

RINGKASAN

IQBAL MAULANA. Pendugaan Emisi Udara Nitrogen Dioksida (NO_2) dan Sulfur Dioksida (SO_2) Menggunakan Permodelan ARIMA di PT Toyota Motor *Manufacturing* Indonesia Karawang *Plant* 1. Dibimbing oleh DIMAS ARDI PRASETYA.

Dampak terhadap kemajuan dunia industri adalah emisi debu dan gas hasil sisa kegiatan industri terhadap kualitas udara ambien. Polutan yang diemisikan dari cerobong didominasi oleh senyawa gas SO_2 , NO_2 , CO , CO_2 , dan partikulat (*fly ash*). Gas SO_2 dihasilkan akibat kandungan senyawa Sulfur (S) dalam pembakaran, gas NO_2 dan CO dihasilkan akibat proses pembakaran yang memerlukan oksigen yang disuplai dari udara bebas yang didominasi oleh gas Nitrogen. Metode yang sering digunakan dalam analisa deret waktu adalah AR (*Autoregresif*) atau metode gabungan dari AR dan MA (*Moving Average*) yakni ARIMA (*Autoregresif Integrated Moving Average*).

Deret waktu atau *Times series* adalah serangkaian pengamatan terhadap variabel yang akan diamati secara berurutan dari waktu ke waktu dan dicatat berdasarkan urutan waktu kejadian. Model ARIMA merupakan model gabungan atau kombinasi dari model *Autoregressive* (AR) orde p dan *Moving Average* (MA) orde q , serta diikuti oleh proses *differencing* orde d .

Kegiatan Praktek Kerja Lapangan dilaksanakan di PT Toyota Motor *Manufacturing* Indonesia (TMMIN) Karawang *Plant* 1 dan 2 Departemen Safety Health and Environment (SHE). Lokasi perusahaan di Kawasan Industri KIIC Lot DD 1, Jl. Permata Raya Karawang Barat Sirnabaya Kec Teluk Jambe Kabupaten Karawang - Jawa Barat. Metode yang dilakukan dengan studi literature, pengambilan data lapangan serta data peraturan terkait emisi udara. Data emisi udara yang diperoleh diolah dengan metode yang dipilih sehingga menghasilkan pendugaan emisi udara Nitrogen Dioksida (NO_2) dan Sulfur Dioksida (SO_2) pada boiler.

Hasil pendugaan emisi udara yang dihasilkan boiler satu, dua dan tiga dengan parameter udara Nitrogen Dioksida (NO_2) dan Sulfur Dioksida (SO_2) diperoleh model ARIMA (1,1,1) untuk boiler satu dengan parameter NO_2 , model ARIMA (0,1,1) untuk boiler dua dengan parameter NO_2 , model ARIMA (1,1,1) untuk boiler tiga dengan parameter NO_2 . Pendugaan emisi udara boiler satu dengan parameter SO_2 diperoleh model ARMA (2,1), boiler dua diperoleh model ARMA (2,1) dan boiler tiga diperoleh model ARIMA (1,1,0). Persebaran emisi udara yang telah diolah menggunakan *software* diperoleh arah persebaran menuju arah timur dari sumber emisi yang ada.

Kata Kunci: ARIMA, emisi, nitrogen dioksida, sulfur dioksida

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.