

ABSTRAK

PEMILIHAN ALTERNATIF STRUKTUR PELAT LANTAI MENGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)*

Oleh :

Risky Ramadhan¹⁾, Ghoza Yumnan A¹⁾, Henny Pratiwi Adi²⁾, Djoko Susilo Adhy²⁾

Perkembangan metode pelaksanaan konstruksi saat ini mengalami kemajuan yang sangat pesat. Inovasi dalam bidang konstruksi di era globalisasi ini berpengaruh terhadap munculnya banyak pilihan alternatif dalam menentukan metode konstruksi yang paling cocok untuk digunakan dalam berbagai macam jenis pekerjaan pembangunan gedung. Proyek pembangunan gedung memiliki banyak jenis pekerjaan yang penting di dalamnya, salah satunya adalah pekerjaan pelat lantai. Pelat lantai yang umum digunakan pada pekerjaan proyek gedung adalah pelat beton bertulang, yang kemudian memiliki berbagai macam metode konstruksi yang dapat dipertimbangkan yaitu metode struktur konvensional, bondek, *Half Precast*, dan *Full Precast*. Perlu dilakukan pemilihan suatu metode atau jenis konstruksi pelat lantai yang tepat untuk digunakan pada suatu pekerjaan konstruksi. Para pengambil keputusan memiliki penilaian dan kriteria yang bisa digunakan dalam pemilihan struktur pelat lantai, namun dalam memilih suatu alternatif tertentu dengan banyaknya kriteria yang diperlukan maka para pengambil keputusan memerlukan alat bantu pengambil keputusan.

Data dalam penelitian ini didapatkan melalui kuesioner yang didistribusikan pada kontraktor, konsultan, akademisi, dan instansi pemerintah terkait bidang konstruksi. Hasil kuesioner kemudian diolah dengan menggunakan metode *analytical hierarchy process (AHP)* yang diolah dengan *Microsoft Excel* untuk perhitungan manual dan menggunakan aplikasi *Expert Choice v.11*. Kedua hasil tersebut kemudian diperbandingkan. Penilaian alternatif dalam penelitian ini dilihat dari segi biaya, fungsi guna bangunan, metode pelaksanaan, dan dampak lingkungan. Perhitungan manual dan perhitungan menggunakan aplikasi yang dilakukan menunjukkan hasil alternatif dari beberapa kriteria.

Perbandingan hasil analisa pengolahan data menggunakan metode AHP pada *Microsoft Excel* dan *Expert Choice v.11* menunjukkan hasil yang identik yaitu diperoleh prioritas utama metode *Full Precast* sebesar 38%, kemudian prioritas kedua dan ketiga memiliki hasil yang hampir seimbang yaitu metode bondek sebesar 24% dan metode *Half Precast* sebesar 24%, dan menjadi prioritas terakhir adalah metode konvensional 14%. Alternatif pelat lantai yang paling baik digunakan adalah metode *full precast*.

Kata Kunci: AHP, Konvensional, Bondek, *Half Precast*, *Full Precast*

¹⁾. Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Unissula

²⁾. Dosen Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Unissula.

ABSTRACT

ALTERNATIVE SELECTION STRUCTURE METHOD OF FLOOR PLATE USING THE METHOD ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)

By :

Risky Ramadhan¹⁾, Ghoza Yumnán A¹⁾, Pratiwi Adi²⁾, Susilo Adhy²⁾

The development of construction methods is currently progressing very rapidly. Innovations in the field of construction in the era of globalization have an effect on the emergence of many alternative choices in determining the construction method that is most suitable for use in various types of building construction work. The building construction project has many types of important work in it, one of which is floor plate work. Floor plates that are commonly used in building project work are reinforced concrete plates, which then have a variety of construction methods that can be considered, namely conventional structural methods, bondek, Half Precast, and Full Precast. It is necessary to select a method or type of floor plate construction that is appropriate for use in a construction work. Decision makers have judgments and criteria that can be used in selecting the slab structure, but in choosing a particular alternative with the number of criteria needed, decision makers need decision-making tools.

The data in this study were obtained through questionnaires distributed to contractors, consultants, academics, and government agencies related to the construction sector. The results of the questionnaire were then processed using the analytical hierarchy process (AHP) method which was processed with Microsoft Excel for manual calculations and using the Expert Choice application v.11. The two results are then compared. Alternative assessments in this study are seen in terms of costs, functions of building use, methods of implementation, and environmental impacts. Manual calculations and calculations using applications performed show alternative results from several criteria.

Comparison of the results of the analysis of data processing using the AHP method on Microsoft Excel and Expert Choice v.11 shows identical results, namely the Full Precast method priority is 38%, then the second and third priorities have almost balanced results, namely 24% bondek method and method Half Precast is 24%, and the last priority is the conventional method 14%. The alternative floor plate that is best used is the full precast method

Keyword : *AHP, floor plate, criteria, selection*

¹⁾. *Students of the Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering, Unissula.*

²⁾. *Lecturer at the Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering, Unissula.*