

**PENGARUH ARAH ANGIN TERHADAP DISPERSI
KONSENTRASI NITROGEN DIOKSIDA (NO₂) PADA UDARA
ROADSIDE DI KOTA PADANG**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Strata – 1 pada
Jurusan Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Universitas Andalas

Oleh:
MHD. IKHRAR MARCHAN
1310942012

Pembimbing:
VERA SURTIA BACHTIAR, Ph.D
RERI AFRIANITA, M.T



**JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK–UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2017**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan menggambarkan dispersi konsentrasi gas NO_2 yang dipengaruhi oleh arah angin di udara roadside Kota Padang. Penelitian meliputi dua pengukuran, pengukuran pertama dilakukan di tiga titik pemantauan yang mewakili sudut datang angin dominan terhadap jalan, berlokasi $\alpha = 0^\circ$ di Jl. Jend. A. Yani, $\alpha = 30^\circ$ di Jl. Andalas dan $\alpha = 60^\circ$ di Jl. Prof. Dr. Hamka. Pemantauan di tiga titik ruas jalan ini bertujuan untuk memperoleh model matematis konsentrasi gas NO_2 , pengukuran mengacu pada SNI 19-7119.2-2005. Pengukuran kedua dilakukan untuk pemantauan jam puncak karakteristik lalu lintas, kecepatan angin dan arah angin di 40 titik ruas jalan Kota Padang. Penelitian jam puncak ini bertujuan untuk memprediksi konsentrasi gas NO_2 dengan menggunakan model matematis terpilih. Hasil prediksi konsentrasi gas NO_2 di 40 titik digambarkan menggunakan software AutoCAD. Hasil pengukuran konsentrasi gas NO_2 di ketiga titik pemantauan berkisar antara 64,287-154,822 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$. Konsentrasi gas NO_2 tertinggi berada di Jl. Prof. Dr. Hamka dan terendah berada di Jl. Jend. A. Yani. Pengaruh arah angin terhadap dispersi konsentrasi gas NO_2 pada saat volume lalu lintas dari $\alpha = 90^\circ$ ke $\alpha = 0^\circ$ sebesar 50%, sedangkan terhadap kepadatan lalu lintas dari $\alpha = 90^\circ$ ke $\alpha = 0^\circ$ sebesar 55%. Rentang konsentrasi prediksi yang didapatkan berkisar dari 23,002 – 214,319 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$. Nilai konsentrasi ini menunjukkan kualitas udara di Kota Padang masih berada di bawah nilai baku mutu.

Kata kunci: arah angin, dispersi, konsentrasi gas NO_2 , roadside Kota Padang, sudut datang angin dominan terhadap jalan.

