

# AR CAKA

MAJALAH ILMIAH POPULER  
ARSITEKTUR UAJY

ISSUE #15: MARCH 12th 2023

*Architecture and Disaster:*  
**Memulihkan  
Kem(Bali)**

**AGENDA**  
**SEPEKAN ARSITEKTUR 2023: CARAKA ESTUNGKARA**  
**PAMERAN ARSITEKTUR**  
**12 Maret - 18 Maret 2023**  
**Taman Budaya Yogyakarta**

**TENTANG**  
**VISI ARÇAKA**      **MISI ARÇAKA**

Membangun kecerdasan, kecintaan dan kelestarian dunia arsitektur nusantara yang berwawasan internasional

1. Menyajikan informasi sesuai dengan realita dalam proses berpikir.
2. Menjadi acuan dan pedoman untuk memperkaya keilmuan di bidang arsitektur
3. Membangun, mengajak dan menginspirasi pembaca untuk sadar, berpikir dan berkarya bagi masyarakat.

**PENERBIT**

Karya Virtual

**PEMBIMBING**

Nicholaus Nino Ardhiansyah, S. T., M. Sc.

**PELINDUNG**

Yustina Banon, ST., M.Sc. (Kaprosdi Arsitektur UAJY)  
Nicolaus Nino Ardhiansyah, S. T., M. Sc. (Wakil Dekan III Fakultas Teknik UAJY)  
Ar. Baritoadi Buldan Rayaganda Rito, IAI (Ketua IAI DIY)

**REDAKTUR PELAKSANA**

Nicolas Armando

**PENASEHAT REDAKSI**

Rizky Derian Basuki  
Yacinta Valda  
Lucas Ari Karuniawan

**Website**

[issuu.com/arcaka](http://issuu.com/arcaka)

**Social**

[Instagram.com/majalah.arcaka](https://www.instagram.com/majalah.arcaka)

**Contact**

[majalaharcaka@gmail.com](mailto:majalaharcaka@gmail.com)



IKATAN  
ARSITEK  
INDONESIA  
D.I. YOGYAKARTA





Secara geografis, Indonesia berada di kawasan rawan bencana karena terletak pada pertemuan empat lempeng tektonik, yaitu Lempeng Indo-Australia, Lempeng Eurasia, Lempeng Pasifik, dan Lempeng Laut Filipina. Selain itu, Indonesia juga terletak di zona “Ring of Fire” yang berarti terdapat banyak sekali gunung api aktif yang bisa meletus sewaktu - waktu. Selain bencana alam, Indonesia juga kerap kali terdampak oleh bencana buatan manusia seperti banjir, kebakaran hutan, tanah longsor, dan pencemaran air.

Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) melaporkan bahwa sepanjang tahun 2022 telah terjadi 3.522 bencana di Indonesia. Peringkat pertama bencana yang paling sering terjadi adalah banjir yang terjadi sebanyak 1.520 kali, disusul dengan cuaca ekstrem sebanyak 1.057 kali, tanah longsor sebanyak 634 kali, kebakaran hutan dan lahan sebanyak 252 kali, gempa bumi sebanyak 28 kali, gelombang pasang/abrasi sebanyak 26 kali, kekeringan sebanyak 4 kali, dan letusan gunung api sebanyak 1 kali. Seluruh bencana tersebut telah mengakibatkan 851 orang meninggal dunia, 8.726 luka - luka, 46 orang hilang, dan 5,42 juta orang mengungsi. Tidak hanya nyawa, namun terdapat 94.990 rumah yang mengalami kerusakan dan 1.980 fasilitas umum berupa sekolah, tempat ibadah, dan fasilitas kesehatan mengalami kerusakan.

Laporan BNPB tersebut telah membuktikan bahwa manusia berperan besar terhadap bencana yang terjadi. Terbukti dengan banjir, tanah longsor, dan kebakaran hutan yang berada di empat besar bencana yang paling sering terjadi di Indonesia. Dalam upaya menanggapi isu kebencanaan ini, kami mengambil tema “Architecture and Disaster: Memulihkan Kem(Bali)”. Majalah Arçaka berfokus pada pembahasan perihal bagaimana bencana dapat mempengaruhi pola pikir masyarakat, khususnya para praktisi arsitektur yang berperan memperbaiki, mencegah, atau merespon bencana yang akan datang di kemudian hari. Pulau Bali, dijadikan referensi bagi pulau lain karena pariwisatanya yang luar biasa berjalan bersamaan dengan pemulihan dan pencegahan bencana - bencana yang terjadi seperti banjir, tanah longsor, pencemaran udara, pencemaran air, bahkan mengantisipasi pandemi yang mungkin akan terjadi lagi di masa yang akan datang.

Salam,

Nicolas Armando  
Redaksi

# TIM REDAKSI



**Tjong, C. Kevin**  
Steering Committee



**Surya Kurniawan K.**  
Organizing Committee



**Grace Maria S.**  
Penulis



**Elfrida C. R.**  
Layouter



**Stella Amalinda**  
Penulis



**Dylan Hutabarat**  
Penulis



**Kanisius Jason A.**  
Penulis



**Eleonora Kezia**  
Penulis



**Maria Putri A.**  
Penulis



**Vionaria Pinta**  
Layouter



**Dieka Alivia**  
Layouter



**Ni Putu Puspa S.**  
Layouter



**Galih Swasty**  
Editor



**Nikita Lidya**  
Penulis



**Bagus Suqron**  
Fotografer



**Sharon Nathania**  
Penulis



**Maria Levina**  
Penulis



**Arthurito  
Bertrand I G**  
Editor



**A. A. Ngr Rendy  
Nugraha**  
Layouter



**Sebastianus  
Adjie S.**  
Layouter



**Bernadeth  
Jacinta Amara**  
Editor



**Sharon Ivana  
Pribadi**  
Penulis

# DAFTAR ISI

## ***Golden Section:***

Architecture and Disaster: Memulihkan Kem(BALI) 01

## ***Technology and Innovation***

Biopori sebagai Pemelihara Tanah 06

## ***Perspective***

Studio Mencari: Korelasi Implementasi Desain dan Kebencanaan 09  
Arsitektur-Bencana-Manusia: Peran Arsitektur dalam Mitigasi Bencana 13  
Nyoman Nuarta: Bagaimana Arsitek berkontribusi positif terhadap manusia dan lingkungan 17  
Rumah Panggung: Mencari Potensi dalam Bencana 23  
Ekologi Arsitektur: Harapan Peradaban untuk Menanggulangi Bencana Buatan Manusia 29

## ***Anjangersana***

Sanur, Jewel of Bali 36  
Hutan Mangrove Suwung Kauh: Langkah Kecil sebagai Respon Isu Global 41

## ***Design***

Desa Adat Penglipuran: Contoh Nyata Arsitektur Hijau 47  
SHL Asia: Biro Arsitek Spesialis Hospitality 53  
Gereja Kristus Raja Baciro: Bangkit dari Gempa 2006 59  
TEKUNIDUA: 65  
Susunan Kayu yang Memikat di Tengah Kuta

### ***Social***

- 69 Jalan Pantai Kuta: Pandangan tentang Kemacetan
- 73 Pasar Badung: Wadah Transaksi, Interaksi, dan Rekreasi

### ***Do You Know What***

- 77 Hari Simulasi Bencana di Bali
- 83 Rumah Tua Bali: Sisi Utara yang Kokoh

### ***In Memoriam:***

- 87 Guncangan di Tanah Cianjur
- 91 Menilik Keajaiban di Tsunami Aceh 2004
- 95 28 September 2018: Sulawesi dan Teluk Kota Palu Bercerita
- 99 Gampo di Ranah Minang

### ***Worldwide***

- 103 Bukan Kertas, tetapi Shelter Origami
- 105 Superadobe House: Rumah karung Tanah
- 109 Tsunami House: Menikmati sisi pantai tanpa kekhawatiran

### **Arcaka x Sketsa Kolaborasi**

### **Student Works:**

- 123 Ruang Apresiasi Desain Arsitektur Award Gasal 2022/2023

### **Kontributor**



**GOLDEN SECTION**

# MEMULIHKAN KEMBALI



*Text by Nicolas Armando, Grace Maria Soetanto, & Dylan A. Hutabarat  
Photo by Hendra A. Setyawan | Layout by Bagus Suqron*

## Arsitektur dan Bencana dalam Sepekan

Pengangkatan tema kebencanaan dalam Sepekan Arsitektur 2023 dilandasi dari kondisi Indonesia yang terus dihantam oleh bencana dari waktu ke waktu. Seperti yang kita tahu, Indonesia merupakan negara yang istimewa, memiliki kekayaan alam dan budaya yang sangat berlimpah. Namun, di balik keistimewaannya, terdapat banyak bencana yang mengintai Indonesia.

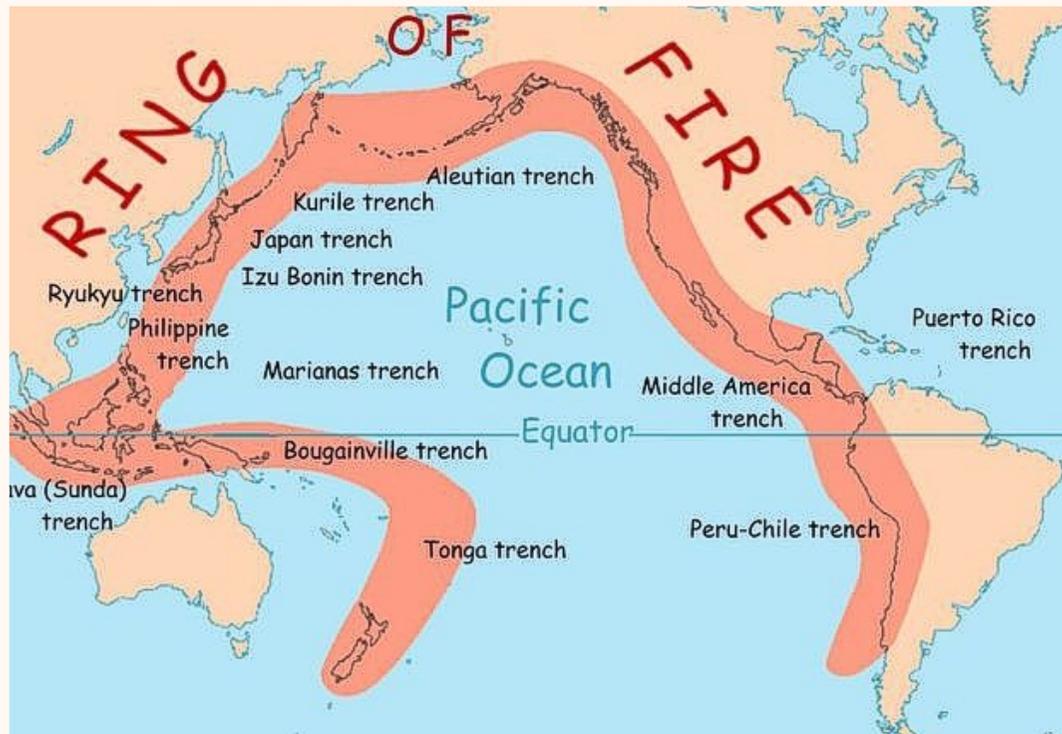


Photo by google images

Secara geografis, Indonesia berada di kawasan rawan bencana karena berada di zona *Ring of Fire*, di mana terdapat banyak sekali gunung api aktif yang bisa meletus sewaktu - waktu. Indonesia juga terletak pada pertemuan empat lempeng tektonik, yaitu Lempeng Indo-Australia, Lempeng Eurasia, Lempeng Pasifik, dan Lempeng Laut Filipina. Selain bencana alam, Indonesia juga kerap kali terdampak bencana buatan manusia seperti banjir, kebakaran hutan, tanah longsor, dan pencemaran air.

Bencana - bencana yang terjadi tentu berdampak pada dunia arsitektur, baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Dunia arsitektur berperan besar tidak hanya dalam masa pemulihan pasca bencana (membangun kembali) namun juga berperan dalam pencegahan bencana. Dengan berbagai latar belakang tersebut, acara ini diharapkan dapat membuka pengetahuan masyarakat, khususnya para praktisi arsitektur mengenai pentingnya kepedulian dalam mencegah, menangani, dan *Memulihkan Kembali* Indonesia pasca bencana.

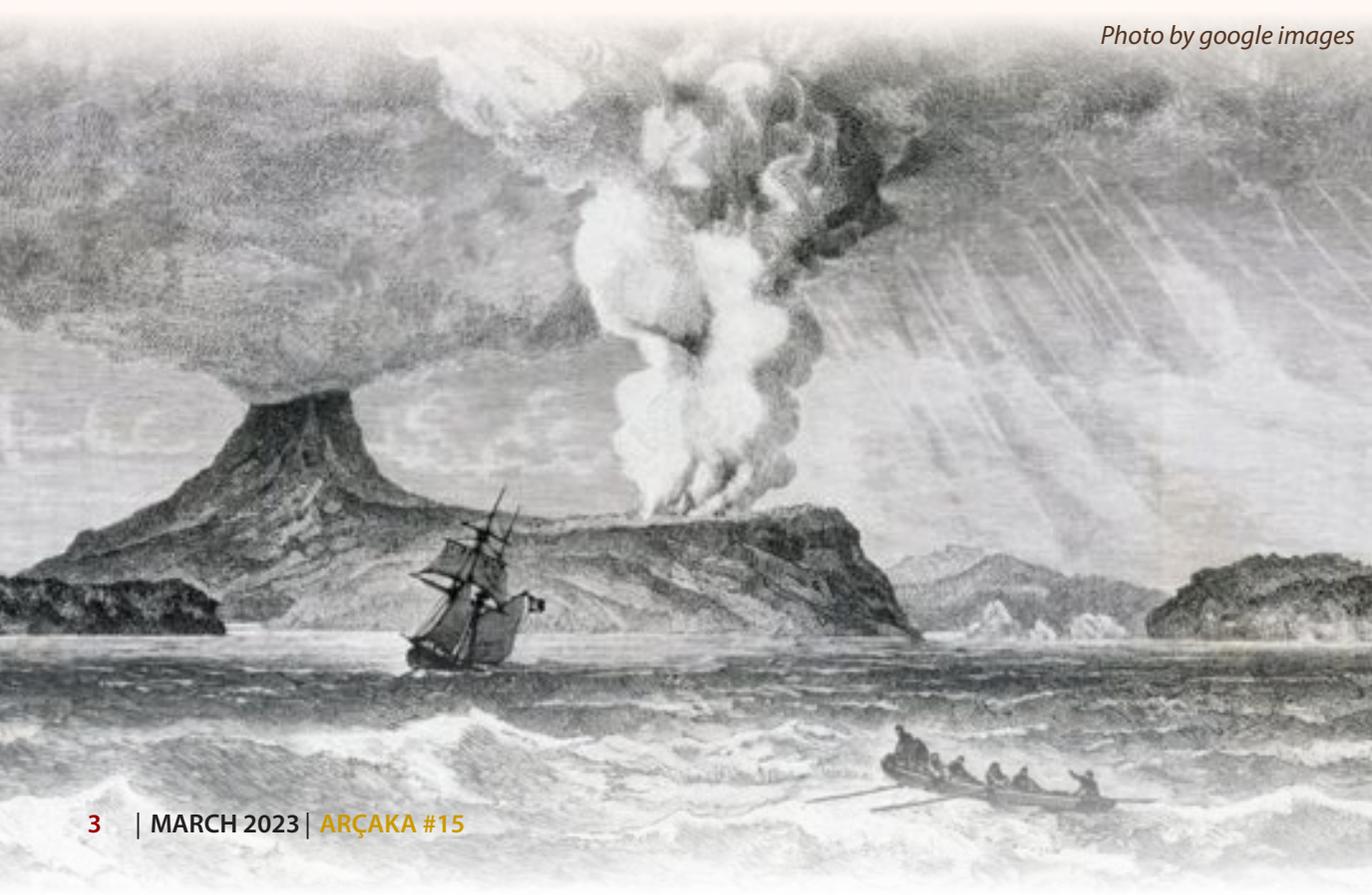
## Menengok ke Belakang

Sejarah mencatat bahwa pernah terjadi salah satu letusan gunung berapi terdahsyat di Indonesia, yaitu letusan Gunung Krakatau pada tahun 1883. Dilaporkan Gunung Krakatau mengeluarkan abu vulkanik setinggi 80 km dan suara dari ledakannya mencapai radius 5000 km yang terdengar hingga Australia. Ledakan tersebut juga menyebabkan tsunami setinggi 30 m dan menewaskan 36.000 warga di sekitar area pantai di pulau Jawa maupun Sumatra. Dahsyatnya ledakan Gunung Krakatau sampai menyebabkan perubahan cuaca yang mana disebabkan oleh tertutupnya lapisan atmosfer bumi oleh abu vulkanik.

Salah satu bencana terbesar lain di Indonesia terjadi pada tahun 2004, yaitu gempa dan tsunami yang melanda Aceh. Gempa berkekuatan 9.3 skala richter (SR) dirasakan pukul 07.59 WIB selama 10 menit yang berpusat di kedalaman 10 km Samudra Hindia. Setelah gempa, terjadi kenaikan gelombang air laut mencapai ketinggian hingga 30 m yang menyapu Aceh. Bencana ini menelan kurang lebih 169.000 korban jiwa dan negara yang terdampak bukan hanya Indonesia, melainkan juga Sri Lanka, India, Thailand, Somalia, Myanmar, Maladewa, Malaysia, Tanzania, Seychelles, Bangladesh, Afrika Selatan, Yaman, Kenya, dan Madagaskar.

Belum sempat kita pulih dari bencana yang menimpa Aceh, Indonesia kembali dikejutkan dengan bencana gempa bumi yang mengguncang Yogyakarta pada 2 tahun kemudian. Gempa dengan kekuatan 5,9 SR mengguncang wilayah Yogyakarta tepatnya pukul 05:53 WIB, dengan episenter gempa terletak sekitar 6 km dari tepi pantai, di kedalaman 35 km Laut Selatan. bencana ini menelan korban sebanyak 5.800 jiwa, merusak kurang lebih 120.000 bangunan, dan berpotensi menyebabkan kerugian ekonomi hingga mencapai lebih dari 8 triliun rupiah.

*Photo by google images*



## Realita Masa Kini



*Photo by google images*

Mirisnya, bencana - bencana yang justru dapat dicegah dan dikendalikan seperti banjir, tanah longsor, dan kebakaran hutan malah mendapatkan peringkat empat besar bencana yang paling sering terjadi di Indonesia. Kenyataan ini telah membuktikan bahwa manusia kurang berempati terhadap kondisi alam yang ada di Indonesia.



*Photo by google images*

## Bali: Pijakan bagi Indonesia

Pijakan adalah pedoman atau patokan. Pulau Bali dapat dikatakan adalah "Pijakan" bagi Indonesia. Bukan tanpa alasan, Bali merupakan salah satu bagian dari Negara Indonesia yang jarang diterpa isu bencana dan memiliki lingkungan alam yang tertata. Salah satu contoh kota yang membuktikan hal tersebut adalah Kuta. Kota yang satu ini memiliki indeks kualitas udara atau AQI hanya 1, artinya pencemaran udara di wilayah ini sangat minim. Nilai polutan utama di Kuta pun sangat kecil, yaitu PM 2,5 yang mana itu memenuhi nilai panduan kualitas udara tahunan Badan Kesehatan Dunia (WHO). Kondisi ini dapat tercapai karena kebiasaan masyarakat. Pada jalan penghubung Kuta dan Legian, terdapat pedestrian yang cukup memadai dan membuat orang-orang nyaman berjalan kaki. Selain itu, ketika berkunjung ke kota ini, kita akan melihat tatanan kota yang rapi dan bersih. Oleh karena itu, Bali menjadi contoh yang baik dan menjadi pedoman bagi daerah lain di Indonesia.

Jarang diterpa isu bencana tentu bukan berarti pulau ini terhindar begitu saja dari bencana. Dilansir dari CNN, Koordinator Bidang Mitigasi Gempa Bumi dan Tsunami Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG), Daryono, menyatakan bahwa pulau Bali secara tektonik diapit oleh dua sumber gempa potensial. Sumber gempa itu menurutnya bisa menyebabkan gempa kuat dan memicu tsunami. Tak hanya itu, Bali sendiri terbilang cukup sering dilanda banjir. Dilaporkan paling tidak terjadi 2-29 kasus banjir setiap tahunnya di provinsi Bali. Hal ini tidak lain disebabkan oleh tingginya curah hujan yang turun terutama di bulan Desember sampai Januari, yaitu sekitar 549-856,9 mm. Oleh karena itu, di balik keindahan alam dan upaya pelestarian yang telah dilakukan, aparaturnya dan masyarakat provinsi Bali tetap harus waspada dan tanggap terhadap kemungkinan-kemungkinan yang akan terjadi.

## Memulihkan melalui Arsitektur

Keselarasan antara alam dengan manusia saat ini semakin dipertanyakan, manusia kini bukan lagi menjadi penjaga alam, melainkan telah berubah menjadi perusak alam. Bencana - bencana datang silih berganti, namun manusia saling tuduh menyalahkan satu sama lain tanpa introspeksi diri. Sebagai arsitek, praktisi, maupun mahasiswa yang menggeluti bidang arsitektur, bencana menjadi hal yang perlu diperhatikan dengan seksama dan direspon dengan tepat melalui desain bangunan dan tata ruang kota yang baik. Oleh karena itu, melalui rangkaian acara Sepekan 2023 dan informasi yang disuguhkan dalam Majalah Arçaka #Issue 15, kita akan diajak untuk lebih memahami kondisi Indonesia saat ini, bencana-bencana yang dapat direspon, dan bagaimana peran arsitektur untuk menanggapi hal tersebut.



*Photo by Bagus Suqron*