UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pembuatan Diagram Jaringan Risiko Keselamatan pada Pekerjaan Konstruksi Bangunan Gedung Bertingkat
(Studi Kasus Gedung Perkantoran)
Muhammad Kemal Tamami, Ir. Tantri Nastiti Handayani, S.T., M.Eng., Ph.D., IPM.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Pelaksanaan proyek konstruksi merupakan salah satu sektor yang memiliki tingkat kerentanan tinggi terhadap terjadinya kecelakaan kerja. Risiko kecelakaan tersebut dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain metode pelaksanaan pekerjaan, kondisi lingkungan dan tempat kerja, faktor manusia, serta penerapan sistem manajemen keselamatan yang belum optimal. Pelaksanaan analisis risiko kecelakaan dilakukan guna mengurangi angka kecelakaan yang dapat terjadi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk 1) mengidentifikasi risiko keselamatan yang terdapat pada proyek konstruksi berdasarkan data dan pengamatan di lapangan, 2) menganalisis risiko pekerjaan yang terdapat pada proyek konstruksi berdasarkan data dan pengamatan di lapangan, dan 3) merancang diagram jaringan risiko pada proyek konstruksi yang telah diamati berdasarkan hasil analisis yang telah didapat.

Penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder berupa hasil pengamatan yang telah dilakukan di lapangan selama proyek berlangsung. Objek penelitian berupa bangunan gedung kantor sembilan lantai dengan batasan penelitian pada pekerjaan fondasi dan struktur. Risiko diidentifikasi serta dianalisis yang selanjutnya dikonfirmasi oleh ahli lapangan yang bekerja dalam proyek tersebut. Penelitian ini juga memanfaatkan *software Microsoft Excel* terutama pada VBA Excel untuk pembuatan diagram jaringan risiko.

Hasil identifikasi dan analisis risiko memperoleh sebanyak 94 potensi risiko yang dapat terjadi dalam proyek tersebut dengan 31 risiko berkategori rendah, 62 risiko berkategori sedang, dan 1 risiko berkategori tinggi. Analisis lanjutan menunjukkan terdapat 18 kategori risiko dengan 16 faktor penyebab risiko dan 6 faktor dampak risiko yang saling berkaitan. Pembuatan diagram jaringan risiko menghubungkan keterkaitan antara pola risiko tersebut yang memberikan gambaran yang lebih detail.

Kata kunci: Diagram jaringan, analisis risiko, identifikasi risiko, *VBA Excel*, risiko keselamatan.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pembuatan Diagram Jaringan Risiko Keselamatan pada Pekerjaan Konstruksi Bangunan Gedung Bertingkat
(Studi Kasus Gedung Perkantoran)
Muhammad Kemal Tamami, Ir. Tantri Nastiti Handayani, S.T., M.Eng., Ph.D., IPM.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

The implementation of construction projects is one of the sectors with a high level of vulnerability to workplace accidents. The risk of such accidents can be influenced by various factors, including construction methods, workplace and environmental conditions, human factors, and the inadequacy of safety management systems. Conducting accident risk analysis is essential to reduce the occurrence of workplace accidents. Therefore, this study aims to: (1) identify safety risks present in construction projects based on field observations and data, (2) analyze the identified risks based on field data and observations, and (3) develop a risk network diagram for the observed construction project based on the results of the analysis.

This study utilizes both primary and secondary data obtained from field observations conducted during the project execution. The research object is a nine-story office building, with the scope limited to foundation and structural works. The identified risks are analyzed and subsequently validated by field experts involved in the project. This study also employs Microsoft Excel, particularly Visual Basic for Applications (VBA), to develop the risk network diagram.

The results of risk identification and analysis reveal 94 potential risks within the project, consisting of 31 low-risk categories, 62 medium-risk categories, and 1 high-risk category. Further analysis indicates 18 risk categories, along with 16 causal factors and 6 impact factors that are interconnected. The development of the risk network diagram illustrates the relationships among these risk patterns, providing a more detailed and comprehensive understanding of the identified risks.

Keywords: Network diagram, risk analysis, risk identification, VBA Excel, safety risk.