

**INTEGRASI MODEL DESAIN DAN STRATEGI PELAKSANAAN
KONSTRUKSI BAJA PADA *NEW FACTORY INDUSTRIAL BUILDING*
DI KARAWANG *INTERNATIONAL INDUSTRIAL CITY***

ABSTRAK

Integrasi model desain dan strategi implementasi konstruksi pabrik industri baru, khususnya pada konstruksi struktur baja, merupakan salah satu cara untuk meningkatkan efisiensi tahapan konstruksi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengintegrasikan model desain struktur dan strategi implementasi konstruksi baja sehingga dari hasil analisis diperoleh model desain struktur baja, diperoleh strategi implementasi konstruksi baja, dan menghasilkan integrasi model desain dan strategi implementasi yang akan diaplikasikan pada proyek selanjutnya. Metodologi penelitian ini menggunakan kombinasi metode kualitatif dan kuantitatif, sedangkan konsep pengujiannya adalah pendekatan teknik wawancara, pengisian kuesioner, dan evaluasi *Analytical Hierarchy Process (AHP)* serta *Risk Management Analysis*. Dari pendapat 9 *Expert*, menghasilkan faktor yang dominan dengan tiga dari tujuh kriteria yaitu : Efisiensi Waktu, Kemudahan Pelaksanaan, dan Transportasi Material Baja. Ini merupakan prinsip model desain konstruksi baja untuk bangunan industri manufaktur baru. Model struktur rangka portal *frame* dan sambungan baut + las dengan nilai *consistency ratio* 8,318% digunakan untuk tipe konstruksi pabrik alternatif, dan *crane crawler* dengan nilai *consistency ratio* 2,2576% digunakan untuk tipe *crane* alternatif. Dari pendapat 33 orang responden pengisi kuesioner, didapatkan rencana implementasi konstruksi baja bangunan industri pabrik baru mempertimbangkan sejumlah faktor risiko tinggi, termasuk penggunaan model struktur rangka portal baja, penggunaan *crane crawler* atau *mobile crane* untuk pemasangan baja struktural yang lebih mudah dan efisien, dan jenis manajemen risiko, yaitu mengubah risiko dengan bobot 33,78% dengan kriteria risiko fisik yang paling dominan. Menghasilkan integrasi model desain struktur baja dan strategi implementasi konstruksi baja untuk bangunan industri dalam fungsi pabrik agar lebih efektif dan efisien.

Kata Kunci: Integrasi, Model Desain, Strategi Pelaksanaan, Struktur Baja, Bangunan Industri, AHP

**INTEGRATION OF DESIGN MODEL AND IMPLEMENTATION
STRATEGY OF STEEL CONSTRUCTION IN NEW FACTORY
INDUSTRIAL BUILDING IN KARAWANG INTERNATIONAL
INDUSTRIAL CITY**

ABSTRACT

The integration of design models and construction implementation strategies for new industrial plants, particularly in steel structure construction, is one way to improve the efficiency of the construction phase. This study aims to analyse and integrate structural design models and steel construction implementation strategies so that the results of the analysis yield a steel structure design model, a steel construction implementation strategy, and an integration of design models and implementation strategies that will be applied to future projects. The research methodology uses a combination of qualitative and quantitative methods, while the testing concept is an approach using interviews, questionnaires, and Analytical Hierarchy Process (AHP) and Risk Management Analysis evaluations. From the opinions of 9 experts, the dominant factors were identified as three out of seven criteria: time efficiency, ease of implementation, and steel material transportation. These are the principles of the steel construction design model for new manufacturing industrial buildings. The portal frame structure model and bolt + weld connections with a consistency ratio of 8.318% were used for the alternative factory construction type, and crawler cranes with a consistency ratio of 2.2576% were used for the alternative crane type. From the opinions of 33 questionnaire respondents, it was found that the implementation plan for the steel construction of new industrial factory buildings considers a number of high-risk factors, including the use of steel portal frame structures, the use of crawler cranes or mobile cranes for easier and more efficient structural steel installation, and the type of risk management, namely changing the risk with a weight of 33.78% with the most dominant physical risk criteria. This results in the integration of steel structure design models and steel construction implementation strategies for industrial buildings in factory functions to be more effective and efficient.

Keyword: *Integration, Design Model, Implementation Strategy, Steel Structure, Industrial Building, AHP*