

Rumah menjadi kebutuhan primer bagi manusia tetapi masyarakat Indonesia masih memiliki kendala dalam memenuhi hal tersebut, salah satu faktornya adalah ekonomi. Konsep rumah tumbuh menjadi salah satu metode bagi masyarakat untuk memiliki rumah dengan dana terbatas. Konsep ini menerapkan pembangun rumah secara bertahap disesuaikan dengan kebutuhan ruang dan dana pemilik. Perencanaan perlu dilakukan dengan matang supaya pembangunan rumah tepat fungsi dan minim biaya. Salah satu material adalah *double C Normal Profile* disebut sebagai CNP ganda yang digunakan pada Rumah Instan Struktur Baja (RISBA).

Perancangan rumah tumbuh dua lantai menggunakan penampang CNP ganda terisi beton pada kolom dan CNP ganda pada balok. Sambungan balok-kolom menggunakan *clamped split pocket mechanism* (CSPM) yang dikategorikan sebagai sambungan *ordinary moment frame* (OMF) dan *partially restrained* (PR). Perancangan menggunakan bantuan perangkat lunak SAP2000 dengan tipe struktur CNP ganda dikategorikan sebagai sistem rangka pemikul momen biasa (SRPMB), sedangkan pada tipe struktur beton bertulang dan tipe struktur kombinasi (beton bertulang dan CNP ganda) dikategorikan sebagai struktur rangka pemikul momen khusus (SRPMK). Analisis penampang struktur CNP ganda mengacu pada SNI 1729:2020 dan struktur beton bertulang mengacu pada SNI 2847:2019.

Hasil perancangan menyatakan bahwa sistem CNP ganda dengan sambungan balok-kolom CSPM dapat digunakan dengan aman sebagai rumah tumbuh dua lantai, namun dengan beberapa persyaratan yang harus dipenuhi. Hasil pemodelan SAP2000 memiliki bentuk ragam Translasi-Translasi-Rotasi, memenuhi batas simpangan antar lantai dan efek *P-Delta*. Dimensi *sloof* yang digunakan lebih kecil dibandingkan dengan struktur beton bertulang. Namun, biaya tipe struktur CNP ganda hanya memiliki selisih 0,2% dibandingkan tipe struktur beton bertulang. Persentase biaya sambungan balok-kolom CSPM menyumbang persentase sebesar 22,87%.

Kata kunci: Perancangan, penampang CNP ganda, struktur rumah tumbuh, *clamped split pocket mechanism*, *partially restrained connection*.

House is a primary need for humans, but Indonesian society still has obstacles in fulfilling this, one of the factors is the economy. The concept of a growing house is a method for people to own a house with limited funds. This concept is implemented by house builders in stages according to the owner's space and funding needs. Planning needs to be done carefully so that building a house has the right function and minimal costs. One of the material is double C Normal Profile or known as double CNP which is used in Rumah Instan Struktur Baja (RISBA).

The design of a two-story growing house uses double CNP sections filled with concrete in the columns and double CNP in the beams. Beam-column connections use clamped split pocket mechanism (CSPM) which is categorized as extension ordinary moment frame (OMF) and partially restrained (PR). Modelling using SAP2000 software with the double CNP structure type is categorized as a ordinary moment bearing frame system, while the reinforced concrete structure type and combination structure type (reinforced concrete and double CNP) is categorized as a special moment bearing frame structure. Cross-sectional analysis of double CNP structure refers to SNI 1729:2020 and reinforced concrete structure refers to SNI 2847:2019

The design results state that the double CNP system with CSPM beam-column connections can be used safely as a two-story growing house, but with several requirements that must be met. The results of the SAP2000 modeling have a variety of Translation-Translation-Rotation forms, meeting the deviation limits between floors and *P-Delta* effects. Dimensions of the sloof that used is smaller compared to reinforced concrete structures. However, the cost of the double CNP structure type only has a difference of 0.2% compared to the reinforced concrete structure type. Percentage of CSPM beam-column connection costs contributed a percentage of 22.87%.

Keywords : Design, double CNP, growing house, clamped split pocket mechanism, partially restrained connection.