

Nama: Halimah Nurzakiyah

NPM: 270110200004

Kelas: B

RESUME SEMINAR MANACITA 2022

“Kajian Geologi untuk Mitigasi Bencana dan Pembangunan Infrastruktur di IKN Nusantara”

Geologi merupakan ilmu atau sains yang mempelajari bumi, komposisinya, struktur, sifat-sifat fisik, sejarah, dan proses pembentukannya. Sedangkan mitigasi adalah serangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Dan penataan ruang adalah suatu sistem proses perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang, dan pengendalian pemanfaatan ruang.

Regulasi dalam penataan ruang untuk IKN terdapat dalam Peraturan Presiden No 64 Tahun 2022 tentang Rencana Tata Ruang Kawasan Strategis Nasional Ibu Kota Nusantara. Dalam siklus bencana, kedudukan penataan ruang terletak antara pasca bencana dan sebelum bencana. Penataan ruang yang kurang baik pada akhir suatu bencana akan menjadi awal bencana berikutnya. Keseimbangan gambaran geologi untuk menunjang perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian ruang, guna mengantisipasi timbulnya permasalahan lingkungan yang diakibatkan oleh dinamika, dan fenomena geologi.

Peran geologi dalam pembangunan ibukota negara adalah untuk instrument mitigasi bencana, pengelolaan sumber daya air dan pembangunan berkelanjutan, manajemen konflik pemanfaatan ruang, serta mencegah degradasi lingkungan dan memelihara kualitas ruang hidup (aman dan berkelanjutan). Oleh karena itu, diperlukan informasi geologi berupa sebaran tanah dan batuan, struktur geologi, geomorfologi, geologi teknik, hidrogeologi, mineral dan migas, penampang geolistrik, seismotektonik, informasi sesar aktif dan gempa bumi, potensi likuifaksi, kerentanan erosi, reservoir gas, dan lainnya.

Kegiatan geologi dalam rencana pembangunan IKN Nusantara meliputi:

- Tahun 2017 – Juli 2019, melakukan *desk study* dan *quick assessment* kesesuaian lahan untuk Calon IKN di tiga provinsi di Pulau Kalimantan.
- Agustus – Desember 2019, melakukan survei geologi lingkungan untuk kesesuaian lahan; survei, kajian, evaluasi, dan analisis data geologi yang sudah ada serta

pemetaan geologi tematik regional untuk memutakhirkan informasi geologi daerah IKN yang dituangkan dalam Atlas.

- Tahun 2020, melakukan survei geologi tata lingkungan, pengeboran teknik, survei untuk identifikasi Formasi Pamaluan sebagai pembawa gas dangkal.

Terdapat tiga calon lokasi IKN di tiga Provinsi di Pulau Kalimantan, dengan rincian sebagai berikut.

- Kotabaru, Kalimantan Selatan



Pada peta daerah berwarna hijau pembangunannya hanya memerlukan biaya yang rendah karena morfologi datar tidak memerlukan *cut and fill*, kecuali pada daerah rawa yang harus dilakukan rekayasa pondasi, serta ketersediaan air tanah yang sedang – tinggi.

Sedangkan pada peta daerah berwarna kuning pembangunannya memerlukan biaya yang sedang karena hanya beberapa tempat yang memerlukan *cut and fill*, perlu mengelola air permukaan, pendirian bangunan pada batugamping memerlukan kajian kemungkinan runtuh akibat adanya rongga di bawah tanah.

Pada daerah peta berwarna merah muda memerlukan biaya yang tinggi untuk pembangunannya karena morfologi yang terjal, ketersediaan air tanah langka, kerapatan sungai tinggi sehingga harus banyak membangun banyak jembatan, serta kerentanan Gerakan tanah menengah sehingga perlu mitigasi fisik.

- Palangkaraya, Kalimantan Tengah



Pada daerah peta berwarna hijau akan memerlukan biaya rendah untuk pembangunannya karena morfologi yang datar dan tidak memerlukan banyak *cut and fill* serta ketersediaan air tanah umumnya sedang.

Pada daerah peta berwarna kuning akan memerlukan biaya sedang untuk pembangunannya karena morfologi landai dan beberapa tempat memerlukan *cut and fill*, serta ketersediaan air tanah relatif kecil sehingga perlu mengelola air permukaan. Sedangkan pada daerah berwarna merah muda, pembangunan perkotaan akan menghadapi kendala berupa banjir.

- Samboja – Sepaku, Kalimantan Timur



Pada peta daerah berwarna hijau pembangunan perkotaan akan memerlukan biaya rendah karena morfologi datar dan tidak memerlukan banyak *cut and fill*, serta ketersediaan air tanah sedang – tinggi.

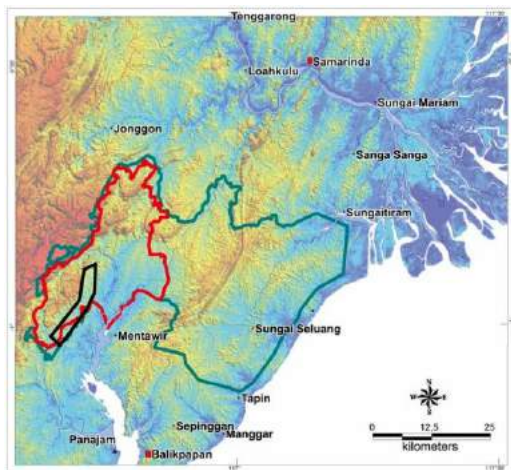
Pada daerah berwarna kuning di peta, pembangunan perkotaan memerlukan biaya sedang karena morfologi landai dan hanya beberapa tempat yang memerlukan *cut and fill*, ketersediaan air tanah sedang, pencegahan kebakaran batubara, serta

ketersediaan air tanah pada daerah ini kemungkinan terganggu karena pertambangan batubara.

Sedangkan pada daerah peta berwarna merah muda akan memerlukan biaya tinggi untuk pembangunan perkotaannya karena morfologi terjal, ketersediaan air tanah rendah, dan kerapatan sungai tinggi sehingga harus banyak dibangun jembatan.

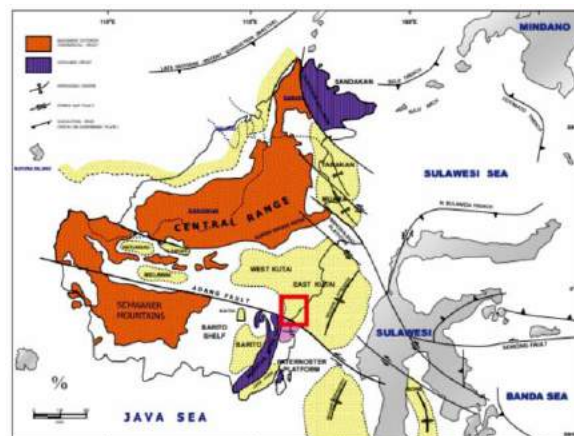
“Potensi Kebencanaan Geologi di Calon Ibu Kota Negara (IKN)”

Lokasi IKN Nusantara di Kalimantan Timur akan terletak di dua kabupaten yaitu di Kabupaten Kutai Kartanegara dan Kabupaten Penajam Paser Utara.



Di Kabupaten Kutai Kartanegara, lahan ibu kota berada di Kecamatan Samboja, dan di Penajam Paser Utara lahan untuk ibu kota di Kecamatan Sepaku. Alasan dipilihnya lokasi ini adalah lokasinya yang strategis berada di tengah Indonesia, bebas bencana gempa bumi dan tsunami, kemiringan lahan dan daya dukung tanah, ketersediaan sumber daya air, bebas banjir dan kebakaran hutan, dekat dengan kota yang sudah berkembang, serta memenuhi parameter pertahanan dan keamanan.

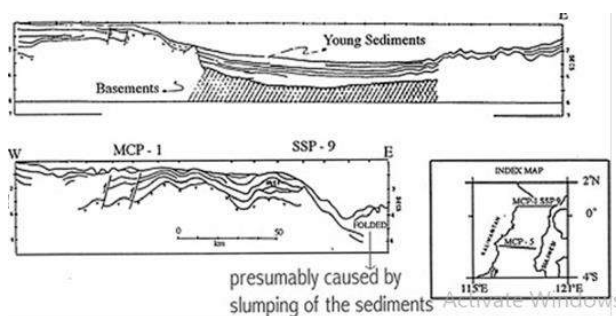
Kondisi geologi Kalimantan menurut Van Bemmelen (1949) dibagi menjadi beberapa zona fisiografis yang meliputi:



- Blok Schwaner yang dianggap sebagai bagian dari dataran Sunda,

- Blok Paternoster, yang meliputi pelataran Paternoster sekarang yang berada dilepas Pantai Kalimantan Tenggara dan sebagian di dataran Kalimantan (Sub Cekungan Pasir),
- Meratus Graben yang terletak di antara Blok Schwaner dan Paternostel dan termasuk bagian dari Cekungan Kutai,
- Tinggian Kuching, merupakan sumber untuk pengendapan ke arah barat laut dan tenggara Cekungan Kalimantan selama Neogen.

Lokasi IKN didominasi oleh endapan laut dalam dan patahan-patahan yang merupakan patahan anjak kaki/*toe thrust fault*. Oleh karena itu, lokasi IKN ini belum tentu memang benar-benar bebas dari bencana alam gempa bumi dan tsunami.



Penampang Timur-Barat Selat Makassar Utara memperlihatkan struktur regangan akibat rifting sisi Kalimantan dengan sedimen pasca Pliosen tak terganggu di atas basement kerak Samudra. Sisi Timur memperlihatkan lipatan yang kemungkinan disebabkan nendatan ke cekungan Selat Makassar.

Sebenarnya, lokasi IKN sekarang tidak selamanya terbebas dari keterjadian bencana. Terdapat beberapa potensi kebencanaan di IKN yang meliputi akifer air tanah, cebakan migas dangkal, subsurface hazard yang berkaitan dengan aktivitas migas, potensi gelombang tsunami, serta kebakaran hutan dan batubara.

Kaitan dengan Mata Kuliah Kebencanaan Geologi

Seminar Manacita 2022 membahas mengenai bagaimana kondisi geologi lokasi IKN Nusantara serta bagaimana potensi-potensi kebencanaan yang dimiliki lokasi IKN tersebut. Studi mengenai kegeologian dan kebencanaan geologi ini digunakan untuk seberapa strategis untuk pembangunan perkotaan ibu kota. Ibu kota lama tentunya memiliki banyak persoalan mulai dari kebencanaan seperti banjir, potensi likuifaksi, tanah longsor, ketersediaan air bersih, dan lainnya sehingga pemerintah memutuskan untuk memindahkan pusat pemerintahan ke tempat yang sekiranya lebih strategis untuk masa mendatang.

Studi kebencanaan geologi lokasi IKN juga digunakan untuk langkah mitigasi yang dilakukan pemerintah untuk mengatasi segala masalah yang akan datang. Misalnya saja strategi pemukiman penduduk dan pengelolaan sumberdaya air yang dapat lebih dimaksimalkan setelah mengetahui bagaimana kondisi geologinya. Pada seminar ini dijelaskan juga mengenai beberapa lokasi yang dinilai lebih cocok untuk dijadikan lokasi ibu kota dengan melihat bagaimana batuan penyusunnya dan potensi kebencanaannya.



*Foto dokumentasi Seminar Manacita 2022 Offline