

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pasar modal di Indonesia sangat berpengaruh terhadap berkembangnya aktivitas pembangunan ekonomi di dalam negeri. Yang memiliki fungsi pendanaan alternatif secara tidak langsung dengan harapan perusahaan-perusahaan yang menerima dana dari investor dapat melakukan ekspansi bisnisnya menjadi lebih besar sehingga mampu meningkatkan efektivitas dalam peningkatan modal bisnis, kenaikan laba, pendapatan (*balance sheet*) perusahaan, aset perusahaan serta untuk mendorong kemakmuran dan kesejahteraan pendana. Di Indonesia, pasar modal diawasi oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK) yang menjadi mengatur dan mengawasi seluruh kegiatan yang bersangkutan dengan keuangan (Otoritas Jasa Keuangan, 2021). Sejak pandemi *coronavirus-19* yang dikenal juga dengan COVID-19, seluruh perekonomian nasional maupun inter-nasional terguncang kembali sejak terakhir kali dialami pada tahun 2008 yang dikenal dengan (*great recession*). Di Indonesia terdapat satu lembaga yang berperan sebagai penyelenggara adalah Bursa Efek Indonesia (BEI) dengan menyediakan fasilitas perdagangan agar transaksi dapat berjalan efektif, transparan, dan adil (Bursa Efek Indonesia, n.d.).

Pada pasar modal di Indonesia terdiri dari berbagai pelaku utama yang bergerak didalam aktivitasnya yaitu: emiten yaitu perusahaan yang terkait, investor sebagai pendana, penjamin emisi yang menjadi penanggung jawab atas terjualnya saham emiten kepada investor, pialang sebagai badan yang meakukan penjualan dan pembelian di pasar sekunder, manajer investasi sebagai pengelola portfolio, dan penasihat investasi sebagai pemberi nasihat, membuat analisis dan laporan. Umumnya berinvestasi juga disamakan dengan berdagang, karena tren pergerakan saham kedepannya merupakan sebuah hal yang tidak pasti karena tidak dapat diprediksi baik secara harga maupun tren secara pasti. Sebagai contohnya: tercatat data IHSG (Indeks Harga Saham Gabungan) pada 20 Desember 2019 yang didata tutup pada level 6.284. Singkat waktu pada saat 24 Maret 2021 titik terendah IHSG yang ditutup pada level 3.937. Dan setelah berada dilevel terendah IHSG kembali

beranjak ke trend market yang *bullish*, dengan aktivitas pasar sedang mengalami penguatan. Pada 10 Juli 2021 dengan data penutupan pada level 5.031. Sedangkan, jika tren nya sedang *bearish* artinya tren pasar sedang lesu. Indeks Saham yang terdapat di Indonesia terdapat 38 indeks saham yang merupakan inovasi dalam pengembangan dan emiten saham yang dipilih oleh PT. Bursa Efek Indonesia (BEI) (Bursa Efek Indonesia, n.d.). Contohnya: LQ45, JII, IDXBUMN20, IDX30, dsb.

Saat ini di Indonesia semakin banyak perusahaan-perusahaan yang baru melakukan *listing* pada IHSG. Dengan harapan perusahaan mendapatkan suntikan dana segar dari publik untuk melakukan ekspansi pada bisnisnya yang tentunya akan meningkatkan nilai penjualan perusahaan apabila strategi yang digunakan tepat. Dengan munculnya banyak perusahaan yang melakukan *Initial Public Offering* (IPO) membuat masyarakat khususnya generasi *millennial* dan generasi Z mulai menggunakan uang mereka untuk mencari keuntungan (*profit*) bahkan juga berpotensi mengalami kerugian (*loss*) yang setiap individu memiliki jenis profil resiko investasi yang berbeda-beda.

Tentunya permasalahan dalam berinvestasi bagi semua orang adalah ketidakpastian yang akan dialami di esok hari. Pergerakan atau aktivitas pasar modal saham yang dapat berubah-ubah seketika, membuat para investor ramai-ramai untuk melakukan analisa, diskusi dalam forum, hingga pemberlakuan pemompaan suatu saham secara berbarengan oleh sekuritas yang melakukannya (istilah ini dikenal sebagai pompom saham). Permasalahan ini dapat dilakukan sebuah penelitian dengan penggunaan atau pemanfaatan sebuah teknologi yang dinamakan "*Machine Learning*" atau dikenal dengan pembelajaran mesin (Prof. Ashwini Kanade, 2020). Tentunya peramalan ini dapat menghasilkan hasil yang optimal hingga bertajuk kepada *error*. Metode algoritma dalam memanfaatkan pembelajaran mesin pada saat ini telah banyak disediakan seperti: *Support Vector Machine* (SVM), *K-Nearest Network*, *Decision Trees*, *Naives-Bayes*, *Linear Regression*, dan banyak lagi metode algoritma yang dapat digunakan dalam penggunaannya di berbagai bidang. Seperti: Klasifikasi pasien pengindap kanker, meramal cuaca, melakukan prediksi pada tranlansi bahasa. Pada penelitian kali ini,

penulis menggunakan metode yang dikenal dengan LSTM (*Long Short Term Memory*) yang merupakan salah satu metode lanjutan dari *Recurrent Neural Network* (RNN) untuk melakukan prediksi harga antara data uji coba dengan data aktual serta dilakukan peramalan tren saham 30 hari kedepan yang divisualisasikan ke bentuk grafik.

1.2 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki berbagai batasan-batasan masalah yang terdiri dari:

1. Penggunaan data historis dimulai dari tanggal 03 Januari 2011 sampai dengan 30 Desember 2021 dengan *timeframe* data berupa harian (daily).
2. Penggunaan data dalam melakukan prediksi hanya pada tiga saham perbankan LQ45 yaitu: Bank Rakyat Indonesia (BRI), Bank Central Asia (BCA), dan Bank Mandiri (Mandiri).
3. Penelitian dilakukan dengan bahasa pemrograman *Python* dengan memanfaatkan *Jupyter Notebook* pada laptop.
4. Melakukan validasi data berupa dan visualisasi dari hasil prediksi tren pergerakan harga saham dengan penggunaan metode LSTM (*Long Short Term Memory*) dengan hasil keluaran dalam bentuk gambar grafik dan tabel perbandingan.
5. Hasil penelitian merupakan prediksi yang dapat menjadi *tools* dalam pengambilan keputusan selain dari analisis yang tersedia lainnya (Analisis Fundamental, Sentimen, Berita, Makro-Ekonomi, dll).

1.3 Rumusan Masalah

Penelitian ini memiliki berbagai rumusan masalah yang terdiri dari:

1. Bagaimana pengumpulan data dilakukan oleh penulis?
2. Data apa saja yang digunakan oleh penulis dalam pemrosesan data?
3. Bagaimana perancangan model *Long Short Term Memory* dilakukan oleh penulis?

4. Bagaimana hasil keluaran dari penelitian ini diperoleh oleh penulis?

1.4 Tujuan Penelitian

1. Melakukan prediksi tren pergerakan harga saham pada tiga saham perbankan LQ45 di Indonesia.
2. Memberikan gambaran visual hasil prediksi tren pergerakan harga saham dalam bentuk grafik dari hasil prediksi dengan metode LSTM (*Long Short Term Memory*).
3. Mendapatkan perbandingan prediksi harga antara data aktual dengan hasil prediksi model LSTM (*Long Short Term Memory*).
4. Mendapatkan nilai *Root Mean Squared Error* (RMSE) dan *Mean Absolute Error* (MAE).
5. Hasil penelitian dapat menjadi *additional tools* dalam melakukan prediksi saham secara rill.

1.5 Manfaat Penelitian

Menghitung nilai *Mean Absolute Error* (MAE) dan *Root Mean Squared Error* (RMSE) dan dapat menghasilkan model LSTM yang paling optimal yang kemudian dilakukan perbandingan perhitungan antara dengan data aktual dengan data yang dilatih dengan model LSTM agar dapat diteliti lebih lanjut oleh peneliti selanjutnya.

Hasil penelitian yang dihasilkan dapat diimplentasikan dalam pengambilan keputusan oleh pribadi hingga organisasi dengan melihat hasil keluaran yang dihasilkan dengan perancangan model LSTM yaitu berupa prediksi pergerakan tren dari penggunaan ketiga saham perbankan LQ45 yang divisualisasikan dalam bentuk grafik.