

Pemetaan parameter tanah berdasarkan data uji laboratorium untuk wilayah DKI Jakarta = Mapping of soil parameters based on laboratory test data for DKI Jakarta Region

Nadifa Aulia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20504620&lokasi=lokal>

Abstrak

Sejak tahun 1980-an, Laboratorium Mekanika Tanah Universitas Indonesia memiliki laporan hasil penyelidikan tanah berisi parameter tanah untuk Wilayah DKI Jakarta yang cukup banyak jumlahnya. Oleh karena itu pada penelitian ini data-data tersebut dipetakan kemudian diinterpolasi dengan menggunakan analisis geostatistik sehingga lokasi yang tidak diketahui nilainya dapat diestimasi dan peta parameter tanah untuk Wilayah DKI Jakarta dapat diketahui, dianalisis dan menjadi sarana identifikasi awal sebelum dilakukan penyelidikan tanah yang sebenarnya. Analisis geostatistik dilakukan dengan metode interpolasi kriging yang terdapat pada program ArcGIS 10.1 untuk setiap parameter tanah pada lapis kedalaman 0-5 meter, 5-10 meter, 10-15 meter, dan 15-20 meter. Berdasarkan hasil peta parameter tanah untuk Wilayah DKI Jakarta pada setiap lapis kedalaman diketahui bahwa nilai prediksi untuk parameter berat jenis berkisar antara 13.5-18 kN/m³, berat jenis kering antara 6-14 kN/m³, kadar air antara 36%-91%, batas cair antara 50-120%, batas plastis antara 31-65%, indeks plastisitas antara 20-80%, specific gravity antara 2.58-2.72, angka pori antara 1-2.2, distribusi persen pasir antara 2-30%, distribusi persen lanau antara 33-74%, distribusi persen lempung 10-35%, kohesi antara 0-25 kPa, sudut geser antara 4-25^o, OCR antara 1-8, indeks kompresi antara 0.25-1.65, dan indeks pemampatan kembali antara 0.02-0.15. Pada penelitian ini peta berisi parameter tanah untuk Wilayah DKI Jakarta dapat dibuat dan dianalisis. Hasil analisis menunjukkan adanya kecenderungan penurunan nilai seiring bertambahnya kedalaman pada parameter berat jenis, berat jenis kering, kadar air, batas cair, batas plastis, indeks plastisitas, persentase kandungan lempung, kohesi, sudut geser, dan OCR. Kemudian adapun kecenderungan peningkatan nilai seiring bertambahnya kedalaman pada parameter specific gravity, angka pori, indeks kompresi, indeks pemampatan kembali, persentase pasir, dan persentase lanau.

.....Since the 1980s, the University of Indonesia Soil Mechanics Laboratory has a report on the results of soil investigations containing a large number of soil parameters for the DKI Jakarta Region. Therefore, in this study the data is mapped and interpolated using geostatistical analysis so the unidentified value at few locations can be estimated and a map of soil parameters for the DKI Jakarta area can be known, analyzed and become a tools for initial identification before actual soil investigations are conducted. Geostatistical analysis was performed using the kriging interpolation method in ArcGIS 10.1 program for each soil parameter in layers of depth 0-5 meters, 5-10 meters, 10-15 meters, and 15-20 meters. Based on the results of the soil parameter map for DKI Jakarta

is known that the predicted value for the specific gravity parameter ranges from 13.5-18 kN/m³, dry density between 6-14 kN / m³, water content between 36% -91%, liquid limit between 50-120%, plastic limit between 31-65%, plasticity index between 20-80%, specific gravity between 2.58-2.72, void ratio between 1-2.2, distribution of sand percentage between 2-30%, distribution of silt percentage between 33-74%, distribution of clay percentage between 10-35%, cohesion between 0-25 kPa, friction angle between 4-25^o, OCR between 1-8, compression index between 0.25-1.65, and recompression index between 0.02-0.15. In

this study a map containing soil parameters for the DKI Jakarta Region can be generated and analyzed. The results of the analysis shows a tendency to decrease in value with increasing depth in the parameters of specific gravity, dry density, water content, liquid limit, plastic limit, plasticity index, percentage of clay content, cohesion, friction angle, and OCR. Then there is a tendency for the value to increase with increasing depth on the specific gravity parameters, void ratio, compression index, recompression index, percentage of sand, and percentage of silt.

