

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian untuk menyusun konsep *green road* bagi jalan menuju Bandar Udara Blimbingsari Kabupaten Banyuwangi ini dengan beberapa tahapan ilmiah dan akademis, serta menggunakan beberapa teknis kajian dan analisis, maka dapat disimpulkan :

1. Bentuk susunan komponen spesifikasi umum pembangunan jalan yang ramah lingkungan (*ecologically sustainable*), berkeadilan social (*socially equitable*), dan efisien secara ekonomi (*economically efficient*), yang sesuai dengan pedoman atau dasar dari Kementerian Pekerjaan Umum sebaiknya meliputi beberapa kriteria aspek, yaitu :

- a. Aspek Lingkungan

Aspek lingkungan ini meliputi beberapa kriteria, antara lain :

- 1) Perlindungan lingkungan dan ekosistem (flora-fauna), dengan memberikan penekanan prioritas (*point of priority*) pada perhatian keseimbangan pohon untuk mengatasi dampak terhadap ekosistem.
- 2) Perlindungan udara dengan memberikan penekanan perhatian (*point of interest*) pada prioritas dampak pembangunan dan keberadaan jalan *green road* terhadap mutu udara.
- 3) Pengaturan cahaya, dengan memberikan penekanan prioritas (*point of priority*) pada perhatian dampak penanaman pohon, agar tidak menjadi penghalang cahaya lampu jalan.
- 4) Pengaturan keairan, dengan memberikan penekanan prioritas (*point of priority*) pada perhatian dampak proyek terhadap mutu air.
- 5) Pengaturan energi, dengan memberikan penekanan prioritas (*point of priority*) pada perhatian dampak proyek terhadap penghematan sumber energi.
- 6) Pengaturan material, dengan memberikan penekanan prioritas (*point of priority*) pada perhatian mekanisme efisiensi & efektifitas persediaan material.

- 7) Melaksanakan penghijauan, dengan memberikan penekanan prioritas (*point of priority*) pada perhatian mekanisme penanaman pohon yang tepat, efektif, efisien, aman, dan indah.
- 8) Pengaturan permukaan kedap air, dengan memberikan penekanan prioritas (*point of priority*) pada perhatian pengamanan muka air tanah dan tempat keluarnya air tanah.

b. Aspek Sosial

Aspek sosial ini meliputi beberapa kriteria, antara lain :

- 1) Kesetaraan akses pengguna jalan, dengan memberikan penekanan prioritas (*point of priority*) pada perhatian keselamatan dan kenyamanan pejalan kaki dan pesepeda.
- 2) Perubahan perilaku dan peningkatan kemampuan, dengan memberikan penekanan prioritas (*point of priority*) pada perhatian perilaku positif intern penyedia jasa, dan peningkatan kemampuan kualitas SDMnya.
- 3) Mempertahankan budaya dan sejarah, dengan memberikan penekanan prioritas (*point of priority*) pada perhatian menjaga ikon budaya dan sejarah.
- 4) Adanya partisipasi masyarakat, dengan memberikan penekanan prioritas (*point of priority*) pada perhatian motivasi memberdayakan masyarakat dalam partisipasi.
- 5) Perlindungan keselamatan, kebisingan dan kesehatan dengan memberikan penekanan prioritas (*point of priority*) pada perhatian menjaga dari keselamatan, kebisingan dan kesehatan pelaksana serta pengguna jalan.
- 6) Mempertahankan komunikasi masyarakat yang ada di sekitar jalan dengan langkah memberikan fasilitas jembatan penyeberangan atau zebracross sehingga masyarakat tetap bisa berkomunikasi dengan baik seperti sebelum jalan tersebut dibangun, sehingga kemudahan dan kenyamanan komunikasi silaturahmi masyarakat tetap terjalin.
- 7) Memberikan kesetaraan pengguna jalan dalam hal akses yang lebih mudah dibidang pendidikan, kesehatan dan pasar dengan memberikan penekanan prioritas pemotongan median jalan dan rambu pada titik

kepentingan umum, yaitu akses menuju tempat pendidikan, kesehatan dan pasar.

c. Aspek Ekonomi

Aspek ekonomi ini meliputi beberapa kriteria, antara lain :

- 1) Merencanakan desain jalan (geometrik), dengan memberikan penekanan prioritas (*point of priority*) pada perhatian standar Geometri Jalan Perkotaan sehingga dihasilkan geometri jalan yang dapat memberikan keselamatan, kelancaran, dan kenyamanan bagi pengguna jalan.
- 2) Penggunaan teknologi perkerasan, dengan memberikan penekanan prioritas (*point of priority*) pada perhatian penentuan umur rencana; penerapan minimalisasi biaya siklus hidup; pertimbangan kepraktisan pelaksanaan konstruksi; dan penggunaan material yang efisien.
- 3) Menjaga kualitas pekerjaan, dengan memberikan penekanan prioritas (*point of priority*) pada perhatian untuk meningkatkan mutu kegiatan berdasarkan prioritas program dan perencanaan yang realistis, serta pelaksanaan yang efektif dan efisien.
- 4) Penghematan transportasi material dan pegawai, serta penggunaan air pada saat pelaksanaan, dengan memberikan penekanan prioritas (*point of priority*) pada perhatian untuk menyediakan akomodasi dan fasilitas kantor yang cocok dan memenuhi kebutuhan kegiatan sesuai dengan pembagian pekerjaan dari Spesifikasi ini serta mempertimbangkan aspek gender.
- 5) Penghematan energi (hemat bahan bakar fosil, menggunakan solar/energi lainnya) dan air pada saat pelaksanaan, dengan memberikan penekanan prioritas (*point of priority*) pada perhatian manajemen penggunaan sumber daya dilakukan berdasarkan prinsip :
 - a) penghematan penggunaan;
 - b) ketertiban dan keadilan;
 - c) ketepatan penggunaan;
 - d) keberlanjutan penggunaan; dan
 - e) penggunaan yang saling menunjang antara air permukaan dan air

tanah dengan memprioritaskan penggunaan air permukaan.

- 6) Penghematan material (*reuse, recycle, material lokal*), dengan memberikan penekanan prioritas (*point of priority*) pada perhatian penggunaan material lama sehingga mengurangi material baru dari quarry.
 - 7) Melakukan analisis biaya banjir, dengan memberikan penekanan prioritas (*point of priority*) pada perhatian upaya meminimalisasi resiko banjir.
 - 8) Penyedia jasa memiliki sertifikat ISO 9001 Manajemen Mutu dan ISO 14001 Manajemen Lingkungan, dengan memberikan penekanan prioritas (*point of priority*) pada perhatian upaya mewujudkan kualitas mutu yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan.
 - 9) Melakukan analisis biaya perkerasan jalan, dengan memberikan penekanan prioritas (*point of priority*) pada perhatian pada aspek :
 - a) Penentuan umur rencana;
 - b) Pertimbangan kepraktisan pelaksanaan konstruksi;
 - c) Penggunaan material yang efisien.
 - 10) Memperlancar kegiatan perekonomian masyarakat dengan memberikan penekanan prioritas (*point of priority*) pada perhatian pada aspek penempatan fasilitas kemudahan dan keamanan akses menuju tempat titik kepentingan umum yang juga memiliki pengaruh terhadap perputaran kegiatan perekonomian masyarakat.
2. Bentuk konsep hasil kajian teori tentang profil pembangunan jalan *green road* yang dirancang oleh lembaga *Green Road* Internasional adalah jalan yang didesain dan dibangun pada level berkelanjutan yang lebih tinggi dari pada praktek yang biasa. Konsep ini merujuk pada konsep berkelanjutan, yaitu karakter sistem yang mencerminkan kapasitas untuk mendukung hukum alam dan nilai manusiawi (lingkungan, sosial dan ekonomi).
- Hal ini bertujuan agar terdapat :
- a) Pencapaian hubungan tanpa mengorbankan makhluk hidup lain atau nilai ekologis yang sekarang atau di masa mendatang.

- b) Kemampuan yang sesuai dengan kebutuhan sosial, yaitu mendapatkan kesetaraan pengguna jalan, akses menuju bidang kesehatan dan pendidikan, komunikasi antar masyarakat, serta perdagangan.
 - c) Tercapainya efisiensi mulai dari pembiayaan, perencanaan, desain, pelaksanaan dan pemeliharaan.
3. Langkah-langkah teknis secara berurutan dari hasil implementasi titik temu antara konsep *green road* dengan spesifikasi umum yang sesuai kultur sosial, budaya, geografis, serta kapasitas potensi kemampuan Pemerintah Daerah Kabupaten Banyuwangi dengan komponen jalan berkelanjutan dapat dilaksanakan semua dengan cara bertahap. Sehingga bisa dijadikan usulan penerapan konsep *green road* untuk jalan menuju Bandar Udara Blimbingsari Kabupaten Banyuwangi dengan menggunakan analisis *Analytic Hierarchy Process* (AHP), regresi linear dan *Future Value* (FV). Tahapan-tahapan pelaksanaan sebagai berikut :
- 1) Pengadaan Lahan untuk Jalan *Green Road*, dengan biaya Rp. 60.367.147.563,-, dibawah tanggung jawab Bagian Perlengkapan Pemerintah Kabupaten Banyuwangi, dimulai dari tahun 2017 sampai dengan 2018.
 - 2) Pembangunan Badan Jalan *Green Road*, dengan biaya Rp. 82.884.123.201,- , dibawah tanggung jawab Dinas Pekerjaan Umum Pemerintah Kabupaten Banyuwangi, dimulai dari tahun 2018 sampai dengan 2021.
 - 3) Pemasangan Rambu-Rambu dan Marka Jalan, dengan biaya Rp. 347.380.509,- di bawah tanggung jawab Dinas Perhubungan Pemerintah Kabupaten Banyuwangi, dilakukan pada tahun 2021.
 - 4) Pembangunan Drainase dan Resapan Air, dengan biaya Rp. 46.311.397.384,- di bawah tanggung jawab Dinas Pekerjaan Umum Pemerintah Kabupaten Banyuwangi, dilakukan pada tahun 2021.
 - 5) Pemasangan Lampu Penerangan Jalan Umum (LPJU) , dengan biaya Rp. 2.932.125.186,- di bawah tanggung jawab Dinas Kebersihan dan Pertamanan Pemerintah Kabupaten Banyuwangi, dilakukan pada tahun 2021.

- 6) Pembangunan Trotoar/Jalur Pejalan Kaki, dengan biaya Rp. 4.068.644.061,- di bawah tanggung jawab Dinas Kebersihan dan Pertamanan Pemerintah Kabupaten Banyuwangi, dilakukan pada tahun 2021.
- 7) Pembangunan Jalur bagi Pesepeda, dengan biaya Rp. 2.621.107.428,- di bawah tanggung jawab Dinas Kebersihan dan Pertamanan Pemerintah Kabupaten Banyuwangi, dilakukan pada tahun 2021.
- 8) Penanaman Pohon di sepanjang Trotoar dan Jalur Pesepeda, serta Ruang Terbuka Hijau, dengan biaya Rp. 1.400.148.902,- di bawah tanggung jawab Dinas Kebersihan dan Pertamanan Pemerintah Kabupaten Banyuwangi, dilakukan pada tahun 2021.
- 9) Penanaman Rumput Vetiver sebagai Penahan Tanah dari Longsor, dengan biaya Rp. 1.162.469.732,- di bawah tanggung jawab Dinas Kebersihan dan Pertamanan Pemerintah Kabupaten Banyuwangi, dilakukan pada tahun 2021.
- 10) Pembangunan fasilitas tempat duduk bagi pejalan kaki, dengan biaya Rp. 364.825.998,- di bawah tanggung jawab Dinas Pekerjaan Umum Pemerintah Kabupaten Banyuwangi, dilakukan pada tahun 2021.
- 11) Pembangunan Kolam Penampungan Air, dengan biaya Rp. 1.045.602.023,- di bawah tanggung jawab Dinas Pekerjaan Umum Pemerintah Kabupaten Banyuwangi, dilakukan pada tahun 2021.
- 12) Pembangunan Instalasi Mitigasi Kebisingan, dengan biaya Rp. 68.608.556,- di bawah tanggung jawab Dinas Pekerjaan Umum Pemerintah Kabupaten Banyuwangi, dilakukan pada tahun 2021.
- 13) Pembangunan Area Parkir Pesepeda, dengan biaya Rp. 17.152.139,- di bawah tanggung jawab Dinas Pekerjaan Umum Pemerintah Kabupaten Banyuwangi, dilakukan pada tahun 2021.

Dari hasil analisis menggunakan alat analisis Regresi Linear dan Future Value untuk mengalokasikan rencana penyerapan dana untuk kepentingan pembangunan jalan *green road* menuju Bandar Udara Blimbingsari Banyuwangi sesuai pos pada dinas yang bertanggung jawab menangani, dapat disimpulkan bahwa prediksi masa waktu pembangunan jalan *green road*

ternyata hanya 5 (lima) tahun, yaitu mulai dari tahun 2017 sampai dengan tahun 2021.

4. Dari perhitungan kalkulasi antara Biaya Jalan Aspal dan Jalan Rigid, dapat dilihat adanya penghematan sebesar Rp. 11.183.582.213,-, yang membuktikan bahwa pembangunan jalan green road lebih hemat dibandingkan jalan aspal biasa pada umumnya.

5.2 Saran

Setelah beberapa uraian kesimpulan hasil penelitian yang dilakukan guna menyusun konsep *green road* bagi jalan menuju Bandar Udara Blimbingsari Banyuwangi ini telah dipaparkan, maka untuk penelitian selanjutnya terkait *green road* disampaikan beberapa saran, antara lain :

1. Penggunaan Solar Cell yang telah dikemukakan untuk memberdayakan energi matahari sebagai energi listrik sehingga menjadi lampu yang ramah lingkungan dan meningkatkan tingkat ekonomis biaya, sebaiknya juga diteliti secara detail dampak limbah bateray accu yang digunakan untuk menyimpan energi listrik dari matahari tersebut, sehingga dengan penelitian tersebut menjadikan konsep *green road* menjadi lebih lengkap dan mendekati kesempurnaan.
2. Material yang digunakan dalam pembangunan jalan *green road* di penelitian ini masih didominasi dengan material lokal dan material yang telah ada sampai saat dilakukannya penelitian ini. Oleh karena itu, sebaiknya penelitian selanjutnya juga mempertimbangkan, memperhitungkan, dan menggunakan material terbaru seperti penggunaan jenis beton yang lebih ramah lingkungan, yang disebut dengan beton geopolymer.
3. Penelitian selanjutnya sebaiknya juga mengkreasikan, menambahkan, dan mengembangkan kriteria dan indikator *green road* dari yang telah dilakukan, sehingga uraian dan pertimbangan ketiga aspek dalam konsep *green road* selanjutnya lebih lengkap dan lebih mendekati kesempurnaan.
4. Dalam penelitian yang telah dilakukan ini adalah lebih banyak condong pada nilai tambah manfaat penerapan konsep *green road* dari sisi penghematan finansial, yang dilihat dari perbandingan antara finansial pembangunan jalan

dengan menggunakan aspal, serta menggunakan system rigid. Sedangkan nilai tambah manfaat dari sistem ekologi, seperti halnya perbandingan tingkat emisi antara pembangunan jalan dengan menggunakan sistem aspal, serta menggunakan sistem rigid, belum termasuk dalam pembahasan penelitian. Oleh karena itu maka diharapkan dalam penelitian selanjutnya, mampu menganalisis nilai tambah manfaat dari sistem ekologi atas pembangunan jalan *green road*.