

**ANALISIS PERBANDINGAN  
REPRODUCIBILITY SISTEM OPERASI  
GNU/LINUX ANTARA ANSIBLE DENGAN  
NIXOS MENGGUNAKAN PENDEKATAN  
DEKLARATIF**

**PROPOSAL SKRIPSI**



Disusun oleh:  
**M. Rizqi R (20051204034)**  
Dosen Pembimbing:  
**Agus Prihanto, S.T., M.Kom.**

**UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
2024**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga proposal penelitian dengan judul “Analisis Perbandingan Reproducibility Sistem Operasi GNU/Linux Antara Ansible dengan NixOS” ini dapat terselesaikan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh yang telah membantu dalam pembuatan proposal penelitian ini.

1. Kedua orang tua atas segala bantuan, bimbingan, dorongan serta doa restu yang diberikan.
2. Bapak Agus Prihanto, S.T., M. Kom. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan proposal ini,.
3. Teman-teman Mahasiswa yang telah membantu dalam pengumpulan data dan informasi
4. Universitas Negeri Surabaya yang telah menyediakan fasilitas dan sarana prasarana yang diperlukan dalam penyusunan proposal ini.

Kami menyadari bahwa proposal penelitian ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kami mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca. Akhir kata, kami berharap proposal penelitian ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

penulis

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi otomasi server ataupun PC telah menginjak tahap yang jauh dimana proses instalasi dan manajemen dapat di otomasi. Proses otomasi dapat meningkatkan efisiensi secara signifikan dalam proses setup server ataupun PC. Terdapat banyak solusi yang bisa kita gunakan untuk melakukan otomasi. Pada penelitian ini, penulis akan membandingkan dua solusi, yaitu Ansible dan NixOS

Ansible adalah perangkat lunak otomatisasi TI baris perintah yang ditulis dalam bahasa Python. Aplikasi ini dapat mengonfigurasi sistem, menerapkan perangkat lunak, dan mengatur alur kerja tingkat lanjut untuk mendukung penerapan aplikasi, pembaruan sistem, dan banyak lagi (RedHat, 2022a).

Ansible memungkinkan kita mendeklarasikan konfigurasi sistem kita dalam sebuah Ansible Playbook. Ansible Playbook akan dijalankan pada sebuah sistem yang telah memiliki sistem operasi. Konfigurasi Ansible Playbook ditulis menggunakan format yml yang merupakan format khusus untuk konfigurasi baik sistem maupun aplikasi. Ansible akan menjalankan setiap perintah pada sistem operasi yang telah di install secara otomatis satu per satu. Ansible memungkinkan kita melakukan setup banyak sistem sekaligus dengan konfigurasi yang telah ada. Diharapkan dari Ansible adalah sistem-sistem yang terdaftar memiliki hasil akhir yang sama.

NixOS adalah sistem operasi berbasis GNU/Linux dengan pendekatan *immutable* dan *declarative*. NixOS menggunakan file dalam format “.nix” yang disebut sebagai NixOS module untuk mendeklarasikan sebuah sistem. Dalam file tersebut terdapat seluruh konfigurasi sistem mulai dari bootloader, packages, users, system

services. Apa yang tertulis dalam module tersebut adalah manifestasi dari sistem yang dideklarasikan menggunakan bahasa nix yang merupakan bahasa pemrograman fungsional. Ini menghasilkan konfigurasi sistem operasi yang reproducible sehingga dapat digunakan berkali-kali pada waktu yang berbeda dan menghasilkan manifestasi yang tetap.

Banyak kelebihan dan beberapa kekurangan yang dimiliki oleh metode deklaratif dari NixOS dan metode campuran (imperatif dan deklaratif) dari Ansible. Berdasarkan landasan tersebut, maka penulis ingin meneliti dan membandingkan baik dari segi performa, kemudahan, dan fitur yang dihadapi dalam menggunakan masing masing solusi.

## **BAB II KAJIAN PUSTAKA**