



Analisis Konten pada Kriteria *Green Road* pada Dokumen Kontrak Konstruksi Jalan Kota Payakumbuh

¹Rahmad Aulia Nahar, ²Yossyafra, ³Bayu Martanto Adji

^{1,2,3}Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Andalas

¹madcimpagolumuik@gmail.com, ²yossyafra@ft.unand.ac.id, ³bayu@ft.unand.ac.id

Abstract

Road construction has negative side effects on the environment, including reduced non-renewable natural resources, increased emissions, construction waste, reduced productive land and damaged ecosystems. To minimize this problem environmentally friendly efforts are needed in the implementation of road construction. One of the efforts made is to use the concept of greenroad. This concept can be applied at every stage of the implementation of road construction, especially at the stage of road construction and maintenance. This study aims to assess the application of greenroad criteria in construction contract documents using the Content Analysis method. While the case study examined is the Payakumbuh City Road Rehabilitation / Maintenance Contract document in 2016, 2017 and 2018 with a contract value above four billion rupiah. Greenroad assessment criteria use PUPR Minister Circular Number 04 / SE / M / 2018 concerning GreenRoad Ranking Guidelines. In this guide the assessment of greenroads is grouped into five categories, 35 subcategories and 84 criteria. The categories are Conservation of environment, water, air and nature (KL), Provision of transportation and community (TM), Construction implementation activities (AK), Use of materials and natural resources (MS), Pavement technology (TP). The criteria contained in each subcategory have a weighted value. The maximum total value possible in this scoring system is 100. While the greenroad ranking system is divided into four levels, represented by the number of stars. While the greenroad ratings for contracts in 2017 and 2018 are 2 stars with 15.01 each. The increase in value in 2017 is in the AK category with a value of 3.36 in 2016 to 5.46 in 2017. While the opportunity to add green road criteria to the Periodic Road Rehabilitation/ Maintenance contract can be applied in the GCC (general terms of the contract) and technical specifications as many as 26 criteria.

Keywords: green road, adjusment criteria, content analisys, contract

Abstrak

Pembangunan jalan memiliki efek samping negatif terhadap lingkungan, diantaranya berkurangnya sumber daya alam tak terbarukan, peningkatan emisi, peningkatan limbah konstruksi, berkurangnya lahan produktif, dan rusaknya ekosistem. Untuk meminimalisir permasalahan tersebut diperlukan upaya-upaya ramah lingkungan dalam pelaksanaan pembangunan jalan. Salah satunya adalah dengan menggunakan konsep *green road*. Konsep ini dapat diterapkan pada setiap tahapan pelaksanaan pembangunan jalan, terutama pada tahap konstruksi dan pemeliharaan jalan. Penelitian ini bertujuan untuk menilai penerapan kriteria-kriteria *green road* pada dokumen

Informasi Artikel

Diterima Redaksi : 18-02-2020 | Selesai Revisi : 15-04-2020 | Diterbitkan Online : 30-04-2020

kontrak konstruksi dengan menggunakan metoda Analisis Konten pada. Sedangkan studi kasus yang diteliti adalah dokumen Kontrak Rehabilitasi/ Pemeliharaan Jalan Kota Payakumbuh pada tahun 2016, 2017 dan 2018 dengan nilai kontrak diatas empat miliar rupiah. Kriteria penilaian *green road* (jalan hijau) menggunakan SE Menteri PUPR No. 04/SE/M/2018 tentang Pedoman Pemeringkatan Jalan Hijau. Dalam pedoman ini penilaian jalan hijau dikelompokkan kedalam lima kategori, 35 subkategori dan 84 kriteria. Adapun kategori tersebut yaitu Konservasi lingkungan, air, udara dan alam (KL), Penyediaan transportasi dan masyarakat (TM), Aktifitas pelaksanaan konstruksi (AK), Penggunaan material dan sumber daya alam (MS), Teknologi perkerasan (TP). Kriteria-kriteria yang terdapat dalam subkategori masing-masing memiliki bobot nilai. Total nilai maksimal yang mungkin didapatkan dalam sistem penilaian ini adalah 100. Sedangkan sistim peringkat jalan hijau ini dibagi empat tingkatan, yang diwakili dengan jumlah bintang. Dari hasil analisis didapatkan peringkat *green road* pada kontrak tahun 2016 adalah bintang 2, dengan nilai 12,91. Sedangkan peringkat *green road* untuk kontrak tahun 2017 dan 2018 adalah bintang 2 dengan nilai masing-masing 15,01. Peningkatan nilai pada tahun 2017 terdapat pada kategori AK dengan nilai 3,36 pada tahun 2016 menjadi 5,46 pada tahun 2017. Sedangkan peluang penambahan kriteria *green road* pada kontrak Rehabilitasi/ Pemeliharaan Berkala Jalan dapat diterapkan dalam SSUK (syarat-syarat umum kontrak) dan spesifikasi teknis sebanyak 26 kriteria.

Kata kunci: *green road*, kriteria penilaian, Analisis Konten pada, kontrak.

© 2020 Jurnal Ilmiah Rekayasa Sipil

1. Pendahuluan

Proses penyelenggaraan jalan yang tidak tepat dapat memberikan dampak negatif terhadap lingkungan. Beberapa efek negatif tersebut yaitu meningkatnya emisi pada proses konstruksi dan pemeliharaan, peningkatan limbah yang dihasilkan pada proses konstruksi, berkurangnya lahan produktif akibat pembukaan jalan baru, rusaknya ekosistem dan berbagai dampak lingkungan yang efeknya bisa dirasakan langsung ataupun dikemudian hari [8]. Secara umum sektor konstruksi menggunakan 50% sumber daya alam, 40% energi dan 16% air [12].

Salah satu konsep jalan ramah lingkungan yang dikenal yaitu konsep *green road*. *Green road construction* atau konstruksi jalan hijau adalah sebuah gerakan berkelanjutan yang mencita-citakan terciptanya konstruksi jalan sejak tahap perencanaan, pelaksanaan, dan pemakaian produk konstruksi yang ramah lingkungan,

efisien dalam pemakaian energi dan sumber daya, serta dengan biaya rendah [7].

Penerapan konsep jalan yang ramah lingkungan pada penyelenggaraan jalan haruslah dapat kita lihat pada dokumen-dokumen pemerintahan terkait. Dokumen yang dimaksud merupakan pedoman aplikatif yang digunakan pada setiap siklus penyelenggaraan jalan. Selain berisikan NSPM terkait dokumen-dokumen penyelenggaraan jalan harus mengatur tentang aturan dan kebijakan dampak lingkungan dengan tegas dan aplikatif. Oleh karena itu diperlukan suatu sistim penilaian yang jelas dan terukur sebagai pedoman Analisis Konten pada *green road* pada setiap dokumen penyelenggaraan jalan.

Pada penelitian sebelumnya [6] mengelompokkan tujuh aspek dan enam belas faktor *green construction*, yaitu: perencanaan dan penjadwalan proyek konstruksi, sumber

Informasi Artikel

Diterima Redaksi : 18-02-2020 | Selesai Revisi : 15-04-2020 | Diterbitkan Online : 30-04-2020

dan siklus material, rencana perlindungan lokasi pekerjaan, manajemen limbah konstruksi, program kesehatan dan keselamatan kerja, pemilihan dan operasional peralatan konstruksi, dokumentasi, pelatihan bagi subkontraktor, pengurangan jejak ekologis tahap konstruksi, kualitas udara tahap konstruksi, efisiensi air, tepat guna lahan, efisiensi energi dan manajemen lingkungan proyek konstruksi. Enam belas faktor tersebut lalu dikelompokkan menjadi tujuh aspek *green construction* yaitu : konservasi energi, konservasi air, tepat guna lahan, sumber dan siklus material, manajemen lingkungan bangunan, kualitas udara, kesehatan dan kenyamanan dalam proyek

Analisis dan pengukuran dalam penelitian ini dilakukan terhadap dokumen kontrak Rehabilitasi/ Pemeliharaan Berkala Jalan Kota Payakumbuh dengan nilai diatas 4 milyar rupiah. Kriteria penilaian *green road* menggunakan SE Menteri PUPR, Nomor 04/SE/M/2018 tentang Pedoman Peningkatan Jalan Hijau. Sedangkan metoda penelitian menggunakan metode Analisis Konten pada kualitatif yang memungkinkan peneliti melakukan kategorisasi terhadap objek penelitian.

Penelitian ini bertujuan untuk menilai Analisis Konten pada *green road* pada dokumen kontrak konstruksi jalan Kota Payakumbuh. Sehingga hasil dari penelitian ini dapat memberikan gambaran penerapan konsep *green road* dalam kontrak konstruksi penyelenggaraan jalan Kota Payakumbuh.

2. Metode Penelitian

Content analysis (Analisis Isi)

Secara umum pengertian dari *content analysis* (analisis isi) adalah suatu metoda yang digunakan untuk mengetahui kecenderungan isi komunikasi dalam suatu teks dokumen.

Secara umum langkah-langkah yang dilakukan dalam metoda analisis isi yaitu :

1. Merumuskan masalah penelitian
2. Melakukan studi pustaka
3. Melakukan sampling terhadap sumber-sumber data yang telah dipilih
4. Membuat kategorisasi dan pedoman pengkodean
5. Mengumpulkan data suatu sampel dokumen dan pengkodean
6. Membuat skala dan item berdasarkan kriteria tertentu
7. Menyajikan data dan memberikan interpretasi atau penafsiran

Berdasarkan pendekatan yang digunakan, analisis isi dibagi menjadi dua, yaitu analisis isi kuantitatif dan analisis isi kualitatif. Dalam perspektif metodologi kuantitatif, analisis isi merupakan salah satu pengukuran variabel, sedangkan dalam metodologi kualitatif berhubungan dengan analisis data dan tafsir teks.

Penelitian ini dilakukan terhadap penyelenggara jalan Kota Payakumbuh, dalam hal ini adalah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Payakumbuh. Objek yang diteliti adalah Analisis Konten pada konsep *green road* yang ada dalam dokumen penyelenggaraan jalan Kota Payakumbuh.

Dari observasi awal ditemui bahwa penerapan konsep *green road* belum menjadi perhatian

Informasi Artikel

Diterima Redaksi : 18-02-2020 | Selesai Revisi : 15-04-2020 | Diterbitkan Online : 30-04-2020

husus dalam pelaksanaan rutinitas pekerjaan penyelenggaraan jalan. Hal ini harus ditingkatkan untuk memenuhi terlaksananya Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) no. 5 tahun 2015 tentang Pedoman Umum Implementasi Konstruksi Berkelanjutan pada Penyelenggaraan Infrastruktur Bidang Pekerjaan Umum dan Permukiman. Dalam peraturan ini menekankan bahwa penyelenggara jalan harus menganalisis konten pendekatan konstruksi berkelanjutan dengan memenuhi persyaratan keandalan teknis dan prinsip berkelanjutan. Dalam penelitian ini populasi data yang digunakan adalah kontrak konstruksi penyelenggaraan jalan Kota Payakumbuh.

Sedangkan sampel yang digunakan adalah kontrak konstruksi pekerjaan Rehabilitasi/ Pemeliharaan Berkala Jalan dengan nilai di atas empat miliar rupiah. Pemilihan kontrak dengan nilai di atas empat miliar rupiah ditujukan untuk mempersempit objek penelitian dengan pembahasan bagian-bagian kontrak yang lebih kompleks, baik secara teknis maupun secara administrasi. Rentang waktu dari kontrak konstruksi yang dijadikan objek penelitian adalah tiga tahun, yaitu tahun 2016, 2017 dan 2018. Rentang tahun ini dipilih karena adanya kewajiban penyelenggara jalan untuk memenuhi penerapan Permen. PU dan Perumahan Rakyat RI nomor 05/PRT/M/2015 yang efektif berlaku sejak tahun 2016.

Analisis Kriteria Greenroad Dengan Menggunakan Pedoman Pemingkatan Jalan Hijau

Pada tahun 2018 Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Mengeluarkan Pedoman Pemingkatan Jalan Hijau. Pedoman pemingkatan jalan hijau ini dilakukan pada tahap perencanaan dan pelaksanaan konstruksi. Karena penelitian ini dilakukan pada tahapan pelaksanaan konstruksi, maka penulis akan mengidentifikasi kriteria-kriteria yang bisa digunakan pada tahap pelaksanaan konstruksi untuk dijadikan dasar penilaian penerapan *green road* dalam kontrak konstruksi.

Dalam pedoman ini kriteria jalan hijau dikelompokkan kedalam lima kategori, yaitu (1) Konservasi lingkungan, air, udara dan alam, (2) Penyediaan transportasi dan masyarakat, (3) Aktifitas pelaksanaan konstruksi, (4) Penggunaan material dan sumber daya alam, (5) Teknologi perkerasan. Lima kategori tersebut terbagi dalam total 35 subkategori dan 84 kriteria. Masing-masing kriteria memiliki bobot nilai untuk mengukur tingkat penerapan *green road*. Lima kategori tersebut adalah sebagai berikut :

Kategori konservasi lingkungan, air, udara, dan alam (KL)

Dalam kategori KL ini terdapat 9 subkategori dengan total 29 kriteria. Adapun subkategori dan kriteria dalam kategori KL ini dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini :

Informasi Artikel

Diterima Redaksi : 18-02-2020 | Selesai Revisi : 15-04-2020 | Diterbitkan Online : 30-04-2020

Tabel 1. Subkategori, Kriteria dan Bobot
 Penilaian Kategori TM

Subkategori	Kriteria	Nilai
TM-1 Penataan ornamen dan lansekap jalan	Menata dan menyediakan lanskap yang dilengkapi dengan ornamen yang artistik dan berbasis muatan lokal	0,97
TM-2 Penyediaan fasilitas henti menikmati pemandangan menarik	Menyediakan akses ke fasilitas henti (tempat parkir) atau agar pengguna jalan dapat melihat pemandangan menarik	0,77
TM-3 Penyediaan akses dan fasilitas pengguna angkutan umum	1.Meningkatkan kualitas dan/ kuantitas fasilitas peneduh dengan tanaman atau bangunan peneduh pada area parkir 2.Menyediakan akses jalan untuk kendaraan dan pejalan kaki ke moda angkutan lainnya 3.Menyediakan perhentian angkutan umum/ bus yang dilengkapi dengan akses pejalan kaki dari/ ke jalur pejalan kaki 4.Menyediakan fasilitas parkir sepeda, baik pada area parkir atau terminal	0,77 0,77 0,77 0,38
TM-4 Perancangan geometrik dan fasilitas perlengkapan jalan untuk menekan penggunaan energi	1. Melakukan inovasi terhadap transportasi masyarakat 2. Merancang geometrik jalan yang mendukung kawasan konservasi/ habitat yang dilewati 3. Penggunaan fasilitas perlengkapan jalan untuk pengaturan lalu lintas pada saat pelaksanaan konstruksi 4. Penggunaan fasilitas perlengkapan jalan untuk pengaturan lalu lintas pada saat operasional 5. Merancang geometrik jalan guna menjamin keselamatan dan kenyamanan pengguna jalan 6. Merancang fasilitas perlengkapan jalan yang mudah dipelihara.	0,66 0,44 0,44 0,44 0,22 0,22
TM-5 Pelaksanaan audit keselamatan jalan oleh pihak independen	1. Melaksanakan audit keselamatan pada tahap pra konstruksi 2. Melakukan audit pada tahap pelaksanaan konstruksi 3. Melakukan audit pasca konstruksi	0,57 0,57 0,57
TM-6 Penyediaan akses dan fasilitas pejalan kaki	1. Melengkapi jalur pejalan kaki dengan peneduh 2. Melakukan perancangan jalur pejalan kaki baru dengan memperlihatkan aspek kemudahan dalam masa pemeliharaan 3. Menyediakan jembatan penyeberangan atau <i>zebra</i>	0,50 0,50 0,50
TM-7 Pelibatan peran serta masyarakat dalam perencanaan	1. Menyampaikan rencana proyek jalan kepada masyarakat 2. Melibatkan masyarakat dalam penentuan kebutuhan fasilitas komunitas lokal 3. Melibatkan masyarakat agar perencanaan dan pelaksanaan pekerjaan mempertimbangkan kearifan lokal	0,31 0,31 0,31
TM-8 Penyediaan akses dan fasilitas pesepeda	1. Merancang baru jalur sepeda 2. Melebarkan jalur sepeda 3. Merancang ruang untuk jalur berbagi 4. Memperkeras bahu jalan untuk jalur sepeda 5. Menyediakan fasilitas pelengkap sepeda 6. Melakukan perhitungan jumlah pesepeda disepanjang koridor sebelum perancangan jalur sepeda 7. Memperbaiki jalur sepeda 8. Menyediakan jembatan penyeberangan tanjakan yang baru 9. Melengkapi rambu-rambu jalur sepeda	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,12 0,12 0,12 0,12

Sumber : Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2018

Kategori aktifitas pelaksanaan konstruksi (AK)
 Dalam kategori ini terdapat 10 subkategori dan 11 kriteria yang dapat dilihat dalam tabel 2 berikut :

Informasi Artikel

Diterima Redaksi : 18-02-2020 | Selesai Revisi : 15-04-2020 | Diterbitkan Online : 30-04-2020

Tabel 2. Subkategori, Kriteria dan Bobot
 Penilaian Kategori AK

Sub kategori	Nilai
AK-1 Perencanaan kegiatan daur ulang sampah konstruksi dan sampah dari kantor/base camp kontraktor	2,30
AK-2 Metode penggunaan peralatan/armada pelaksanaan konstruksi dengan teknologi tertentu sehingga emisi dapat dikurangi	2,30
AK-3 Pemantauan/pencatatan penggunaan air pada pelaksanaan konstruksi	2,28
AK-4 Penggunaan peralatan konstruksi yang memenuhi ambang batas emisi	2,1
AK-5 Pengurangan penggunaan bahan bakar fosil pada pelaksanaan konstruksi /base camp kontraktor	
> Sebesar 25%	1,99
> Sebesar 15%	1,33
AK-6 Pelaksanaan koordinasi tim perancang dan pelaksana konstruksi untuk mengefektifkan dan mengefisienkan	1,93
AK-7 Kontraktor memiliki sertifikat sistem manajemen mutu (SMM)	1,72
AK-8 Penjaminan mutu pelaksanaan konstruksi oleh kontraktor bahwa produk pelaksanaan konstruksi sesuai mutu pada proses pelelangan.	1,64
AK-9 Penggunaan energi terbarukan dan penerapan inovasi	
1. Menggunakan energi terbarukan selama proses konstruksi	1,03
2. Menerapkan inovasi yang memberikan manfaat pada pelaksanaan konstruksi	1,03
AK-10 Menyiapkan dokumen untuk investasi atau aktivitas "pembelian karbon" terkait dengan upaya pengurangan gas rumah kaca atau emisi karbon	0,98

Sumber : Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2018

Kategori material dan sumber daya alam (MS)

Terdapat 6 subkategori dalam kategori MS ini, dengan 6 kriteria penilaian yang dapat dilihat pada tabel 3 berikut :

Tabel 3. Subkategori, Kriteria dan Bobot
 Penilaian Kategori MS

Sub kategori	Kriteria	Nilai
MS-1 Penggunaan material daur ulang pada proyek jalan yang baik yang sedang dibangun atau	1. Menggunakan minimal 50% material daur ulang yang disyaratkan untuk pilihan 1 dan pilihan 2, atau menggunakan minimal 60% material daur ulang yang disyaratkan untuk pilihan 3 dan pilihan 4 2. Menggunakan minimal 40% material daur ulang yang	5,64

pada jalan yang berbeda	disyaratkan untuk pilihan 1 dan pilihan 2, atau menggunakan minimal 50% material daur ulang yang disyaratkan untuk pilihan 3 dan pilihan 4	4,71
	3. Menggunakan minimal 30% material daur ulang yang disyaratkan untuk pilihan 1 dan pilihan 2, atau menggunakan minimal 40% material daur ulang yang disyaratkan untuk pilihan 3 dan pilihan 4	
	4. Menggunakan minimal 20% material daur ulang yang disyaratkan untuk pilihan 1 dan pilihan 2, atau menggunakan minimal 30% material daur ulang yang disyaratkan untuk pilihan 3 dan pilihan 4	3,76
	5. Menggunakan minimal 10% material daur ulang yang disyaratkan untuk pilihan 1 dan pilihan 2, atau menggunakan minimal 20% material daur ulang yang disyaratkan untuk pilihan 3 dan pilihan 4	2,82
MS-2 Penggunaan ulang material bongkaran (selain tanah) di lokasi setempat	1. Sekurang-kurangnya 90% 2. Sekurang-kurangnya 80% 3. Sekurang-kurangnya 70% 4. Sekurang-kurangnya 60% 5. Sekurang-kurangnya 50%	4,68 4,16 3,64 3,12 2,6
MS-3 Penggunaan material lokal seperti agregat, aspal, semen, tulangan, pohon yang dihitung jumlah	1. 95% dari total biaya material, perakitan dan pengiriman didalam radius maks. 80 km dari pusat lokasi proyek, atau minimal 95% dari total berat masing-masing material diangkut dari lokasi yang jaraknya maks. 160 km pusat lokasi proyek	3,60
	2. 90% dari total biaya material, perakitan dan pengiriman didalam radius maks. 80 km dari pusat lokasi proyek, atau minimal 95% dari total berat masing-masing material diangkut dari lokasi yang jaraknya maks. 240 km pusat lokasi proyek	3,41
	3. 84% dari total biaya material, perakitan dan pengiriman didalam radius maks. 80 km dari pusat lokasi proyek, atau minimal 95% dari total berat masing-masing material diangkut dari lokasi yang jaraknya maks. 360 km pusat lokasi proyek	3,22
	4. 75% dari total biaya material, perakitan dan pengiriman didalam radius maks. 80 km dari pusat lokasi proyek, atau minimal 95% dari total berat masing-masing material diangkut dari lokasi yang	2,84

Informasi Artikel

Diterima Redaksi : 18-02-2020 | Selesai Revisi : 15-04-2020 | Diterbitkan Online : 30-04-2020

jaraknya maks. 540 km pusat lokasi proyek	
5. 60% dari total biaya material, perakitan dan pengiriman didalam radius maks. 80 km dari pusat lokasi proyek, atau minimal 95% dari total berat masing-masing material diangkut dari lokasi yang jaraknya maks. 800 km pusat lokasi proyek	2,27
MS-4 Penggunaan minimal 90% material tanah galian untuk timbunan setempat	2,77
MS-5 Pemanfaatan material bongkaran di luar lokasi proyek	1,71
MS-6 Lampu penerangan jalan yang menggunakan sumber daya energy terbarukan	1,69 1,35 1,01 0,68 0,34

Sumber : Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2018

Kategori teknologi perkerasan (TP)

Kategori TP (teknologi perkerasan) memiliki subkategori berjumlah 2 dengan total 5 kriteria penilain pada masing-masing subkategori. Pada kategori TP ini terdapat pilihan antara subkategori TPK (teknologi perkerasan untuk kendaraan) dengan subkategori TPP (perkerasan untuk pejalan kaki). Dalam penilaian sebuah proyek dipilih subkategori dengan perolehan nilai tertinggi antara TPK dan TPP. Subkategori dan kriteria dalam kategori TP ini dapat dilihat pada tabel 4 dibawah ini :

Tabel 4. Subkategori, Kriteria dan Bobot Penilaian Kategori TP

Subkategori	Nilai
TPK-1 Merancang umur rencana perkerasan lentur 40 tahun untuk lapisan pondasi dan 20 tahun untuk lapisan permukaan. Umur rencana perkerasan beton adalah 40 tahun	5,88
TPK-2 Penggunaan campuran dingin untuk perkerasan lentur	4,04
TPK-3 Penggunaan perkerasan porus yang berfungsi untuk meresapkan dan mengalirkan air permukaan di perkerasan jalan yang dilengkapi dengan fasilitas outlet air jika sudah melebihi kapasitas.	3,94

TPK-4 Merancang permukaan perkerasan yang dapat mengurangi kebisingan	3,29
TPK-5 Merancang campuran beraspal hangat Pelaksanaan pencampuran dilakukan pada temperature 30°C. Temperatur pencampuran yang dimaksud adalah pada saat campuran keluar dari drum pencampuran (untuk drum) atau pugmill (untuk batch).	3,05
TPP-1 Perancangan perkerasan pejalan kaki yang mempertahankan fungsi trotoar.	5,88
TPP-2 Penggunaan material yang dibuat tanpa pemanasan.	4,04
TPP-3 Perancangan permukaan perkerasan porus untuk meningkatkan pengendalian aliran dan kualitas limpasan air permukaan.	3,94
TPP-4 Perancangan permukaan perkerasan yang kekesatannya memenuhi persyaratan untuk pejalan kaki.	3,29
TPP-5 Penggunaan material yang dibuat dengan pemanasan lebih rendah dari temperatur standar.	0,98

Sumber : Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2018

Dalam sistim penilaian ini ditemukan 5 kriteria yang berada pada tahapan perencanaan, yaitu pada Subkatogori TM-5 (kriteria 1), Subkategori TM-6, (kriteria 6), Subkategori TM-7 (kriteria 1), Subkategori TM-7 (kriteria 2) dan Subkategori TM-7 (kriteria 3). Diketahui total nilai tertinggi yang bisa didapatkan pada sistem penilaian ini adalah 100 poin

Sistim peringkat jalan hijau ini dibagi empat tingkatan. Tiap tingkatan diwakili oleh jumlah bintang, tergantung dari jumlah nilai yang didapatkan. Nilai teersebut didapatkan dengan menjumlahkan nilai pada kriteria didalam subkategori dan kategori jalan hijau. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 5 dibawah ini :

Tabel 5. Peringkat Jalan Hijau

Peringkat	Nilai Peringkat Jalan Hijau
☆☆☆☆	Nilai penerapan kriteria jalan hijau ≥ 45,00
☆☆☆	Nilai penerapan kriteria jalan hijau antara 20,01 dan 44,99
☆☆	Nilai penerapan kriteria jalan hijau ≤ 20,00

Informasi Artikel

Diterima Redaksi : 18-02-2020 | Selesai Revisi : 15-04-2020 | Diterbitkan Online : 30-04-2020



Jalan yang telah memenuhi persyaratan teknis jalan, memiliki analisis *life cycle cost*, dan dokumen lingkungan

Sumber : Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2018

Analisis Konten pada *Green road* dalam Dokumen Penyelenggaraan Jalan

Analisis dilakukan terhadap isi setiap bagian dalam kontrak. Masing-masing komponen yang ada dalam Dokumen Kontrak Konstruksi Jalan Kota Payakumbuh akan diidentifikasi dan dipilah bagian-bagian yang berhubungan dengan materi *green roads*. Setiap pembahasan yang berkaitan dengan *green road* akan ditandai dan diberikan kode sesuai dengan kelompok klasifikasi kriteria *green roads* yang ada dalam Pedoman Pemeringkatan Jalan Hijau.

Analisis juga dilakukan terhadap kriteria-kriteria pedoman jalan hijau yang dapat diterapkan dalam kontrak untuk meningkatkan penerapan jalan yang ramah lingkungan. Kriteria-kriteria jalan hijau yang tersedia didalam kontrak akan diberikan nilai sesuai sistem penilaian jalan hijau pada Pedoman Pemeringkatan Jalan Hijau Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat tahun 2018

Penilaian dilakukan terhadap sampel kontrak konstruksi pada masing-masing tahun anggaran. Setelah itu akan dibandingkan penerapan kriteria-kriteria pemeringkatan jalan hijau antara tiap tahun kontrak konstruksi yang dinilai. Dari hasil penilaian tersebut akan dapat disimpulkan tingkat penerapan kriteria-kriteria pemeringkatan jalan hijau didalam kontrak

konstruksi penyelenggaraan jalan Kota Payakumbuh yang disimbolkan dengan jumlah bintang sesuai dengan perolehan nilai total.

3. Hasil dan Pembahasan

Identifikasi kriteria-kriteria *green road* dilakukan terhadap kontrak konstruksi Rehabilitasi/ Pemeliharaan Berkala Jalan Kota Payakumbuh Tahun Anggaran 2016, 2017, dan 2018. Dalam kontrak tersebut memuat beberapa bagian kontrak, yaitu Syarat-syarat Umum Kontrak (SSUK), Syarat-syarat Khusus Kontrak (SSKK), Spesifikasi Teknis, Dokumen Penawaran, Gambar Rencana, dan Rencana Anggaran Biaya. Bagian-bagian kontrak tersebut berisikan pedoman dan kesepakatan yang harus dilakukan dalam pelaksanaan kontrak konstruksi. Dalam hal ini juga harus memuat ketentuan-ketentuan penerapan *green road*. Dengan menggunakan Pedoman Penilaian Jalan Hijau penerapan kriteria-kriteria *green road* dapat diketahui nilai pada masing-masing tahunnya.

Identifikasi Kriteria-kriteria *Green road* Dalam Kontrak Konstruksi Tahun 2016, 2017 Dan 2018

Kriteria-kriteria *green road* dapat ditemukan pada subbagian kontrak konstruksi, yaitu dalam SSUK, Spesifikasi Teknis dan Dokumen Penawaran. Adapun lingkup pekerjaan dari kontrak konstruksi kegiatan rehabilitasi/ pemeliharaan berkala jalan Kota Payakumbuh tahun anggaran 2016 terdiri dari :

Divisi 1, umum, item pekerjaan yang dilaksanakan adalah pekerjaan plank

Informasi Artikel

Diterima Redaksi : 18-02-2020 | Selesai Revisi : 15-04-2020 | Diterbitkan Online : 30-04-2020

proyek, mobilisasi dan manajemen keselamatan lalu lintas.

Divisi 2, drainase, dengan dua item pekerjaan yang dilaksanakan, yaitu pekerjaan selokan dan saluran air dan pekerjaan gorong-gorong dan drainase beton

Divisi 3, pekerjaan tanah, dengan item pekerjaan yang dilaksanakan adalah pekerjaan galian dan pekerjaan penyiapan badan jalan

Divisi 4, pelebaran perkerasan dan bahu jalan, dengan item pekerjaan yang dilaksanakan adalah pelebaran perkerasan dan pekerjaan bahu jalan

Divisi 5, perkerasan berbutir dan perkerasan beton semen, dengan item pekerjaan yang dilaksanakan adalah pekerjaan lapis pondasi agregat dan perkerasan beton semen

Divisi 6, perkerasan aspal, dengan item pekerjaan yang dilaksanakan adalah pekerjaan lapis resap pengikat dan lapis perekat, pekerjaan campuran beraspal panas dan pekerjaan pemeliharaan dengan laburan aspal

Divisi 7, struktur, dengan item pekerjaan yang dilaksanakan adalah pekerjaan beton dan pekerjaan baja tulangan, pekerjaan baja struktur, pekerjaan adukan semen dan pekerjaan pasangan batu

Divisi 8, pengembalian kondisi dan pekerjaan minor, dengan item pekerjaan yang dilaksanakan adalah pekerjaan perlengkapan jalan dan pengatur lalu lintas.

Pada subbagian spesifikasi teknis dan subbagian dokumen penawaran dapat kita

temukan lingkup pekerjaan konstruksi yang dilaksanakan. Adapun lingkup pekerjaan dari kontrak konstruksi kegiatan Rehabilitasi/ Pemeliharaan Berkala Jalan Kota Payakumbuh Tahun Anggaran 2017 dan 2018 (identik sama), terdiri dari :

Divisi 1, umum, item pekerjaan yang dilaksanakan adalah pekerjaan plank proyek, mobilisasi dan manajemen keselamatan lalu lintas.

Divisi 3, pekerjaan tanah, dengan item pekerjaan yang dilaksanakan adalah pekerjaan galian dan pekerjaan penyiapan badan jalan

Divisi 5, perkerasan berbutir dan perkerasan beton semen, dengan item pekerjaan yang dilaksanakan adalah pekerjaan lapis pondasi agregat

Divisi 6, perkerasan aspal, dengan item pekerjaan yang dilaksanakan adalah pekerjaan lapis resap pengikat dan lapis perekat dan pekerjaan campuran beraspal panas

Divisi 7, struktur, dengan item pekerjaan yang dilaksanakan adalah pekerjaan beton dan pekerjaan baja tulangan dan pekerjaan pasangan batu

Divisi 8, pengembalian kondisi dan pekerjaan minor, dengan item pekerjaan yang dilaksanakan adalah pekerjaan pengembalian kondisi perkerasan lama dan pekerjaan perlengkapan jalan dan pengatur lalu lintas.

Analisis Penerapan Kriteria-kriteria *Green road* Dalam Kontrak Konstruksi Tahun 2016
Identifikasi penerapan kriteria-kriteria *green road* dilakukan pada subbagian kontrak yang

Informasi Artikel

Diterima Redaksi : 18-02-2020 | Selesai Revisi : 15-04-2020 | Diterbitkan Online : 30-04-2020

berisikan SSUK, spesifikasi teknis dan dokumen penawaran. Identifikasi ini dilakukan berdasarkan kategori-kategori pedoman jalan hijau.

Tabel 6. Rangkuman Analisis Konten pada green road terhadap kontrak konstruksi rehabilitasi/ pemeliharaan berkala jalan Kota Payakumbuh tahun anggaran 2016

Kategori	Subkategori	Kriteria	Nilai
KL	KL-2	1	2,1
	KL-3	2	0,66
	KL-7	1	0,94
	KL-9	3	0,56
TM		4	0,28
	TM-4	1	0,66
		3	0,44
		3	0,25
AK	TM-8	5	0,25
		9	0,12
	AK-7	1	1,72
AK	AK-8	1	1,64
	TPP	TPP-4	1
Total Nilai			12,91

Analisis Penerapan Kriteria-kriteria *Green road* Dalam Kontrak Konstruksi Tahun 2017 Dan Tahun 2018

Analisis Konten pada penerapan kriteria-kriteria *green road* dalam kontrak konstruksi pada tahun 2017 dan tahun 2018 memiliki kesamaan kandungan, baik dari segi jumlah, maupun jenis kriteria. Penerapan kriteria-kriteria tersebut dapat dilihat pada tabel 7 berikut :

Tabel 7. Rangkuman Analisis Konten pada green road terhadap kontrak konstruksi rehabilitasi/ pemeliharaan berkala jalan Kota Payakumbuh tahun anggaran 2017 dan tahun 2018

Kategori	Subkategori	Kriteria	Nilai
KL	KL-2	1	2,1
	KL-3	2	0,66
	KL-7	1	0,94
	KL-9	3	0,56
TM		4	0,28
	TM-4	1	0,66
		3	0,44
		3	0,25
AK	TM-8	5	0,25
		9	0,12
	AK-4	1	2,1
AK	AK-7	1	1,72
	AK-8	1	1,64
TPP	TPP-4	1	3,29
Total Nilai			15,01

Berdasarkan analisis pada Kontrak Konstruksi Rehabilitasi/ Pemeliharaan Berkala Jalan Kota Payakumbuh Tahun Anggaran 2016, 2017 dan 2018 diatas didapat perbandingan perolehan nilai *green road* seperti terlihat pada tabel 8 berikut :

Tabel 8. Rekapitulasi Penilaian *Green road*

Kategori	Nilai Max	Hasil Penilaian		
		2016	2017	2018
KL (Konservasi Lingkungan air, udara dan alam)	26,68	4,54	4,54	4,54
TM (Transportasi dan Masyarakat)	13,72	1,72	1,72	1,72

Informasi Artikel

Diterima Redaksi : 18-02-2020 | Selesai Revisi : 15-04-2020 | Diterbitkan Online : 30-04-2020

AK (Aktifitas pelaksanaan Konstruksi)	19,31	3,36	5,46	5,46
MS (Material dan Sumber daya alam)	20,09	0	0	0
TP (Teknologi Perkerasan)	20,2	3,29	3,29	3,29
Total	100	12,91	15,01	15,01

Dari perolehan nilai diatas, peringkat bintang dapat dilihat pada tabel 9 berikut :

Tabel 9. Peringkat jalan hijau kontrak rehabilitasi/ pemeliharaan berkala jalan Kota Payakumbuh tahun 2016, 2017 dan 2018

Tahun	Nilai	Rentang Nilai	Peringkat
2016	12,91	≤ 20,00	☆☆
2017	15,01	≤ 20,00	☆☆
2018	15,01	≤ 20,00	☆☆

4. Kesimpulan

Berdasarkan sistem peringkat jalan hijau, penerapan kriteria-kriteria peringkat jalan hijau pada kontrak Rehabilitasi/ Pemeliharaan Berkala Jalan Kota Payakumbuh tahun 2016, 2017 dan 2018 memiliki peringkat bintang dua. Peringkat bintang dua ini berarti total nilai yang didapatkan kurang atau sama dengan 20, sedangkan peringkat nilai tertinggi yang bisa didapatkan adalah lebih/ sama dengan 45. Banyaknya kesamaan dari penerapan kriteria-kriteria jalan hijau yang ditemui pada ketiga kontrak diatas karena sebagian besar penemuan kriteria-kriteria jalan hijau tersebut berasal dari subbagian kontrak tentang spesifikasi teknis. Spesifikasi teknis ini diambil dari Surat Edaran Dirjend Bina Marga Nomor

10/SE/Db/2014 tentang Penyampaian Standar Dokumen Pengadaan dan Spesifikasi Umum 2010 (revisi 3). Perbedaan nilai peringkat yang terjadi antara tahun 2016 dengan tahun 2017 dan 2018 terletak pada penerapan kategori AK, subkategori AK-4, kriteria 1. Pada tahun 2016 kontraktor tidak memiliki sertifikat kelaikan operasi peralatan, sedangkan pada tahun 2017 dan tahun 2018 kontraktor memiliki sertifikat kelaikan operasi peralatan. Sedangkan perbedaan item pekerjaan pada masing-masing kontrak tidak berpengaruh terhadap adanya penerapan kriteria-kriteria jalan hijau. Peningkatan penerapan kriteria-kriteria jalan hijau dapat dilakukan dengan menambahkan pasal-pasal dan persyaratan yang tertuang dalam spesifikasi teknis, syarat-syarat umum kontrak (SSUK) dan dokumen lelang sebagai sub bagian dalam dokumen kontrak.

Daftar Pustaka

- [1] Ahmad, J. (2018), Desain Penelitian Analisis Isi. Tersedia di : <https://www.researchgate.net/publication/325965331>.
- [2] Bungin. (2001). *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- [3] Dinas Pekerjaan Umum Kota Payakumbuh. (2016). SPK No. 17/SPK-BM/PU-Pyk/2016, pekerjaan Rehabilitasi/ Pemeliharaan Berkala Jalan TA 2016
- [4] Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Payakumbuh. (2017). SPK No. 21/SPK-BM/PUPR-Pyk/2017, pekerjaan

Informasi Artikel

Diterima Redaksi : 18-02-2020 | Selesai Revisi : 15-04-2020 | Diterbitkan Online : 30-04-2020

Rehabilitasi/ Pemeliharaan Berkala DAK
Penugasan

- [5] Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Payakumbuh. (2018). SPK No. 21/SPK-BM/PUPR-Pyk/2018, pekerjaan Rehabilitasi/ Pemeliharaan Jalan (DAK Reguler)
- [6] Ervianto, W.I. 2013. Kajian Faktor *Green Construction* Infrastruktur Jalan Berdasarkan Sistem Rating Green Road dan Invest, Konferensi Nasional Teknik Sipil 7, Oktober 2013
- [7] Hasan, M. (2011). International seminar on the green road construction and international workshop on the vetiver systems, Kementerian Pekerjaan Umum, Bandung.
- [8] Frick, H & Suskiyanto B, (2007). *Dasar-Dasar Arsitektur Ekologis*, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- [9] Republik Indonesia. (2018). SE Menteri PUPR No. 04/SE/M2018, Pedoman Bahan Konstruksi Bangunan dan Rekayasa Sipil tentang Pemingkatan Jalan Hijau.
- [10] Republik Indonesia. (2015). Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat RI No : 05/PRT/M/2015, tentang
- [11] Pedoman Umum Implementasi Konstruksi Berkelanjutan pada Penyelenggaraan Infrastruktur Bidang Pekerjaan Umum dan Permukiman Rakyat, Kemen PUPR, Jakarta.
- [12] Widjanarko, A. (2009). *Bangunan dan Konstruksi Hijau*, Seminar Nasional Teknik Sipil V-2009, Surabaya, 11 Februari.

Informasi Artikel

Diterima Redaksi : 18-02-2020 | Selesai Revisi : 15-04-2020 | Diterbitkan Online : 30-04-2020
