

## I. PENDAHULUAN

KONDISI perekonomian dunia mengalami perubahan yang signifikan, mayoritas merupakan dampak dari kenaikan minyak dunia. Kondisi tersebut juga berimbas pada harga saham di pasar modal. Transaksi jual beli harga saham merupakan salah satu bentuk investasi favorit yang dilakukan oleh banyak orang, karena mendapatkan keuntungan yang menjanjikan. Dalam hal ini investor pasti memilih investasi yang mendapatkan keuntungan baginya dengan tingkat kegagalan atau resiko yang kecil. Karena hal ini investor harus memiliki ketelitian serta melakukan penilaian terhadap suatu perusahaan yang mungkin akan menjadi tempat membeli saham tersebut, maka dari itu penilaian tersebut dibutuhkan suatu cara untuk memprediksi bagaimana situasi harga saham dalam perusahaan tersebut, karena cara ini berguna dan mengurangi resiko bagi investor untuk berinvestasi. Untuk memprediksi suatu pergerakan saham dalam suatu perusahaan dilakukan dengan memanfaatkan ARIMA dan *Artificial Neural Network*. Pada penelitian-penelitian sebelumnya, model ARIMA dan metode *Artificial Neural Network* telah banyak diimplementasikan untuk memprediksi suatu pergerakan saham, seperti Bachtiar (2013) yang membahas tentang perbandingan *forecasting* harga saham dengan pendekatan *Artificial Neural Network* dan Metode Box-Jenkins ARIMA, dan Yaseen (2013) yang membahas tentang perbandingan model ARIMA dan *Artificial Neural Network* dalam prediksi indeks Al-Quds di Pasar Bursa Efek Palestina.

Pada penelitian ini, perbandingan model ARIMA dan metode *Artificial Neural Network* digunakan untuk memprediksi harga saham berdasarkan *error* RMSE yang paling minimum. Model ARIMA banyak digunakan secara luas dalam melakukan peramalan deret berkala dan banyak penelitian menyebutkan bahwa model ARIMA sangat baik dalam melakukan peramalan beberapa periode ke depan [9]. Secara umum, model ini dirumuskan sebagai ARIMA (p, d, q), p merupakan orde *Autoregressive* (AR), d merupakan *difference*, dan q merupakan orde *moving average* (MA). Model AR adalah model yang menggambarkan bahwa variabel dependen dipengaruhi oleh variabel dependen pada periode sebelumnya (*time lag* dari variabel dependen sebagai variabel independen), sedangkan pada model MA, yang merupakan variabel independen adalah nilai residu (*error*) pada periode sebelumnya. Model AR dan model MA dikombinasikan sehingga menghasilkan model ARIMA [8].

*Artificial Neural Network* merupakan salah satu teknik data *mining* untuk meningkatkan pendapatan dalam berbisnis karena kemampuannya untuk pembelajaran dan pengujian hubungan antar variabel nonlinier [2]. Chauhan dkk.[10] menyatakan bahwa penerapan *Artificial Neural Network* dapat digunakan untuk memprediksi pasar saham. *Artificial Neural Network* menunjukkan pendekatan yang efektif untuk tujuan yang bersifat umum untuk mengetahui pola, klasifikasi, *clustering* dan khususnya peramalan *time series* dengan tingkat keakuratan yang tinggi. Metode yang dipakai dalam memprediksi harga saham dalam penelitian ini adalah *Artificial Neural Network backpropagation*. *Backpropagation* adalah salah satu metode dari *Artificial Neural Network* yang dapat di aplikasikan dengan baik dalam bidang prediksi. *Backpropagation* melatih jaringan untuk mendapatkan keseimbangan antara kemampuan jaringan mengenali pola yang digunakan selama *training* serta kemampuan jaringan untuk memberikan respon yang benar terhadap pola masukan yang serupa namun tidak sama dengan pola yang dipakai selama *training* [7].