

## ABSTRAK

Di era digital ini, perusahaan-perusahaan menghadapi tekanan untuk meningkatkan infrastruktur IT mereka guna mengelola data secara lebih efektif, aman, dan dapat diukur. Infrastruktur data tersebut menjadi kunci untuk menjaga kelancaran layanan dan operasional, terutama bagi perusahaan besar dengan data center yang kompleks dan luas. PT. Pelayaran Nasional Indonesia (PELNI), sebagai perusahaan terkemuka di industri pelayaran, juga menghadapi tantangan serupa dalam mengelola infrastruktur data center mereka.

Pada Proyek Akhir ini memanfaatkan arsitektur *microservices* dan *platform* orkestrasi kontainer seperti Kubernetes, PT. Pelayaran Nasional Indonesia (PELNI) telah memperbaharui sistem manajemen pusat data mereka ke tingkat yang lebih tinggi. Untuk mengelola infrastruktur *data center* tersebut, PT. Pelayaran Nasional Indonesia (PELNI) memerlukan sistem pemantauan yang maju dan terintegrasi guna memantau pendataan serta kinerja infrastruktur secara *real-time*. Karena itu, integrasi aplikasi *Data Center Infrastructure Management* (DCIM) menggunakan Arsitektur Kubernetes menjadi keharusan bagi PT. Pelayaran Nasional Indonesia (PELNI).

Diharapkan bahwa proyek akhir ini dapat merencanakan, mengimplementasikan, dan memantau infrastruktur menggunakan Kubernetes untuk aplikasi *Data Center Infrastructure Management* (DCIM) di PT. Pelayaran Nasional Indonesia (PELNI). Langkah-langkah ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga memungkinkan PT. Pelni dapat mengatasi kebutuhan dan tantangan manajemen pusat data yang lebih baik. Dengan menerapkan Kubernetes, PT. Pelayaran Nasional Indonesia (PELNI) dapat meningkatkan dokumentasi dan pengelolaan jaringan, serta memperkuat keamanan layanan infrastruktur data layanan DCIM.

**Kata Kunci:** *kubernetes, DCIM, arsitektur mikroservices, netbox*