



A Criminal Law Perspective on Cybercrime Prevention In Indonesia's Maritime Sector

by :

Yoga Sulistya Burhan¹, Sri Wiyanti Eddyono²

ABSTRACT

In today's increasingly digital maritime landscape, Indonesia faces critical challenges. As a vast archipelagic nation central to international trade, its maritime sector relies heavily on technology yet remains vulnerable to cyber threats. This study examines Indonesia's legal preparedness to prevent cybersecurity incidents, focusing on criminal law. Using a normative-empirical approach, it compares current regulations with international standards, especially IMO guidelines on maritime cyber risk management. While global norms emphasize prevention, Indonesia's legal framework is fragmented, outdated, and lacks specific instruments to address maritime cyber risks. Vulnerabilities such as unsecured operational technology, outdated port systems, and the absence of mandatory reporting are not fully covered by existing laws. The findings highlight significant legal and institutional gaps, including reactive legal approaches that focus on after-the-fact criminalization rather than proactive prevention, weak reporting mechanisms, and insufficient sector-specific regulations, which hinder early detection and effective response. To address these issues, the thesis proposes legal and institutional reforms to strengthen preventive measures, clarify criminal responsibilities, enhancing inter-agency coordination, and aligning national regulations with global cybersecurity standards. Safeguarding Indonesia's maritime sector from cyber threats requires a holistic approach that integrates legal, technological, and organizational improvements.

Keywords: Cybersecurity, Maritime Domain, Criminal Law, IMO.

¹ Student of Master of Laws Program, faculty of Law, Universitas Gadjah Mada

² Professor at the Criminal Law Department, Faculty of Law, Universitas Gadjah Mada



Perspektif Hukum Pidana terhadap Upaya Pencegahan Kejahatan Siber di Sektor Maritim Indonesia

INTISARI

Oleh :

Yoga Sulistya Burhan¹, Sri Wiyanti Eddyono²

Di tengah arus digitalisasi yang pesat, Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar di dunia menghadapi tantangan yang semakin kompleks dalam mencegah ancaman siber terhadap sektor maritimnya. Ketergantungan Indonesia pada teknologi dalam pengelolaan pelabuhan, navigasi, dan logistik terus meningkat, namun kesiapan hukum nasional untuk menghadapi risiko tersebut masih tertinggal. Penelitian ini mengkaji sejauh mana sistem hukum Indonesia, khususnya hukum pidana, mampu mendukung upaya pencegahan ancaman siber di sektor maritim. Dengan menggunakan metodologi penelitian normatif, penelitian ini membandingkan kerangka hukum nasional dengan standar internasional, khususnya pedoman yang dikeluarkan oleh International Maritime Organization (IMO). Saat ini Indonesia belum memiliki instrumen hukum yang secara spesifik mengatur pencegahan ancaman siber di bidang maritim. Kerentanan pada teknologi operasional, lemahnya perlindungan sistem pelabuhan, dan ketiadaan mekanisme pelaporan insiden siber yang wajib menjadi sorotan utama yang belum diakomodasi dalam regulasi. Penelitian ini menawarkan usulan reformasi hukum dan kelembagaan yang diarahkan untuk memperkuat langkah-langkah pencegahan, memperjelas pertanggungjawaban pidana, meningkatkan koordinasi antarlembaga, serta menyelaraskan regulasi nasional dengan standar keamanan siber global. Pada akhirnya, melindungi sektor maritim Indonesia dari ancaman siber bukan hanya persoalan teknis, melainkan juga merupakan tuntutan hukum dan tata kelola yang mendesak.

Kata kunci: Keamanan Siber, Wilayah Maritim, Hukum Pidana, IMO.

¹ Student of Master of Laws Program, faculty of Law, Universitas Gadjah Mada

² Professor at the Criminal Law Department, Faculty of Law, Universitas Gadjah Mada