

ASPEK JALAN BERKELANJUTAN TERHADAP PARAMETER KINERJA PBC (PERFORMANCE BASED CONTRACT) PADA PEMELIHARAAN JALAN

Muzakkir

Mahasiswa Magister Manajemen Proyek Konstruksi Fakultas Teknik Sipil
Universitas Katolik Parahyangan, Jln. Merdeka 30,
Bandung 40117, Tlp. 022-4202351, 4205090

*Email: rockyputih92@gmail.com

Abstrak

Aktivitas manusia yang menyebabkan pertumbuhan ekonomi dan sosial tetapi mengorbankan lingkungan menghasilkan pemikiran tentang pembangunan berkelanjutan. Prinsip berkelanjutan terdiri dari tiga pilar yaitu aspek ekonomi, sosial dan lingkungan. Jalan sebagai prasarana transportasi darat merupakan bagian dari pembangunan berkelanjutan dan transportasi berkelanjutan. Jalan sebagai infrastruktur yang sangat penting sebagai salah satu penggerak roda ekonomi negara harus selalu dilakukan pemeliharaan. Keterbatasan dana dan kurang baiknya mutu jalan memerlukan pendekatan yang baru dalam melakukan pemeliharaan jalan. PBC (Performance Based Contract) terbukti telah berhasil melakukan penghematan dalam pekerjaan pemeliharaan jalan di berbagai negara. Pilot project Implementasi PBC dalam pekerjaan pemeliharaan jalan telah dilakukan di Indonesia. PBC memiliki parameter kinerja yang harus dipenuhi. Makalah ini memiliki tujuan untuk mengidentifikasi aspek jalan berkelanjutan terhadap parameter kinerja PBC pada pekerjaan pemeliharaan jalan. Metode yang dilakukan dengan membandingkan dan menganalisis aspek jalan berkelanjutan terhadap parameter kinerja PBC. Hasil dari penelitian ini adalah parameter kinerja PBC secara umum memenuhi tiga aspek jalan berkelanjutan tetapi terdapat satu prinsip dalam aspek lingkungan yang tidak dipenuhi yaitu prinsip habitat flora dan fauna.

Kata kunci : Aspek jalan berkelanjutan, Parameter kinerja PBC, Pemeliharaan jalan, PBC, Pembangunan jalan berkelanjutan

PENDAHULUAN

Aktivitas manusia dalam memenuhi kebutuhan baik secara langsung maupun tidak langsung dapat memberikan dampak yang signifikan bagi lingkungan. Perkembangan industri, perdagangan, pertumbuhan penduduk, peningkatan polusi dan pemanfaatan sumber daya alam secara berlebihan dapat merusak lingkungan. Aktivitas manusia yang mengakibatkan pertumbuhan ekonomi dan sosial tetapi merusak lingkungan hidup sehingga dapat mengancam kehidupan manusia itu sendiri menghasilkan pemikiran tentang pembangunan berkelanjutan.

Pembangunan berkelanjutan memiliki banyak definisi, yang paling terkenal adalah definisi menurut *Brundlant commission* (1987) yaitu *"meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs"*. Pembangunan berkelanjutan merupakan upaya untuk memenuhi kebutuhan dasar semua dan berkembang menjadi kesempatan untuk memuaskan aspirasi manusia untuk kehidupan yang lebih baik. Hal-hal yang mendukung sifat berkelanjutan dapat digambarkan menjadi tiga pilar, yaitu aspek sosial (dikenal sebagai kebutuhan standar manusia), aspek lingkungan (dikenal sebagai ekologi atau bumi), dan aspek ekonomi (dikenal sebagai uang atau keuntungan) (Lawalata, 2013).

Transportasi berkelanjutan juga memiliki banyak definisi tetapi semua berhubungan dengan sifat berkelanjutan yang merupakan tiga pilar yaitu aspek sosial, lingkungan dan ekonomi. Jalan sebagai prasarana transportasi darat tidak lepas dari bagian transportasi berkelanjutan dan pembangunan berkelanjutan. Pembangunan jalan berkelanjutan dimulai dari perencanaan sampai dengan operasi dan pemeliharaan. Tiga aspek berkelanjutan tersebut diimplementasikan dalam setiap fase kegiatan proyek.

Pekerjaan pemeliharaan jalan dapat dikerjakan secara swakelola maupun dikontrakkan pada penyedia jasa. Kontrak pekerjaan pemeliharaan jalan umumnya menggunakan kontrak harga satuan dimana pekerjaan dibayar sesuai dengan volume pekerjaan yang telah dilakukan. Kontrak harga satuan cenderung mengabaikan mutu hasil pekerjaan. *Performance Based Contract* (PBC) merupakan salah satu metode kontrak inovatif yang berdasarkan penilaian kinerja terhadap pemenuhan parameter yang telah ditentukan dalam kontrak. Parameter kinerja merupakan indikator hasil pekerjaan apabila tidak terpenuhi maka tidak akan dilakukan pembayaran walaupun telah terdapat volume pekerjaan.

Implementasi kontrak berbasis kinerja atau *Performance Based Contract* (PBC) pada pekerjaan pemeliharaan jalan telah dimulai sejak tahun 1980-an oleh British Columbia di Kanada kemudian diikuti oleh Negara-negara Amerika latin yaitu Argentina, Uruguay, Brazil, Chili dan Kolombia serta Negara Amerika Serikat, Australia dan Selandia baru. Dengan bantuan lembaga pendanaan internasional seperti Bank dunia, *European Bank for Reconstruction* dan *Asian development bank* metode kontrak ini tersebar ke seluruh dunia.

Menurut penelitian oleh Zietlow (2004), alasan utama penggunaan PBC adalah mengurangi biaya pemeliharaan melalui implementasi teknologi serta prosedur kerja yang efektif dan efisien, memberikan transparansi bagi pengguna jalan, administrator jalan dan kontraktor berkaitan dengan kondisi jalan yang akan ditangani, meningkatkan kontrol dan penegakan kualitas serta meningkatkan kondisi jalan secara keseluruhan. Pada tabel 1 terlihat perbandingan biaya antara PBC dan kontrak konvensional pada beberapa negara.

Tabel 1. Perbandingan biaya antara PBC dan kontrak konvensional (Pakkala, 2005 dalam Stankevich N, Qureshi N, dan Queiroz C, 2005)

Negara	Penghematan biaya
Norwegia	± 20-40%
Swedia	± 30%
Finlandia	± 30-35%
Belanda	± 30-40%
Estonia	20-40%
Inggris	10% minimum
Australia	10-40%
Selandia Baru	± 20-30%
USA	10-15%
Ontario, Kanada	± 10%
Alberta, Kanada	± 20%
British Columbia, Kanada	± 10%

Implementasi PBC di Indonesia oleh Dirjen Bina Marga telah dimulai melalui *pilot project* pada tahun 2011 yaitu ruas jalan Ciasem-Pamanukan dan ruas jalan Demak-Trengguli serta pada tahun 2012 yaitu ruas jalan Semarang Bawen, Bojonegoro-Padangan dan ruas jalan Padangan Ngawi.(Balitbang Pusjatan PU, 2013). Pada tabel 2 dapat dilihat penghematan biaya pada *pilot project* PBC di Indonesia.

Tabel 2. *Pilot project* PBC di Indonesia (Balitbang Pusjatan PU, 2013)

No	Ruas	Penghematan biaya (%)
1	Ciasem-Pamanukan	Data tidak diperoleh
2	Demak-Trengguli	Data tidak diperoleh
3	Semarang-Bawean	17,90
4	Bokonegoro-Padangan	9,09
5	Padangan-Ngawi	9,15

Tujuan utama implementasi PBC dalam pemeliharaan jalan adalah untuk untuk melestarikan aset jalan sesuai dengan standar kinerja yang telah ditetapkan secara jangka waktu yang panjang.

Pemakaian standar kinerja yang tepat akan memastikan tujuan terpenuhi secara efektif dan seefisien mungkin (Zietlow, 2004).

Makalah ini bertujuan untuk mengidentifikasi parameter kinerja standar PBC pemeliharaan jalan terhadap aspek-aspek jalan berkelanjutan. Parameter kinerja apa saja yang memiliki aspek-aspek jalan berkelanjutan dan menentukan parameter yang tidak memenuhi aspek dan prinsip jalan berkelanjutan.

METODOLOGI

Makalah ini menggunakan data sekunder berupa jurnal dan tulisan ilmiah lainnya kemudian membandingkan prinsip-prinsip yang sesuai dalam aspek jalan berkelanjutan terhadap standar kinerja implementasi PBC pada pekerjaan pemeliharaan jalan.

Analisis deskriptif kualitatif dilakukan dalam menguraikan dan membandingkan parameter kinerja PBC terhadap aspek-aspek jalan berkelanjutan tersebut. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi parameter kinerja standar PBC yang memenuhi aspek-aspek jalan berkelanjutan sehingga jika parameter kinerja PBC dipenuhi maka akan semakin meningkatkan pemenuhan aspek dan prinsip jalan berkelanjutan.

Ruang lingkup makalah ini adalah hanya melakukan perbandingan terhadap dua parameter yaitu parameter kinerja PBC dan aspek jalan berkelanjutan berdasarkan penelitian terdahulu. Parameter tersebut adalah:

- a. Parameter pertama adalah parameter kinerja PBC berdasarkan penelitian Zietlow (2004) yaitu:
 - i. Kekasaran permukaan
Parameter ini menggunakan nilai *International Roughness Index* (IRI) yaitu nilai kekasaran permukaan jalan.
 - ii. Lubang, retak dan alur bekas ban
Parameter ini menggunakan persentase banyaknya lubang, luasan retak dan bekas alur ban yang terjadi pada jalan.
 - iii. Gesekan minimum ban terhadap jalan
Parameter ini digunakan untuk masalah keselamatan
 - iv. Pendangkalan dan gangguan lain pada drainase
Parameter ini digunakan untuk mencegah kerusakan structural jalan
 - v. Refleksivitas marka dan rambu
Parameter ini digunakan untuk masalah keselamatan
- b. Parameter kedua adalah aspek dan prinsip jalan berkelanjutan dalam penelitian Lawalata (2014) yaitu:

Tabel 3. Prinsip-prinsip jalan berkelanjutan (Lawalata, 2014)

Aspek	Prinsip
Sosial	Keselamatan dan kenyamanan, Partisipasi Masyarakat
Ekonomi	Efisiensi, Mobilitas dan Aksesibilitas
Lingkungan	Emisi, Sumber daya alam, Habitat flora dan fauna

Kedua parameter tersebut dibandingkan dalam bentuk tabel parameter kinerja PBC terhadap tiga aspek jalan berkelanjutan yaitu aspek sosial, aspek ekonomi dan aspek lingkungan kemudian dibahas hubungan dan pengaruh setiap parameter dengan analisis deskriptif kualitatif. Pengaruh yang dianalisis adalah pengaruh yang berakibat langsung terhadap aspek dan prinsip jalan berkelanjutan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Parameter kinerja PBC dibandingkan dengan parameter aspek jalan berkelanjutan dalam bentuk tabel untuk melihat tabel 4 sampai dengan tabel 6 menunjukkan hubungan kedua parameter tersebut.

Tabel 4. Parameter kinerja PBC terhadap aspek sosial jalan berkelanjutan

Parameter standar kinerja PBC	Aspek sosial	
	Keselamatan dan kenyamanan	Partisipasi masyarakat
Kekasaran permukaan	Keselamatan dan kenyamanan	Pelaporan masyarakat
Lubang, retak dan alur ban	Keselamatan dan kenyamanan	Pelaporan masyarakat
Gesekan minimum ban terhadap jalan	Keselamatan dan kenyamanan	Pelaporan masyarakat
Pendangkalan dan gangguan lain pada drainase	Keselamatan dan kenyamanan	Pelaporan masyarakat
Refleksivitas marka dan rambu	Keselamatan	Pelaporan masyarakat

Menurut penelitian oleh Anastasopoulos (2008) terdapat hubungan yang signifikan antara kekasaran permukaan, lubang, gesekan ban terhadap tingkat kecelakaan. Berdasarkan penelitian tersebut ketiga komponen parameter standar kinerja PBC yaitu kekasaran permukaan, lubang, retak dan bekas alur ban serta gesekan minimum ban terhadap jalan berpengaruh terhadap prinsip keselamatan. Dari sisi kenyamanan, semakin tinggi kekasaran permukaan dan semakin banyak lubang, retak dan alur bekas ban akan meningkatkan getaran pada kendaraan yang melalui jalan tersebut sehingga akan mengurangi kenyamanan penumpang.

Parameter pendangkalan dan gangguan lain pada drainase dapat berpengaruh langsung pada prinsip keselamatan dan kenyamanan pengguna jalan selain berpengaruh terhadap risiko kerusakan struktur jalan. Pada kondisi tertentu apabila terjadi genangan air drainase pada badan jalan akibat pendangkalan akan meningkatkan risiko kecelakaan terutama bagi pengendara motor. Kenyamanan pengguna jalan juga akan terganggu apabila terjadi kemacetan yang disebabkan oleh genangan air dari drainase tersebut (Pusjatan, 2011).

Parameter refleksivitas marka dan rambu berpengaruh terhadap faktor keselamatan karena apabila marka dan rambu tidak jelas terlihat oleh mata pengemudi kendaraan akibat kurang reflektif maka pada kondisi tertentu terutama pada saat tingkat cahaya yang rendah atau pada malam hari akan dapat meningkatkan risiko kecelakaan.

Pada faktor partisipasi masyarakat, Zietlow (2004) dengan mekanisme PBC yang mewajibkan penyedia jasa memasang papan pengumuman pada tempat strategis dan secara jelas mencantumkan alamat pengaduan sehingga penyedia jasa maupun pengawas dapat menerima laporan masyarakat tentang kondisi jalan maka pada prinsip ini semua komponen parameter dapat terpenuhi.

Tabel 5. Parameter kinerja PBC terhadap aspek ekonomi jalan berkelanjutan

Parameter standar kinerja PBC	Aspek ekonomi	
	Efisiensi	Mobilitas dan aksesibilitas
Kekasaran permukaan	Biaya pengguna jalan/kendaraan	mobilitas dan aksesibilitas
Lubang, retak dan bekas alur ban	Biaya pengguna jalan/kendaraan	mobilitas dan aksesibilitas
Gesekan minimum ban terhadap jalan	Biaya pengguna jalan/kendaraan	mobilitas dan aksesibilitas
Pendangkalan dan gangguan lain pada drainase	Biaya pemeliharaan jalan	mobilitas dan aksesibilitas
Refleksivitas marka dan rambu	-	mobilitas

Pada tabel 5, komponen parameter standar kinerja PBC yang memenuhi aspek ekonomi pada faktor efisiensi adalah kekasaran permukaan, lubang, retak dan bekas alur ban, gesekan minimum ban serta pendangkalan dan gangguan lain pada drainase. Kekasaran permukaan, gesekan minimum ban serta lubang retak dan bekas alur ban mengurangi hambatan pada kendaraan sehingga mengefisienkan bahan bakar serta keausan ban sehingga berdampak pada aspek ekonomi. Wall dan Smith (1998) melakukan penelitian nilai *Vehicle Operation Cost* (VOC) terhadap nilai IRI dimana terjadi peningkatan nilai VOC terhadap peningkatan nilai IRI sehingga semakin kasar permukaan akan meningkatkan biaya operasional kendaraan.

Parameter pendangkalan dan gangguan lain pada drainase berpengaruh pada kerusakan struktur jalan sehingga berpengaruh pada biaya pemeliharaan jalan apabila kerusakan terjadi. Parameter ini akan berpengaruh apabila terjadi genangan air pada badan jalan yang mengganggu pengguna jalan apabila terdapat genangan air pada badan jalan (Pusjatan, 2011). Genangan air pada badan jalan juga akan berpengaruh terhadap mobilitas dan aksesibilitas pengguna jalan. Semakin tinggi nilai pendangkalan dan gangguan lain pada drainase akan semakin tinggi risiko kerusakan jalan apabila penanganan yang dilakukan terlambat dan akan meningkatkan biaya penanganan jalan.

Refleksivitas marka dan rambu tidak berpengaruh langsung pada efisiensi tetapi berpengaruh terhadap peningkatan mobilitas karena dengan adanya rambu yang jelas dan penempatan yang sesuai akan memudahkan pengguna jalan memperoleh informasi keadaan lingkungan jalan.

Tabel 6. Parameter kinerja PBC terhadap aspek lingkungan jalan berkelanjutan

Parameter standar kinerja PBC	Aspek lingkungan		
	Pengurangan emisi dan perubahan iklim	Sumber daya alam	Habitat flora dan fauna
Kekasaran permukaan	Pengurangan emisi kendaraan	Efisiensi bahan bakar dan ban kendaraan	-
Lubang, retak dan alur ban	Pengurangan emisi kendaraan	Efisiensi bahan bakar dan ban kendaraan	-
Gesekan minimum ban terhadap jalan	Pengurangan emisi kendaraan	Efisiensi bahan bakar dan ban kendaraan	-
Pendangkalan dan gangguan lain pada drainase	Pengurangan emisi kendaraan	Efisiensi bahan baku pemeliharaan jalan	-
Refleksivitas marka dan rambu	-	-	-

Pada tabel 6, dengan berkurangnya hambatan pada kendaraan maka parameter kekasaran permukaan, lubang, retak dan bekas alur ban serta gesekan minimum ban terhadap jalan berpengaruh terhadap pengurangan emisi kendaraan yaitu emisi bahan bakar dan keausan ban sehingga berpengaruh juga terhadap prinsip sumber daya alam yakni efisiensi penggunaan bahan bakar dan ban kendaraan. Efisiensi yang terjadi merupakan biaya operasional kendaraan pengguna jalan atau *Vehicle Operation Cost* (VOC). Menurut penelitian Wall dan Smith (1998), nilai kekasaran permukaan jalan (IRI) berpengaruh signifikan terhadap nilai operasional kendaraan. Nilai operasional kendaraan merupakan gabungan dari total biaya yang diakibatkan oleh kendaraan dalam beroperasi yang diantaranya adalah bahan bakar dan penggunaan ban.

Parameter pendangkalan dan gangguan lain pada drainase berpengaruh pada kerusakan struktur jalan sehingga berpengaruh pada biaya pemeliharaan jalan. Parameter ini akan berpengaruh apabila terjadi genangan air pada badan jalan yang mengganggu pengguna jalan (Pusjatan, 2011). Adanya genangan air yang dapat menyebabkan kemacetan maka akan berpengaruh terhadap efisiensi bahan bakar dan meningkatkan emisi kendaraan. Pada parameter reflektivitas marka dan rambu tidak berpengaruh langsung terhadap prinsip pengurangan emisi dan perubahan iklim, sumber daya alam serta habitat flora dan fauna.

Semua komponen parameter standar kinerja tidak berpengaruh langsung terhadap prinsip habitat flora dan fauna pada aspek lingkungan jalan berkelanjutan karena infrastruktur jalan telah terbangun.

KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- a. Secara umum komponen parameter standar kinerja PBC memenuhi tiga aspek jalan berkelanjutan yaitu aspek ekonomi, aspek sosial dan aspek lingkungan.
- b. Komponen parameter standar kinerja PBC pada aspek lingkungan yaitu prinsip flora dan fauna tidak satupun yang berpengaruh langsung. Hal tersebut terjadi karena infrastruktur jalan telah terbangun sehingga tidak berpengaruh langsung terhadap prinsip pada aspek lingkungan tersebut.

SARAN

- a. Perlu adanya penelitian lebih lanjut dengan menggunakan data kuantitatif
- b. Diperlukan adanya penelitian terhadap parameter kinerja PBC sesuai kontrak yang telah digunakan pada proyek

DAFTAR PUSTAKA

- Anastasopoulos, P., C., Tarko, A., P., dan Mannering, F., L, 2008, Tobit Analysis of Vehicle Accident Rates on Interstate Highway, *Accident Analysis and Prevention*, vol 40, hal 768-775.
- Lawalata, 2014, Tinjauan Peraturan Yang Mendukung Perwujudan Jalan Berkelanjutan (Review Of Regulations To Implement Sustainable Roads), *Jurnal Transportasi Jalan*, Vol. 01 No.01 Juni 2014, 13-14
- Lawalata, 2013, Prinsip-Prinsip Jalan Berkelanjutan, *Jurnal Transportasi*, Vol. 13 No.02 Agustus 2013, 115-124
- Puslitbang jalan dan Jembatan, 2013, Dokumen Dukungan Puslitbang Jalan dan Jembatan Untuk Implementasi PBC di Direktorat Jenderal Bina Marga
- Puslitbang jalan dan Jembatan, 2011, Perencanaan Drainase dan Bahu Jalan yang Berwawasan Lingkungan
- Stankevich, N., Qureshi, N., dan Queiroz, C, 2005, Performance Based Contracting for Preservation and Improvement of Road Assets, *Roads and Rural Transport Thematic Group*, Transport Note-TN-27
- Walls, J., dan Smith, M., R, 1998, Life Cost Analysis and Pavement Design, Interim Technical Bulletin, Federal Highway administration
- World Comission Environment and Development, 1987, Our Common Future, United Nations
- Zietlow, G., 2004, Implementing Performance Based Road Management and Maintenance Contract in Developing Countries-An Instrument of German Technical Cooperation, *German development Cooperation*