

# FAKTOR-FAKTOR KINERJA GREEN TERMINAL FAKTOR MALANG YANG BERKELANJUTAN DAN RAMAH LINGKUNGAN

Agung Sedayu<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Jln. Gajayana 50  
Malang Jawa Timur 65144 Telp/Fax. (0341) 55893, Email : agung\_resta@yahoo.ac.id*

## ABSTRAK

Terminal Hamid Rusdi Malang memiliki peran yang sangat penting sebagai terminal tipe B di kota Malang. Terminal yang beroperasi sejak tahun 2009 ini mengalami penurunan kinerja sehingga diperlukan evaluasi untuk peningkatan kinerjanya. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan deskripsi faktor-faktor kinerja terminal hasil penelitian pendahuluan yang mempertimbangkan unsur-unsur berkelanjutan dan ramah lingkungan yaitu *Green Terminal*. Metode yang dilakukan adalah survei, wawancara, dan penyebaran angket. Analisis menggunakan metode deskripsi statistik frekuensi dengan bantuan SPSS 18.0. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor Estetika Arsitektural ( $X_5$ ) dengan skor tertinggi pada skala memuaskan, Kemudahan dan Keterjangkauan ( $X_6$ ) dengan hasil kurang memuaskan, Keandalan Transportasi ( $X_7$ ) pada skala kurang memuaskan, Daya Tahan Bangunan ( $X_8$ ) dengan kurang memuaskan, Frekuensi dan Kepadatan ( $X_9$ ) tergolong memuaskan, Kenyamanan dan Keteraturan ( $X_{10}$ ) tergolong memuaskan, ketersediaan dan kapasitas fasilitas umum ( $X_{11}$ ) dengan skala kurang memuaskan, dan Penerapan Konsep Ramah Lingkungan ( $X_{12}$ ) dengan skala kurang memuaskan.

**Kata kunci:** Faktor kinerja, green terminal

## 1. PENDAHULUAN

Kondisi Terminal Hamid Rusdi Kota Malang saat ini cenderung sepi dan mengalami penurunan kinerja sejak beroperasi pertama pada tahun 2009. Untuk mengatasi permasalahan ini diperlukan suatu evaluasi dan kajian dalam upaya perbaikan dan peningkatan kinerja terminal yang mengacu pada prinsip-prinsip kinerja infrastruktur transportasi yang ramah lingkungan. Makalah ini mengemukakan hasil penelitian lanjutan dari makalah sebelumnya yang dikemukakan oleh Sedayu (2015). Penelitian ini merupakan rangkaian penelitian besar yang telah dilakukan oleh Sedayu (2015) pada tahapan yang direncanakan sesuai dengan roadmap penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan deskripsi faktor-faktor kinerja terminal hasil penelitian pendahuluan yang mempertimbangkan unsur-unsur berkelanjutan dan ramah lingkungan yaitu *Green Terminal*. Penelitian yang dilakukan meliputi penelitian utama dan pendukung yang dilaksanakan secara *Multi Years* dan berkelanjutan untuk mencapai tujuan mewujudkan rekomendasi Standar Pelayanan Minimal (SPM) terminal angkutan umum yang berkelanjutan dan ramah lingkungan.



Gambar 1. Bagian depan fasade gedung terminal Faktor Malang



Gambar 2. Akses jalan menuju dan dari terminal Faktor Malang

Gambar 1 adalah bagian depan fasade gedung terminal, sedangkan Gambar 2 adalah akses jalan menuju dan dari terminal Faktor Malang. Akses jalan yang berhubungan langsung dengan terminal Faktor ini adalah Jalan Mayjend. Sungkono yang menghubungkan kota Malang dengan wilayah Kabupaten Malang, Kabupaten Lumajang, dan Kabupaten Blitar.

## 2. KAJIAN PUSTAKA

Terminal Faktor Kota Malang tergolong terminal tipe B dimana menurut Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 31 tahun 1995 memiliki definisi yaitu terminal yang berfungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan antar kota dalam propinsi (AKDP), angkutan kota, dan angkutan pedesaan. Penelitian ini berupaya untuk menghasilkan keterbaruan (*novelty*) yang berbeda dengan penelitian terdahulu. Keterbaruan tersebut dalam upaya menyempurnakan dan melengkapi hasil penelitian yang dilakukan sebelumnya. Untuk menghasilkan keterbaruan tersebut perlu mengacu dan membandingkan dengan terminal terdahulu yang berkaitan dengan relevan dengan penelitian ini. Tabel 1 mengemukakan variabel-variabel penelitian yang digunakan dalam penyusunan variabel dalam alat pengukuran survei di dalam penelitian ini.

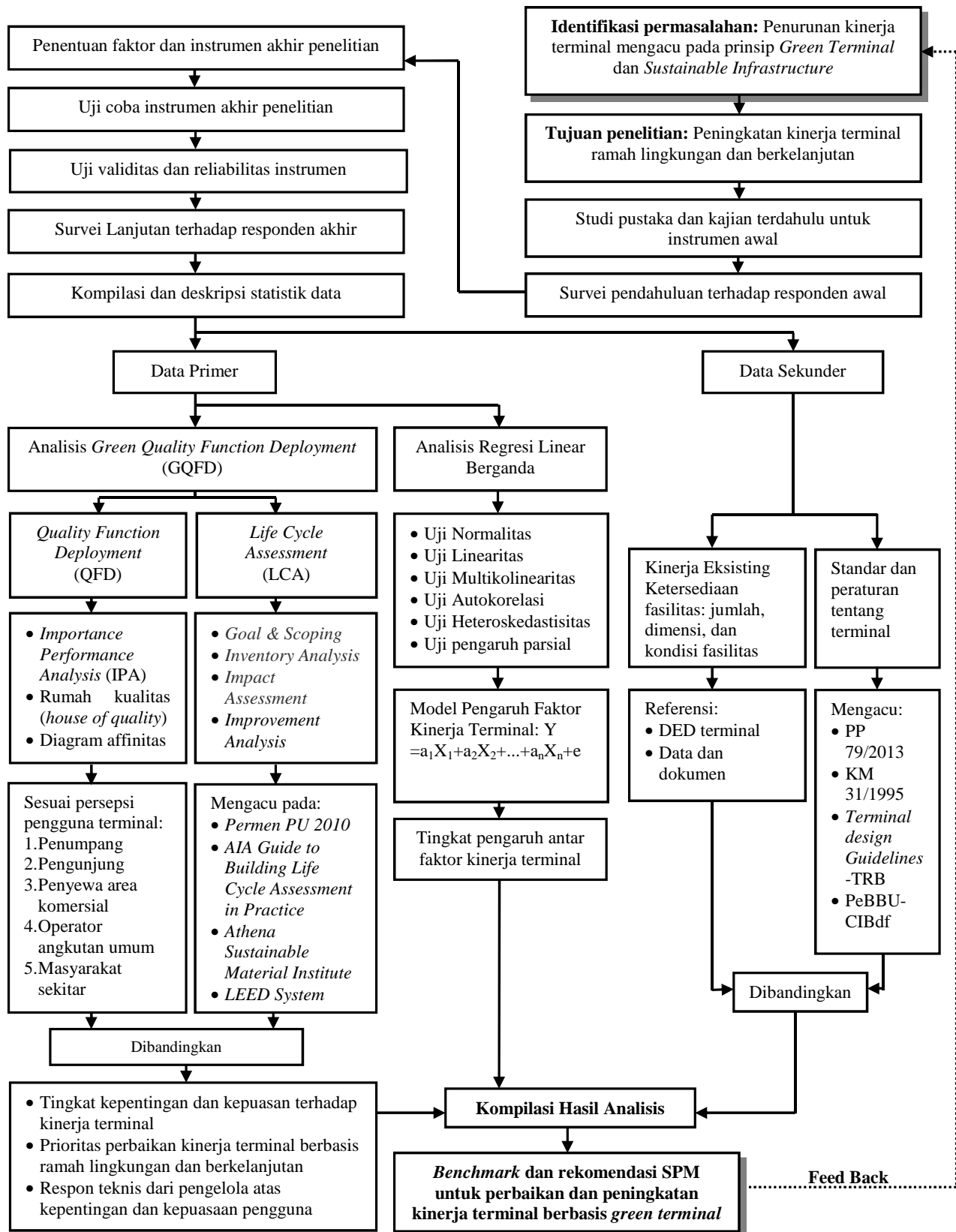
**Tabel 1. Variabel-Variabel Penelitian Terdahulu**

No	Peneliti	Tahun	Variabel Penelitian	Metode
1	Agung Sedayu	2012a	Manajemen dan organisasi, Fasilitas teknis, Kualitas pelayanan, dan Kepuasan pengguna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deskripsi</li> <li>• Studi konseptual</li> </ul>
2	Agung Sedayu	2012b	Ketersediaan fasilitas dan Pelayanan transportasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Survey dan scoring</li> <li>• Visualisasi dengan <i>Visual Basic 6.0</i></li> </ul>
3	Lindstrom	2013	Material bangunan, Sistem konstruksi, Sumber energy, Tipe kendaraan, dan Tata ruang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simulasi</li> <li>• Pemodelan</li> </ul>
4	El-Geneidy	2013	Waktu tunggu, <i>Pedestrian ways</i> , Koridor jalan kaki, Panjang jarak, dan Lanskap dan vegetasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengamatan dan observasi lapangan</li> <li>• Wawancara</li> <li>• Studi sirkulasi dan transportasi jalan kaki</li> </ul>
5	Pusporini	2013	Material, Ukuran produk, Penggunaan, Polutan, dan Emisi kendaraan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Quality Function Deployment (QFD)</i></li> <li>• <i>Fuzzy Logic</i></li> </ul>
6	Wayne	2013	Material bangunan, Penggunaan energy, Lingkungan dan Elemen bangunan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Life Cycle Assessment (LCA)</i></li> <li>• Pemodelan dengan <i>software</i></li> </ul>
7	Hermawan	2013	Material konstruksi dan Tahapan konstruksi	<i>Life Cycle Assessment (LCA)</i>
8	Agung Sedayu	2013	Kinerja, Estetika, Kemudahan, Keandalan, Daya tahan, Ketersediaan, Jaminan, Daya tanggap, Frekuensi, dan Kenyamanan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importance Performance Analysis (IPA)</li> <li>• Quality Function Deployment (QFD)</li> </ul>
9	Huda	2013	<i>Appropriate Site Development, Energy Efficiency and Refrigerant, Water Conservation, Material Resources and Cycle, Indoor Air Health and Comfort, dan Building and Environment Management</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengukuran lapangan</li> <li>• Kuantitatif dan kualitatif observasi</li> <li>• <i>GreenShip standard ranking</i></li> </ul>
10	Ervianto	2013	Area tunggu, Kedatangan/keberangkatan, dan Kapasitas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Survei pemetaan</li> <li>• Perhitungan kapasitas</li> </ul>

## 4. METODE

### 3.1. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian utama yang dikembangkan ditunjukkan pada Gambar 3. Tahapan penelitian pada makalah ini adalah pada tahap penentuan faktor dan instrumen akhir penelitian hingga tahap kompilasi dan deskripsi statistik data.



Gambar 3. Bagan Alir Tahapan Penelitian Utama

Survei lanjutan dilakukan dengan penyebaran instrumen akhir penelitian terhadap responden sebanyak 200 orang yang terdiri dari 150 penumpang, 25 penyewa area komersial, dan 25 operator angkutan umum.

### 3.2. Penentuan Faktor Kinerja Green Terminal

Tahapan awal adalah survei pendahuluan berupa penggalian informasi dan penetapan faktor kinerja *green terminal* (Lihat Gambar 3). Survei pendahuluan dengan penyebaran kuisioner pendahuluan dengan menggabungkan beberapa variabel dari penelitian terdahulu (lihat Tabel 1).

### 3.3. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian diuji tingkat validitas dan reliabilitasnya sebelum dilakukan analisis. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui kesahihan angket atau kuisioner yang akan disebarkan kepada pihak yang menjadi sampel penelitian. Uji validitas dan reliabilitas dengan bantuan SPSS 18.0 dilakukan terhadap 30 orang (Sugiyono, 2009), dengan 5 skala pengukuran sebagai berikut,

- 1 = tidak memuaskan
- 2 = kurang memuaskan
- 3 = cukup memuaskan
- 4 = memuaskan
- 5 = sangat memuaskan

Dalam penelitian ini, suatu instrumen dikatakan berkorelasi kuat apabila nilai korelasinya di atas angka 0,6 (Sugiyono, 2009). Untuk keperluan uji korelasi, maka digunakan korelasi *product moment* dari Pearson, yaitu rumus yang akan menghitung koefisien korelasi masing-masing item dengan skor total. Adapun persamaannya menurut Pearson adalah :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Dimana :

- $r_{xy}$  = Koefisien korelasi item yang dicari
- X = Skor responden untuk tiap item
- Y = Total skor tiap responden dari seluruh item
- $\sum X$  = Jumlah skor dalam distribusi X
- $\sum Y$  = Jumlah skor dalam distribusi Y
- $\sum X^2$  = Jumlah kuadrat masing-masing skor X
- $\sum Y^2$  = Jumlah kuadrat masing-masing skor Y
- N = Jumlah subyek

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui tingkat ketepatan, keakuratan, kestabilan, atau konsistensi alat pengumpul data dalam mengungkapkan gejala tertentu dari sekelompok individu, walaupun dilakukan pada waktu yang berbeda. Uji reliabilitas dilakukan terhadap pernyataan-pernyataan yang sudah berkorelasi kuat. Untuk menguji *Internal Consistency* dengan menggunakan koefisien konsistensi (*Alpha Cronbach*). Persamaan *Alpha Cronbach* yang digunakan dalam uji reliabilitas ini adalah :

$$r_1 = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ \frac{1 - \sum \sigma b^2}{\sigma.t^2} \right]$$

Dimana :

- $r_1$  = Konsistensi instrumen
- K = Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal
- $\sum \sigma b^2$  = Jumlah varians butir
- $\sigma b^2$  = Varians total

Dengan ketentuan bahwa apabila nilai koefisien alpha (koefisien *Alpha Cronbach*) berada di atas 0,60 (Sugiyono, 2009).

### 3.4. Analisis Deskripsi Statistik Faktor Kinerja Green Terminal

Analisis ini dilakukan untuk mendeskripsikan secara umum data hasil survei statistik tanpa melakukan pengambilan kesimpulan akhir. Proses pengolahan data dengan menggunakan program Ms. Excel dan SPSS 18.0 for Windows.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Hasil penggalan Suara Pengguna

Faktor kinerja yang dideskripsikan pada makalah ini merupakan kelanjutan dari makalah terdahulu dalam Sedayu (2005) yang memperoleh 4 faktor meliputi : Keamanan ( $X_1$ ), Keselamatan dan Kesehatan ( $X_2$ ), Daya Tanggap Pengelola ( $X_3$ ), dan Utilitas Bangunan ( $X_4$ ). Penelitian ini memperoleh 12 faktor kinerja dengan 8 faktor kinerja yang lain antara lain Estetika Arsitektural/*Aesthetic* ( $X_5$ ), Kemudahan dan Keterjangkauan/*Easy and Accessibility* ( $X_6$ ), Keandalan Transportasi/*Reliability* ( $X_7$ ), Daya tahan bangunan/*Durability* ( $X_8$ ), Frekuensi dan Kepadatan/*Frequency* ( $X_9$ ), Kenyamanan dan Keteraturan/*Comfort and Regularity* ( $X_{10}$ ), Ketersediaan dan Kapasitas Fasilitas Umum/*Availability and Capacity* ( $X_{11}$ ), dan Penerapan Konsep Ramah Lingkungan/*Eco-Friendly* ( $X_{12}$ ).

### 4.2. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

Hasil uji validitas dan reliabilitas instrumen uji coba terhadap 30 orang diperoleh Tingkat Kepuasan sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2.

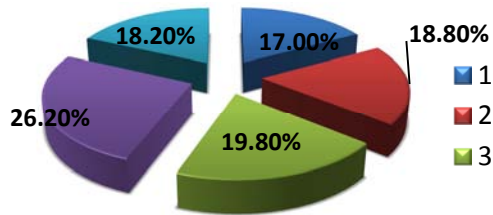
Tabel 2. Hasil uji validitas dan reliabilitas

No	Faktor Kinerja	Uji Validitas (nilai korelasi)	Uji Reliabilitas (nilai alpha)
1	Estetika Arsitektural ( $X_5$ )	>0,6	0,944 (>0,6)
2	Kemudahan dan Keterjangkauan ( $X_6$ )	>0,6	0,975 (>0,6)
3	Keandalan Transportasi ( $X_7$ )	>0,6	0,987 (>0,6)
4	Daya tahan bangunan ( $X_8$ )	>0,6	0,858 (>0,6)
5	Frekuensi dan Kepadatan ( $X_9$ )	>0,6	0,839 (>0,6)
6	Kenyamanan dan Keteraturan ( $X_{10}$ )	>0,6	0,911 (>0,6)
7	Ketersediaan dan Kapasitas Fasilitas Umum ( $X_{11}$ )	>0,6	0,946 (>0,6)
8	Penerapan Konsep Ramah Lingkungan ( $X_{12}$ )	>0,6	0,935 (>0,6)

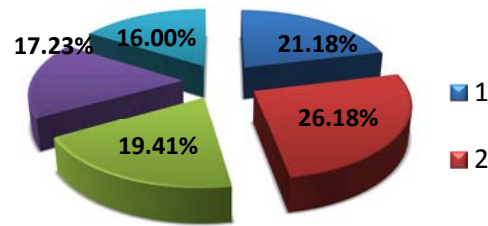
Hasil uji validitas dan reliabilitas pada Tabel 2 menunjukkan bahwa instrumen penelitian untuk 8 faktor kinerja *Green Terminal* dinyatakan valid dan andal, sehingga hasil uji ini

### 4.3. Deskripsi Statistik Faktor-Faktor Kinerja Green Terminal

Deskripsi statistik faktor kinerja *green terminal* dijelaskan pada beberapa gambar di bawah. Deskripsi yang dilakukan adalah menjelaskan tingkat frekuensi kemunculan dengan bantuan SPSS 18.0. Gambar 4 menunjukkan deskripsi statistik frekuensi faktor Estetika Arsitektural ( $X_5$ ). Tampak bahwa skor tertinggi adalah memuaskan (skala 4) dengan prosentase 26,20% dan skor terendah tidak memuaskan (Skala 1) dengan prosentase 17%. Hasil ini jika dibandingkan dengan kondisi eksisting sangatlah relevan, sebab sebagian besar bangunan dengan elemennya masih relative bagus dan estetis. Gambar 5 adalah Grafik frekuensi faktor kinerja Kemudahan dan Keterjangkauan ( $X_6$ ), dimana skor tertinggi adalah kurang memuaskan (skala 2) dengan prosentase 26,18%, dan skor terendah adalah sangat memuaskan (skala 4) dengan prosentase 16%. Hasil untuk faktor ini menunjukkan bahwa secara nyata lokasi terminal sangat jauh dari kawasan padat sehingga sulit dijangkau dan tidak mudah dalam aksesibilitas.

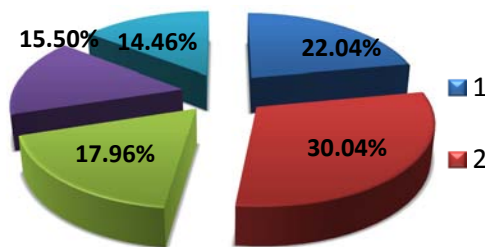


**Gambar 4. Frekuensi Kepuasan Faktor Estetika Arsitektural ( $X_5$ )**

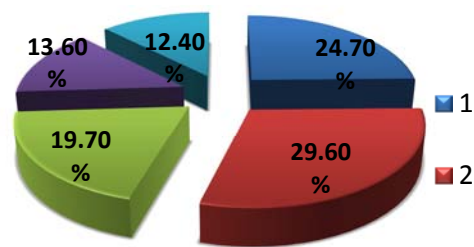


**Gambar 5. Frekuensi Kepuasan Faktor Kemudahan dan Keterjangkauan ( $X_6$ )**

Gambar 6. menunjukkan deskripsi Frekuensi faktor Keandalan Transportasi ( $X_7$ ), dimana skor tertinggi adalah kurang memuaskan (skala 2) dengan prosentase 30,04%, sedangkan skor terendah adalah skala sangat memuaskan (skala 5) dengan prosentase 14,46%. Aspek keandalan pelayanan transportasi menjadi sangat penting bagi pengguna, dan kondisi kinerja terminal pada aspek ini sangat rendah dimana jumlah armada angkutan umum yang masuk terminal sangat rendah, dimana angkutan umum tidak masuk terminal namun melakukan transit di luar terminal (terminal bayangan).

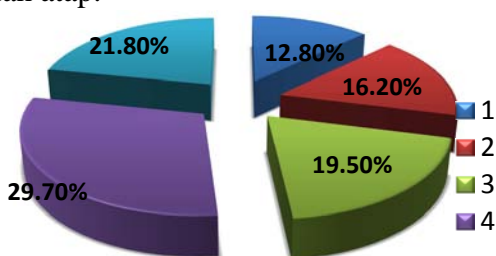


**Gambar 6. Frekuensi Kepuasan Faktor Keandalan Transportasi ( $X_7$ )**

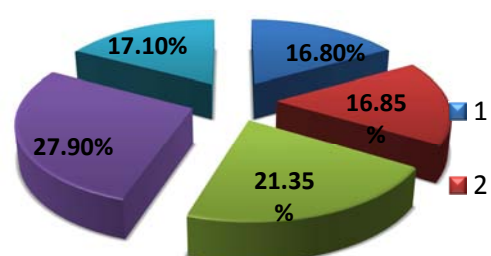


**Gambar 7. Frekuensi Kepuasan Faktor Daya Tahan Bangunan ( $X_8$ )**

Gambar 7 adalah Grafik Frekuensi faktor Daya Tahan Bangunan ( $X_8$ ), dimana pengguna sebagian besar merasakan kurang memuaskan (skala 2) dengan prosentase 29,60% dan skala sangat memuaskan (skala 5) tergolong paling rendah dengan prosentase 12,40%. Hal ini dapat diterima, sebab bangunan terminal sudah mengalami banyak kerusakan terutama pada bagian atap.



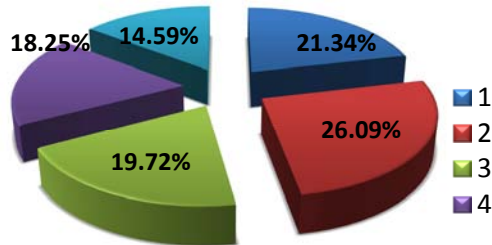
**Gambar 8. Frekuensi Kepuasan Faktor Frekuensi dan Kepadatan ( $X_9$ )**



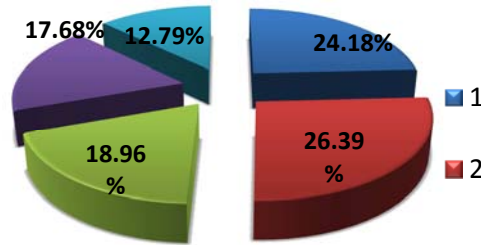
**Gambar 9. Frekuensi Kepuasan Faktor Kenyamanan dan Keteraturan ( $X_{10}$ )**

Gambar 8 adalah gambaran deskriptif frekuensi faktor Frekuensi dan Kepadatan ( $X_9$ ), dimana pengguna merasakan tingkat frekuensi dan kepadatan terminal tergolong memuaskan (skala 4) dengan prosentase 29,70%. Skor terendah tingkat kepuasan adalah pada skala tidak memuaskan (skala 1) dengan prosentase 12,80%. Hasil ini sangat sesuai dengan kondisi nyata terminal, dimana tingkat frekuensi dan kepadatan terminal sangat rendah oleh karena sepi pengunjung dan jumlah angkutan umum yang melintas. Hasil yang sama ditunjukkan pada Frekuensi faktor Kenyamanan dan Keteraturan ( $X_{10}$ ) pada Gambar 9, dimana pengguna juga merasakan tingkat Kenyamanan dan Keteraturan terminal tergolong memuaskan (skala 4) dengan 27,90%. Sementara itu skor terendah terjadi pada skala tidak memuaskan (skala 1)

dengan 16,80%. Gambar 10 adalah grafik frekuensi faktor kinerja ketersediaan dan kapasitas fasilitas umum ( $X_{11}$ ) dimana skor tertinggi adalah skala kurang memuaskan (skala 2) dengan prosentase 26,09%, sedangkan skor terendah pada skala sangat memuaskan (skala 5) dengan 14,59%. Hasil ini sesuai dengan kondisi nyata terminal bahwa ketersediaan dan kapasitas fasilitas umumnya relatif kurang.



**Gambar 10. Frekuensi Kepuasan Faktor Ketersediaan dan Kapasitas Fasilitas Umum ( $X_{11}$ )**



**Gambar 11. Frekuensi Kepuasan Faktor Penerapan Konsep Ramah Lingkungan ( $X_{12}$ )**

Hasil yang sama ditunjukkan untuk frekuensi faktor kinerja Penerapan Konsep Ramah Lingkungan ( $X_{12}$ ) (lihat Gambar 11) dimana skor tertinggi adalah skala kurang memuaskan (skala 2) dengan prosentase 26,39%, sedangkan skor terendah pada skala sangat memuaskan (skala 5) dengan 12,79%. Hasil ini jika dibandingkan dengan kondisi nyata masih relatif kurang optimal dalam penerapan konsep ramah lingkungan pada terminal baik pada konstruksi, material, desain, tatanan taman/lansekap, sistem utilitas, manajemen lingkungan, dan penggunaan energi alternatif yang terbarukan.

## 5. KESIMPULAN

Kinerja Terminal Hamid Rusdi Kota Malang saat ini cenderung sepi dan mengalami penurunan kinerja sejak beroperasi pertama pada tahun 2009. Kondisi ini dipengaruhi oleh beberapa faktor yang perlu dikaji dan dievaluasi. Hasil penelitian memperoleh 12 faktor kinerja yang mempertimbangkan unsur-unsur berkelanjutan dan ramah lingkungan yaitu *Green Terminal*. Makalah terdahulu menyajikan empat faktor kinerja meliputi faktor Keamanan ( $X_1$ ), Keselamatan dan Kesehatan ( $X_2$ ), Daya Tanggap Pengelola ( $X_3$ ), dan Utilitas Bangunan ( $X_4$ ). Hasil penelitian pada tahap ini menunjukkan bahwa faktor Estetika Arsitektural ( $X_5$ ) dengan skor tertinggi pada skala memuaskan, faktor Kemudahan dan Keterjangkauan ( $X_6$ ) dengan hasil kurang memuaskan, faktor Keandalan Transportasi ( $X_7$ ) pada skala kurang memuaskan, faktor Daya Tahan Bangunan ( $X_8$ ) dengan kurang memuaskan, faktor Frekuensi dan Kepadatan ( $X_9$ ) tergolong memuaskan, Kenyamanan dan Keteraturan ( $X_{10}$ ) tergolong memuaskan, faktor Ketersediaan dan kapasitas fasilitas umum ( $X_{11}$ ) dengan skala kurang memuaskan, dan faktor Penerapan Konsep Ramah Lingkungan ( $X_{12}$ ) dengan skala kurang memuaskan. Hasil ini dapat dilanjutkan pada tahapan analisis dengan tingkatan yang lebih mendalam seperti analisis tingkat kepentingan-kepuasan atau *Importance-Performance Analysis* (IPA), analisis regresi linear berganda, analisis *Quality Function Deployment* (QFD), dan analisis lain yang relevan dengan tujuan penelitian.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

1. Anonim. *Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 31 Tahun 1995 Tentang Terminal Transportasi Jalan*. Jakarta : Kementerian Perhubungan.
2. El-Geneidy, Ahmed. 2013. *New evidence on walking distances to transit stops: Identifying redundancies and gaps using variable service areas*. Journal of Transportation Research. Transportation Research at McGill: McGill University



3. Ervianto , Wulfram. 2013. *Kajian Faktor Green Construction Infrastruktur Jalan Berdasarkan Sistem Rating Greenroad dan Invest.* Prosiding Konferensi Nasional Teknik Sipil 7. Universitas Sebelas Maret (UNS) - Surakarta
4. Hermawan, 2013. *Peran Life Cycle Analysis (LCA) Pada Material Konstruksi Dalam Upaya Menurunkan Dampak Emisi Karbon Dioksida Pada Efek Gas Rumah Kaca.* Prosiding Konferensi Nasional Teknik Sipil 7. Surakarta: Universitas Sebelas Maret
5. Huda, Miftahul. 2013. *Analisis of Important Factors Evaluation Criteria for Green Building.* The International Journal Of Engineering And Science (IJES) Volume 2 Issue 12 Pages 41-47 ISSN (e): 2319 – 1813 ISSN (p): 2319 – 1805.
6. Lindstrom, Cajsa. 2013. *Energy Efficient Design of Bus Terminals.* Journal of Civil and Environmental Engineering, Chalmers University of Technology: Gothenburg, Sweden
7. Pusporini, Pregiwati. 2013. *Integrating Environmental Requirements into Quality Function Deployment for Designing Eco-Friendly Product.* International Journal of Materials, Mechanics and Manufacturing, Vol.1, No.1. University of South Australia.
8. Sedayu, Agung. 2012a. *Design of Minimum Services Standard of Public Transport Terminal Infrastructure in Indonesia.* Proceeding of Joint Conference UTM and ITS. e-ISBN: 978-983-44826-3-3. Surabaya
9. Sedayu, Agung. 2012b. *Attributes of a Minimum Services Standard of Public Transport Terminal Infrastructure in Indonesia.* Journal of Basic and Applied Scientific Research ISSN 2090-4304 (index Copernicus & Thompson ISI)
10. Sedayu, Agung. 2013. *Evaluasi Pelayanan Terminal Tipe B di Kabupaten Kediri.* Laporan Penelitian Penguatan Program Studi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
11. Sedayu, Agung. 2015. *Prioritas Dan Target Peningkatan Kinerja Dan Pelayanan Green Dan Sustainable Terminal Hamid Rusdi Kota Malang.* Laporan Penelitian Penguatan Program Studi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
12. Sedayu, Agung. 2015. *Deskripsi Faktor-Faktor Dalam Pengembangan Kinerja Green Terminal Hamid Rusdi Malang.* Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Prasarana Wilayah (Atpw) Diploma Teknik Sipil Its Surabaya.
13. Sugiyono, 2009. *Statistika Untuk Penelitian.* Bandung: penerbit Alfabeta.
14. Wayne, B. 2013. *Integrating LCA Tools in Green Building Rating Systems.* Journal of Sustainable Materials. The ATHENA Sustainable Materials Institute. Ontario, Canada.