

ANALISIS RESIKO KESELAMATAN KONSTRUKSI PADA PROYEK PT. CAPRIFARMINDO LABORATORIES MENGGUNAKAN METODE BOWTIE

Abstrak

Risiko didefinisikan sebagai suatu kemungkinan dari suatu kejadian yang akan mempengaruhi suatu tujuan. Potensi risiko pasti terjadi pada setiap kegiatan, Penulisan penelitian tugas akhir ini bertujuan untuk mengetahui risiko dominan, dan mengetahui faktor penyebab dari risiko dominan. Data eksisting yang diperoleh untuk mengetahui risiko kecelakaan kerja yang paling dominan dimulai dengan penilaian risiko yaitu perhitungan probability dan impact menggunakan Risk Manegement Standard AS/NZ 4360:1999 yang kemudian didapatkan matriks analisa risikonya. Metode yang digunakan untuk mengidentifikasi sumber penyebab terjadinya kecelakaan kerja yaitu menggunakan Metode Bowtie.

Setelah diketahui sumber penyebab terjadinya kecelakaan kerja, dievaluasi dengan menggunakan penilaian risiko menggunakan tabel Risk Assesment dan untuk dapat meminimalisir risiko kecelakaan kerja maka dilakukan respon risiko berupa kontrol penyebab dan dampak dari setiap kemungkinan penyebab dan dampak yang dapat terjadi. Hasil dari penelitian tugas akhir ini adalah mengetahui risiko kecelakaan kerja yang paling dominan yaitu, alat berat tergelincir ke lubang galian pada pekerjaan galian tanah, pekerja jatuh dari ketinggian akibat saling gondola putus pada pekerjaan pengecatan di ketinggian, dan pekerja tertimpa konstruksi baja akibat sling Tower Crane (TC) putus pada pekerjaan struktur atap baja. Penyebab dari risiko kecelakaan kerja yang dominan berdasarkan metode bowtie adalah kondisi fisik operator kurang baik, metode penggalian, hujan/gerimis, keadaan mesin/alat berat kurang baik, keausan pada kawat sling gondola, cuaca ekstrim, kondisi kesehatan operator, metode pengoperasian gondola, keausan dan korosi pada kawat sling Tower Crane (TC), cuaca ekstrim, kondisi kesehatan operator Tower Crane (TC), metode pengoperasian Tower Crane (TC), dan berat beban konstruksi baja. Dampak dari risiko kecelakaan kerja yang dominan berdasarkan metode Bowtie adalah operator mengalami luka memar akibat benturan saat tergelincir, pekerja mengalami kematian akibat jatuh dari ketinggian, gondola mengalami kerusakan akibat jatuh dari ketinggian, dan pekerja mengalami kematian akibat tertimpa konstruksi atap baja. Faktor eskalasi dari risiko kecelakaan kerja yang dominan adalah lupa/menolak menggunakan Alat Pelindung Diri (APD), tidak adanya penambahan Safety rope, dan kurangnya komunikasi. Respon risiko dari risiko kecelakaan kerja yang dominan

adalah pemeriksaan kesehatan oleh tim K3, penyediaan Alat Pelindung Diri (APD) oleh pihak kontraktor, pengaturan jadwal kerja yang ideal, proteksi galian, kontraktor membuat metode pelaksanaan yang tepat untuk penggalian, pekerjaan dihentikan selama hujan/gerimis, membuat lubang drainase yang cukup, maintenance supervision, pengaturan operasional alat berat, pemeriksaan mesin/alat berat sebelum digunakan, pemeriksaan berkala, memberi minyak pelumas pada tali kawat, mengetahui informasi kondisi cuaca, pemeriksaan kesehatan dan kesiapan

Sebelum mengoperasikan gondola, pengarahan mengenai safety oleh tim K3, mengoperasikan sistem gondola sesuai Standard Operating Procedure (SOP), pengecekan sling sebelum pengoperasian, komunikasi antara mandor dengan operator, menyesuaikan berat beban dengan kapasitas pengangkatan, penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) yang benar, tim pertolongan pertama, menyiapkan ambulans dan rumah sakit terdekat, kampanye penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), kebijakan perusahaan, dan briefing sebelum pengoperasian.

Kata kunci : Analisis Risiko Kecelakaan Kerja, Probability Index, Impact Index, Matriks, Metode Bowtie.

Abstract

Risk is defined as a possibility of an event that would affect an aim or intention. A risk is potentially happening in every project or activity. This thesis is aimed to define the dominant risk and to find the factors of the dominant risk itself.

The existing data obtained to discover a dominant occupational risk is started with risk assessment, such as calculating probability and impact using Risk Management Standard AS/NZ 4360:1999 to get the risk analysis matrix. The method that is used to identify the cause of a work accident is by using Bowtie Method. Once a cause is found, it will be evaluated further with a risk assessment using Risk Assessment Table. To minimize occupational risks, a risk response should be done in the form of cause control, possible causes, and the occurring impact.

This thesis found the dominant working accidents are heavy equipments slip into the digging hole during a soil excavation process, workers fall from certain height due to broken gondola sling during high level painting, and workers hit by steel construction due to Tower Crane (TC) broken during steel roof's structure construction.

The cause of occupational risk that is dominant according to the Bowtie method is the operator's physical condition is not good, digging method, rain/drizzles, poor condition of heavy equipments, a worn out gondola's wire sling, extreme weather, gondola's operator's health condition, gondola's operating method, a worn out and corrosion in Tower Crane (TC)'s wire sling, extreme weather, Tower Crane (TC)'s health condition, Tower Crane (TC)'s operation method, and the steel construction's weight load. The dominant impact of work accident risk according to Bowtie method is operator is injured due to the bump when slipping, worker's death due to falling from a certain height, gondola is damaged due to falling from a certain height, and worker's death due to hit by steel roof construction. Dominant escalation factor of occupational risk is that ignoring the Personal Protective Equipment, no extra Safety rope, and the lack of communication.

Risk response from dominant occupational risk is frequent medical examination from the K3 team, Personal Protective Equipment's provision from the contractors, ideal working schedule management, excavation protections, the contractors to communicate proper implementation method for excavation, work is dismissed during rain/drizzles, making enough drainages, heavy equipment checking and review, periodic checks, lubricating the wire rope, getting the information about weather's condition, having medical examination and

preparations before operating gondola, safety briefing by the K3 Team, operating gondola's system according to Standard Operating Procedure (SOP), checking the slings before operating, communication between the foreman and the operator, adjusting the weight with lifting ability, implementing the right use of Personal Protective Equipment, first aid team, having ambulance and the closest hospital, Personal Protective Equipment campaign, company's regulation, and briefing before operating.

Keywords: Occupational Risk Analysis, Probability Index, Impact Index, Matrix, Bowtie Method.