

ABSTRAK

Terdapat banyak penelitian yang menyatakan bahwa model *Deep Reinforcement Learning* memiliki performa yang baik dalam melakukan pengambilan keputusan jual beli saham. Selain itu, penelitian-penelitian menyatakan bahwa *Deep Reinforcement Learning* memiliki kemampuan yang baik dalam mengatasi data yang berubah dengan cepat atau *volatile*.

Namun, masih belum diketahui sejauh mana *Deep Reinforcement Learning* memiliki kinerja yang baik dalam pengambilan keputusan jual beli saham. Apakah algoritma *Deep Reinforcement Learning* memiliki stabilitas kinerja yang bagus untuk diterapkan pada kelima jenis fraksi saham? Apakah algoritma *Deep Reinforcement Learning* memiliki stabilitas kinerja yang baik meski diterapkan pada data saham yang terpengaruh kasus pandemi COVID-19? Hal ini akan dilakukan pengujian dengan menggunakan dua algoritma *Deep Reinforcement Learning*, antara lain, *Proximal Policy Optimization*, dan *Deep Deterministic Policy Gradient*.

Dari hasil pengujian didapatkan hasil bahwa algoritma *Deep Reinforcement Learning* tidak selalu menghasilkan kinerja yang baik di setiap *environment*. Pada penerapan algoritma *Deep Reinforcement Learning* pada kelima fraksi dan keempat kasus pengaruh data terdampak pandemi menunjukkan bahwa algoritma *Proximal Policy Optimization* memiliki stabilitas kinerja yang lebih baik daripada *Deep Deterministic Policy Gradient* dengan nilai rata-rata *sharpe ratio* untuk masing-masing algoritma tersebut adalah 0,172 dan 0,058. Sedangkan untuk *environment* terbaik yang bisa diproses oleh algoritma *Deep Reinforcement Learning* yaitu *environment* untuk fraksi 3 tanpa mengandung data saham yang terdampak pandemi COVID-19.

Kata Kunci: *Deep Reinforcement Learning*, Saham, Fraksi, Pandemi, *Deep Deterministic Policy Gradient*, *Proximal Policy Optimization*.