

ANALISA STABILITAS LERENG PADA PEMOTONGAN BUKIT TOWER PLN 47F DESA PALOH KRUENG GEUKUH ACEH UTARA

Ir. Banta Chairullah, M.Ing.¹

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala
Jl. Tgk. Syeh Abdul Rauf No. 7, Darussalam Banda Aceh 23111, email: bantachairullah@yahoo.com

Abstract: *This article report and discussed about analysis result of slope stability of PLN hill Tower 47F at location Paloh village Krueng Geukuh Aceh Utara. The tower was built a long time ago on top level of natural hills and in safe condition until now. The study carried out because of hill area out side of tower site 15x15 m will be cut by owner, so that the slope will be sheer and different level toe and top hill will be 15 meters. The analysis methode in this slope stability is used shear strength reduction with finite element methode (SSR-FEM)-PLAXIS 7.2. Computation is carried out with arrange slope variable treatment, with assumption any addition and without addition land area boundaries existing site. The hillside is loaded with point load foundation 100 kN base on the construction tower load. The analysis result indicate that without addition land site, cutting slope of existing hill cause unsafe slope stability of tower hill. If site expandable 2x10 m become to 35x35m, the slope stability will be safe at slope 78° until to 85°. When addition land site less than 2x10 m, slope will be still safe if at toe of slope built a kind of gravity retaining wall.*

Keywords : *slope stability, landslide, finite element*

Abstrak: Tulisan ini melaporkan dan membahas hasil analisa terhadap lereng bukit tower PLN 47F yang berlokasi di desa Paloh Krueng Geukuh Aceh Utara. Tower PLN 47F tersebut telah dibangun lama di atas sebuah bukit alam dan sampai saat ini dalam kondisi lereng yang cukup aman. Analisa ini dilakukan karena adanya rencana pemotongan bukit milik masyarakat setempat di luar lahan tapak tower 15x15 m sehingga lereng akan menjadi lebih curam dengan beda elevasi puncak dan kaki 15 m. Metode analisa stabilitas lereng yang digunakan dalam studi ini adalah teknik reduksi kekuatan geser metode elemen hingga (SSR-FEM) dengan program PLAXIS. Perhitungan dilakukan dengan mengatur variabel slope lereng, dengan asumsi adanya tambahan perluasan maupun tanpa ada perluasan lahan tapak tower. Lereng dibebani oleh beban terpusat pondasi 100 kN sesuai dengan distribusi beban konstruksi tower. Hasil analisa menunjukkan bahwa tanpa adanya penambahan lahan tapak tower, pemotongan lereng bukit akan membahayakan kestabilan lereng tower. Jika lahan tapak ditambah 2x10 menjadi lahan berukuran 35x35 m, maka lereng bukit tower akan tetap stabil pada sudut lereng 78° sampai 85°. Jika penambahan lahan tapak kurang dari 2x10 m, lereng baru akan aman bila pada kaki lereng dipasang dinding penahan tanah (retaining wall) jenis dinding gravitasi..

Kata kunci : stabilitas lereng, longsor, elemen hingga