



PENGENDALIAN PENCEMARAN UDARA DAN KEBISINGAN

Dr. Ir. Anugrah, ST., M.Si

PENGENDALIAN PENCEMARAN UDARA DAN KEBISINGAN

PENULIS

Dr. Ir. Anugrah, ST., M.Si



UU No. 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan Sifat Hak Cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan fonogram yang telah dilakukan pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000,00 (seratus juta rupiah).
2. Setiap orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

PENGENDALIAN PENCEMARAN UDARA DAN KEBISINGAN

Dr. Ir. Anugrah, ST., M.Si

TATA LETAK:
Mustafa Abdullah Syukur

DESAIN SAMPUL:
Rachmadiansyah

SUMBER:
[www. tangguhdenarajaya. com](http://www.tangguhdenarajaya.com)

ISBN:
978-623-8429-34-9

UKURAN:
ii + 121 Hal; 15. 5 cm x 23 cm

CETAKAN PERTAMA:
November 2023

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang.
Dilarang menggandakan atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku
ini dalam bentuk apapun tanpa izin tertulis dari penerbit dan penulis.

ANGGOTA IKAPI: 006/NTT/2022
PENERBIT TANGGUH DENARA JAYA
Jl. Timor Raya No. 130 B Oesapa Barat, Kelapa Lima
Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur
E-mail: [tangguhdenarajaya@gmail. com](mailto:tangguhdenarajaya@gmail.com)
Telepon: 0380-8436618/081220051382

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas anugerah dan pertolongan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan buku yang berjudul **PENGENDALIAN PENCEMARAN UDARA DAN KEBISINGAN**, lebih detailnya buku ini akan membahas terkait bagaimana melakukan pengendalian pencemaran udara dan kebisingan dimulai dari hal-hal sederhana seperti melakukan parkir secara benar dan tepat. Buku ini sudah melalui tahapan penelitian dan memiliki nilai nilai yang akurat, dimana dengan membaca buku ini diharapkan pembaca mulai menyadari betapa pentingnya untuk melakukan pengendalian pencemaran udara dimulai dari hal-hal sederhana seperti tidak melakukan parkir liar.

Tak lupa penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan arahan dan bantuan selama penulis menyelesaikan buku ini. Penulis juga menghaturkan terima kasih untuk teman-teman yang meluangkan waktu untuk berdiskusi serta memotivasi penulis agar buku ini dapat selesai lebih cepat.

Penulis berharap buku ini dapat bermanfaat. Namun, penulis menyadari buku ini tak lepas dari kekurangan. Oleh karena itu, penulis menyampaikan permohonan maaf serta terbuka untuk kritik dan saran demi perbaikan di masa mendatang.

Makassar, Oktober 2023

PENULIS

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	I
DAFTAR ISI.....	II
BAB I PENDAHULUAN	3
BAB II EFEK TRANSPORTASI TERHADAP LINGKUNGAN.....	8
BAB III MENGURANGI POLUSI UDARA.....	11
BAB IV PARKIR.....	12
BAB V UKURAN SATUAN RUANGAN PARKIR (SRP)....	15
BAB VI PENGUKURAN PARKIR.....	17
BAB VII PENCEMARAN UDARA	25
BAB VIII PERSEPSI PENGEMUDI TERHADAP KONDISI DAN POSISI PARKIR KENDARAAN PADA BADAN JALAN.....	41
BAB IX JUMLAH EMISI GAS BUANG KENDARAAN BERMOTOR	51
BAB X PENGENDALIAN PENCEMARAN UDARA DAN KEBISINGAN.....	89
DAFTAR PUSTAKA	109
IDENTITAS PENULIS	120

BAB I

PENDAHULUAN

Konsep pembangunan yang mengintegrasikan aspek ekologi, ekonomi dan sosial disebut sebagai pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*). Tujuan pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*) menurut Undang-Undang No. 4 Tahun 1982 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Lingkungan Hidup yang disempurnakan dengan Undang-Undang No. 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup, dapat tercapai dengan syarat pengelolaan. lingkungan hidup harus berasaskan kemampuan lingkungan yang serasi dan seimbang.

Kerusakan sumberdaya alam dan lingkungan secara keseluruhan berpengaruh terhadap kondisi sosial dan ekonomi masyarakat dalam upaya menjaga keseimbangan, stabilitas dan produktivitasnya, aktivitas manusia atau kegiatan pembangunan. Bertambahnya jumlah penduduk, khususnya di wilayah perkotaan, berkaitan erat dengan meningkatnya kebutuhan perumahan, transportasi dan kegiatan industri. Di lain pihak daya dukung sumberdaya alam dan lingkungan adalah sangat terbatas, sehingga dampak dari aktivitas dan kegiatan pembangunan sering menimbulkan pencemaran baik pada tanah, air maupun udara yang pada akhirnya bermuara pada manusia sendiri sebagai penerima akibatnya.

Perundang-undangan lingkungan hidup pada Undang-undang nomor 23 tahun 1997 telah menentukan sanksi yang berkaitan dengan penyebab terjadinya pencemaran udara, hal ini merupakan kebijakan Pemerintah dalam mengatur pola pengendalian dan masalah-masalah tersebut yang pada dasarnya merupakan akibat dari kegiatan manusia. Adapun penyebab permasalahannya, antara lain meliputi : (1). Kebijakan pengendalian pencemaran (udara) yang didalamnya mengandung

aturan, norma, etika, mekanisme dan prosedur, belum mampu mengendalikan, mengawasi dan menindaklanjuti pengurangan pencemaran udara Pb, debu dan CO, (2). Kualitas sumber daya manusia baik sebagai aparat birokrat, pemilik mobil, industriawan, maupun masyarakat yang berada di sekitar lokasi, belum memahami akibat pencemaran Pb, debu dan CO yang dapat mengganggu terhadap kegiatan sosial, ekonomi dan lingkungan serta (3). Kondisi lingkungan di kota mengalami penurunan kualitas baik secara fisika maupun kimia. Salah satunya adalah limbah gas buang kendaraan bermotor yang mencemari udara khususnya oleh Pb, debu dan CO (Al-Momani dan Al-Nasser, 2011).

Udara adalah salah satu komponen penting bagi kelangsungan makhluk hidup, terutama manusia. Menurut Hesam (2015) bahwa kebutuhan udara bagi manusia lebih diutamakan daripada kebutuhan terhadap makanan dan air. Rata-rata kebutuhan udara orang dewasa adalah 15 kg/hari, sedangkan kebutuhan makanan dan air orang dewasa masing-masing sebesar kg/hari dan 2.5 kg/hari. Hesam (2015) juga menyatakan bahwa manusia dapat terus hidup tanpa makanan selama lima minggu dan tanpa air selama 5 hari, namun tidak lebih dari beberapa menit tanpa udara.

Pencemaran udara dikenal sebagai masalah lingkungan yang terasosiasi dengan wilayah perkotaan di seluruh dunia. Berbagai program pemantauan telah digunakan untuk menentukan kualitas udara dengan menggeneralisasikan sejumlah data dari setiap konsentrasi polutan (Wu dan Kuo, 2013). Pencemaran udara juga menjadi salah satu indikator kualitas lingkungan yang berdampak pada kesehatan masyarakat dan mempengaruhi kualitas udara di wilayah tersebut. Menurut Wu dan Kuo (2013), terjadinya pencemaran udara luar ruangan dapat menyebabkan berbagai penyakit saluran pernapasan seperti batuk, bronkhitis, asma, pneumonia, dan bahkan kanker paru. Indikator yang dapat digunakan untuk mengetahui besarnya