

ABSTRAK

Kebisingan lalu lintas di sepanjang jalan arteri berpotensi menurunkan kenyamanan dan kesehatan masyarakat yang bermukim di sekitarnya. Kawasan permukiman di Jalan Raya Krapyak, Kecamatan Ngaliyan, Kota Semarang, berada tepat di samping jalur transportasi dan logistic utama dengan volume lalu lintas yang tinggi. Perancangan ini bertujuan mengetahui tingkat kebisingan di permukaan tersebut dan merancang *noise barrier* sebagai pengendali kebisingan. Pengukuran di dua lokasi (A dan B) pada jarak 3 m, 5 m, dan 7 m dari jalan raya menggunakan *Sound Level Meter* selama 5 menit pada jam sibuk pagi (L1) dan sore (L2), dengan mengacu pada SNI 8427:2017. Data dianalisis menggunakan perhitungan L_{eq} dan dibandingkan dengan baku mutu Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 48 Tahun 1996 sebesar 55 dB (A) untuk kawasan permukiman. Hasil pengukuran menunjukkan tingkat kebisingan berkisar antara 68,30 dan 69,85 dB(A) sehingga melampaui baku mutu di seluruh titik. Berdasarkan perbandingan tiga tipe *barrier* (buatan, timbunan, dan vegetasi), dipilih *barrier* vegetasi berupa bambu primaggodani (*Bambuga Sp*) setinggi 3,8 m yang ditempatkan pada jarak 3 m dari sumber bising. Perhitungan bilangan Fresnel dan atenuasi menunjukkan reduksi kebisingan sebesar 14,04-14,89 dB(A), sehingga tingkan kebisingan turun menjadi sekitar 54-55 dB(A). Rencana anggaran biaya pembuatan *barrier* adalah Rp 20.116.000,00 untuk setiap satu unit rumah.

Kata Kunci: kebisingan lalu lintas, *noise barrier*, bambu pringgodani, bilangan Fresnel, permukiman