

ABSTRAK

Pasar forex dikenal sebagai pasar yang sulit bagi trader untuk sukses. Penyebab utama hal ini adalah data yang noisy dan volatile. Sehingga, trader kesulitan untuk membuka dan menutup posisi pada pasar. Banyak teknik yang telah diusulkan untuk mengatasi kesulitan trading di pasar forex, salah satunya adalah algorithmic trading. Penelitian ini mengusulkan algorithmic trading menggunakan Q-learning dengan bantuan LSTM. Metode ini merancang finite space pada reinforcement learning untuk memanfaatkan data pasar pada timeframe yang lebih tinggi karena data tersebut adalah gambaran besar pergerakan harga di timeframe yang lebih kecil. Kemudian, finite state tersebut juga dirancang agar agen dapat membuka dan menutup posisi secara fleksibel tanpa time window. Metode yang diusulkan dilatih dan diuji menggunakan data historis EUR/USD di timeframe 5 menit selama 15 tahun. Kemudian, dievaluasi menggunakan metrik profit, drawdown, Sharpe ratio, holding time, dan delta time. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa sistem yang diusulkan dapat memperoleh keuntungan yang konsisten dan lebih tinggi, juga kerugian yang lebih rendah dengan membuka dan menutup posisi secara fleksibel. Sehingga, sistem yang diusulkan sesuai untuk menjadi solusi pada pasar forex.

Kata kunci: Q-learning, LSTM, finite state, forex, timeframe