

ABSTRAK

Dalam proses perencanaan sering adanya permintaan dari *owner* maupun tim perencana arsitektur agar perencana struktur mendesain dimensi struktur tidak terlalu besar, sehingga selain memperhatikan ketahanan terhadap gempa dan standar perencanaan yang berlaku, untuk memberikan kekuatan yang lebih besar, maka gedung bisa direncanakan dengan struktur komposit baja – beton. Struktur komposit baja – beton adalah gabungan antara beton dengan baja profil, struktur ini juga memiliki kekuatan yang lebih baik dibandingkan struktur biasa, bahkan bisa menahan 33% sampai 50% lebih besar daripada beban yang dapat di pikul oleh struktur baja biasa. Penelitian ini bertujuan merencanakan ulang gedung menggunakan struktur komposit baja-beton lalu merencanakan anggaran biaya pada struktur utama (Balok, kolom dan pelat), kemudian struktur komposit baja-beton tersebut akan dibandingkan dengan struktur beton bertulang dalam segi dimensi dan biaya. Objek penelitian ini adalah gedung Gedung Perkuliahan Psikologi Keolahragaan Universitas Negeri Surabaya.

Dari hasil penelitian setelah struktur beton bertulang dimodifikasi menjadi struktur komposit dimensi kolom balok dan pelat menjadi lebih kecil. Volume penggunaan beton pada struktur komposit lebih sedikit, namun volume penggunaan baja pada struktur komposit lebih banyak. Secara keseluruhan anggaran biaya pekerjaan stuktur utama pada struktur komposit lebih besar dibandingkan pada struktur beton bertulang, Namun biaya pekerjaan pelat pada struktur komposit lebih murah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa struktur komposit memiliki kelebihan dalam penghematan dimensi namun membutuhkan biaya yang lebih besar dalam konstruksinya,

Kata kunci : Struktur Komposit, Dek Baja Bergelombang, Wiremesh, Stud berkepala, Biaya

ABSTRACT

In the planning process, there are often requests from the owner and the architectural planning team so that structural planners design the dimensions of the structure not to be too large, so that in addition to paying attention to earthquake resistance and applicable planning standards, to provide greater strength, the building can be planned with a steel composite structure – concrete. Steel-concrete composite structure is a combination of concrete with steel profiles, this structure also has better strength than ordinary structures, it can even withstand 33% to 50% greater than the load that can be borne by ordinary steel structures. This study aims to redesign the building using a steel-concrete composite structure and then plan the cost budget for the main structure (beams, columns and plates), then the steel-concrete composite structure will be compared with reinforced concrete structures in terms of dimensions and costs. The object of this research is the Sport Psychology Lecture Building, State University of Surabaya.

From the results of the research, after the reinforced concrete structure was modified into a composite structure, the dimensions of the beam column and slab became smaller. The volume of the use of concrete in the composite structure is less, but the volume of the use of steel in the composite structure is more. Overall, the cost of the main structure work on the composite structure is greater than that of the reinforced concrete structure, but the cost of the slab work on the composite structure is cheaper. So it can be concluded that the composite structure has advantages in dimensional savings but requires greater costs in construction,

Keywords : Composite Structure, Steel Deck, Wiremesh, Headed Stud, Cost