

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

Terkait dengan penelitian yang dilakukan penulis, maka penelitian terdahulu menjadi sangat penting agar dapat diketahui hubungan antara penelitian yang dilakukan sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan saat ini sehingga dapat diketahui kontribusi penelitian ini terhadap perkembangan ilmu pengetahuan. Penelitian mengenai bitcoin sudah banyak dilakukan oleh banyak peneliti sebelumnya, namun prediksi harga bitcoin menggunakan metode BRNN belum banyak dilakukan.

**Tabel 2.1** Daftar Penelitian Terdahulu

No.	Penulis/Tahun	Judul Penelitian	Metode	Hasil Penelitian
1	(Qiu, Wang, Zuo, & Fang, 2011)	<i>A Bayesian Regularized Neural Network Approach to Short-Term Traffic Speed Prediction</i>	BRNN	Hasil percobaan menunjukkan bahwa metode yang diusulkan mampu meningkatkan kemampuan generalisasi jaringan saraf, dan dapat mencapai hasil prediksi yang lebih baik daripada beberapa model prediksi tradisional.
2	(Greaves & Au, 2015)	<i>Using the Bitcoin Transaction Graph to Predict the Price of Bitcoin</i>	SVM dan ANN (Multilayer Perceptron)	Menganalisis data blockchain Bitcoin untuk memprediksi harga Bitcoin menggunakan SVM dan ANN (Multilayer Perceptron) yang skor akurasi 55%.
3	(Mcnally, 2016)	<i>Predicting the Price of Bitcoin Using Machine Learning</i>	RNN dan LSTM	Tugas ini dicapai dengan berbagai tingkat keberhasilan melalui penerapan jaringan neural berulang yang dioptimalkan Bayesian (RNN) dan memori Memori Jangka Pendek (LSTM). LSTM mencapai akurasi klasifikasi tertinggi 52% dan RMSE 8%. Kedua model pembelajaran dalam benchmark dengan GPU dan CPU

No.	Penulis/Tahun	Judul Penelitian	Metode	Hasil Penelitian
				dengan waktu pelatihan pada GPU mengungguli implementasi CPU sebesar 67,7%.
4	(Jang & Lee, 2017)	<i>An Empirical Study on Modeling and Prediction of Bitcoin Prices With Bayesian Neural Networks Based on Blockchain Information</i>	Bayesian Neural Network	Studi empiris yang membandingkan jaringan syaraf Bayesian dengan model benchmark linear dan non-linear lainnya pada pemodelan dan memprediksi proses Bitcoin, menunjukkan bahwa BNN berkinerja baik dalam memprediksi seri waktu harga Bitcoin dan menjelaskan tingginya volatilitas harga Bitcoin baru-baru ini.
5	(Albariqi, 2018)	<i>Predicting Bitcoin Price Change Using Neural Networks</i>	Multilayer Perceptron dan RNN	Hasilnya menunjukkan bahwa prediksi jangka panjang memiliki hasil yang lebih baik daripada prediksi jangka pendek, dengan akurasi terbaik dalam Multilayer Perceptron ketika memprediksi perubahan harga 60 hari berikutnya dan Jaringan Syaraf Berulang saat memprediksi perubahan harga 56 hari berikutnya. Multilayer Perceptron mengungguli Recurrent Neural Networks dengan akurasi 81,3%, presisi 81% dan recall 94,7%.
6	(Juanda, Jondri, & Rohmawati, 2018)	Prediksi Harga Bitcoin Menggunakan <i>Recurrent Neural Network</i>	RNN	Dari proses pelatihan dan pengujian, didapatkan akurasi terbaik sebesar 98,76% pada data latih dan 97,46% pada data uji.
7	(Atsalakis, Atsalaki, Pasiouras, & Zopounidis, 2019)	<i>Bitcoin Price Forecasting With Neuro-Fuzzy Techniques</i>	Neuro-Fuzzy hybrid, yaitu PATSOS	Metodologi yang diusulkan mengungguli dua model kecerdasan komputasi lainnya, yang pertama dikembangkan dengan pendekatan

No.	Penulis/Tahun	Judul Penelitian	Metode	Hasil Penelitian
				neuro-fuzzy yang lebih sederhana, dan yang kedua dikembangkan dengan jaringan saraf tiruan. Lebih jauh, pengembalian investasi yang dicapai oleh simulasi perdagangan, berdasarkan sinyal dari model yang diusulkan, adalah 71,21% lebih tinggi daripada yang dicapai melalui strategi beli-tahan naif. Kinerja sistem PATSOS kuat untuk penggunaan <i>cryptocurrency</i> lainnya.

Meskipun pada **Tabel 2.1** telah disebutkan adanya penelitian dengan tema yang serupa, namun penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti memiliki perbedaan yaitu variabel makro ekonomi pada penelitian ini terdapat indikator pasar saham Indonesia yaitu JKSE dan JKLQ45, metode yang digunakan yaitu BRNN, kemudian pada penelitian ini untuk melakukan seleksi variabel menggunakan regresi linier, dan *software* yang digunakan yaitu *RStudio* dengan *package* BRNN.