UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PEMBUATAN DAN PENERAPAN SISTEM IZIN KERJA ELEKTRONIK UNTUK PENGENDALIAN RISIKO PEKERJAAN PANAS DAN PEMUTUSAN SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN DI KOMPLEKS BANGUNAN GEDUNG PT. XYZ
Didik Mustakim, Dr. Nur Rokhman, S.Si., M.Kom.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF AN ELECTRONIC PERMIT TO WORK SYSTEM FOR RISK CONTROL IF HOT WORK AND FIRE PROTECTION IMPAIRMENT AT PT. XYZ MIXED-USE BUILDING COMPLEX

Writer: Didik Mustakim

Abstract

This study aims to describe the development, implementation, and evaluation of the effectiveness of the Electronic Permit to Work (e-PTW) system for controlling risks associated with Hot Work and Fire Protection Impairment activities at PT. XYZ Building Complex, Jakarta. Using a qualitative approach with a case study design, data were collected through in-depth interviews with stakeholders (HSE, Engineering, Security, and Tenant Relation), observations, document analysis, and a questionnaire to contractors. The e-PTW system was developed using the Jotform platform with features such as forced compliance, sequential workflow, photo evidence upload, automatic notifications, audit trail, and HIRADC risk assessment integration. The system was implemented in stages through socialization, training, pilot testing, and full rollout. The findings show that e-PTW successfully reduced risk levels of Hot Work and Fire Protection Impairment from Extreme/High to Medium/Low categories. User satisfaction reached an average score of 4.05 (Effective). The system also improved permitting efficiency, transparency, accountability, inter-divisional coordination, and strengthened the safety culture. Although challenges such as contractor resistance and the need for continuous training persist, this study concludes that e-PTW is an effective digital transformation tool that enhances safety management in large-scale commercial buildings.

Keywords*: e-PTW, Permit to Work, Hot Work, Fire Protection Impairment, HIRADC, Occupational Safety and Health, Case Study*

PEMBUATAN DAN PENERAPAN SISTEM IZIN KERJA ELEKTRONIK UNTUK PENGENDALIAN RISIKO PEKERJAAN PANAS DAN
PEMUTUSAN SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN DI KOMPLEKS BANGUNAN GEDUNG PT. XYZ
Didik Mustakim, Dr. Nur Rokhman, S.Si., M.Kom.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Judul: **PEMBUATAN DAN PENERAPAN SISTEM IZIN KERJA ELEKTRONIK UNTUK PENGENDALIAN RISIKO PEKERJAAN PANAS DAN PEMUTUSAN SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN DI KOMPLEKS BANGUNAN GEDUNG PT. XYZ**

Penulis: Didik Mustakim

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pembuatan, penerapan, dan evaluasi efektivitas Sistem Izin Kerja Elektronik (e-PTW) untuk pengendalian risiko Pekerjaan Panas (*Hot Work*) dan Pemutusan Sistem Proteksi Kebakaran (*Fire Protection Impairment*) di Kompleks Bangunan Gedung PT. XYZ, Jakarta. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif dan desain studi kasus, penelitian ini mengumpulkan data melalui wawancara mendalam dengan pemangku kepentingan (HSE, *Engineering, Security*, dan *Tenant Relation*), observasi, analisis dokumen, serta kuesioner terhadap kontraktor. Sistem e-PTW dikembangkan menggunakan platform Jotform dengan fitur *forced compliance, sequential workflow*, unggah bukti foto, notifikasi otomatis, audit, serta integrasi penilaian risiko HIRADC. Sistem ini diimplementasikan secara bertahap melalui sosialisasi, pelatihan, uji coba, hingga penerapan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-PTW berhasil menurunkan tingkat risiko *Hot Work* dan *Fire Protection Impairment* dari kategori Ekstrem/Tinggi menjadi Sedang/Rendah. Tingkat kepuasan pengguna mencapai rata-rata skor 4,05 (Efektif). Sistem ini juga meningkatkan efisiensi proses perizinan, transparansi, akuntabilitas, koordinasi antar divisi, serta memperkuat budaya keselamatan di lingkungan kerja. Meskipun terdapat tantangan seperti resistensi sebagian kontraktor dan kebutuhan pelatihan yang berkelanjutan, penelitian ini menyimpulkan bahwa e-PTW merupakan alat transformasi digital yang efektif dalam meningkatkan manajemen keselamatan di gedung komersial berskala besar.

Kata Kunci: e-PTW, *Permit to Work, Hot Work, Fire Protection Impairment*, HIRADC, Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Studi Kasus