

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Era digital saat ini, aktivitas transaksi tidak hanya dilakukan dengan menggunakan uang tunai (kartal), beberapa kalangan masyarakat sudah beralih melakukan pembayaran dengan uang elektronik, hal ini merupakan salah satu bentuk inovasi di bidang teknologi finansial untuk meningkatkan efisiensi dalam sistem keuangan. Transaksi dengan uang elektronik sudah banyak diterapkan pada berbagai bidang industri, berbagai macam *merchant* atau gerai perbelanjaan telah terintegrasi sistem pembayaran dengan uang elektronik, didukung dengan gaya hidup masyarakat yang semakin mobile. Gaya hidup *mobile transaction* yang dilakukan antara lain belanja, pembayaran tagihan listrik/telepon menggunakan uang digital, pembelian pulsa dengan uang digital bahkan fasilitas pengiriman atau jasa remitansi melalui handphone [1].

Saat ini popularitas pembayaran digital dengan uang elektronik di Indonesia semakin meningkat, Bank Indonesia mencatat, volume transaksi digital banking terus meningkat, dimana pada Maret 2021 tumbuh 42,47 persen yoy mencapai 553,6 juta transaksi (Bank Indonesia, 2021). Peningkatan dapat dipengaruhi beberapa Instrumen Moneter, salah satunya adalah jumlah uang yang beredar (M1). Hasil penelitian menunjukkan jumlah uang yang beredar berpengaruh positif terhadap permintaan uang elektronik di Indonesia [2]. Namun dengan kemudahan dan kecepatan yang diberikan oleh uang elektronik jika tidak diawasi dapat menyebabkan daya beli masyarakat semakin tinggi. Hal ini dapat membuat meningkatnya harga – harga barang secara umum dan terus menerus [3].

Dalam rangka pencegahan risiko dan pengawasan terhadap penggunaan uang elektronik, diperlukan sebuah peramalan terhadap transaksi uang elektronik di Indonesia pada waktu mendatang. Pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, analisis data yang digunakan untuk memprediksi penggunaan uang elektronik adalah univariat dengan menggunakan satu variabel dan menggunakan metode *backpropagation* dengan algoritma genetika [4] . Falentino Sembiring (2021) menggunakan pendekatan statistik Simple Moving Average (SMA) untuk memprediksi pergerakan uang elektronik bitcoin. Metode ini memberikan tingkat akurasi 63% [5]. Sementara itu, Saad Ali (2021) menggunakan model SVR untuk memprediksi harga Cryptocurrency. Kernel RBF pada model SVR memiliki hasil prediksi terbaik untuk harga Cryptocurrency [6]. Pada penelitian sebelumnya, kurangnya variabel pendukung menyebabkan nilai error hasil prediksi model meningkat. Metode statistik yang digunakan pada penelitian-penelitian sebelumnya masih menggunakan model MA sederhana, yang tidak dapat mengakomodasi variabel time series. Oleh karena itu, dalam penelitian ini digunakan analisis data multivariat dengan variabel-variabel seperti nominal transaksi uang elektronik, volume transaksi uang elektronik, dan jumlah uang beredar (M1) untuk meramalkan nominal transaksi uang elektronik. Metode yang digunakan adalah VARMA sebagai pengembangan model MA yang dipadukan dengan model VAR

yang melibatkan lebih dari satu variabel dan SVR dengan data time series. Kedua metode tersebut dibandingkan, dan dipilih model dengan tingkat kesalahan terendah untuk meramalkan nominal transaksi uang elektronik.

## 1.2. Perumusan Masalah

1. Bagaimana hasil prediksi data transaksi elektronik dengan menggunakan metode *Vector Autoregressive Moving Average* (VARMA)?
2. Bagaimana hasil prediksi data transaksi elektronik dengan menggunakan metode *Support Vector Regression* (SVR)?
3. Bagaimana perbandingan antara model VARMA dan SVR dalam prediksi transaksi uang elektronik?

## 1.3. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan maka tujuan dari penulisan Proposal ini adalah untuk :

1. Mengetahui hasil peramalan data transaksi elektronik dengan menggunakan metode *Vector Autoregressive Moving Average* (VARMA).
2. Mengetahui hasil peramalan data transaksi elektronik dengan menggunakan metode *Support Vector Regression* (SVR).
3. Mengetahui perbandingan antara model *Vector Autoregressive Moving Average* (VARMA) dan *Support Vector Regression* (SVR) dalam peramalan transaksi uang elektronik.

## 1.4. Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah yang menjadi ruang lingkup pada Tugas Akhir

(TA) ini adalah sebagai berikut:

1. Dataset yang digunakan adalah data bulanan transaksi uang elektronik di Indonesia tahun 2010 hingga tahun 2021 yang didapatkan dari situs resmi Bank Indonesia <https://www.bi.go.id> . dan dataset jumlah uang yang beredar (M1) tahun 2010 hingga tahun 2021 yang didapatkan dari situs Badan Pusat Statistik Indonesia <https://www.bps.go.id>.
2. Jenis analisis data yang dilakukan adalah *Multivariate Time Series*.

