

ABSTRAK

Masifnya peluncuran Mega Konstelasi satelit di *Low Earth Orbit* membuat orbit semakin padat. Satelit kecil ini bergantung pada peluruhan alami yang memakan waktu lama, sehingga saat tidak berfungsi, satelit tersebut akan *menjadi space debris*. Kurangnya definisi jelas antara *space object* dan *space debris* dalam hukum ruang angkasa melemahkan tanggung jawab negara peluncur dalam pembersihan. Berdasarkan hal tersebut, diperlukan regulasi khusus terkait pembersihan *space debris*, salah satunya melalui remediasi *space debris* yang dinilai efektif. Metode penelitian yang digunakan untuk menjawab tujuan penelitian tersebut adalah yuridis normatif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis apakah peraturan internasional yang ada dapat dijadikan pedoman dalam pelaksanaan remediasi *space debris* serta kemungkinan menjadikannya sebagai kewajiban yang bersifat *mandatory*. Penelitian ini menemukan bahwa terdapat peraturan internasional yang relevan namun tidak mengatur secara spesifik terkait pelaksanaan remediasi *space debris* yang dapat dijadikan sebagai landasan praktik remediasi. Peraturan tersebut adalah *Space Treaty* 1967, *Zero Debris Charter* 2023, *The Rio Declaration on Environment and Development* 1992, Prinsip-prinsip hukum lingkungan internasional, dan Prinsip 12 *Sustainable Development Goals* (SDGs). Remediasi *space debris* yang awalnya bersifat *voluntary* dapat berubah menjadi *mandatory* jika diterima luas dan didukung oleh *state practice* serta *opinio juris* dalam hukum internasional. Berdasarkan hal tersebut, diperlukan sebuah aturan berbentuk konvensi yang mengatur remediasi *space debris* dan pembentukan otoritas internasional yang secara khusus menangani remediasi *space debris*.

Kata Kunci : Remediasi, *Space Debris*, Mega Konstelasi Satelit, *Low Earth Orbit*, Hukum Lingkungan Internasional

ABSTRACT

The extensive deployment of Mega Constellation satellites in Low Earth Orbit has led to increasing orbital congestion. These small satellites rely on natural decay, a prolonged process, and when they become non-operational, they turn into space debris. The lack of a clear legal distinction between space objects and space debris within space law weakens the responsibility of launching states for debris removal. Consequently, specific legal regulations on space debris removal are necessary, with space debris remediation being recognized as an effective mechanism. This study adopts a normative juridical method to analyze whether existing international regulations can serve as a legal framework for the implementation of space debris remediation and to assess the feasibility of establishing it as a mandatory obligation. The research finds that while certain international legal instruments are relevant, they do not explicitly regulate space debris remediation but may serve as a legal basis for its practice. These instruments include the 1967 Outer Space Treaty, the 2023 Zero Debris Charter, the 1992 Rio Declaration on Environment and Development, principles of international environmental law, and Principle 12 of the Sustainable Development Goals (SDGs). Initially voluntary, space debris remediation may evolve into a mandatory legal obligation if widely accepted and reinforced by state practice and opinio juris under customary international law. In light of this, the establishment of a convention governing space debris remediation and the creation of a specialized international authority to oversee its implementation are necessary.

Keywords: Remediation, Space Debris, Mega Constellation Satellites, Low Earth Orbit, International Air and Space Law, International Environmental Law