

Giant Nugroho Wijayanto
Giant.nugroho.w@mail.ugm.ac.id

INTISARI

Listrik merupakan salah satu kebutuhan dasar bagi manusia saat ini. Namun pasokan listrik di Indonesia masih kurang dimaksimalkan sehingga menyebabkan seringnya terjadi pemadaman listrik hingga rasio elektrifikasi rendah yang menyebabkan ketimpangan listrik daerah pelosok. Pembangkit listrik tenaga nuklir (PLTN) hadir sebagai solusi energi baru yang bersih dan efisien, namun pemilihan lokasi pembangunannya membutuhkan perhitungan yang tinggi karena risiko tinggi dari PLTN. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan parameter-parameter terkait kajian lokasi pembangkit listrik tenaga nuklir serta mengetahui lokasi rekomendasi terbaik untuk pembangunan pembangkit listrik tenaga nuklir di sebagian Pulau Sumbawa.

Penelitian ini menggunakan sistem informasi geografi (SIG) dengan metode *weighted linear combination* (WLC). Parameter yang digunakan yaitu patahan geologi; pusat populasi; sumber air; kemiringan lereng; seismisitas; sensitivitas lingkungan; elevasi; jaringan listrik; jaringan transportasi; dan fasilitas berisiko. Setiap parameter memiliki Bobot yang berbeda sesuai tingkat pengaruhnya serta masing-masing subparameter mempunyai harkat yang berjenjang. Peta dari setiap parameter ditumpang susun menjadi peta kesesuaian untuk lokasi pembangunan PLTN. Wilayah yang memiliki kelas kesesuaian tertinggi dipilih menjadi lokasi potensial, kemudian di evaluasi kembali untuk mencari lokasi rekomendasi.

Hasil pemetaan parameter terkait pembangunan PLTN ditampilkan dalam peta masing-masing parameter yang bersumber dari citra Sentinel 2A, citra Landsat 7, citra PlanetScope, dan Demnas. Hasilnya, ditemukan sepuluh lokasi potensial yang berada di pesisir barat daya Gunung Tambora dan Pulau Ketapan. Tetapi, semua lokasi potensial masih kurang baik karena delapan titik dekat dengan Gunungapi Tambora dan dua titik lainnya berada di pulau kecil dengan akses yang sulit.

Kata kunci: PLTN, SIG

Location Research of Nuclear Power Plant in a Part of Sumbawa Island

Giant Nugroho Wijayanto
Giant.nugroho.w@mail.ugm.ac.id

ABSTRACT

Electricity is one of the basic needs for humans today. However, electricity supply in Indonesia is still not maximized enough, causing frequent blackouts, to a low electrification ratio that causes electrical imbalances in remote areas. Nuclear power plants (NPP) is present as a clean and efficient energy solution, but the selection of nuclear power plant construction sites needs high calculation because of the high risks. This study aims to map the parameters related to the study of nuclear power plant locations and determine the best location recommendation for the construction of nuclear power plants in parts of Sumbawa Island.

This research uses geographic information system (GIS) with overlay method weighted linear combination (WLC), and the parameters used are geological faults; population centers; water sources; slope; seismicity; environmental sensitivity; elevation; electric networks; transportation networks; and hazardous facilities. Each parameter has a different weight according to the influence level and each subparameter has a tiered level. Each parameter map is overlaid becomes a map of suitability for the construction of the NPP location. The region with the highest suitability class are chosen as potential locations, furthermore, re-evaluated to find the recommendation location.

The results of the parameter mapping related to the construction of the nuclear power plant are displayed on the map of each parameter which is sourced from the Sentinel 2A image, Landsat 7 image, PlanetScope image, and Demnas. As a result, ten potential locations were found on the southwest coast of Mount Tambora and Ketapan Island. But, all potential locations are not good enough because eight points are close to Tambora volcano and the other two are on Small Island with difficult access.

Keyword: *NPP, GIS*