

**EVALUASI KESELAMATAN KONTRUKSI PADA PEKERJAAN ERECTION
DENGAN MAPPING LAYOUT BERBASIS SIG
(SISTEM INFORMASI GEOGRAFI)
(Studi Kaus : Proyek Pembangunan Jembatan Rangka Baja Kec. Madukara)**

Aan Melasari^[1] Ir. Adwitya Bhaskara S.T., M.T.^[2]

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;
e-mail:[1] aanmelasari3@gmail.com, [2] Adwitya.bhaskara@staff.uty.ac.id

ABSTRAK

Jembatan Kecamatan Madukara Kabupaten Banjarnegara mempunyai bentang 60 m lebar 7,6 m dengan 2 abutmen dan terdiri dari 12 segmen. Pada pelaksanaan pekerjaan *erection* jembatan rangka baja Kecamatan Madukara menggunakan pesawat angkat *crane* dalam proses pengangkatannya. Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk mengevaluasi resiko keselamatan konstruksi pada pekerjaan erection jembatan menggunakan *mapping layout* berbasis SIG . Evaluasi meliputi kinerja pesawat angkut crane didalam pelaksanaan pekerjaan *erection* jembatan. Beberapa tahapan dalam penelitian mulai dari observasi lapangan, wawancara, hingga pengambilan data foto udara menggunakan drone. Pengolahan data hasil penelitian bersumber dari pengolahan menggunakan ArcGis Versi 10.8. Hasil pengolahan dan pembahasan didapatkan bahwa bahwa dalam pelaksanaan pekerjaan erection jembatan menggunakan crane tidak sesuai dengan standar yang ada. Dimana hasil pengolahan data didapatkan pada zona hijau didapatkan luasan sebesar 1004,691 m² jika dipersentase kan sebesar 16,17% dapat dikategorikan aman dari potensi bahaya. Pada area zona kuning didapatkan luasan sebesar 1576,105 m² atau jika dipersentase kan sebesar 23,37%. Pada luasan area zona merah didapatkan luasan sebesar 3631,397 m² atau jika dipersentase kan sebesar 58,46% dari seluruh luasan area zonasi dapat dikategorikan tidak aman sehingga potensi bahaya yang mungki terjadi sangat tinggi.

Kata kunci: Keselamatan Kontruksi, *Safety Factor Crane*, Sistem Informasi Geograf

**EVALUATION OF CONSTRUCTION SAFETY
ON ERECTION WORK WITH MAPPING LAYOUT BASED ON GIS
(GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM)
(Case Study: Steel Frame Bridge Construction Project, Madukara
District)**

Aan Melasari^[1] Ir. Adwitya Bhaskara S.T., M.T.^[2]

Civil Engineering Study Program Faculty of Science and Technology University of Technology Yogyakarta;
e-mail:[1] aanmelasari3@gmail.com, [2] Adwitya.bhaskara@staff.uty.ac.id

ABSTRACT

The Bridge of Madukara Subdistrict, Banjarnegara Regency has a span of 60 m, width of 7.6 m with 2 abutments and consists of 12 segments. In the implementation of the erection work of the Madukara sub-district steel truss bridge using a crane lifter in the lifting process. The purpose of this research is to evaluate the construction safety risks in bridge erection work using GIS based layout mapping. The evaluation includes the performance of crane transport aircraft in the implementation of bridge erection work. Several stages in the research started from field observations, interviews, to taking aerial photo data using drones. Processing of research data is sourced from processing using ArcGis Version 10.8. The results of processing and discussion found that in the implementation of bridge erection work using cranes were not in accordance with existing standards. Where the results of data processing obtained in the green zone obtained an area of 1004,691 m² if the percentage is 16.17%, it can be categorized as safe from potential hazards. In the yellow zone area, the area is 1576.105 m² or if the percentage is 23.37%. In the red zone area, an area of 3631.397 m² is obtained or if the percentage is 58.46% of the entire zoning area, it can be categorized as unsafe so that the potential danger that may occur is very high.

Keywords: Construction Safety, Crane Safety Factor, Geographic Information System