

PERENCANAAN DAN PERANCANGAN TANGGUL DAN JALAN PAVING BLOCK SEBAGAI BAGIAN SISTEM POLDER KAMPUS UNISSULA

Oleh :

Bambang Riadi¹⁾, Ghanadi Nugrahanto²⁾, Rachmat Mudiyo³⁾, Faiqun Ni'am⁴⁾

ABSTRAK

Yayasan Badan Wakaf Sultan Agung (YBWSA) berlokasi di kawasan pesisir pantai utara kota Semarang, dimana sebagian wilayahnya hampir setiap tahun mengalami rob. Dengan adanya rob tersebut kampus UNISSULA terkena dampak, antara lain air rob masuk wilayah kampus sehingga kenyamanan bagi para pengguna kampus merasa terganggu.

Penanggulangan rob pada kawasan YBWSA dapat diatasi dengan adanya pembangunan tanggul yang mengelilingi wilayah tersebut. Dalam perencanaan suatu tanggul harus dilakukan suatu analisa kestabilan lereng yang aman dari longsor. Oleh karena itu harus dilakukan penyelidikan tanah untuk menentukan lapisan tanah dan parameternya, yang diperoleh dari hasil uji lapangan maupun laboratorium.

Pada konstruksi tanggul memiliki beberapa struktur timbunan yang bertujuan untuk menerima beban lalu lintas diatasnya. Pada masing-masing simulasi memiliki beberapa struktur antara lain adalah subgrade menggunakan tanah urug, lapisan pengisi menggunakan sirtu, lapis permukaan menggunakan pasir pengisi dengan tebal masing-masing simulasi berbeda.

Analisis dilakukan secara perhitungan konvensional dan menggunakan program komputer PLAXIS. Beban yang diperhitungkan adalah beban dari timbunan itu sendiri yaitu terdiri dari tiga lapis timbunan pada tiap simulasi tanggul dan beban kendaraan dengan berat 300 kN.

Setelah dilakukan dengan perhitungan PLAXIS 8.2 tiga simulasi timbunan tersebut dipilih salah satu simulasi yang kuat dan efisien. Analisis deformasi dan stabilitas tanggul aman terhadap longsor dengan deformasi yang terjadi -23,41 kN/m, deformasi akibat adanya beban timbunan sand = $254,88 \times 10^{-6}$ m, fill = $247,53 \times 10^{-6}$ m, tanah urug = $245,58 \times 10^{-6}$ m.

Kata kunci : Tanggul, Timbunan, Plaxis, Deformasi

- 1) Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UNISSULA
- 2) Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UNISSULA
- 3) Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UNISSULA
- 4) Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UNISSULA

PLANNING AND DESIGNING DIKE AND PAVING BLOCK AS PART OF UNISSULA CAMPUS POLDER SYSTEM

From :

Bambang Riadi¹⁾, Ghanadi Nugrahanto²⁾, Rachmat Mudiyo³⁾, Faiqun Ni'am⁴⁾

ABSTRACT

Yayasan Badan Wakaf Sultan Agung (YBWSA) is located in the northern coastal city of Semarang, where the most of the region come up againsts tidal inundation almost every year. Tidal inundation cause an impact for Unissula campus, for example, the tidal inundation get into campus area, so that it disrupt the convenience of the campus users.

That tidal inundation problem can be overcome by build a dike that surrounding the YBWSA area. Safe slope stability analysis should be considered in a dike planning. Therefore, an investigation should be conducted to determine the soil and subsoil parameters, which is obtained from field and laboratory test results.

The construction of pile dikes have some structure that aims to receive traffic load on it. Each simulation has several structures include the subgrade use of soil, filler layer using gravel, sand the surface using a filler layer with different thickness of each simulation.

Conventional calculation analysis is performed using the computer program PLAXIS. Load that calculated is from the pile itself which is composed of three layers pile on each simulated dike and vehicles with a heavy load of 300 kN.

One of the three pile simulations is chosen after calculated using PLAXIS 8.2. Analysis of deformation and stability of the dike safe to landslides deformation -23.41 kN / m, deformation due to pile load of sand = $254,88 \times 10^{-6}$ m, fill = $247,53 \times 10^{-6}$ m, soil = $245,58 \times 10^{-6}$ m.

Keywords : Dike, Pile, Plaxis, Deformation