

**PENGURANGAN BULLWHIP EFFECT PADA SISTEM
RANTAI PASOK PRODUK SIDE VISOR DXXN
(STUDI KASUS DI PERUSAHAAN PLASTIC INJECTION,
CIKARANG)**

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar sarjana
Program Studi Teknik Industri**

Oleh:

Bellito Gianni Hutahaean

NIM: 16416226201113



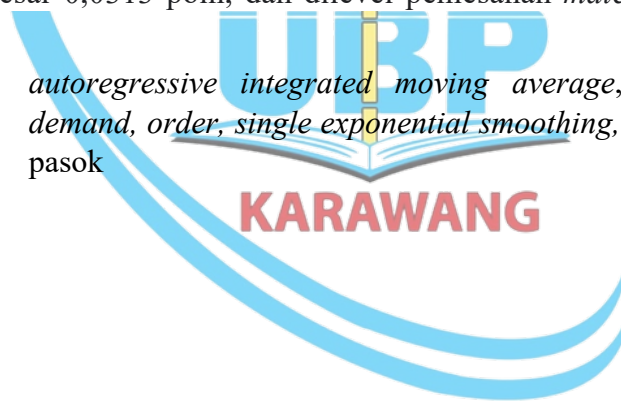
**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BUANA PERJUANGAN KARAWANG**

2020

ABSTRAK

Perusahaan *Manufacture Plastic Injection*, Cikarang tempat dilakukannya penelitian ini adalah salah satu perusahaan yang bergerak di bidang *injection molding* dengan produk utamanya yaitu side visor untuk kendaraan roda empat. Dalam memenuhi permintaan *customer* seringkali terjadi variasi pada *demand* dan *order* yang diterima dari *customer*. Ketika terjadi variasi dalam permintaan pasar yang pada awalnya relatif stabil dengan persediaan di tingkat *downstream* berubah fluktuatif semakin besar hingga ke tahap *upstream*, variasi persediaan akan semakin membesar, sehingga membentuk pola seperti *bullwhip*. Fenomena ini dinamakan *bullwhip effect*. *Bullwhip effect* akan menyebabkan keputusan penentuan tingkat persediaan dan kapasitas produksi yang dibutuhkan tidak akurat, yang berdampak pada terganggunya aliran rantai pasok. Dengan tujuan untuk mengurangi *bullwhip effect* tersebut, penulis menggunakan metode *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) dan *Single Exponential Smoothing* (SES) untuk pemilihan metode peramalan yang tepat guna mengurangi *bullwhip effect*, melakukan perencanaan dan pengendalian kapasitas produksi dengan metode *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP) dan melakukan pengendalian persediaan. Hasil yang didapat menunjukkan terjadi penurunan nilai *bullwhip effect* di level *delivery* sebesar 0,0171 poin, di level produksi sebesar 0,0313 poin, dan di level pemesanan *material* sebesar 0,6917 poin.

Kata Kunci: *autoregressive integrated moving average, bullwhip effect, demand, order, single exponential smoothing, manajemen rantai pasok*



ABSTRACT

Plastic Injection Manufacturing Company, Cikarang where this research is conducted, is one of the companies engaged in injection molding with its main product being the side visor for four-wheeled vehicles. In fulfilling customer requests, there is often variants in the demands and orders received from customers. when there is variants in market demand, which was initially relatively stable with inventories at the downstream level fluctuating increasingly larger up to the upstream stage, inventory variants will be even greater, forming a pattern like a bullwhip. This phenomenon is called the bullwhip effect). The bullwhip effect will cause inaccurate decisions to determine the level of inventory and production capacity required, which impacts on the disruption of supply chain flows. With aim to reducing the bullwhip effect, the writer uses the Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) and Exponential Smoothing (ES) methods to selection the right of forecasting method to reduce the bullwhip effect, planning and controlling production capacity using the Rough Cut Capacity Planning (RCCP) method and Inventory Control. The results obtained show there is a decrease value of the bullwhip effect at the delivery level by 0.0171 points, at the production level is 0.0313 points, and at the material order level is 0.6917 points.

Keywords: *autoregressive integrated moving average, bullwhip effect, demand, order, single exponential smoothing, supply chain management*



