

## INTISARI

### **ANALISIS CAUSAL IMPACT MELALUI MODEL BAYESIAN STRUCTURAL TIME SERIES: STUDI KASUS KRISIS MINYAK GORENG INDONESIA TAHUN 2022**

Oleh

Muhammad Zaki Nurkholis

20/455518/PA/19733

Pertanyaan mengenai kausalitas dapat dijawab dengan melakukan eksperimen acak seperti *Randomized Clinical Trial*. Akan tetapi, dalam konteks sosial-politik, data bersifat observasional dan tidak terdapat kelompok kontrol alamiah yang dapat digunakan sebagai *counterfactual*. Metode *Causal Impact* memanfaatkan konsep kontrol sintesis yang dibentuk dari beberapa kovariat, didasarkan pada model runtun waktu struktural yang melakukan inferensi dengan pendekatan Bayesian dan simulasi MCMC. Model runtun waktu struktural yang bersifat fleksibel dapat memecahkan masalah yang relevan dan penting di Indonesia, yakni berkaitan dengan ketidakstabilan harga pangan dasar di pasar. Pada tahun 2022, krisis CPO melanda dunia, termasuk Indonesia sebagai pelaku ekspor produk CPO terbesar. Minyak goreng curah adalah salah satu produk turunan utama yang mengalami peningkatan hingga pada puncaknya mencapai Rp 20,302 dari sebelumnya berkisar Rp 13,000 per liter. Pemerintah Indonesia memberlakukan serangkaian kebijakan yang ditujukan untuk menekan pertumbuhan harga minyak goreng di pasar. Empat dari kebijakan tersebut dibahas dan ditemukan bahwa dua diantaranya berperan penting dalam menurunkan harga di pasar, serta secara bersama-sama memberikan efek relatif sebesar -13%.

**Kata Kunci : runtun waktu, Bayesian, minyak goreng, krisis**

## **ABSTRACT**

### **CAUSAL IMPACT ANALYSIS USING BAYESIAN STRUCTURAL TIME SERIES: CASE STUDY OF THE INDONESIAN COOKING OIL CRISIS IN 2022**

By

Muhammad Zaki Nurkholis

20/455518/PA/19733

The question of causality can be addressed by conducting random experiments such as a Randomized Clinical Trial. However, in the social-political context, data is observational, and there is no natural control group that can be used as a counterfactual. The Causal Impact method utilizes the concept of synthetic control formed from several covariates, based on a flexible structural time series model that performs inference using Bayesian approaches and MCMC simulations. This flexible structural time series model can address relevant and significant issues in Indonesia, particularly related to the instability of basic food prices in the market. In 2022, the CPO crisis affected the world, including Indonesia, the largest exporter of CPO products. Bulk cooking oil is a major derivative product that experienced an increase, reaching a peak of IDR 20,302 from the previous range of around IDR 13,000 per liter. The Indonesian government implemented a series of policies aimed at suppressing the growth of cooking oil prices in the market. Four of these policies are discussed, and it was found that two of them played a crucial role in reducing prices in the market, collectively providing a relative effect of -13%.

**Keywords : time series, Bayesian, cooking oil, crisis**