

REDESIGN STRUKTUR BAJA BETON KOMPOSIT PADA GEDUNG RUMAH SAKIT HERMINA METLAND CIBITUNG KABUPATEN BEKASI

**Muhammad Ridwan Firdaus¹⁾, H.Herianto,Ir.,M.T²⁾, M Syarif Al Huseiny,
S.T., M.T³⁾**

^{1,2,3}Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Siliwangi
e-mail : Muhammadridwanfirdaus98@gmail.com

ABSTRAK

Rumah Sakit Hermina Metland Cibitung merupakan salah satu Rumah Sakit Umum terbesar di wilayah Kabupaten Bekasi yang berlokasi di perumahan Metland Cibitung, Cluster Taman Ancol, Cikarang Barat, Jawa Barat. Rumah sakit ini berfungsi untuk fasilitas penunjang kesehatan dengan peruntukan sebagai ruang rawat inap, ruang operasi, dan ruang-ruang spesialis penyakit lainnya. Gedung ini dibangun dengan struktur beton bertulang terdiri dari 4 lantai. Penulis merencanakan untuk mengubah perencanaan awal Gedung yang semula struktur beton bertulang menjadi struktur baja beton komposit karena mengingat salah satu keuntungan dari penggunaan struktur komposit adalah kapasitas pemikul bebannya menjadi meningkat. Dimana struktur komposit merupakan struktur yang memanfaatkan kelebihan dari beton dan baja yang bekerja bersama-sama satu kesatuan. Kelebihan tersebut adalah beton kuat terhadap tekan, sedangkan baja kuat terhadap tarik. Sehingga redesign ini diharapkan menjadi alternatif perencanaan. Dari hasil analisis dan perencanaan dengan menggunakan aplikasi ETABS, diperoleh profil balok induk WF 500x200x10x16, profil balok anak WF 400x200x8x13, profil kolom K 488x300 x11x18, pelat atap dan pelat lantai 1-4 menggunakan dek baja gelombang dengan tebal 11 cm, serta sambungan bervariasi sesuai dengan konfigurasi rangka. Perencanaan pondasi menggunakan borepile dengan diameter 80 cm pada kedalaman 8 m, pile cap 360x360x100 cm dengan tulangan D19-100.

Kata Kunci : *Struktur Komposit, Redesign, Baja, Beton, Pondasi Borepile*

1) Mahasiswa Program Studi S1 Teknik Sipil, FT UNSIL

2) Dosen Jurusan Teknik Sipil, FT UNSIL Dosen Pembimbing 1 Tugas Akhir

3) Dosen Jurusan Teknik Sipil, FT UNSIL Dosen Pembimbing 2 Tugas Akhir

REDESIGN OF COMPOSITE CONCRETE STEEL STRUCTURE AT HERMINA METLAND HOSPITAL, CIBITUNG, BEKASI

**Muhammad Ridwan Firdaus¹⁾, H.Herianto,Ir.,M.T²⁾, M Syarif Al Huseiny,
S.T., M.T³⁾**

^{1,2,3}Departement of Civil Engineering Faculty of Engineering Siliwangi University
e-mail : Muhammadridwanfirdaus98@gmail.com

ABSTRACT

Hermina Metland Cibitung Hospital is one of the largest General Hospitals in the Bekasi Regency area, which is located in the Metland Cibitung housing estate, Taman Ancol Cluster, West Cikarang, West Java. This hospital serves as a health support facility with the designation as an inpatient room, operating room, and other disease specialist rooms. This building was built with a reinforced concrete structure consisting of 4 floors. The author plans to change the initial planning of the building which was originally a reinforced concrete structure into a composite steel concrete structure because considering that one of the advantages of using a composite structure is its load-bearing capacity is increased. Where the composite structure is a structure that utilizes the advantages of concrete and steel that work together as a single unit. The advantage is that concrete is strong in compression, while steel is strong in tension. So that this redesign is expected to be an alternative planning. From the results of analysis and planning using the ETABS application, the profile of the main beam WF 500x200x10x16, WF beam profile 400x200x8x13, column K profile 488x300 x11x18, roof plate and floor slabs 1-4 using a thick corrugated steel deck 11 cm, and the joints vary according to the configuration of the frame. The foundation design uses a borepile with a diameter of 80 cm at a depth of 8 m, pile cap 360x360x100 cm with D19-100 reinforcement.

Keywords : Composite Structure, Redesign, Steel, Concrete, Borepile Foundation

1) Student of Civil Engineering S1 Study Program, FT UNSIL

2) Lecturer of Civil Engineering Department, FT UNSIL Final Project Supervisor 1

3) Lecturer of Civil Engineering Department, FT UNSIL Final Project Supervisor 2