

## ABSTRAK

CV Putra Dewi Sri merupakan perusahaan yang menangani penambangan dan pengolahan batupasir. Penjualan yang tidak menentu setiap bulannya menyebabkan perusahaan tidak dapat menutup biaya operasionalnya. Untuk mengoptimalkan penjualan maka diperlukan perkiraan pembelian produk olahan batupasir yang sesuai kebutuhan konsumen. Salah satu solusinya yaitu dengan melakukan peramalan atau prakiraan penjualan di masa yang akan datang, sehingga bisa memperkirakan pembelian produk sesuai dengan kebutuhan. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan peramalan penjualan produk batupasir di CV Putra Dewi Sri dengan menggunakan metode *time series* berbasis aplikasi *web* menggunakan *Framework* Laravel.

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall* untuk membangun sistem. Metode peramalan *time series* yang digunakan adalah Adaptive Respose Rate Single Exponential Smoothing (ARRSES) dan Double Exponential Smoothing (DES) Brown. Data latih untuk peramalan menggunakan data penjualan produk batupasir dari Januari 2018 – Desember 2019, dan data uji yang digunakan adalah data penjualan pada Januari 2020. Untuk menentukan baik buruknya hasil peramalan dapat dilakukan dengan mencari selisih paling kecil antara data aktual dengan hasil peramalan produk di bulan Januari 2020. Hasil peramalan metode ARRSES dan DES Brown akan dibandingkan dengan menggunakan akurasi nilai *Mean Average Percentage Error* (MAPE) dan konstanta  $\alpha$   $\beta$  untuk mencari nilai terbaik, sehingga didapat hasil selisih data aktual dan hasil peramalan paling kecil. Uji coba dilakukan dengan menggunakan 4 sampel produk, dibagi menjadi 4 periode simulasi yaitu periode sangat pendek, periode pendek, periode sedang, dan periode panjang.

Hasil penelitian ditampilkan dalam bentuk keluaran tabel dan grafik pada aplikasi website. Pemilihan metode peramalan terbaik dengan membandingkan kedua metode peramalan pada setiap sampel data penjualan batupasir dan periode data latih. Hasil yang diperoleh yaitu penggunaan ARRSES dan DES Brown menggunakan  $\alpha$   $\beta$  dari Rumus Koefisien *Alpha beta* terbukti lebih efektif dibandingkan dengan penggunaan MAPE terkecil jika dilihat dari jumlah persebaran selisih  $|X_t - F_t|$ . Untuk perbandingan kedua Metode ARRSES dan DES Brown memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing, namun setelah diuji, metode DES Brown mengungguli metode ARRSES dari prosentase selisih  $|X_t - F_t|$ .

**Kata Kunci:** Perusahaan, Batupasir , Peramalan, *Time Series*, MAPE, ARRSES, DES Brown, *Web*, *Framework* Laravel