



Media Title	Kompas		
Head Line	JALAN TOL BALI - Urai Kemacetan, Jaga Lingkungan		
Date	24 Sep 2013	Color	
Section	News	Circulation	
Page No	14	Article Size	
Journalist	Yuni Ikawati	Advalue	
Frequency	Daily	PR Value	

JALAN TOL BALI

Urai Kemacetan, Jaga Lingkungan

Jalan Tol Nusa Dua-Ngurah Rai-Benoa, Bali, sepanjang 12,7 kilometer diresmikan Presiden Susilo Bambang Yudhoyono, Senin (23/9). Jalan tol yang dibangun dalam waktu setahun ini bertujuan mengatasi kemacetan di jalan by pass Ngurah Rai.

Oleh YUNI IKAWATI

Meski nantinya dapat mengurangi kepadatan arus lalu lintas di darat, keberadaan konstruksi jalan di pesisir Benoa Bali itu harus memperhatikan keselarasan dengan lingkungan kelautan. Sebab, kelestarian lingkungan merupakan aset terpenting bagi pulau wisata dunia itu.

Untuk tujuan itu, pembangunan pilar-pilar penopang jalan yang berdiameter sekitar 60 cm dilakukan dengan ponton. Adapun penancangan 4.000 tiang pancang menggunakan *vibro hammer* untuk meminimalkan kerusakan terumbu karang di daerah laguna yang kaya ikan itu.

Penetapan setiap lokasi tiang pancang dan alur jalan tol ini, kata Ari Setiadi Moerwanto, Ketua Tim Pemodelan Numerik Proyek Bali Tol, dilakukan melalui pemodelan dinamis tiga dimensi. Untuk itu diperlukan lokasi dengan tingkat sedimen yang paling minimal.

"Banyaknya pilar penyangga semula dikhawatirkan akan mengganggu pergerakan arus yang membawa material pasir masuk ke laguna dan kembali ke laut sehingga menyisakan sedimen di kawasan mangrove dan laguna yang menjadi rumah ikan. Namun, dalam pemodelan tidak terjadi sedimentasi yang berarti," kata Ari yang juga doktor pemodelan numerik dari Universitas Delf, Belanda.

Selain itu, untuk kesamanan konstruksi jalan tol tersebut dirancang struktur yang tahan gempa tektonik skala besar yang masa perulangannya lebih dari 100 tahun. Faktor korosi pada

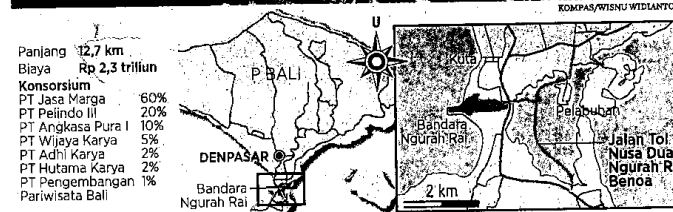
struktur yang dibangun di laut juga diantisipasi. Dasar pilar jalan ditancapkan di dasar laut hingga kedalaman 30 meter.

Aspek keselamatan pengguna jalan sangat diperhatikan. Agar badan jalan aman dari empasan gelombang, ketinggiannya dibuat hampir 10 meter dari permukaan laut. Hal ini memperhitungkan tinggi gelombang pada pasang tertinggi. Kecepatan angin juga diperhitungkan. Menurut Ari, kecepatan angin di kawasan laguna relatif rendah sehingga risiko angin di jalan tol tersebut minimal.

Meski demikian, untuk menjaga keselamatan pengguna jalan, terutama pengendara sepeda motor, jalan tol dilengkapi dengan pengukur kecepatan angin. "Jalan tol akan ditutup sementara jika kecepatan angin laut mencapai 40 km per jam atau lebih agar tidak membahayakan pengendara," kata Direktur Utama PT Jasamarga Bali Tol Akhmad Tito Karim.

Untuk melintas di jalan tol yang berada di pesisir itu, kecepatan untuk kendaraan roda empat dibatasi minimal 60 km per jam dan maksimal 80 km per jam. Adapun sepeda motor kecepatan maksimal yang diperbolehkan 40 km per jam. Jalur untuk mobil dan sepeda motor dipisahkan seperti di Jembatan Suramadu, Jawa Timur.

Kelebihan pembangunan jalan tol Bali adalah pada aspek kemandirian nasional, kata Ari yang juga Direktur Bina Penataan Sumber Daya Air Kementerian Pekerjaan Umum. Selain dikerjakan kontraktor nasional yang tergabung dalam



Sumber: www.bumn.go.id

konsorsium, tiang pancang dibuat industri dalam negeri, yaitu PT Wijaya Karya.

Menurut Sekretaris Badan Pengatur Jalan Tol (BPJT) Arief Wicaksono, jalan tol tersebut telah melewati uji kelayakan selama 1,5 bulan. "Setelah itu, jalan tol Bali akan diinspeksi setiap enam bulan agar tetap memenuhi standar pelayanan. Setiap semester hasilnya akan kami serahkan kepada badan usaha," ujar Arief menjelaskan.

Waspada reklamasi

Jalan tol Bali, demikian Ari, dibangun dalam waktu singkat. Targetnya selesai sebelum KTT APEC di Bali berlangsung pada awal Oktober. Karena ingin mempercepat proyek pembangunan, penancangan beberapa

tiang pacang dilakukan dengan didahului penimbunan pasir untuk memudahkan pengerjaan. "Timbunan pasir ini setelah selesai diangkat agar tidak merusak bakau," kata Ari.

Keberadaan jalan tol Bali, menurut Ari, akan mendorong reklamasi pantai di sekitarnya. Jika memang akan direklamasi, harus dilakukan dengan studi kelayakan yang benar.

Staf Ahli Menteri Riset dan Teknologi Idwan Subardi, yang juga ahli teknik pantai lulusan Universitas Portsmouth, Inggris, mengingatkan agar tidak gegabah reklamasi pantai. Sebab, hal tersebut dapat mengubah pola arus laut di kawasan pantai hingga menyebabkan perubahan garis pantai yang telah terbentuk secara alami.

Idwan mengingatkan tentang abrasi hebat yang pernah terjadi di Pantai Kuta akibat pembangunan konstruksi yang tidak ramah lingkungan. Karena itu, sebelum memutuskan reklamasi pantai, harus dilakukan pemodelan dengan seri data dalam kurun waktu hingga 100 tahun.

"Jika akan dilakukan perubahan yang masif, harus dibuat dulu proyek percontohan skala kecil," kata Idwan.

Ari menyarankan reklamasi di Pelabuhan Rotterdam, Belanda, dijadikan sebagai contoh. Sebelum perluasan kawasan pantai, harus didahului dengan pembuatan pulau-pulau kecil yang akan menyeimbangkan pola arus dengan bentuk pantai yang baru.