

ABSTRAK

Judul: ANALISIS STRUKTUR BETON BERTULANG AKIBAT PENAMBAHAN PORTAL, BEBAN MINI TOWER 20 M DAN BTS (STUDI KASUS SITE TOBA), Nama: Rahma Ulfah, NIM: 41119120059, Dosen Pembimbing: Prof. Dr. Ir. Drs. Syafwandi, M.Sc., 2021.

Perkembangan teknologi di bidang telekomunikasi terus mengalami perkembangan yang cukup pesat dan meningkatnya kebutuhan masyarakat dalam menggunakan operator penyedia jasa seluler. Sebagai akibat dari peningkatan kebutuhan jasa layanan telekomunikasi ini, tower dan Base Transceiver Station (BTS) semakin mempunyai jarak yang relatif dekat, masalah lahan untuk pembangunan tower menjadi salah satu faktor kendala, sehingga pembangunan tower di atas gedung (rooftop) menjadi salah satu solusinya. Pembangunan tower di atas gedung (rooftop) membutuhkan ketinggian tertentu agar dapat mencakup jarak yang ditentukan. Akibat penambahan tingkat dari sebuah bangunan, maka dibutuhkan evaluasi dari struktur bangunan eksisting agar dapat diketahui kemampuan struktur bangunan tersebut. Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk memeriksa bangunan eksisting mampu atau tidak menahan penambahan portal 1 tingkat dan tower telekomunikasi, mengetahui luas tulangan perlu yang terpasang pada eksisting kolom dan balok memenuhi syarat atau tidak setelah penambahan portal 1 tingkat dan tower telekomunikasi. Pada proses analisis menggunakan bantuan program komputer ETABS V 9.7.4. Hasil yang diperoleh adalah struktur bangunan eksisting tidak kuat menerima beban tambahan akibat rasio kapasitas kolom lebih dari 1 dan kurangnya kapasitas geser, luas tulangan perlu eksisting kolom dan balok masih memenuhi syarat. Perkuatan menggunakan Carbon Fiber Reinforced Polymer (CFRP).

Kata Kunci: Bangunan Gedung, Penambahan Beban, Perkuatan Struktur, dan CFRP.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRACT

Title: STRUCTURE ANALYSIS OF REINFORCED CONCRETE DUE TO ADDING PORTAL, LOAD OF MINI TOWER 20 M AND BTS (CASE STUDY OF TOBA SITE), Name: Rahma Ulfah, NIM: 41119120059, Supervisor: Prof. Dr. Ir. Drs. Syafwandi, M.Sc., 2021.

Technological developments in the telecommunications sector keep continue to experience rapid development and the increasing need for people to use cellular service providers. As a result of the increasing need for telecommunication services, tower and Base Transceiver Station (BTS) are increasingly having a relatively close distance, the problem of land for tower construction is one of the constraining factors, so that the construction of a tower on top of the building (rooftop) is one of the solutions. The construction of a tower above the building (rooftop) requires a certain height in order to cover the specified distance. Due to the addition of the level of a building, so it is necessary to evaluate the structure of the existing building in order to know the capability of the structure of the building. This research aims to examine whether the existing building is able to withstand the addition of a 1 level portal and telecommunication tower, to find out the required area of reinforcement installed in the existing columns and beams are qualify or not after the addition of a 1 level portal and telecommunication tower In the analysis process using the computer program ETABS V 9.7.4. The results obtained are that the existing building structure is not strong enough to receive additional loads due to capacity ratio of column more than 1 and the lack of shear capacity, the area of reinforcement required for existing columns and beams still meet the requirements. Strengthening using Carbon Fiber Reinforced Polymer (CFRP).

Keywords: Building, Load Addition, Strengthening of Structure, and CFRP.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA