

**REDESAIN PELAT TANPA BALOK DENGAN MENGGUNAKAN
METODE PORTAL EKUIVALEN
(STUDI KASUS PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG INTEGRATED
LABORATORY FOR NATURAL SCIENCE AND FOOD TECHNOLOGY
UNIVERSITAS NEGERI JEMBER)**

(Studi Kasus : Proyek Pembangunan Gedung Integrated Laboratory For Natural
Science And Food Technology Universitas Negeri Jember – Jawa Timur)

Mohammad Fathan Arafat

Dosen Pembimbing :

Ir. Pujo Priyono, M.T. ; Ir. Totok Dwi Kuryanto, M.T.

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember

Jl. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia

Email : fathan.arafat@solusihijau.co.id

RINGKASAN

Pelat adalah salah satu elemen struktur yang dibuat untuk menerima beban mati dan beban hidup. Sifatnya lebih dominan terhadap lentur, dengan ketebalan yang kecil dan bentuknya yang lebar. Sistem pelat terdiri dari beberapa macam yaitu sistem *Flat Plate*, sistem *Waffle Slab*, sistem *Flat Slab*, *Rib Slab* dan sistem *Pelat Konvensional*.

Perbedaan antara metode DDM dan Portal Ekuivalen adalah pada penentuan momen lentur longitudinal pada suatu bentang dari suatu kerangka kaku ekuivalen, serta tidak perlu dikekang dengan Batasan Batasan yang ada di metode DDM.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap struktur gedung Gedung Intergrated Laboratory For Natural Science And Food Technology Universitas Negeri Jember dapat disimpulkan bahwa berdasarkan hasil perhitungan menggunakan Metode Ekuivalen di peroleh efisiensi pada luas tulangan jalur kolom sebesar 36%, dan untuk jalur tengah sebesar 36% terhadap Metode DDM.

Kata kunci: *Pelat, Metode Ekuivalen*

**REDESIGN OF BUILDING WITHOUT BEAM USING EQUIVALENT
PORTAL METHOD
(CASE STUDY OF INTERGRATED LABORATORY BUILDING FOR
NATURAL SCIENCE AND FOOD TECNOLOGY
STATE UNIVERSITY OF JEMBER)**

(Study Case of – Construction Project of the Integrated Laboratory For Natural
Science And Food Technology Jember State University – East Java)

Mohammad Fathan Arafat

Dosen Pembimbing :

Ir. Pujo Priyono, M.T. ; Ir. Totok Dwi Kuryanto, M.T.

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember

Jl. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia

Email : fathan.arafat@solusihijau.co.id

Abstrak

The slab is one of the structural elements that are made to accept dead loads and live loads. Its properties are more dominant to bending, with a small thickness and wide shape. The plate system consists of several kinds, namely the Flat Plate system, the Waffle Slab system, the Flat Slab system, the Rib Slab and the Conventional Plate system.

The difference between the DDM method and the Equivalent Portal is in determining the longitudinal bending moment in a span from an equivalent rigid frame, and does not need to be restrained by the Limits that exist in the DDM method.

Based on research that has been conducted on the building structure of the Integrated Laboratory for Natural Science and Food Technology, State University of Jember, it can be concluded that based on the results of calculations using the Equivalent Method, the efficiency for the column strip reinforcement area is 36%, and for the middle lane is 36% for the DDM Method.

Keywords: Pelat, Ekuivalen Method