

PERANCANGAN GEDUNG 4 LANTAI MENGGUNAKAN STRUKTUR KOMPOSIT

Nama Mahasiswa : Anang Rizky Apriyanto
NIM : 30201700019
Nama Mahasiswa : Brian Setiawan
NIM : 30201700045
Program Studi : Teknik Sipil
Dosen Pembimbing : 1. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT
2. Muhammad Rusli Ahyar, ST., M.Eng

ABSTRAK

Bangunan gedung yang ada di Indonesia pada umumnya menggunakan struktur beton bertulang. Hal tersebut dikarenakan struktur beton bertulang lebih mudah dikerjakan dan tidak memerlukan tenaga ahli khusus. Dengan berat sendiri yang besar maka beban gempa yang harus ditahan bangunan tersebut semakin besar pula. Oleh karena itu, perlu adanya variasi dalam perencanaan struktur gedung, salah satunya adalah struktur komposit. Gedung Pabrik Ringan 4 Lantai di rencanakan dengan menggunakan sistem rangka baja beton komposit pemikul momen khusus.

Analisa struktur dan penentuan dimensi struktur menggunakan software ETABS V.18. Metode yang digunakan *Load Resistance Factor Design* (LRFD) untuk faktor beban dan faktor resistensi. Peraturan yang dipakai SNI 1727 – 2020, SNI 1729 – 2020, SNI 1726 – 2019, SNI 2847 – 2019, SNI 8640 – 2017.

Jika ditinjau dari dimensi struktur pada bangunan gedung ini maka perencanaan yang dihasilkan menggunakan WF 300.200.8.12 pada balok anak, WF 588.300.11.18 pada balok induk, WF 500.300.12.20 pada balok atap, WF 300.300.10.15 pada kolom dengan selimut beton 500.500, dan U 150.75 pada gording.

kata kunci : komposit, *LRFD*, SNI 1727 – 2020, SNI 1729 – 2020, SNI 1726 – 2019, SNI 2847 – 2019, SNI 8640 – 2017.

PERANCANGAN GEDUNG 4 LANTAI MENGGUNAKAN STRUKTUR KOMPOSIT

Nama Mahasiswa : Anang Rizky Apriyanto
NIM : 30201700019
Nama Mahasiswa : Brian Setiawan
NIM : 30201700045
Program Studi : Teknik Sipil
Dosen Pembimbing : 1. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT
2. Muhammad Rusli Ahyar, ST., M.Eng

ABSTRACT

Indonesian buildings are commonly constructed by applying reinforced concrete structure. The reason why reinforced concrete structure is widely used is because it is easier to construct and it doesn't necessary need an expert. The greater its weight will be, the greater seismic loading it will carry. Therefore, variation in building structure design is highly needed, such as composite structures. Four-storey lightweight factory building is designed by using steel reinforced concrete composite special moment resisting frame.

The ETABS V.18 is used for the analysis structure and choose structural dimension, while the method applied is *Load Resistance Factor Design* (LRFD) for load factor and resistance factor. The regulations are stated SNI 1727 – 2020, SNI 1729 – 2020, SNI 1726 – 2019, SNI 2847 – 2019, SNI 8640 – 2017.

Observing from the structural dimensions of this building, it can be obtained such designs; WF 300.200.8.12 for the secondary beam, WF 588.300.11.18 for the primary beam, WF 500.300.12.20 for the roof beam, WF 300.300.10.15 for the concrete column with concrete cover 500.500, and U 150.75 for the purlin.

keywords : composite, *LRFD*, SNI 1727 – 2020, SNI 1729 – 2020, SNI 1726 – 2019, SNI 2847 – 2019, SNI 8640 – 2017.