



## PENDAMPINGAN PENYUSUNAN DESAIN PEMUKIMAN YANG AMAN DARI BAHAYA KEBISINGAN LALU LINTAS

Edi Kadarsa\*, Taufik Ari Gunawan, Melawaty Agustien  
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik,  
Universitas Sriwijaya  
\* e-mail: aedikadarsah@gmail.com

### ABSTRAK

Kecenderungan masyarakat kota metropolitan untuk tinggal disekitar jalan tol akibat lalu lintas dijalan eksisting yang macet menyebabkan banyak developer membebaskan tanah di tepi jalan tol untuk pusat pertokoan dan kantor serta pemukiman. Semakin bertambahnya bangkitan dan tarikan lalu lintas disekitar jalan tol akibat pembangunan ditambah dengan kendaraan menerus menyebabkan arus lalu lintas menjadi padat dan kebisingan meningkat. Kegiatan pengabdian untuk memberikan pemahaman pengaturan jarak bangunan dari tepi jalan tol kepada pihak *developer*. Kegiatan ini merupakan aplikasi model kebisingan jalan tol yang telah dibuat untuk memprediksi tingkat kebisingan yang terjadi berdasarkan jumlah kendaraan dan jarak dari sumber bising lalu lintas. Metode yang dilakukan adalah sosialisasi yang dilanjutkan dengan kegiatan cara menentukan tingkat kebisingan berdasarkan jumlah kendaraan dan jarak. Selanjutnya adalah pendampingan berupa konsultasi pihak developer mengenai desain tapak yang dapat mereduksi kebisingan. Hasil penelusuran terhadap para peserta setelah kegiatan selesai menunjukkan peningkatan pemahaman terhadap kebisingan lalu lintas dan bagaimana cara menanggulangnya terutama pengaturan jarak bangunan dari tepi jalan tol. Dengan sosialisasi dan edukasi yang dilakukan, diharapkan dapat mengurangi akibat buruk dari kebisingan lalu lintas terhadap masyarakat yang bermukim dan berkegiatan di tepi jalan tol dan sekitarnya.

**Kata kunci :** *Kebisingan, lalu lintas, jalan tol, pemukiman, developer*

### I. PENDAHULUAN

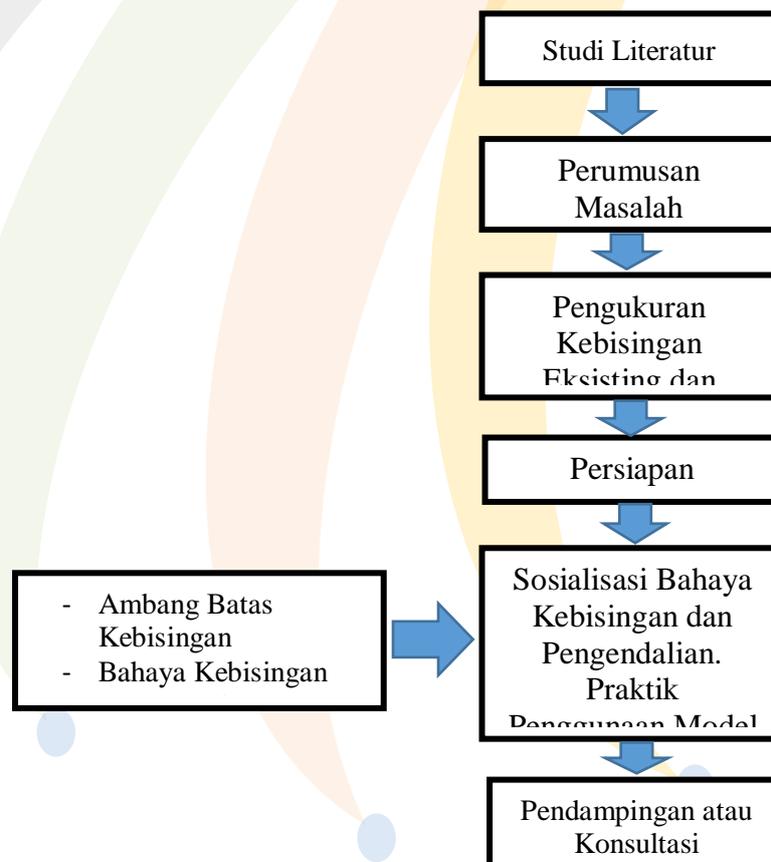
Kecenderungan masyarakat kota metropolitan untuk tinggal disekitar jalan tol akibat lalu lintas dijalan eksisting yang macet menyebabkan banyak *developer* membebaskan tanah di tepi jalan tol untuk pusat pertokoan dan kantor serta pemukiman. Dengan semakin bertambahnya bangkitan dan tarikan lalu lintas disekitar jalan tol akibat pembangunan ditambah dengan kendaraan menerus menyebabkan arus lalu lintas menjadi padat dan kebisingan meningkat. Hasil penelitian kebisingan lalu lintas di beberapa jalan arteri dan tol disekitar Kota Jakarta menunjukkan indikasi batas ambang bising yang diperkenankan berdasarkan kriteria kebisingan telah melampaui hampir 100% dari waktu pengukuran (Syailendra dan tatang, 1992). Kebisingan Jalan Tol Jakarta-Tangerang telah terlampaui 100% dari waktu pengukuran yang dilakukan mulai pukul 06.30 sampai 17.40 dan terjadi kehilangan pendengaran sementara apabila terpapar kebisingan lalu lintas selama  $\pm 10$  jam pada jarak 10 meter dari tepi jalan Jalan Tol Jakarta- Merak (Kadarsa, 2002). Menurut Manan (1984), pendengaran manusia akan mulai mendapat gangguan pada frekuensi lebih tinggi dari 4000Hz. Jika susunan syaraf manusia terganggu oleh polusi kebisingan akibat arus

lalu lintas, maka yang bersangkutan akan cepat letih, pusing tegang dan tidak tenang (Dalam Amelia, 1999). Dari penelitian Manan (1984) tersebut disimpulkan bahwa kebisingan kota yang mengganggu manusia berasal dari kendaraan bermotor 60.2% dan sumber lain 39.8%. Karena kebisingan dapat mengakibatkan kerusakan jasmani dan fisiologis, maka semua sumber harus dikendalikan. Banyak cara untuk pengendalian kebisingan, diantaranya adalah desain arsitektur bangunan, desain tapak dan pengelolaan lalu lintas. Pihak pengembang dapat berkontribusi mengurangi akibat kebisingan terhadap masyarakat dengan memahami desain arsitektur bangunan dan tapak untuk mereduksi kebisingan yang terjadi. Sosialisasi untuk mereduksi kebisingan diutamakan dengan cara pengaturan jarak yang aman tergantung dari jumlah kendaraan.

## II. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini merupakan aplikasi model kebisingan jalan tol yang telah dibuat. Model ini dapat memprediksi tingkat kebisingan yang berdasarkan jumlah kendaraan, kecepatan, proposi kendaraan berat dan jarak dari sumber. Metode kegiatan yang dilakukan pada kegiatan ini adalah sosialisasi yang dilanjutkan dengan kegiatan cara menentukan tingkat kebisingan berdasarkan jumlah kendaraan dan jarak. Selanjutnya adalah pendampingan berupa konsultasi pihak *developer* mengenai desain tapak yang dapat mereduksi kebisingan.

Gambar berikut menjelaskan kerangka pemecahan masalah yang akan dilakukan dalam kegiatan pengabdian ini.



Gambar 1. Kerangka pemecahan masalah



Khalayak sasaran kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah perusahaan pengembang. Perusahaan-perusahaan pengembang dipilih dengan pertimbangan banyak membangun perumahan-perumahan di tepi jalan dalam skala besar.

Koordinasi dengan pengurus DPD REI Sumsel dilakukan agar peserta sosialisasi yang hadir terdiri dari berbagai perusahaan yang ada di Kota Palembang dan sekitarnya mengingat jalan tol yang dibangun tidak hanya berada di wilayah Kota Palembang, tetapi juga melintas di kabupaten-kabupaten terdekat. Selanjutnya sosialisasi akan dengan materi memprediksi kebisingan akibat lalu lintas di jalan tol, ambang batas kebisingan, bahaya kebisingan dan bagaimana cara mengendalikan kebisingan. Acara ditutup dengan pelatihan bagaimana menggunakan model kebisingan yang telah di buat. Pendampingan atau konsultasi diberikan kepada perusahaan pengembang yang berminat memahami desain tapak untuk mereduksi kebisingan akibat lalu lintas dilakukan setelah sosialisasi.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

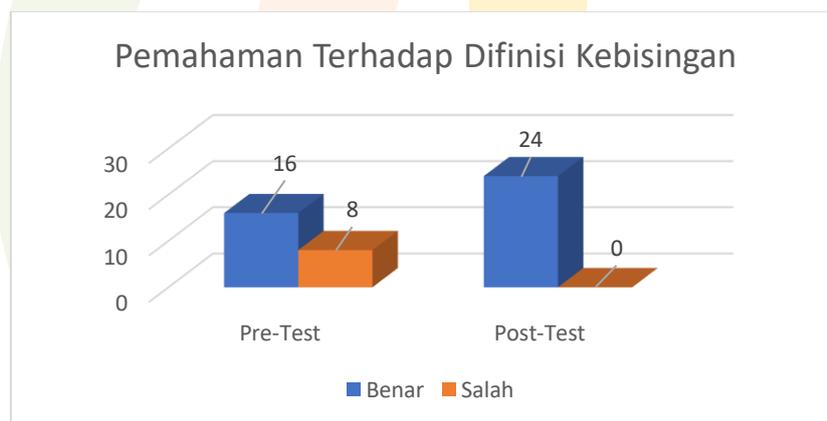
Pendampingan penyusunan desain pemukiman yang aman dari bahaya kebisingan lalu lintas ini dilaksanakan pada tanggal 26 Oktober 2019. Kegiatan ini dihadiri oleh peserta yang berasal dari berbagai perusahaan pengembang perumahan atau properti lainnya (*developer*) di Kota Palembang. Daftar peserta ditunjukkan dalam Lampiran 2 laporan ini. Kegiatan diawali dengan kegiatan sosialisasi mengenai desain bangunan yang aman dari kebisingan dan dilanjutkan dengan sesi diskusi serta pendampingan penyusunan desain bangunan. Sosialisasi dan penyuluhan dilaksanakan dengan bantuan alat peraga, yaitu meliputi banner dan leaflet. Beberapa dokumentasi pelaksanaan kegiatan ini ditunjukkan dalam Gambar 2 berikut:





Gambar 2. Dokumentasi Pelaksanaan Kegiatan

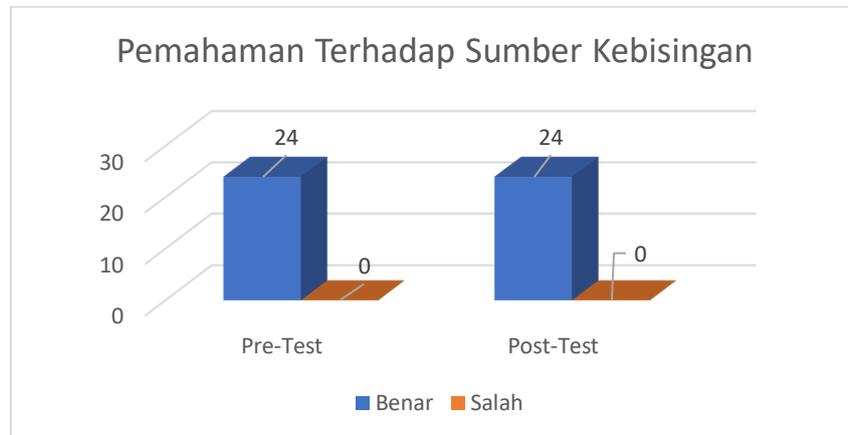
Kegiatan ini dimaksudkan juga untuk mencapai peningkatan pemahaman peserta terhadap implementasi **pemukiman yang aman dari bahaya kebisingan**. Untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta, tim pelaksana melakukan *pre-test* dan *post-test*. Sebelum pelaksanaan penyuluhan dan pendampingan hampir semua peserta belum memahami mengenai kebisingan lalu lintas dan bagaimana menanggulangnya. Setelah penyuluhan dilakukan, sebagian besar peserta memahami mengenai kebisingan akibat lalu lintas, bagaimana mengukur kebisingan dan penanggulangan kebisingan. Hasil pengukuran *pre-test* dan *post-test* ditunjukkan dalam Gambar 3-7.



Gambar 3. Pemahaman Terhadap Kebisingan Lalu Lintas

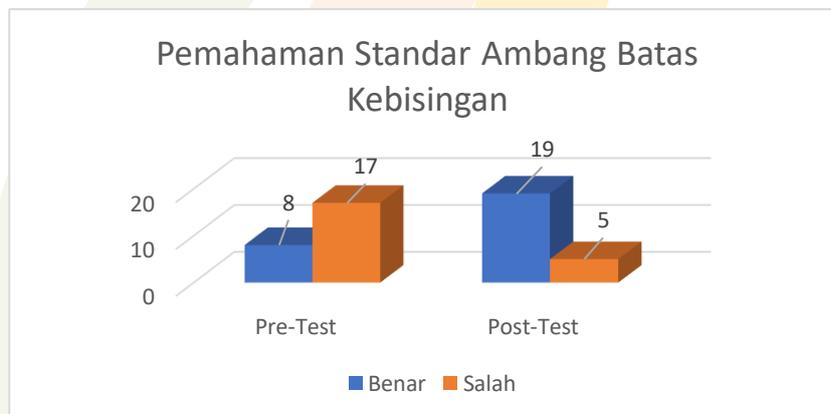
Gambar 3 menunjukkan bahwa sebelum penjelasan dan pendampingan dilakukan terhadap peserta, sebagian besar telah memahami definisi kebisingan. Dari 24 peserta hanya 8

orang yang belum memahami definisi kebisingan. Setelah kegiatan dilakukan, semua peserta dapat memahami definisi kebisingan.



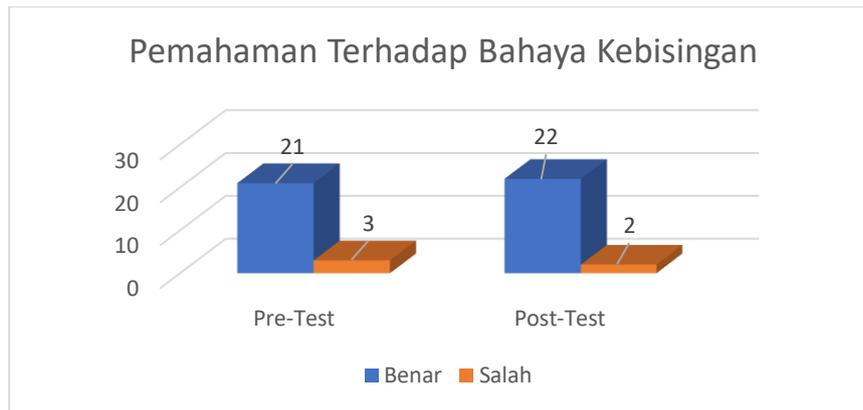
Gambar 4. Pemahaman Terhadap Sumber-Sumber Kebisingan (Penyebab Kebisingan)

Gambar 4 menunjukkan bahwa semua peserta telah memahami sumber-sumber dari kebisingan, termasuk sumber kebisingan lalu lintas. Semua peserta adalah pekerja dan pengusaha yang bergerak di bidang pembangunan perumahan atau properti lainnya yang dalam pelaksanaan pembangunan cenderung menimbulkan kebisingan, baik dari peralatan yang digunakan, kendaraan yang mengangkut material maupun lingkungan masyarakat. Penjelasan lebih detail mengenai sumber kebisingan lalu lintas dijelaskan pada saat paparan dan pendampingan.



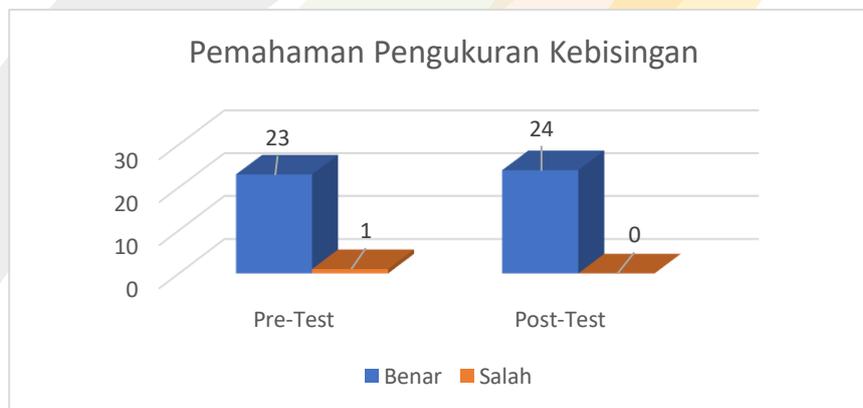
Gambar 5. Pemahaman Terhadap Ambang Batas Kebisingan

Meskipun semua peserta telah memahami sumber-sumber kebisingan yang menyebabkan suara yang tidak diinginkan, tetapi banyak dari mereka yang belum memahami ambang batas kebisingan, yaitu batas tingkat tekanan suara yang mulai mengganggu dan berdampak terhadap kesehatan. Sebelum paparan dan pendampingan dilakukan, hanya ada 8 dari total 24 peserta yang memahami ambang batas kebisingan. Bahkan setelah selesai paparan dan pendampingan masih terdapat 5 orang peserta yang tidak memahami ambang batas kebisingan.



Gambar 6. Pemahaman Terhadap Bahaya Kebisingan

Gambar 6 menunjukkan bahwa sebagian besar peserta mulai peduli terhadap masalah kesehatan yang diakibatkan oleh kebisingan. Sebelum paparan dan pendampingan, hanya 3 orang dari total 24 peserta yang belum memahami akibat kebisingan bagi kesehatan.



Gambar 7 Pemahaman Terhadap Pengukuran Kebisingan

Gambar 7 menyajikan kurva yang menunjukkan bahwa hampir semua peserta mengetahui alat yang digunakan untuk mengukur kebisingan. Pada saat paparan dan pendampingan dijelaskan lebih detil mengenai penggunaan alat dan bagaimana pengukuran kebisingan dilakukan.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah menyampaikan sosialisasi mengenai pentingnya pengendalian kebisingan. Kegiatan ini telah berhasil memberikan pemahaman mengenai kebisingan dan cara menanggulangnya terutama pengaturan jarak bangunan dari tepi jalan tol kepada pihak *developer*. Dengan sosialisasi dan edukasi yang dilakukan, diharapkan dapat mengurangi akibat buruk dari kebisingan lalu lintas terhadap masyarakat yang bermukim dan berkegiatan di tepi jalan tol dan sekitarnya. Melalui kegiatan ini, diharapkan peserta sosialisasi dapat menyebarkan informasi ini di instansinya masing-masing. Pendampingan dan bimbingan yang berkelanjutan dari pihak perguruan tinggi menjadi salah satu harapan yang disampaikan oleh peserta pada kegiatan sosialisasi dan pendampingan ini.



## DAFTAR PUSTAKA

- [ 1 ] Amelia, P. (1999): Kajian Pengaruh Kebisingan Lalu Lintas Terhadap Kawasan Pemukiman, Tesis Pascasarjana, Universitas Indonesia.
- [ 2 ] Bidang Teknik lalu Lintas Jalan (BTLJ) (1992): Tata Cara Pengukuran Kebisingan Lalu Lintas dengan Menggunakan sound Level Meter, Balitbang PU, Bandung.
- [ 3 ] Cunif (1974): *Enviromental Noise Pollution, Jhon Willey And Sons Inc.*
- [ 4 ] Gesperesz (1995): *Metoda Penelitian Dan Statistik*, Tarsito, Bandung
- [ 5 ] Kadarsa, E. (2002); *Evaluasi Kebisingan Akibat Lalu Lintas pada Jalan Tol Jakarta-Tangerang*
- [ 6 ] MENLH, Keputusan No. KEP-48/MENLH/11/1996: *Tentang Baku Tingkat Kebisingan.*
- [ 7 ] Nelson, P.M. (1987): *Transportation Noise Refference Book, Butterworth & Co. Ltd.*
- [ 8 ] Sptoedi, T. (1994); *Pemodelan dan Pengendalian Kebisingan lalu Lintas Terpusat di Kota Besar*, Skripsi Sarjana, Institut Teknologi Bandung.
- [ 9 ] Syailendra, A.B., Tatang, A. (1992): *Penelitian Kebisingan Lalu Lintas Disekitar Jalan Toll Layang Jakarta*, Departemen Pekerjaan Umum, Badan Penelitian dan Pengembangan P.U., Pusat Penelitian dan Pengembangan Jalan