

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas sistem deteksi kebakaran di Power Station Bandara Soekarno-Hatta dengan fokus pada pengembangan Sistem Kontrol Monitoring Fire Alarm. Sebagai gerbang utama transportasi udara di Indonesia, Bandara Soekarno-Hatta memiliki kebutuhan mendesak untuk menjaga keamanan dan keselamatan operasionalnya, terutama di lingkungan kritis seperti Power Station.

Tinjauan pustaka mengungkapkan perkembangan teknologi deteksi kebakaran yang pesat dan meningkatnya kompleksitas sistem keamanan di bandara. Keberhasilan operasional bandara sangat bergantung pada ketersediaan dan kinerja optimal sistem deteksi kebakaran, terutama di Power Station yang menyediakan daya listrik esensial untuk seluruh fasilitas.

Penelitian ini akan memfokuskan pada integrasi teknologi terkini, termasuk sensor canggih, pemrosesan sinyal digital, dan kecerdasan buatan, untuk meningkatkan kemampuan deteksi dan merespon kebakaran dengan cepat dan akurat. Selain itu, penelitian akan mengeksplorasi konsep integrasi sistem keamanan secara menyeluruh, termasuk koneksi dengan sistem pemadam kebakaran dan kontrol akses, untuk menciptakan solusi yang terpadu dan efisien.

Dalam konteks regulasi dan standar keselamatan, penelitian ini akan mengidentifikasi persyaratan terbaru yang berlaku dalam industri penerbangan, baik di tingkat internasional maupun dalam konteks peraturan penerbangan di Indonesia. Keberlanjutan operasional dan keselamatan personel di Power Station menjadi fokus utama, dengan penekanan pada pemeliharaan preventif dan manajemen kegagalan untuk meningkatkan keandalan sistem.

Melalui pendekatan studi kasus, penelitian ini akan mengevaluasi implementasi sistem serupa di lingkungan industri bandara internasional, mengeksplorasi keberhasilan dan tantangan yang mungkin dihadapi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan praktis dan solusi inovatif untuk memperbaiki sistem deteksi kebakaran di Power Station Bandara Soekarno-Hatta.

Keberhasilan penelitian ini diantisipasi akan memberikan dampak positif dalam menjaga operasional bandara yang aman, efisien, dan memenuhi standar keselamatan terkini. Dengan memadukan teknologi terkini dan konsep integrasi sistem yang canggih, penelitian ini diharapkan dapat memberikan landasan bagi peningkatan keamanan di lingkungan Power Station, yang pada gilirannya akan mendukung keseluruhan sistem keamanan Bandara Soekarno-Hatta.

Kata Kunci: Bandara, Soekarno-Hatta, Kebakaran, Power Station

ABSTRACT

This research aims to improve the effectiveness of the fire detection system at the Soekarno-Hatta Airport Power Station with a focus on developing a Fire Alarm Monitoring Control System. As the main gateway to air transportation in Indonesia, Soekarno-Hatta Airport has an urgent need to maintain its operational security and safety, especially in critical environments such as Power Stations.

A literature review reveals the rapid development of fire detection technology and the increasing complexity of security systems at airports. The operational success of airports depends heavily on the availability and optimal performance of fire detection systems, especially in Power Stations that provide essential electrical power to the entire facility.

The research will focus on integrating the latest technologies, including advanced sensors, digital signal processing, and artificial intelligence, to improve fire detection and response capabilities quickly and accurately. In addition, research will explore the concept of thorough security system integration, including connection with fire suppression systems and access control, to create integrated and efficient solutions.

In the context of regulations and safety standards, this study will identify the latest requirements applicable in the aviation industry, both at the international level and in the context of aviation regulations in Indonesia. Operational sustainability and personnel safety at the Power Station are key focuses, with an emphasis on preventive maintenance and failure management to improve system reliability.

Through a case study approach, the study will evaluate the implementation of similar systems in the international airport industry environment, exploring successes and possible challenges. The results of this study are expected to provide practical guidance and innovative solutions to improve the fire detection system at the Soekarno-Hatta Airport Power Station.

The success of this research is anticipated to have a positive impact in maintaining airport operations that are safe, efficient, and meet the latest safety standards. By combining the latest technology and advanced system integration concepts, this research is expected to provide a foundation for improved security in the Power Station environment, which in turn will support the entire security system of Soekarno-Hatta Airport.

Keywords: *Airport, Soekarno-Hatta, Fire, Power Station*