

## ABSTRAK

PT Andal Rancang Multi Solusi merupakan perusahaan yang bergerak dibidang teknologi IT *Consultant* dan sedang berupaya dalam peningkatan produk layanannya yaitu dari Coofis NDE (*Collaboration Office* Nota Dinas Elektronik) menjadi Coofis Verse yang menggunakan layanan *microservice*. Coofis NDE adalah sebuah produk yang dibuat oleh PT ARM Solusi dalam pengelolaan tata persuratan secara elektronik. Dalam upaya untuk meningkatkan produk tersebut, PT Andal Rancang Multi Solusi menggunakan arsitektur *microservice* dan teknologi *container*. Dengan menggunakan *container*, setiap komponen pada aplikasi dapat dijalankan dalam lingkungan yang terisolasi, sehingga mempermudah proses pengembangan, pengujian, dan penskalaan tanpa mengganggu keseluruhan sistem. Tujuan dari perancangan dan implementasi *container orchestration cluster* adalah merancang arsitektur *container orchestration cluster* yang sesuai dengan kebutuhan produk Coofis Verse dan infrastruktur PT ARM Solusi serta mengimplementasikan *container orchestration cluster* dengan menggunakan platform *Container* terbaik dalam *containerization* dan *orchestration* yaitu dengan menggunakan Kubernetes.

Pada Proyek Akhir ini, telah dirancang sebuah pengembangan produk Coofis Verse di PT Andal Rancang Multi Solusi. Pengembangan produk Coofis Verse ini dirancang dengan menggunakan beberapa *tools* pendukung seperti Kubernetes, MinIO, MongoDB, serta Keycloak. Pada hal ini, penulis berfokus pada perancangan *container orchestration cluster*, dengan menggunakan platform Kubernetes untuk mengotomatisasi penyebaran, pengelolaan, dan penskalaan pada aplikasi *container*, serta menggunakan Ansible sebagai *tools* otomatisasi dalam proses *deployment dan operations* dan menggunakan Docker Hub sebagai *image registry*.

Hasil dari perancangan *container orchestration* pada Proyek Akhir ini mencakup pembuatan beberapa *container* yang berhasil di *deployment*. *Container* yang dibuat ini dirancang untuk menjalankan berbagai komponen pada aplikasi Coofis Verse, seperti MinIO, MongoDB, dan Keycloak yang nantinya akan dikelola dan dimonitoring menggunakan *software* Lens Kubernetes IDE. Seluruh aplikasi yang terdapat dalam *container* dapat diakses melalui browser dengan domain yang telah ditetapkan dengan rata-rata waktu untuk mengakses aplikasi tersebut adalah 3-5 detik. Selain itu, pada proses *scaling pods*, waktu yang dibutuhkan adalah sekitar 10-15 detik.

**Kata Kunci:** *PT Andal Rancang Multi Solusi, IT Consultant, Coofis NDE, Container Orchestration, Coofis Verse, Kubernetes*