

PERBANDINGAN SISTEM PERINGKAT DALAM UPAYA PENERAPAN PEMBANGUNAN JALAN BERKELANJUTAN DI INDONESIA

Greece Maria Lawalata

Pusat Litbang Jalan dan Jembatan
Jln. A.H. Nasution 264, Bandung
greece.maria@pusjatan.pu.go.id

Abstract

The commitment of Indonesia to sustainable development needs to be supported by firm steps. One of the steps is to implement the concept of sustainable roads. The policy of the Ministry of Public Works related in the road sector has been in line with the international principle of sustainable development. However, to ensure the sustainability of road construction required appropriate assessment techniques. This paper aims to identify a sustainable road ranking system and to identify the criteria which can be used as the benchmark for sustainable road rankings. The study shows that the ranking procedure begins with collecting required documents and criteria for sustainable road undertaken voluntarily and these criteria are grouped on the aspects of social, economic, and environmental. The three literature sources show that road rating system vary and the variation is the goal of establishing a rating system and the condition of each country. Certification of sustainable road rankings developed by Greenroads and INVEST show some voluntary assessment requirements and requirements which should be fulfilled. The achievement of sustainable road development can also be done without establishing certification and requirements as performed by the I-LAST.

Keywords: ranking system, development, principles, sustainable way

Abstrak

Komitmen Indonesia terhadap pembangunan berkelanjutan perlu didukung dengan langkah-langkah kongkrit. Salah satu langkah kongkrit adalah penyelenggaraan jalan berkelanjutan. Kebijakan Kementerian Pekerjaan Umum terkait bidang jalan telah sejalan dengan prinsip pembangunan berkelanjutan secara internasional. Tetapi untuk memastikan keberlanjutan pembangunan jalan diperlukan teknik penilaian yang tepat. Makalah ini bertujuan mengidentifikasi sistem pemeringkatan jalan berkelanjutan dan mengidentifikasi kriteria yang dapat dijadikan tolok ukur pemeringkatan jalan berkelanjutan. Hasil studi ini menunjukkan bahwa prosedur pemeringkatan dimulai dengan mengumpulkan dokumen-dokumen persyaratan dan kriteria jalan berkelanjutan yang dilakukan dengan sukarela dan kriteria tersebut dikelompokkan pada aspek-aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan. Tiga literatur yang dikaji menunjukkan bahwa teknik pemeringkatan jalan berkelanjutan bervariasi dan variasi tersebut merupakan tujuan pembentukan sistem pemeringkatan dan kondisi masing-masing negara. Sertifikasi peringkat jalan berkelanjutan yang dikembangkan oleh Greenroads dan INVEST menunjukkan bahwa beberapa persyaratan dan penilaian sukarela jalan berkelanjutan yang harus dilengkapi. Selain itu, pencapaian pembangunan jalan berkelanjutan dapat pula dilakukan tanpa menetapkan persyaratan dan sertifikasi jalan berkelanjutan, seperti yang dilakukan oleh I-LAST.

Kata-kata kunci: sistem peringkat, pembangunan, prinsip, jalan berkelanjutan

PENDAHULUAN

Rencana Strategis (Renstra) Kementerian Pekerjaan Umum (PU) 2010-2014 mencantumkan agar prinsip pembangunan berkelanjutan diterapkan dalam setiap pemba-

ngunan gedung dan infrastruktur. Prinsip pembangunan berkelanjutan tersebut adalah mengharmonikan infrastruktur dan bangunan terkait aspek iklim, sumber daya alam, ekonomi, sosial, dan budaya. Dengan demikian prinsip tersebut harus diterapkan pada setiap pembangunan gedung dan infrastruktur, termasuk infrastruktur jalan.

Keberlanjutan suatu proyek pembangunan perlu diukur dan dievaluasi. Di luar negeri, upaya evaluasi pengukuran kinerja lingkungan proyek disebut dengan sistem pemeringkatan berkelanjutan (Clevenger, 2013). Upaya pemeringkatan mendorong tim perancang dan pelaksana menyusun prioritas kegiatan yang berkelanjutan pada suatu proyek.

Evaluasi dan pengukuran keberlanjutan telah berkembang pesat pada bidang industri konstruksi secara vertikal (gedung) dibandingkan dengan industri konstruksi secara horizontal. Demikian pula di Indonesia, pemeringkatan pembangunan gedung telah berkembang dan memiliki kriteria dan sertifikasi gedung ramah lingkungan. Kriteria dan sertifikasi tersebut tercantum dalam Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 08 Tahun 2010 tentang Kriteria dan Sertifikasi Bangunan Ramah Lingkungan. Selain itu, GBCI Indonesia (*Green Building Council* Indonesia), yang merupakan suatu lembaga swasta, telah mengeluarkan sistem pemeringkatan dan telah diterapkan pada beberapa gedung di beberapa kota besar di Indonesia (GBCI, 2013). Keuntungan sistem pemeringkatan ini adalah adanya bukti bangunan tersebut ramah lingkungan dan menarik investor ikut menggunakan bangunan tersebut.

Peraturan Pemerintah No. 34 Tahun 2006, tentang Jalan, menyebutkan bahwa jalan harus dirancang, dibangun, dioperasikan, dan dipelihara dengan kriteria berkelanjutan. Telah disebutkan sebelumnya bahwa prinsip pembangunan berkelanjutan terkait dengan aspek iklim, sumber daya alam, ekonomi, sosial, dan budaya. Permasalahannya adalah apa saja kriteria berkelanjutan untuk pembangunan jalan pembangunan jalan yang berkelanjutan dapat diwujudkan.

Makalah ini bertujuan mengidentifikasi sistem pemeringkatan jalan berkelanjutan dan mengidentifikasi kriteria yang dijadikan tolok ukur pemeringkatan jalan berkelanjutan. Penelaahan terhadap sistem pemeringkatan yang telah ada dan berkembang dapat mengidentifikasi kriteria yang dapat dijadikan dasar penilaian. Selain itu, dapat diketahui tahapan prosedur pemeringkatan. Kriteria dan prosedur ini kemudian dibandingkan dengan kriteria yang telah ditentukan dalam peraturan di Indonesia. Analisis dilakukan secara deskriptif untuk mendapat rumusan keperluan sistem pemeringkatan.

Studi literatur dilakukan untuk mengidentifikasi definisi, prinsip, kriteria, dan prosedur sertifikasi pada 3 literatur. Ketiga literatur tersebut adalah Greenroads (Muench, 2011) dari Amerika, INVEST atau *Integrated Vicroads Environmental Sustainability Tool* (Vicroads, 2011) dari Australia, dan I-LAST atau *Illinois-Livable and Sustainable Transportation* (I-DOT & IJSG, 2010) dari Negara Bagian Illinois di Amerika. Ketiga sistem pemeringkatan ini dipilih karena digunakan untuk jalan umum dan bukan untuk jalan dengan kecepatan tinggi (*highway*). Literatur lainnya adalah Renstra Kementerian Pekerjaan Umum 2010-2014 dan Renstra Ditjen Bina Marga 2010-2014. Kedua Renstra

tersebut memaparkan kriteria-kriteria pembangunan berkelanjutan dan secara khusus dimaksudkan untuk rencana-rencana kegiatan pembangunan jalan. Analisis dilakukan dengan membandingkan bagian-bagian dengan cara deskriptif.

Penilaian pelaksanaan prinsip-prinsip berkelanjutan pada pembangunan jalan disebut dengan nama sistem pemeringkatan jalan berkelanjutan. Sistem pemeringkatan menawarkan beberapa pilihan praktik-praktik berkelanjutan pada tahap-tahap pembangunan jalan. Setiap kriteria memiliki nilai tertentu. Setelah pembangunan selesai dilakukan penilaian. Jumlah nilai yang terkumpul akan menentukan tingkat sertifikasi. Ringkasan ketiga sistem pemeringkatan ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Ringkasan Perbandingan Sistem Peringkat Pembangunan Jalan Berkelanjutan

	Greenroads	INVEST	I-LAST
Tujuan	Meningkatkan proyek jalan agar didesain dan dibangun pada tingkat keberlanjutan yang lebih tinggi dari praktik biasa. Konsep ini mengacu pada konsep berkelanjutan (<i>sustainability</i>), yaitu karakter sistem yang mencerminkan kapasitas untuk mendukung hukum alam dan nilai manusiawi (ekologi, ekonomi, dan kesetaraan).	Agar terpenuhi kebutuhan sosial untuk melakukan pergerakan yang bebas, mendapatkan akses, melakukan komunikasi, hal tersebut tercapai tanpa mengorbankan makhluk hidup lain di masa sekarang atau di masa mendatang.	Membimbing penetapan praktik-praktik berkelanjutan dan mendokumentasikan praktik-praktik tersebut.
Persyaratan	Merupakan ide keberlanjutan.	Merupakan parameter lingkungan.	.*
Kriteria	Meliputi aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan.	Meliputi aspek keberlanjutan.	Meliputi aspek keberlanjutan.
Skala nilai	1 sampai dengan 5	1 sampai dengan 3	1 sampai dengan 3
Total nilai	118	354	233
Pelaksana	Tim Penilai Greenroads	Tim Penilai yang ditunjuk	Mandiri
Sertifikasi	Perunggu (nilai: 32–42, 30–40% dari nilai total), Perak (nilai: 45–53, 40–50% dari nilai total), Emas (nilai: 54–63, 50–60% dari nilai total), Evergreen (nilai 64 ke atas, > 60% dari nilai total).	1 Bintang, nilai +60, 2 Bintang, nilai +90, 3 Bintang, nilai +130, 4 Bintang, nilai +180, 5 Bintang, nilai +240.	.*

* I-LAST merupakan pedoman sehingga tidak menetapkan persyaratan dan sertifikasi

GREENROADStm

Greenroads adalah sebuah instansi swasta dikembangkan oleh CH2M HILL dan Universitas Washington pada tahun 2009 (Muench, 2011). Greenroads menyatakan bahwa jalan berkelanjutan adalah proyek jalan yang didesain dan dibangun pada tingkat keberlanjutan yang lebih tinggi dari praktik biasa. Konsep ini mengacu pada konsep

berkelanjutan, yaitu karakter sistem yang mencerminkan kapasitas untuk mendukung hukum alam dan nilai manusiawi (ekologi, ekonomi, dan kesetaraan).

Greenroads menetapkan 11 kriteria sebagai prasyarat sebelum mengikuti sistem pemeringkatan. Prasyarat tersebut merupakan sejumlah kriteria minimum yang harus diikuti untuk mendapat sertifikat jalan berkelanjutan. Kriteria ini adalah ide-ide keberlanjutan yang tertuang dalam beberapa kegiatan (Muench, 2009). Kriteria-kriteria sebagai prasyarat adalah pelatihan bagi pekerja untuk lebih mengerti aktivitas berkelanjutan, analisis biaya jalan secara keseluruhan (*lifecycle cost*), *lifecycle inventor*, perencanaan pengendalian kualitas, sistem pengaturan perkerasan, perencanaan pemeliharaan lokasi, proses *review* lingkungan, rencana mitigasi kebisingan, rencana pengaturan sampah, rencana pencegahan polusi, dan pembangunan yang berpengaruh rendah (*low impact development*).

Kriteria lain pada Greenroads, yang merupakan pilihan atau sukarela, adalah kriteria yang dipilih secara sukarela sesuai dengan proyek jalan dan tidak semua kriteria pilihan yang ditetapkan harus diikuti. Kriteria pilihan yang ditetapkan oleh Greenroads dibagi menjadi 5 kelompok dan masing-masing kelompok kriteria memiliki jumlah yang berbeda. Kelompok kriteria tersebut adalah Lingkungan dan Keairan (8 kriteria), Akses dan Kesetaraan (9 kriteria), Kegiatan Konstruksi (8 kriteria), Material dan Sumber Daya Alam (6 kriteria), Teknologi Perkerasan (6 kriteria), dan Kriteria Bebas (2 kriteria). Semua kriteria ini dimaksudkan untuk menggambarkan keberlanjutan konstruksi dengan menggunakan teknologi tertentu (Muench, 2009).

Pemberian nilai untuk setiap kriteria tergantung pada potensi kriteria tersebut terhadap keberlanjutan proyek jalan. Skala nilai yang diberikan adalah 1 sampai dengan 5 (Clevenger, 2013). Semakin besar potensi keberlanjutan, semakin besar nilai yang diperoleh. Nilai akan diberikan dan disertifikasi setelah prasyarat dipenuhi dan dokumentasi penerapan kriteria yang dipilih telah diserahkan pada tim Greenroads.

Greenroads membagi tingkat sertifikasi keberlanjutan menjadi empat tingkatan. Tingkatan jalan berkelanjutan digambarkan dengan jenis material dan jumlah nilai kriteria pilihan. Tingkatan tersebut adalah perunggu (nilai: 32–42, 30–40% dari nilai total), perak (nilai: 45–53, 40–50% dari nilai total), emas (nilai: 54–63, 50–60% dari nilai total), selalu hijau (nilai: 64 ke atas, atau lebih besar dari 60% terhadap nilai total). Nilai maksimum total yang dapat dicapai adalah 118.

Integrated Vicroads Environmental Sustainability Tool (INVEST)

Vicroads (2011) merupakan suatu instansi pemerintah yang menyusun INVEST. Program tersebut melakukan penilaian proyek jalan yang berkelanjutan di Australia. Penetapan INVEST dimaksudkan agar terpenuhi kebutuhan sosial dalam melakukan pergerakan yang bebas, mendapatkan akses, dan melakukan komunikasi. Hal tersebut tercapai tanpa mengorbankan makhluk hidup lain di masa sekarang atau di masa mendatang. Sistem pemeringkatan ini diberlakukan untuk jalan baru dan jalan eksisting.

Seperti Greenroads, INVEST menetapkan prasyarat untuk mengikuti sistem pemeringkatan ini. Prasyarat tersebut merupakan parameter lingkungan yang ditetapkan oleh Pemerintah Vicroads bagian Lingkungan. Prasyarat tersebut meliputi 4 kriteria, yaitu persetujuan ijin dan perencanaan, pelaksanaan-pelaksanaan yang sesuai dengan kebijakan lingkungan jalan, kebijakan-kebijakan lain, dan laporan lingkungan.

Selain kriteria sebagai prasyarat, terdapat pula kriteria-kriteria yang merupakan pilihan atau sukarela, yang dapat dipilih dan disesuaikan dengan proyek jalan. Setiap kriteria memiliki nilai yang sesuai dengan pengaruh terhadap keberlanjutan. Dasar pemberian nilai sama dengan Greenroads, yaitu didasarkan pada potensi kriteria tersebut terhadap keberlanjutan proyek jalan. Skala nilai yang diberikan adalah 1 sampai dengan 3.

Kriteria yang ditetapkan INVEST dibagi menjadi 11 kelompok (Vicroads, 2011). Masing-masing kelompok kriteria memiliki jumlah kriteria yang berbeda. Kelompok kriteria tersebut adalah: (1) perubahan perilaku dan peningkatan kemampuan, yang terdiri atas 2 kriteria, (2) budaya dan sejarah, yang terdiri atas 6 kriteria, (3) partisipasi masyarakat, yang terdiri atas 3 kriteria, (4) pengaturan energi, yang terdiri atas 5 kriteria, (5) perancangan jalan, yang terdiri atas 6 kriteria, (6) perancangan kota, yang terdiri atas 2 kriteria, (7) kualitas udara, yang terdiri atas 2 kriteria, (8) keanekaragaman hayati, yang terdiri atas 2 kriteria, (9) pengaturan kebisingan, yang terdiri atas 5 kriteria, (10) pengaturan sumber daya alam, yang terdiri atas 4 kriteria, dan (11) pengaturan keairan, yang terdiri atas 4 kriteria. Kriteria ini berlaku untuk tahap perancangan dan prakonstruksi, konstruksi, pascakonstruksi.

INVEST membagi tingkat sertifikasi keberlanjutan menjadi lima tingkat yang digambarkan dengan bintang. Tingkat pertama adalah 1 Bintang +60, 2 Bintang +90, 3 Bintang +130, 4 Bintang +180, dan 5 Bintang +240. Nilai maksimum yang dapat dicapai adalah 354.

Illinois Livable and Sustainable Transportation (ILAST)

Pemerintah Negara Bagian Illinois di Amerika bersama asosiasi kontraktor, konsultan, dan industri terkait jalan telah menyusun sistem pemeringkatan pembangunan jalan berkelanjutan pada tahun 2010 (I-DOT & IJSG, 2010). Sistem tersebut dinamakan I-LAST (*Illinois-Livable and Sustainable Transportation*). Sistem ini dimaksudkan untuk membimbing penetapan praktik-praktik berkelanjutan dan mendokumentasikan praktik-praktik tersebut. Definisi berkelanjutan yang diacu adalah definisi dari United Nations, Bruntland Commission tahun 1987. Praktik berkelanjutan meliputi pengurangan pengaruh terhadap lingkungan, material dan sumber daya alam, serta energi. Praktik berkelanjutan lainnya adalah melindungi benda bersejarah, hal-hal yang unik dan estetis, integrasi dengan masyarakat, integrasi dengan fasilitas tidak bermotor, dan meningkatkan inovasi.

Maksud penetapan sistem pemeringkatan adalah untuk membimbing. Dengan demikian tidak ada penetapan prasyarat namun langsung menyebutkan kriteria-kriteria praktik berkelanjutan yang dapat dipergunakan sesuai tahapan proyek dan kelompok kriteria yang sesuai dengan proyek jalan. Tahap tersebut adalah: (1) Tahap I, Perencanaan,

(2) Tahap II, Perancangan, dan (3) kategori lainnya, ada 6 buah, yang dapat masuk dalam Tahap III, yaitu Konstruksi. Pada masing-masing tahap terdapat kelompok kriteria dan tidak semua kriteria tersebut dapat diterapkan serta kriteria dapat dipilih sesuai proyek jalan dan dapat efektif dalam penggunaannya.

Pada kelompok kriteria Tahap I, yaitu Perencanaan, terdapat 2 kelompok kecil, yaitu kelompok solusi sensitif, yang terdiri atas 4 kriteria dan kelompok tata guna lahan atau perencanaan di permukiman, yang terdiri atas 6 kriteria. Pada kelompok kriteria Tahap II, yaitu perancangan, terdapat 2 kelompok kriteria, yaitu pemilihan alinyemen, yang terdiri atas 13 kriteria. Kelompok kriteria lainnya adalah: (a) transportasi, yang terdiri atas 3 kriteria, (b) lingkungan, yang terdiri atas 3 kriteria, (c) kualitas air, yang terdiri atas 3 kriteria, (d) penerangan, yang terdiri atas 2 kriteria, (e) material, yang terdiri atas 1 kriteria, dan (f) inovasi, yang terdiri atas 1 kriteria.

Skala nilai berkisar antara 1 sampai dengan 2. Nilai maksimum yang dapat diraih adalah 233 poin. Sertifikasi tidak dilakukan oleh sistem pemeringkatan I-LAST.

DISKUSI

Prinsip dan Kriteria Jalan Berkelanjutan

Tabel 2 menunjukkan prinsip-prinsip pembangunan jalan berkelanjutan dari Greenroads (2011), INVEST (2011), I-LAST (2010), Undang-Undang (UU) No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, dan Renstra Kementerian Pekerjaan Umum 2010-2014. Prinsip-prinsip pembangunan jalan berkelanjutan tersebut memiliki prinsip yang hampir sama namun terdapat perbedaan dalam penjabaran yang lebih rinci. Terdapat kesamaan prinsip dari literatur yang dikaji, yaitu pemenuhan kebutuhan di masa kini dan di masa mendatang. Perbedaan prinsip-prinsip pada kelima literatur, antara lain, adalah bahwa hukum alam menjadi acuan dalam pembangunan jalan berkelanjutan yang ditetapkan oleh Greenroads. Sedangkan prinsip yang digunakan INVEST adalah pemenuhan kebutuhan sosial. UU No. 32 Tahun 2009 lebih merinci aspek-aspek dan tujuan pembangunan berkelanjutan.

Kriteria-kriteria jalan berkelanjutan sistem-sistem pemeringkatan Greenroads, INVEST, dan I-LAST serta kriteria pembangunan di Indonesia yang diambil dari Renstra PU 2010-2014 serta Renstra Bina Marga 2010-2014 ditunjukkan pada Tabel 3. Kriteria-kriteria tersebut dikelompokkan pada aspek lingkungan, aspek ekonomi, dan aspek sosial. Pengelompokan aspek-aspek tersebut bertujuan untuk mempermudah pembahasan. Dari kriteria-kriteria jalan berkelanjutan pada sistem pemeringkatan dan pembangunan jalan di Indonesia menunjukkan bahwa terdapat cukup banyak kesamaan. Dengan demikian telah terdapat pandangan yang sama antara ketiga sistem pemeringkatan dengan upaya yang dilakukan oleh Pemerintah Indonesia.

Tabel 3 menunjukkan bahwa tidak semua kriteria dimiliki oleh ketiga sistem pemeringkatan dan juga Renstra Pemerintah Indonesia. Pada aspek sosial, perbedaan

terdapat pada kriteria perubahan perilaku dan peningkatan kemampuan melalui pelatihan. Padahal kriteria ini dapat memberi dampak yang besar melalui perubahan perilaku yang berkelanjutan. Perilaku yang menghemat air di lapangan maupun di kantor pada saat pelaksanaan dapat memberikan manfaat yang besar. Dengan demikian terlihat bahwa kriteria ini sangat baik untuk dicantumkan sebagai pendukung jalan berkelanjutan.

Tabel 2 Ringkasan Prinsip Pembangunan Jalan Berkelanjutan

Greenroads, 2011	INVEST, 2011	I-LAST, 2010	Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Renstra Kementerian Pekerjaan Umum 2010-2014
Karakter pembangunan yang mendukung hukum alam dan nilai manusiawi (ekologi, ekonomi, dan kesetaraan).	Memenuhi kebutuhan sosial melakukan pergerakan yang bebas, mendapatkan akses, melakukan komunikasi. Kebutuhan tersebut tercapai tanpa mengorbankan makhluk hidup lain di masa sekarang atau di masa mendatang.	Memenuhi kebutuhan generasi sekarang tanpa mengurangi kemampuan generasi mendatang memenuhi kebutuhan mereka.	Upaya sadar dan terencana yang memadukan aspek lingkungan hidup, sosial, dan ekonomi ke dalam strategi pembangunan untuk menjamin keutuhan lingkungan hidup serta keselamatan, kemampuan, kesejahteraan, dan mutu hidup generasi masa kini dan generasi masa depan.	Pemenuhan kebutuhan sekarang tanpa mengorbankan pemenuhan kebutuhan generasi masa depan.

Kriteria lain yang berbeda pada sistem pemeringkatan yang ada adalah pelaksanaan audit keselamatan jalan untuk meningkatkan keselamatan jalan. Greenroads dan Pemerintah Indonesia mendorong pelaksanaan audit keselamatan, tetapi INVEST tidak memasukkan kriteria ini sebagai kriteria berkelanjutan karena lebih mengarah pada perlindungan lingkungan. Perbedaan lainnya adalah pada kelompok kriteria ekonomi. Penghematan transportasi merupakan bagian dari kriteria jalan berkelanjutan pada sistem pemeringkatan Greenroads dan INVEST. Pada I-LAST dan Renstra Pemerintah Indonesia kriteria tersebut tidak diharuskan.

Greenroads menetapkan agar Penyedia Jasa memiliki ISO Manajemen Mutu dan Manajemen Lingkungan dan melakukan analisis biaya perkerasan jalan. Terlihat bahwa Greenroads mendorong proyek jalan untuk lebih teliti dalam melaksanakan keberlanjutan suatu proyek. INVEST dan I-LAST tidak mencantumkan kriteria ini termasuk Renstra Pemerintah Indonesia. Di Indonesia kriteria ini masih memerlukan waktu untuk dilaksanakan, namun kualitas pekerjaan tetap diprioritaskan dengan mengikuti standar manajemen mutu (persyaratan SNI 19-9001-2001 dan panduan perbaikan kinerja SNI 19-9004-2002).

Tabel 3 Ringkasan Kriteria Jalan Berkelanjutan

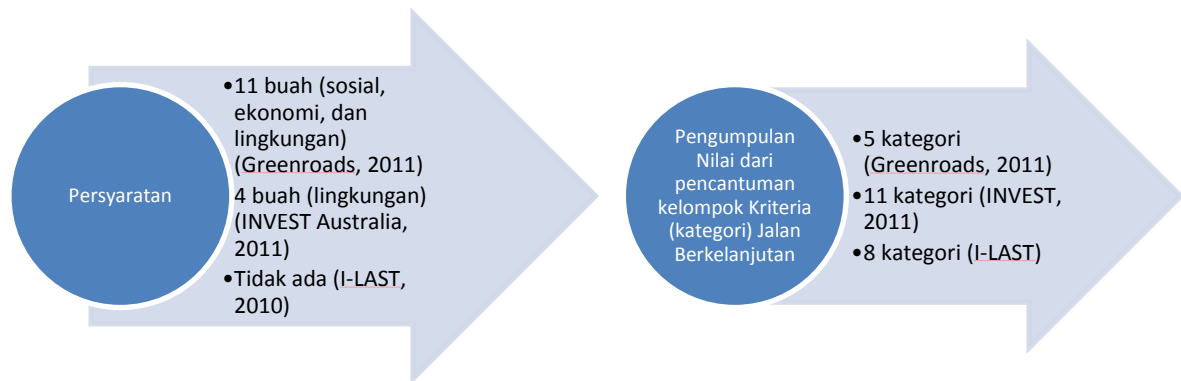
Kriteria	Greenroads (2011)	INVEST (2011)	I-LAST (2010)	Pemerintah Indonesia (2010)
Sosial				
1. Kesetaraan akses pengguna jalan	✓	✓	✓	✓
2. Kriteria bebas lainnya/inovasi	✓	✓	✓	✓
3. Perubahan perilaku dan peningkatan kemampuan melalui pelatihan	✓	✓	-	-
4. Budaya dan sejarah	✓	✓	✓	✓
5. Partisipasi masyarakat	✓	✓	✓	✓
6. Perlindungan kesehatan (keselamatan, kebisingan)	✓	✓	✓	✓
7. Audit keselamatan jalan	✓	-	-	✓
Ekonomi				
1. Penggunaan teknologi perkerasan	✓	✓	✓	✓
2. Menjaga kualitas pekerjaan	✓	✓	✓	✓
3. Penghematan transportasi material dan pegawai, air pada saat pelaksanaan	✓	✓	-	-
4. Penghematan energi (hemat bahan bakar fosil, menggunakan solar/energi lainnya)	✓	✓	✓	✓
5. Penghematan material (<i>reuse, recycle</i> , material lokal)	✓	✓	✓	-
6. Analisis biaya banjir	✓	-	-	-
7. Penyedia jasa memiliki sertifikat ISO manajemen mutu dan manajemen lingkungan	✓	-	-	-
8. Analisis biaya perkerasan jalan				
Lingkungan				
1. Perlindungan lingkungan dan habitat	✓	✓	✓	✓
2. Perlindungan udara	✓	✓	✓	-
3. Pengaturan cahaya	✓	✓	✓	-
4. Pengaturan keairan	✓	✓	✓	✓
5. Pengurangan material	✓	✓	✓	✓
6. Penghijauan	✓	✓	✓	-
7. Pengaturan permukaan kedap air				

Pada kelompok kriteria lingkungan, kriteria perlindungan lingkungan, habitat, dan udara pengaturan cahaya dan keairan, pengaturan permukaan kedap air menjadi bagian sistem pemeringkatan jalan berkelanjutan. Namun kriteria ini masih belum menjadi prioritas utama dalam Renstra Pemerintah Indonesia. Untuk itu, perlu penetapan kriteria-kriteria tersebut dalam proyek jalan walaupun dalam penerapannya membutuhkan usaha yang sangat besar.

Sistem Pemeringkatan Jalan Berkelanjutan

Sistem pemeringkatan jalan berkelanjutan merupakan sistem yang akan menilai seberapa banyak praktik berkelanjutan yang telah dilakukan dalam suatu proyek jalan. Pada saat proyek jalan masuk ke dalam sistem ini diperlukan komitmen mulai dari tahap perencanaan, tahap perancangan, sampai dengan tahap pelaksanaan. Komitmen tersebut digambarkan dengan memenuhi persyaratan dan kriteria jalan berkelanjutan yang secara sukarela dicantumkan pada suatu proyek jalan. Gambar 1 menunjukkan variasi persyaratan dan nilai dari kriteria jalan berkelanjutan.

Persyaratan yang ditetapkan oleh Greenroads dan INVEST menunjukkan pemenuhan peraturan-peraturan yang telah ditetapkan, yang berkaitan dengan aspek lingkungan. Greenroads memberikan tambahan persyaratan, yaitu proyek jalan harus menambah beberapa rencana praktik berkelanjutan.



Gambar 1 Variasi Persyaratan dan Nilai Kriteria Jalan Berkelanjutan

Kriteria-kriteria jalan berkelanjutan dibagi sesuai kelompok sosial, ekonomi, dan lingkungan. Kriteria-kriteria ini memiliki nilai yang didasarkan pada pengaruh kriteria tersebut terhadap keberlanjutan jalan tersebut. Hal ini sangat tepat mendasarkan pemberian nilai untuk setiap kriteria berdasarkan pengaruh keberlanjutan kriteria tersebut pada proyek jalan. Dengan demikian perlu adanya kejelasan alasan yang dapat membuktikan besarnya pengaruh keberlanjutan kriteria-kriteria jalan berkelanjutan.

Sistem pemerinkatan Greenroads dan INVEST memiliki kesamaan prosedur, yaitu terdiri atas beberapa tahap. Tahap pertama adalah pengajuan proyek jalan untuk menjadi jalan berkelanjutan. Selanjutnya, proyek jalan harus memenuhi persyaratan dan memenuhi satu atau lebih kriteria jalan berkelanjutan secara sukarela dalam proyek jalan. Dalam upaya memenuhi persyaratan dan kriteria sukarela, tim Greenroads atau tim yang ditunjuk oleh INVEST akan memberikan arahan. Arahan tersebut termasuk strategi yang dapat dilakukan untuk mencapai tingkat tertentu jalan berkelanjutan (pemerinkatan tingkat 1, tingkat 2, dan seterusnya). Tahap selanjutnya adalah melakukan perancangan dengan memperhatikan kriteria jalan berkelanjutan dengan memperhatikan arahan tim Greenroads atau tim yang dipilih oleh Vicroads.

Tahap berikutnya adalah tahap pemeriksaan dokumen untuk membuktikan bahwa perancangan yang berkelanjutan sudah dilaksanakan. Kegiatan berikutnya adalah penilaian praktik-praktik berkelanjutan dari dokumen pelaksanaan. Penilaian diteruskan dengan menetapkan tingkat keberlanjutan proyek jalan yang dinilai.

Pemeriksaan dokumen persyaratan dan karakter keberlanjutan sangat tepat beserta pemeriksaan dokumen pelaksanaan keberlanjutan. Pemeriksaan yang dilakukan oleh orang-orang yang ahli di bidangnya. Dengan demikian pelaksanaan pemerinkatan hanya pada jalan yang benar-benar berkelanjutan.

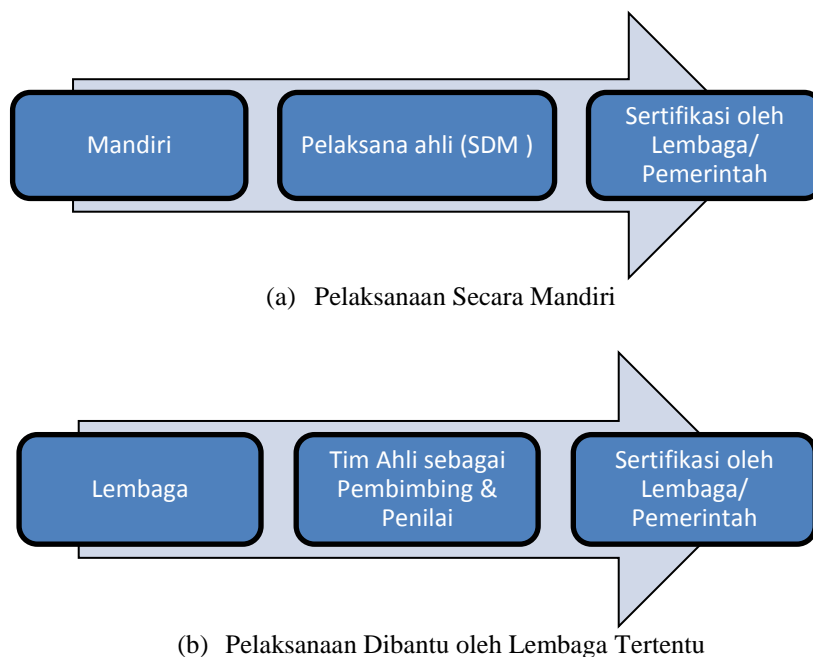
Upaya Pemeringkatan di Indonesia

Kepentingan dan waktu yang tepat untuk melaksanakan pemeringkatan di Indonesia menjadi suatu pertanyaan. Namun terdapat banyak pertimbangan agar sistem peringkat jalan berkelanjutan perlu segera disusun dan dilaksanakan, seperti banyaknya kemacetan yang terjadi di kota besar, timbulnya polusi udara, kualitas lingkungan yang menurun (UU No. 32 Tahun 2009), dan sumber daya alam yang akan menurun pula, serta komitmen Indonesia untuk berpartisipasi dalam pembangunan berkelanjutan.

Status pelaksanaan pemeringkatan yang bersifat sukarela juga menjadi pertanyaan. Kewajiban utama pembangunan jalan adalah mengikuti peraturan-peraturan dan standar-standar yang telah berlaku, sedangkan sistem peringkat merupakan kegiatan tambahan untuk memastikan pelaksanaan peraturan dan standar. Dengan demikian sistem pemeringkatan harus bersifat sukarela karena merupakan penambahan nilai untuk proyek jalan.

Pertanyaan lainnya adalah bagaimana pelaksanaan sistem pemeringkatan yang cocok. Pelaksanaan sistem peringkat dapat dilakukan secara mandiri, seperti yang dilakukan oleh INVEST-FHWA (2013) dan I-LAST (2010). Upaya tersebut dapat dilakukan melalui diskusi antaranggota pendaftar pembangunan jalan berkelanjutan.

Pelaksanaan lainnya adalah dengan cara membentuk tim penilai, seperti yang telah dilakukan oleh Greenroads dan INVEST-Vicroads. Tim penilai dapat memberi bimbingan pada perencana dan perancang jalan dalam memasukkan aspek-aspek pembangunan jalan berkelanjutan yang tepat. Skema alternatif pelaksanaan sistem pemeringkatan ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2 Alternatif Pelaksanaan Pemeringkatan Jalan Berkelanjutan

Dari sisi efisiensi pelaksanaan proyek jalan, penilaian secara mandiri membutuhkan waktu yang lebih singkat. Namun konsekuensinya adalah harus siap dengan sumber daya manusia (SDM) yang kompeten dalam mengenal proyek jalan dan dampak terhadap lingkungan dan manusia. Jika SDM belum tersedia, pelaksanaan dengan bimbingan suatu lembaga tertentu akan lebih membantu dan jika SDM sudah siap model penilaian mandiri dapat dilaksanakan.

Saat ini di Indonesia konsep penilaian mandiri belum dapat dilaksanakan. Hal ini disebabkan sistem pemeringkatan membutuhkan kebijakan pemerintah berupa peraturan dan Standar-Pedoman, serta SDM yang ahli, lembaga yang dapat memberikan bimbingan dan menilai pembangunan jalan berkelanjutan. Dengan demikian perlu segera diambil tindakan untuk mendukung penyelenggaraan sistem pemeringkatan jalan berkelanjutan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Sistem pemeringkatan jalan berkelanjutan didasarkan pada upaya mewujudkan pembangunan berkelanjutan, yaitu memenuhi kebutuhan generasi saat ini tanpa mengganggu kebutuhan generasi mendatang. Upaya untuk mewujudkan pembangunan jalan berkelanjutan telah dilakukan di Indonesia dan perlu dilakukan sistem pemeringkatan jalan berkelanjutan di Indonesia.

Teknik pemeringkatan jalan berkelanjutan bervariasi dari 3 sumber literatur yang dipelajari, yang mencakup tujuan pembentukan sistem pemeringkatan dan kondisi negara penyusun, yang berpengaruh pada jenis persyaratan dan kriteria jalan berkelanjutan. Kriteria jalan yang ditetapkan dapat condong pada ketiga aspek lingkungan atau pada aspek-aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan. Sertifikasi peringkat jalan berkelanjutan yang dikembangkan oleh Greenroads dan INVEST menunjukkan beberapa syarat dan penilaian sukarela jalan berkelanjutan yang harus dilengkapi, yang meliputi aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan. Greenroads lebih mengutamakan persyaratan dan nilai sukarela pada ketiga aspek tersebut, sedangkan INVEST mengutamakan persyaratan pada aspek lingkungan, sedangkan nilai sukarela meliputi aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan. Pencapaian pembangunan jalan berkelanjutan dapat pula dilakukan tanpa menetapkan persyaratan dan sertifikasi jalan berkelanjutan, seperti yang dilakukan oleh I-LAST. Pencapaian jalan berkelanjutan hanya sejauh pedoman dan penilaian yang dilakukan oleh pihak penyelenggara. Penilaian yang dilakukan meliputi aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan. Penilaian sertifikasi jalan berkelanjutan dilakukan oleh tim independen atau tim di luar pihak penyelenggara jalan.

Penyelenggaraan sistem pemeringkatan jalan berkelanjutan di Indonesia perlu segera didukung. Dukungan ini dapat berupa kebijakan pemerintah berupa peraturan dan Standar-Pedoman, SDM yang ahli, lembaga yang dapat memberikan bimbingan dan menilai pembangunan jalan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standardisasi Nasional. 2001. *SNI 19-9001-2001, Sistem Manajemen Mutu-Persyaratan*. Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional. 2002. *SNI 19-9004-2002, Sistem Manajemen Mutu- Panduan untuk Perbaikan Kinerja*. Jakarta.
- Clevenger, C.M. Ozbek, Mehmet E., dan Simpson. 2013. *Review of Sustainability Rating System Used for Infrastructure Projects*. 49th ASC Annual International Conference Proceedings. (Online), (<http://ascpro.ascweb.org>, diakses 8 November 2013).
- Federal Highway Administration. 2012. *INVEST User Guide*. Version 1.0. (Online), (<https://www.sustainablehighways.org/120/learn.html>, diakses 10 Desember 2013).
- Green Building Council Indonesia. 2013. *GBCI Meluncurkan Pemingkatan Bangunan Hijau Indonesia "GREENSHIP"*. (Online), (http://www.bciasia.com/news/news_view.cfm?news_id=102000619172998&lang=Indonesia, diakses 27 Februari 2014).
- I-DOT & IJSG. 2010. *Illinois-Livable and Sustainable Transportation Rating System and Guide*. Illinois Department of Transportation.(Online), (www.dot.state.il.us.com, diakses 29 Januari 2013).
- Kementerian Pekerjaan Umum. 2010. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 02/PRT/M/2010 tentang Rencana Strategis Kementerian Pekerjaan Umum Tahun 2010-2014*.
- Muench, S.T, Anderson, J.L, dan Weiland, C.D. 2009. *Greenroads: Development of a Sustainability Rating System for Roadways*. TRB 2009 Annual Meeting CD-ROM. (Online), (http://www.irfnet.ch/files-upload/knownledges/GreenRoads_TRB_09.pdf, diakses 22 Januari 2014).
- Muench, S.T, Anderson, J.L, dan Weiland, C.D. 2011. *Greenroads Manual v1.5*. (J.L. Anderson, C.D. Weiland, and S.T. Muench, Eds). Seattle, WA: University of Washington. (Online), (<https://www.greenroads.org/files/89.pdf>, diakses 29 Januari 2013).
- Pemerintah Republik Indonesia. 2006. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 34 Tahun 2006 tentang Jalan*.
- Vicroads. 2011. *Integrated Vicroads Environmental Sustainability Tool (INVEST)*. Vicroads Environmental Sustainability.