

**PEMODELAN DISPERSI SO₂ DAN PARTIKULAT
MENGUNAKAN GAUSSIAN DISPERSION MODEL DARI
CEROBONG ASAP KILANG BALIKPAPAN II PADA PT.
KILANG PERTAMINA INTERNATIONAL REFINERY UNIT V
BALIKPAPAN**

Nama Mahasiswa : Ziada Auliyah Fajriyani
NIM : 13181080
Dosen Pembimbing Utama : Chandra Suryani R., B.Sc., M.Sc.
Pembimbing Pendamping : Rizqi Nadhirawaty S.T., M.T.

ABSTRAK

PT. Kilang Pertamina *International* (KPI) *Refinery Unit* (RU) V Balikpapan menghasilkan emisi SO₂ dan Partikulat dari pembakaran minyak dan gas pada proses produksinya. Kedua emisi tersebut dapat memberikan dampak negatif terhadap makhluk hidup. Emisi yang dikeluarkan dari cerobong asap industri tersebut dapat terdispersi ke wilayah pemukiman padat penduduk. Oleh karena itu, perlu dilakukan pemodelan dispersi *Gauss* sebagai acuan penentuan titik pemantauan. Model dispersi *Gauss* digunakan pada penelitian ini dengan memvariasikan musim, jenis cerobong dan parameter pencemar. Validasi dilakukan untuk melihat sejauh mana model ini dapat digunakan, dengan menggunakan metode *Root Mean Square Percentage Error* (RMSPE). Hasil model dispersi *Gauss* menunjukkan bahwa konsentrasi maksimum SO₂ dan Partikulat, baik pada musim kemarau maupun hujan, jatuh pada jarak yang dekat dengan sumber emisi dan semakin menurun seiring dengan penambahan jarak penerima dari sumber. Pada musim hujan nilai konsentrasi SO₂ dan Partikulat maksimum lebih tinggi dibandingkan pada musim kemarau. Model *Gauss* untuk parameter SO₂, mempunyai nilai RMSPE yang lebih dari 10% , sedangkan untuk parameter Partikulat mempunyai nilai RMSPE yang kurang dari 10%. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa model *Gauss* lebih baik digunakan untuk parameter pencemar non-gas.

Kata kunci :
Cerobong, Emisi, *Gaussian Dispersion*