

**Nama : Insani Rachmawati Dinanti**

**NPM : 270110200032**

**Kelas : B**

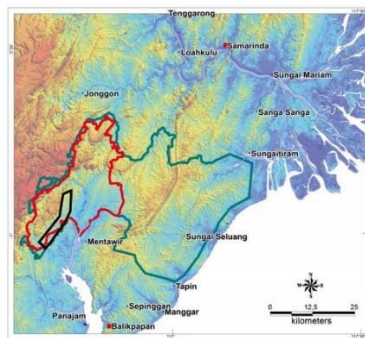
**Resume Seminar Manacita untuk Memenuhi Tugas Mata Kuliah Kebencanaan Geologi  
(Hadir secara online)**

**MATERI 1 :**

**Potensi Kebencanaan Geologi di Calon Ibu Kota Negara (IKN)**

**Pembicara : Edi Hidayat Dari Pusat Riset Kebencanaan Geologi Badan Riset Dan Inovasi Nasional (BRIN)**

**A. Lokasi Ibu Kota Negara (IKN)**



Peta DEM diatas dioverlay dengan Kawasan IKN yang mempunyai tiga kriteria, yaitu Kawasan Inti Pusat Pemerintahan seluas 5.644 hektar, Kawasan IKN seluas 42.000 hektar, dan Kawasan Perluasan IKN seluas 180.965 hektar. Lokasi IKN Nusantara di Kalimantan Timur akan terletak di dua kabupaten di wilayah Kalimantan Timur, tepatnya di Kabupaten Kutai Kartanegara dan Kabupaten Penajam Paser Utara. Di Kabupaten Kutai Kartanegara, lahan ibukota baru berada di Kecamatan Samboja, sedangkan di Penajam Paser Utara, lahan untuk ibukota baru terletak di Kecamatan Sepaku.

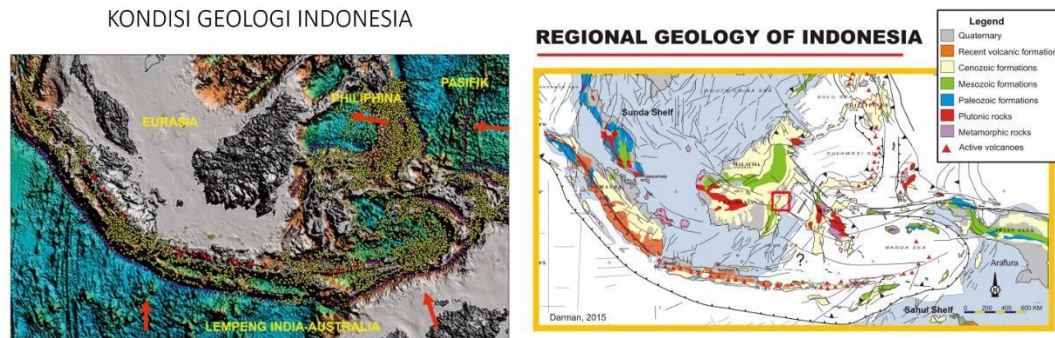
**B. Alasan Pemilihan Ibu Kota Negara (IKN)**

Beberapa faktor pemilihan lokasi IKN, diantaranya :

- Lokasi strategis, berada di wilayah tengah Indonesia
- Lokasi bebas bencana gempa bumi dan tsunami
- Ketersediaan lahan luas milik negara
- Kemiringan lahan dan daya dukung tanah
- Ketersediaan sumber daya air

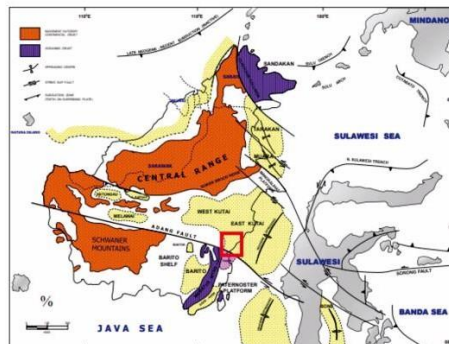
- Lokasi bebas bencana banjir, kebakaran hutan dan lahan
- Dekat dengan kota yang sudah ada dan berkembang
- Daya dukung budaya, terutama keterbukaan terhadap pendatang
- Memenuhi parameter pertahanan dan keamanan

### C. Kondisi Geologi Indonesia



- Terdapat 5 suture di Indonesia timur, yaitu Maluku, sorong, Sulawesi, Banda dan Kalimantan

### D. Kondisi Geologi Kalimantan



Pola struktur yang berkembang di Pulau Kalimantan berarah Meratus (timur laut – barat daya). Pola ini tidak hanya terjadi pada struktur-struktur sesar tetapi juga pada arah sumbu lipatan. Perbukitan Tutupan yang berarah timur laut – barat daya dengan panjang sekitar 20 km terbentuk akibat pergerakan 2 (dua) patahan anjakan yang searah. Salah satunya dikenal dengan nama Dahai Thrust Fault yang memanjang pada kaki bagian barat perbukitan Tutupan. Fisografi secara umum Pulau Kalimantan menurut Van Bemmelen (1949), dibagi menjadi beberapa zona fisiografis, yaitu :

1. Blok Schwaner yang dianggap sebagai bagian dari dataran sunda.
2. Blok paternoster, meliputi pelataran paternoster sekarang yang terletak dilepas pantai Kalimantan tenggara dan Sebagian di dataran Kalimantan yang dikenal sebagai sub cekungan pasir.
3. Meratus Graben, terletak diantara Blok Schwaner dan Blok paternoster, daerah ini sebagai bagian dari cekungan Kutai.
4. Tinggian Kuching, merupakan sumber untuk pengendapan ke arah barat laut dan tenggara cekungan Kalimantan selama neogen.

### **E. Definisi Bencana Geologi**

Bencana geologi merupakan peristiwa/kejadian/fenomena alamiah yang disebabkan oleh proses geologi dan mengakibatkan terjadinya kerusakan alam, kerugian harta serta jatuhnya korban jiwa. Proses-proses geologi baik yang bersifat endogenic (dalam bumi) maupun eksogenik (luar bumi) dapat menimbulkan bahaya bahkan bencana bagi kehidupan manusia. Bencana geologi memiliki tingkat kerusakan yang massif dan area dampak yang luas.

### **F. Potensi Bencana Geologi IKN**

- Persediaan akifer air tahan (sumber air baku)
- Keterdapatan cebakan migas dangkal
- Adanya subsurface hazard related to oil dan gas activity
- potensi geolombang tsunami
- Potensi kebakaran hutan dan batubara

### **G. Perencanaan Membangun IKN**

#### 1. Perencanaan

- Konsepsi kota baru dan kebutuhan ruang menjawab misi
- Daya dukung dan daya tampung lingkungan
- Positioning kota baru dalam national urban system
- Penentuan lokasi dan estimasi luasan Kawasan IKN
- Institutional arrangement

#### 2. Perancangan

- Panduan dan Teknik zonasi
- Detailed engineering design
- Rencana pelaksanaan proyek

## **MATERI 2 :**

### **Kajian Geologi untuk Mitigasi Bencana dan Pembangunan Infrastruktur**

Kondisi geologi calon wilayah inti ibu kota negara berdasarkan hasil survey dan kajian calon ibu kota negara tahun 2019

#### **A. Kondisi Fisik Dasar**

- Geomorfologi calon wilayah inti ibu kota negara (IKN) tersusun oleh bentuklahan punggung, lereng, dan lembah.
- Batuan penyusun calon wilayah inti terdiri dari formasi pamaluan (omp), formasi bebulu (nmbi), formasi pulaubalang (nmpb), dan endapan alluvial (Qa).
- Struktur geologi yang ada di daerah IKN adalah lipatan dan sesar dengan arah umum timur laut – barat daya, sesar naik di bagian barat laut dicirikan oleh pola anomali gaya berat residual bergradien relative tinggi.

#### **B. Daya Dukung dan Daya Tampung Lingkungan**

- Calon wilayah inti tersusun atas batulempung bersisipan batupasir. Pengukuran kekuatan tanah dan batuan (CPT) menunjukkan keterdapatannya lapisan keras ( $q_c > 150 \text{ kg/cm}^2$ ) berkisar antara 2 – 4 m dibawah permukaan tanah dan setempat dapat mencapai 5,8 m. rata-rata kedalaman lapisan keras pada Kawasan tersebut menunjukkan daya dukung tanah/batuan yang cukup tinggi bagi pembangunan infrastruktur seperti bangunan ringan, jalan, dan sebagainya.
- Perencanaan penataan Kawasan ibu kota memerlukan perhatian tertentu dalam hal keberadaan muka air tanah dan potensi air tanah yang terbatas untuk mendukung ketersediaan sumber air bersih.
- Pengamatan lapangan memperlihatkan proses infiltrasi air hujan ke dalam tanah umumnya rendah sehingga diperlukan penataan penyaluran air larian permukaan (runoff drainage) untuk mengatasi ancaman banjir.

### C. Potensi Kebencanaan

- Calon wilayah inti termasuk dalam kategori Gerakan tanah rendah. Namun, atas perlapisan batulempung dan batupasir ini berpotensi menjadi bidang gelincir longsoan bila mengalami jenuh air.
- Kerentanan erosi yang ada umumnya dipengaruhi oleh faktor alami seperti kemiringan dan panjang lereng, curah hujan, kondisi struktur geologi serta kedalaman tanah, tetapi perubahan fungsi lahan dapat merubah klasifikasi kerentanan erosi.
- Kawasan rawan bencana gempa bumi rendah, berpotensi terlanda guncangan gempa bumi dengan skala intensitas sekitar V – V11 MMI. Survey seismotektonik menunjukkan bahwa daerah ini termasuk dalam zona potensi bencana gempa bumi rendah – sedang, tetapi pada daerah barat laut berada pada zona potensi bencana gempa bumi tinggi.
- Struktur geologi yang dijumpai berdasarkan seismotektonik dan mikrozonasi adalah segmen patahan naik aktif dan normal aktif Tembinus. Usaha mitigasi yang dapat dilakukan antara lain membuat kajian sepadan gawir dan lembah.
- Sebaran unit batuan yang kemungkinan mengandung gas dijumpai di daerah Kecamatan Sepaku. Apabila pada suatu saat beban di permukaan bertambah dengan bertambahnya bangunan, dikhawatirkan terjadi keretakan yang menyebabkan munculnya gas bertekanan tinggi ke permukaan dengan tekanan yang tinggi.
- Sebaran potensi swabakar batubara di calon wilayah inti tergolong dalam zona low risk, sedangkan zona high risk berada di sebelah timur dan utara wilayah inti.

### D. Arahan Tata Ruang

- Karakteristik kesesuaian lahan calon wilayah inti berdasarkan aspek geologi termasuk dalam kesesuaian lahan sedang hingga rendah. Pembangunan perkotaan di daerah ini memerlukan biaya sedang hingga tinggi karena kebutuhan air sulit terpenuhi, morfologi landai hingga terjal dan kondisi keterdapatannya batulempung yang bersifat kembang susut. Pembangunan infrastruktur dan fasilitas agar memperhatikan kategori resiko sesuai dengan SNI 1726:2012.

