

PERAMALAN PERSEDIAAN *CAMERA* CCTV DAHUA COOPER OUTDOOR 2MP MENGGUNAKAN METODE *LONG SHORT TERM MEMORY* PADA BINTANG KOMPUTER CCTV

Axel Rajiv Feocliamsyah

ABSTRAK

Bintang Komputer CCTV merupakan UMKM yang bergerak pada jasa instalasi CCTV dan *retail* produk CCTV serta penunjangnya. Berlokasi di Ciganjur, Jakarta Selatan, toko Bintang Komputer sudah berjalan selama satu tahun. Akan tetapi, setiap bulan selama periode 2023 mengalami fenomena *overstock* pada kamera CCTV, khususnya Dahua Cooper Outdoor 2 MP. Diperlukan solusi konkret untuk mengatasinya, yaitu peramalan persediaan. Metode peramalan yang digunakan adalah *Long Short Term Memory* (LSTM) dengan validasi dan tingkat akurasi melalui *Root Mean Squarred Error* (RMSE). Model peramalan disusun pada *website* Google Colab dengan basis bahasa pemrograman Python. Hasil prediksi dengan jumlah *epoch* 5 dengan nilai RMSE sebesar 0,114382 atau tingkat akurasi 88,56% dengan $X = \text{Stok Plan}$ dan $Y = \text{Stok Terjual}$ serta $Y = \text{Stok}$ ialah 111 *pcs* untuk tahun berikutnya. Selanjutnya, penjadwalan pembelian stok tersebut tersaji melalui *gantt chart* yang menunjukkan jumlah *restock* pada setiap pekan selama 12 bulan. Terjadi *restock* terbesar sebanyak 18 *pcs* pada pekan pertama Januari dan Mei, sedangkan *restock* dengan jumlah terkecil adalah tidak melakukan pembelian yang umumnya terjadi 1-3 kali setiap bulannya. Dengan demikian, manajemen persediaan kamera CCTV pada Bintang Komputer CCTV dapat membaik seiring berkurangnya *overstock*.

Kata Kunci: Peramalan Persediaan, Python, LSTM, RMSE, Gantt Chart

INVENTORY FORECASTING OF DAHUA COOPER OUTDOOR 2MP CCTV CAMERA USING LONG SHORT TERM MEMORY AT BINTANG KOMPUTER CCTV

Axel Rajiv Feoclamsyah

ABSTRACT

Bintang Komputer CCTV is a small and medium-sized enterprise (SME) that specializes in CCTV installation services and retail sales of CCTV products and accessories. Located in Ciganjur, South Jakarta, the store has been operating for one year. However, every month during the 2023 period, the store experienced an overstock of CCTV cameras, particularly the Dahua Cooper Outdoor 2MP model. A concrete solution is needed to overcome this issue, namely inventory forecasting. The forecasting method used is Long Short-Term Memory (LSTM) with validation and accuracy measurement using Root Mean Squared Error (RMSE). The forecasting model was developed on the Google Colab website using the Python programming language. The prediction results with 5 epochs and an RMSE value of 0.114382, indicating an accuracy of 88.56%, with $X = \text{Stock Plan and Sold Stock}$ and $Y = \text{Stock}$, resulted in a forecast of 111 units for the following year. Furthermore, the scheduling of stock purchases is presented through a Gantt chart that shows the restock quantity for each week over 12 months. The largest restock occurs in the first week of January and May with 18 units, while the smallest restock is zero, which generally occurs 1-3 times per month. Consequently, the inventory management of CCTV cameras at Bintang Komputer CCTV can improve with the reduction of overstock.

Keywords: *Inventory Forecasting, Python, LSTM, RMSE, Gantt Chart*