumah panggung yang jarang digunakan di perkotaan

2.3. Pengembangan Pencetus Gagasan “Rumah Pori”

Berdasarkan solusi yang sudah diterapkan diatas, secara garis besar dibedakan menjadi 2 solusi yaitu penyerapan air hujan ke dalam tanah diluar bangunan dan desain bangunan yang adaptif tidak terkena banjir.

A. Orisinalitas Ide Rumah Pori

Gagasan ini merupakan penggabungan dan pengembangan dari ke 2 solusi diatas yaitu bagaimana meningkatkan penyerapan air hujan ke dalam tanah melalui desain bangunan.

B. Gagasan Rumah Pori

- Pengertian
“Rumah Pori” diambil dari 2 kata yang menjadi solusi yang sudah dilakukan selama ini yaitu RUMAH yang mewakili bangunan sebagai solusi nomor 7 dan PORI yang mewakili penyerapan air sebagai solusi nomor 1-6.
- Latar Belakang Pemunculan Gagasan
 1. Persentase bangunan lebih besar dibandingkan dengan ruang luar sehingga memiliki potensi menampung / menyerap lebih besar
 2. Terdapat material yang dapat menyerap dan menampung air
 3. Saluran pada bangunan dapat berpotensi menghambat air keluar
 4. Peresapan air tiap bangunan berpotensi mengisi air tanah
- Gambaran Desain dan Sistem
Terdapat 3 area peresapan pada rumah pori yaitu :
 1. Selubung Bangunan
Menggunakan material pada selubung bangunan (dinding, atap dll)

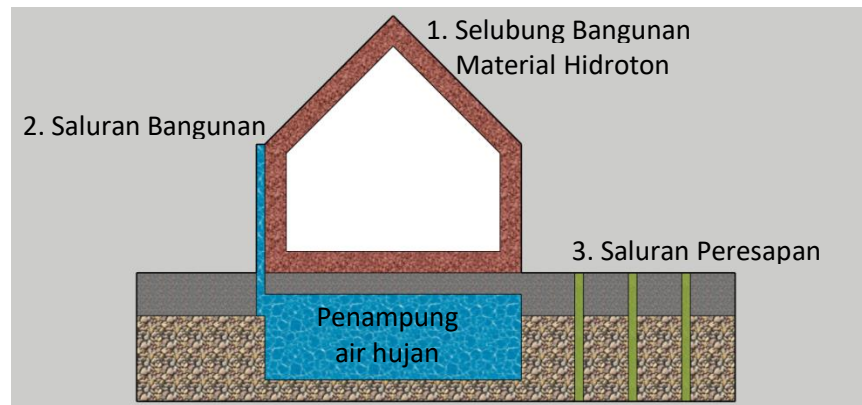
yang dapat menyerap dan menyimpan air seperti hidroton



Gambar 2.4. Hidroton Material Penyerap Air

Sumber : ilmutanah.com

2. Saluran Bangunan
Mengalirkan ke tempat penampungan air hujan
3. Saluran Peresapan
Memperbanyak biopori rumah untuk menjaga ketersediaan air tanah dan mengurangi potensi penurunan muka tanah.



Gambar 2.5. Desain dan Sistem Gagasan Rumah Pori

Sumber : Dokumentasi Penulis

2.4. Pihak Terkait

Pihak-pihak yang terkait untuk mengimplementasikan gagasan ini dibagi menjadi 3 pihak yaitu (1) Pihak Peneliti, (2) Pendana dan (3) Pembangun.

2.5. Langkah Strategis Implementasi Gagasan

Langkah-langkah untuk mengimplementasikan gagasan ini antara lain :

1. Koordinasi dengan Pihak Terkait

Melakukan koordinasi dengan pihak peneliti dan pihak pendana untuk melakukan penelitian serta pihak pelaksana jika nantinya siap untuk direalisasikan.

2. Penelitian 1 (Selubung Bangunan)

Fokus pada penelitian material yang dapat menyerap dan menyimpan air yang dapat diaplikasikan untuk material bangunan. Targetnya dengan mengetahui material apa dan efektivitasnya.

3. Penelitian 2 (Saluran Bangunan)

Fokus pada penelitian perencanaan saluran yang ada di dalam bangunan agar air dapat tertahan lama di dalam saluran bangunan dengan volume yang tinggi serta dapat meningkatkan performa bangunan seperti pada kajian sains bangunan yaitu pendinginan bangunan secara pasif. Targetnya dengan mengetahui desain saluran dan efektivitasnya.

4. Penelitian 3 (Saluran Peresapan)

Fokus pada penelitian perencanaan saluran peresapan air ke dalam tanah agar air hujan dapat meresap maksimal ke dalam tanah dan menjaga ketersediaan air tanah. Targetnya dengan mengetahui efektivitasnya

5. Realisasi / Pembangunan Rumah Pori

Jika tahap penelitian hingga tahap uji laboratorium sudah dilaksanakan, maka tahap akhir adalah tahap realisasi untuk membangun *MokeUp* “Rumah Pori” skala 1:1. Targetnya adalah untuk benar-benar mengetahui performanya jika terjadi hujan seberapa besar kontribusinya dalam menyerap air dan mencegah banjir untuk lingkungannya.

Tabel 2.2. Prediksi Waktu Implementasi Gagasan

NO	IMPLEMENTASI	WAKTU MIN	WAKTU MAX
1	Koordinasi dengan pihak terkait	0,5 tahun	1 tahun
2	Penelitian 1 (selubung)	1 tahun	2 tahun
3	Penelitian 2 (saluran)	1 tahun	2 tahun
4	Penelitian 3 (peresapan)	1 tahun	2 tahun
5	Realisasi Pembangunan	0,5 tahun	1 tahun
Total		4 tahun	8 tahun

Terdapat 2 skenario waktu pelaksanaan. Tabel 2.2. menunjukkan waktu pelaksanaan minimum yang dibutuhkan dan waktu pelaksanaan maksimum untuk implementasi gagasan

2.6. Batasan

Agar gagasan ini spesifik dan tidak terlalu luas, maka terdapat batasan-batasan yang ditetapkan antara lain :

1. Obyek yang menjadi solusi adalah bangunan beserta segala hal yang ada di dalamnya seperti saluran dan ruang luar yang masih menjadi satu bagian dari bangunan tersebut seperti perkerasan dan taman. Segala sesuatu diluar bangunan seperti saluran kota, jalan dll tidak termasuk dalam kajian PKM-GT “Rumah Pori” ini.
2. Sistem yang menjadi solusi adalah sistem peresapan dibatasi ruang lingkupnya menjadi 3 peresapan yaitu peresapan pada selubung bangunan, saluran bangunan dan saluran peresapan.

2.7. Gambaran Masa Depan

Jika gagasan ini dapat diwujudkan maka terdapat beberapa skenario yang

akan terjadi antara lain :

1. “Rumah Pori” pada bangunan rumah tinggal

Ini adalah fase pertama jika gagasan ini diimplementasikan. Obyek pertama dan utama adalah rumah tinggal. Melalui rumah tinggal, penyerapan banjir melalui gagasan ini dilakukan secara mikro.

2. “Rumah Pori” pada bangunan pemerintah dan fasilitas umum

Jika fase pertama berhasil sebagai *prototype* gagasan ini, maka target selanjutnya adalah pada bangunan pemerintah atau bangunan fasilitas umum sebagai percontohan.

3. “Rumah Pori” pada bangunan swasta

Fase ketiga adalah penerapan pada bangunan swasta di segala bidang. Jika mengacu kepada peraturan bangunan ramah lingkungan, penerapan gagasan ini pada bangunan swasta dapat memberikan nilai untuk *Green Building* dan intensif pajak.

4. “Bangunan Bertingkat Pori”

Fase pertama hingga ketiga adalah fase pada bangunan bertingkat rendah baik 1 massa maupun banyak massa. Fase selanjutnya adalah implementasi pada bangunan bertingkat tinggi seperti hotel, apartment, perkantoran dll. Hal ini menjadi fase ke 4 karena penerapan pada bangunan tinggi tentunya membutuhkan penelitian khusus terkait struktur dan material pada bangunan tinggi.

5. “Perumahan Pori”

Jika “Rumah Pori” banyak diadopsi oleh pihak pelaksana seperti *Developer* perumahan atau kontraktor, maka tidak menutup kemungkinan nantinya akan ada konsep perumahan yang adaptif terhadap banjir.

6. “Kota Pori”

Gambaran masa depan yang sejauh ini dapat digambarkan oleh PKM-GT ini adalah nantinya akan terwujud “Kota Pori” yaitu sebuah kota yang adaptif terhadap banjir yang merupakan implementasi gagasan “Rumah Pori” dalam skala makro sebuah wilayah.



Gambar 2.6. Gambaran Masa Depan Rumah Pori

Sumber : Data Penulis

BAB 3. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian pada BAB 1 dan 2, PKM-GT “Rumah Pori” memiliki beberapa hal-hal penting sebagai kesimpulan antara lain :

3.1. Gagasan yang Diajukan

Gagasan Rumah Pori dapat membantu menyelesaikan permasalahan banjir yang menjadi bencana alam yang sering terjadi di Indonesia khususnya di perkotaan baik dalam skala makro maupun mikro. Salah satu upaya yang paling efektif dalam menyelesaikan permasalahan banjir adalah dengan meningkatkan penyerapan air, sehingga air hujan yang turun tidak tergenang dan menjadi banjir. Saat ini penyerapan air yang sudah diterapkan fokus berada di infrastruktur seperti jalan dan saluran. Jika bangunan yang memiliki luasan 60-80% dalam suatu kawasan dapat menyerap air hujan maka dapat meminimalkan potensi terjadinya banjir. Terdapat 3 area peresapan pada rumah pori yaitu pada (1) Selubung Bangunan dengan teknologi material bahan bangunan yang dapat menyerap air, (2) Saluran Bangunan yang menuju ke tempat penampungan air dan (3) Saluran Peresapan untuk menjaga ketersediaan air tanah dan mengurangi potensi penurunan muka tanah.

3.2. Cara Merealisasikan dan Waktu yang Diperlukan

Gagasan ini membutuhkan penelitian terkait 3 area peresapan yang diuraikan pada poin 3.1, oleh karena itu minimal membutuhkan waktu 4-8 tahun untuk merealisasikan dengan detail 1-2 tahun untuk penelitian peresapan material selubung bangunan, 1-2 tahun untuk penelitian peresapan efektivitas saluran bangunan, 1-2 tahun untuk penelitian peresapan efektivitas saluran peresapan dan 1-2 tahun untuk realisasi hingga pembuatan rumah contoh. Gagasan ini dapat terwujud dengan adanya kerjasama antara berbagai pihak antara lain (1) pihak riset seperti kampus dan balai penelitian PUPR, (2) pihak pendana seperti kemenristek, kemenkeu dan CSR perusahaan material seperti Semen Gresik dan (3) pihak pelaksana seperti pihak developer atau konstruksi milik pemerintah ataupun swasta.

3.3. Prediksi Dampak Gagasan Bagi Masyarakat atau Bangsa

Jika 4-8 tahun mendatang gagasan ini direalisasikan, maka dapat menurunkan resiko dan dampak yang terjadi jika terjadi banjir khususnya daerah perkotaan. Gagasan ini merupakan langkah *preventif* karena banyak prediksi berdasarkan penelitian yang dilakukan bahwa beberapa wilayah di Indonesia akan tenggelam karena penurunan air tanah dan peningkatan muka air laut. Hal ini dapat dicegah salah satunya dengan menerapkan gagasan Rumah Pori.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2020. *Penurunan Muka Tanah : Pengertian, Penyebab, Dampak, Solusi dan Fenomena*. URL : <https://ilmugeografi.com/fenomena-alam/penurunan-muka-tanah>. Diakses tanggal 29 Nopember 2020.
- Bieri, Stephan. 2003. *Disaster Risk Management and the Systems Approach by*”, *World Institute for Disaster Risk Management (DRM)*. URL : www.drmonline.net. Diakses tanggal 30 Nopember 2020.
- Bnpb. 2020. *Infografis data bencana 2020*. URL : <https://bnpb.go.id/infografis/infografis-data-bencana-tgl-18-april-2020>. Diakses tanggal 5 Nopember 2020.
- Departemen Lingkungan Hidup BEM UI 2020 dan Departemen SILL HMD Geografi. 2020. *Banjir di Jakarta, Apakah Sebatas Fenomena Alam ?*. URL : <http://green.ui.ac.id/banjir-di-jakarta-apaakah-sebatas-fenomena-alam/>. Diakses tanggal 25 Nopember 2020.
- Dewi, Retia Kartika. 2019. *Data Bencana BNPB pada 2019, 1.538 Kejadian dan 325 Korban Meninggal*. URL : <https://nasional.kompas.com/read/2019/04/30/19322341/data-bencana-bnpb-pada-2019-1538-kejadian-dan-325-korban-meninggal> Diakses tanggal 15 Nopember 2020.
- Hidayati, Zakiah dan HS, Cisyulia Octavia. 2013. studi adaptasi rumah vernacular kutai terhadap lingkungan rawan banjir di tenggarong. *Dimensi (Journal of Architecture and Built Environment)*. Vol. 40, No. 2 December 2013 : 89-98. URL : <https://dimensi.petra.ac.id/index.php/ars/article/view/18982>. Diakses tanggal 15 Nopember 2020.
- KIMcipta. 2014. *Penyelamatan Air Tanah dengan Aquifer Storage dan Recovery*. URL : <http://www.lingkungan.co.id/2014/02/penyelamatan-air-tanah-dengan-aquifer.html>. Diakses tanggal 28 Nopember 2020.
- Nuryanto, R. Irawan Surasetja, Dadang Ahdiat. 2020. Imah Panggung Arsitektur Sunda Sebagai Model Desain Rumah Banjir di Jawa Barat. *Ruang Space*. Volume 7, No 1 : Halaman 53-70. URL : <https://ocs.unud.ac.id/index.php/ruang/articlehttps://ocs.unud.ac.id/index.php/ruang/article>. Diakses tanggal 10 Nopember 2020.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 22 tahun 1982, Tentang Tata Pengaturan Air.
- Pratiwi, Dhera. 2017. *6 Rumah Amfibi Bebas Banjir*. URL : <https://economy.okezone.com/read/2017/01/13/470/1591240/6-rumah-amfibi-bebas-banjir>. Diakses tanggal 25 Nopember 2020.
- Suriyani, De Luh. 2017. *Cara Ini Lebih Efektif Menyimpan Air ke Tanah Dibanding Biopori*. URL : <https://www.mongabay.co.id/2017/03/07/cara-ini-lebih-efektif-menyimpan-air-ke-tanah-dibanding-biopori/>. Diakses tanggal 29 Nopember 2020.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata Tim

Biodata Ketua Tim

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Khilda Elzim Khosyati
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	Arsitektur
4	NIM	1441900038
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Gresik, 23 April 2001
6	Alamat E-mail	khildaelzim@gmail.com
7	Nomor Telepon / HP	082234476686

B. Kegiatan Kemahasiswaan yang Sedang / Pernah Diikuti

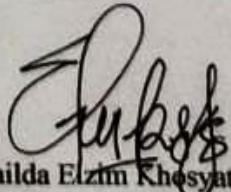
No	Jenis Kegiatan	Status Dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	Himpunan Mahasiswa Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya	Aktif	Surabaya, Periode 2021

C. Penghargaan yang Pernah Diterima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Juara I LKTI-M 2020	Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya	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-GT.

Surabaya, 19 Februari 2021
Ketua Tim


 (Khilda Elzim Khosyati)

Biodata Anggota Tim 1

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Mochamad Ilham
2	Jenis Kelamin	Laki-Laki
3	Program Studi	Arsitektur
4	NIM	1442000109
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Sidoarjo, 10 November 2001
6	Alamat E-mail	ilhamuhamad2001@gmail.com
7	Nomor Telepon / HP	085604589146

B. Kegiatan Kemahasiswaan yang Sedang / Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status Dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	Himpunan Mahasiswa Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya	Aktif	Surabaya, Periode 2021

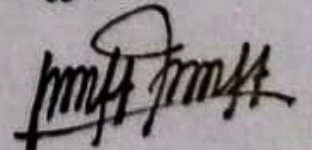
C. Penghargaan yang Pernah Diterima

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-GT.

Surabaya, 19 Februari 2021
Anggota Tim



(Mochamad Ilham)

Biodata Anggota Tim 2

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Rizal Achmed Nurfaidzin
2	Jenis Kelamin	Laki-Laki
3	Program Studi	Teknik Sipil
4	NIM	1431900120
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Gresik, 26 Desember 2001
6	Alamat E-mail	rizalachmednurfaidzin@gmail.com
7	Nomor Telepon / HP	085782270815

B. Kegiatan Kemahasiswaan yang Sedang / Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status Dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat

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-GT.

Surabaya, 19 Februari 2021
Anggota Tim



(Rizal Achmed Nurfaidzin)

Biodata Dosen Pembimbing

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Febby Rahmatullah Masruchin, ST. MT.
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Program Studi	Arsitektur
4	NIP / NIDN	20440180780 / 0719029203
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Jombang, 19 Februari 1992
6	Alamat E-mail	febbyrahmatullah@untag-sby.ac.id febbyrahmatullah@gmail.com
7	Nomor Telepon / HP / WA	081259461868 / 083830998882

B. Riwayat Pendidikan

Gelar Akademik	S1 / Sarjana	S2 / Magister	S3 / Doktor
Nama Institusi	Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya	Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya	-
Jurusan / Prodi	Arsitektur	Arsitektur Lingkungan	-
Tahun Masuk - Lulus	2010 – 2014	2014 - 2016	-

C. Rekam Jejak Tri Darma PT

C1. Pendidikan / Pengajaran			
No	Nama Mata Kuliah	Wajib / Pilihan	SKS
1	Perancangan Arsitektur 3	Wajib	6
2	Perancangan Arsitektur 4	Wajib	6
3	Perancangan Arsitektur 5	Wajib	6
4	Perancangan Arsitektur 6	Wajib	6
5	Fisika Bangunan	Wajib	3
6	Sains Bangunan	Wajib	3
C2. Penelitian			
No	Judul Penelitian	Penyandang Dana	Tahun
1	Optimasi pencahayaan alami pada ruang kelas studio Arsitektur di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya	Pribadi / Mandiri	2018
2	Kinerja Pencahayaan Alami Studio Arsitektur Gedung Q Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya	Pribadi / Mandiri	2019

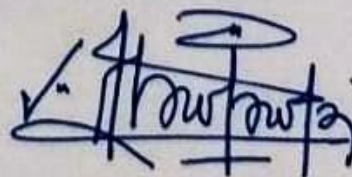
3	"BATA TLETONG" Material Arsitektur Ramah Lingkungan untuk Bangunan Pedesaan di Desa Munggung, Kabupaten Ponorogo	Pribadi / Mandiri	2020
C3. Pengabdian Kepada Masyarakat			
No	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Penyandang Dana	Tahun
1	Penyusunan Konsep Pendataan, Penilaian dan Penyuluhan Penghijauan dan Kebersihan di Desa Tambaksumur, Waru, Sidoarjo	Pribadi / Mandiri	2018
2	Pendampingan pada Revitalisasi Pasar Pahing Desa Tiremenggal, Kec. Dukun, Kab. Gresik	Pribadi / Mandiri	2019
3	Penyuluhan Mitigasi Bencana Tanah Longsor Guna Meminimalisir Resiko Pra-Saat-Pasca Bencana di Desa Munggung, Kabupaten Ponorogo	Pribadi / Mandiri	2019
4	Perancangan Gapura Selamat Datang di RT 03, RW 01, Dusun Kendal Doyong, Kelurahan Togogan, Kecamatan Srengat, Blitar	Pribadi / Mandiri	2019
5	"KAMPUNG TANGGAP KEBAKARAN Upaya Meminimalkan Bencana Kebakaran Berbasis Kampung di Kampung Jambangan Surabaya	DRPM RISTEK BRIN	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-GT.

Surabaya, 19 Februari 2021

Dosen Pendamping



(Febby Rahmatullah Masruchin, ST. MT)

Lampiran 2. Susunan Organisasi Tim Kegiatan dan Pembagian Tugas

No	Nama / NIM	Program Studi	Bidang Ilmu	Alokasi waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1	Khilda Elzim Khosyati 1441900038	Arsitektur (angkatan 2019)	Arsitektur	1,5 jam / hari 10,5jam/minggu	<ul style="list-style-type: none"> • Pencetus ide gagasan PKM-GT • Memimpin dan mengorganisasi tim PKM • Membina hubungan dengan pihak terkait pada tahap penyusunan dan pelaksanaan program • Membuat poster jika nantinya masuk PIMNAS
2	Mochamad Ilham 1442000109	Arsitektur (angkatan 2019)	Arsitektur	1 jam / hari 7 jam/minggu	<ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan ide gagasan PKM-GT • Melakukan penulisan dan editing data • Membuat proposal PKM-GT • Membuat laporan kemajuan dan laporan akhir • Membuat presentasi
3	Rizal Achmed Nurfaidzin 1431900120	Teknik Sipil	Sipil	1 jam / hari 7 jam/minggu	<ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan ide gagasan PKM-GT • Melakukan pengumpulan data dan literatur • Mengurus administratif dalam persiapan dan pelaksanaan program • Membuat publikasi artikel ilmiah jika nantinya masuk PIMNAS

Lampiran 3. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana**SURAT PERNYATAAN KETUA TIM PELAKSANA**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Khilda Elzim Khosyati

NIM : 1441900038

Program Studi : Arsitektur

Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan bahwa proposal PKM-GT saya dengan judul **"RUMAH PORI" Desain Rumah Penyerap Air Sebagai Solusi Hunian di Daerah Banjir** 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 sebenarnya.

Surabaya, 19 Februari 2021

Yang Menyatakan,

(Khilda Elzim Khosyati)

NIM : 1441900038