



UNIVERSITAS DIPONEGORO

**PENILAIAN PENERANGAN JALAN UMUM BERDASARKAN
TIPOLOGI DESA – KOTA SEBAGAI INFRASTRUKTUR
PENDUKUNG EVAKUASI BENCANA**

TUGAS AKHIR

**RAKAN PRAMOE IZDIHAR
21040113130085**

**FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA**

**SEMARANG
OKTOBER 2017**



UNIVERSITAS DIPONEGORO

**PENILAIAN PENERANGAN JALAN UMUM BERDASARKAN
TIPOLOGI DESA – KOTA SEBAGAI INRASTRUKTUR
PENDUKUNG EVAKUASI BENCANA**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**RAKAN PRAMOE IZDIHAR
21040113130085**

**FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA**

**SEMARANG
OKTOBER 2017**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir yang berjudul “**Penilaian Penerangan Jalan Umum Berdasarkan Tipologi Desa – Kota Sebagai Infrastruktur Pendukung Evakuasi Bencana**” ini adalah hasil karya saya dengan dibimbing oleh **Dr. Eng Maryono, ST, MT** dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan benar.

NAMA : Rakan Pramoe Izdihar

NIM : 21040113130085

Tanda Tangan :



Tanggal : 17 Oktober 2017

HALAMAN PENGESAHAN

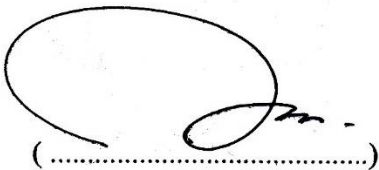
Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Rakan Pramoe Izdihar
NIM : 21040113130085
Departemen : Perencanaan Wilayah & Kota
Fakultas : Teknik
Judul Tugas Akhir : Penilaian Penerangan Jalan Umum Berdasarkan Tipologi Desa – Kota
Sebagai Infrastruktur Pendukung Evakuasi Bencana

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar **Sarjana** pada Departemen Perencanaan Wilayah & Kota, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.

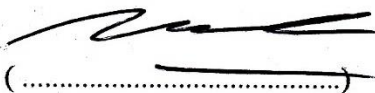
TIM PENGUJI

Pembimbing : Dr. Eng Maryono, ST, MT



(.....)

Penguji I : Mohammad Muktiali, SE, Msi, MT



(.....)

Penguji II : Landung Esariti, ST, MPS



(.....)

Semarang, 17 Oktober 2017

Mengetahui,
Ketua Program Studi SI
Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota



Ir. Agung Sugiri, MPSt.

NIP. 196204031993031003

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Rakan Pramoe Izdihar
NIM : 21040113130085
Departemen : Perencanaan Wilayah & Kota
Fakultas : Teknik
Judul Karya : Skripsi/Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah yang berjudul :

“Penilaian Penerangan Jalan Umum Berdasarkan Tipologi Desa – Kota Sebagai Infrastruktur Pendukung Evakuasi Bencana”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang
Pada Tanggal : 17 Oktober 2017

Yang menyatakan



Rakan Pramoe Izdihar

**"Sebaik-baiknya manusia adalah yang bermanfaat
bagi orang Lain"**

PENILAIAN PENERANGAN JALAN UMUM BERDASARKAN TIPOLOGI DESA – KOTA SEBAGAI INFRASTRUKTUR PENDUKUNG EVAKUASI BENCANA

Abstrak

Infrastruktur merupakan sistem fisik yang menyediakan transportasi, pengairan, drainase, bangunan gedung, dan fasilitas publik lainnya yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan dasar manusia baik kebutuhan sosial maupun kebutuhan ekonomi (Grigg,1998). Infrastruktur merupakan komponen penting terhadap kegiatan manusia. Banyak infrastruktur penting pendukung kegiatan manusia salah satunya Penerangan Jalan Umum. PJU memiliki fungsi yang sangat vital terhadap pergerakan manusia dan barang. Penelitian ini berlokasi di koridor rawan bencana yaitu Desa Mriyan – Kota Boyolali sehingga ingin melihat penilaian kualitas PJU terhadap keberlangsungan ketika proses evakuasi bencana. Desa Mriyan merupakan salah satu daerah yang masuk kedalam KRB (Kawasan Rawan Bencana) II Gunung Merapi. Data dari Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi tahun 2010 menunjukkan bahwa erupsi Gunung Merapi terjadi saat malam hari sehingga peran PJU sangat penting ketika proses evakuasi saat malam hari. Desa dan kota merupakan dua wilayah yang memiliki perbedaan karakteristik yang tinggi. Perbedaan karakteristik ini dapat menimbulkan ketimpangan (disparitas). Disparitas pembangunan antara desa dan kota dapat dilihat dari berbagai aspek, diantaranya yaitu dari segi infrastruktur. Perbedaan pola manajemen infrastruktur juga dapat menimbulkan disparitas pembangunan antara desa dan kota. Oleh karena nya penting melihat kualitas infrastruktur PJU berdasarkan tipologi desa-kota guna mendukung proses evakuasi di koridor rawan bencana. Pada penelitian ini terdapat 3 aspek yang dibahas yaitu aspek fisik, aspek energi, dan aspek manajemen pengelolaan. Untuk aspek fisik dan aspek energi alat analisis yang digunakan adalah analisis diskriminan. Pada aspek fisik dan energi terdapat 7 variabel kuantitatif. Variabel inilah yang kemudian dilakukan menggunakan analisis diskriminan untuk mendapatkan variabel pembeda. Hasilnya tingkat kepercayaan sebesar 82,4 % dan terdapat 2 variabel utama yang menjadi pembeda yaitu variabel tingkat luminansi dan variabel jenis lampu. Fungsi diskriminan yang dihasilkan adalah $Desa = - 11, 988 - 8, 673 (X1) + 0,332 (X2)$ dan $Desa - Kota = - 4, 895 - 2, 525 (X1) + 0,139 (X2)$. Selain itu hasil dari penilaian koridor mengklasifikasikan kualitas PJU kedalam 3 kelas yaitu kualitas baik, kualitas sedang, dan kualitas buruk. Koridor Desa Mriyan dengan kualitas sedang, Desa Wonodoyo dengan kualitas buruk, dan Desa Samiran dengan kualitas baik. Pada aspek manajemen pengelolaan, penelitian ini membahas mengenai analisis internal dan eksternal. Analisis internal dan eksternal penting untuk dapat melihat pencapaian yang telah dilakukan oleh masyarakat yang tinggal di kawasan rawan bencana terhadap manajemen infrastruktur PJU. Kesimpulannya terdapat perbedaan karakteristik fisik, energi, dan pola manajemen pengelolaan infrastruktur PJU berdasarkan klasifikasi desa dan desa – kota pada kawasan rawan bencana.

Kata kunci: *desa-kota, koridor rawan bencana, penilaian infrastruktur PJU*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang selalu melimpahkan Rahmat, Ridho dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Penilaian Infrastruktur PJU Berdasarkan Tipologi Desa – Kota Sebagai Prasarana Pendukung Evakuasi Bencana”** dengan baik dan lancar.

Penyusun ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada berbagai pihak yang telah berperan penting dalam proses penyusunan tugas akhir, yaitu:

1. Dr. Ir. Hadi Wahyono, M.A selaku Ketua Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota atas segala kemudahan dan bantuan selama penulis menjalankan kuliah di Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Diponegoro
2. Ir. Agung Sugiri, MPSt selaku Ketua Prodi S1 Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota atas segala kemudahan dan bantuan selama penulis menjalankan kuliah di Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Diponegoro.
3. Dr. Eng. Maryono, ST, MT selaku dosen pembimbing, atas segala bimbingan saran, gagasan, waktu, tenaga dan nasihat untuk penulis selama penyusunan tugas akhir.
4. Mohammad Muktiali, SE, Msi, MT selaku dosen penguji I yang telah memberikan masukan, saran dan bimbingannya kepada penulis dalam penyusunan tugas akhir.
5. Landung Esariti, ST, MPS selaku dosen penguji II yang telah memberikan masukan, saran dan bimbingannya kepada penulis dalam penyusunan tugas akhir.
6. Papa dan Mama, yang selalu mendo'akan penulis selama lebih dari empat tahun dalam menyelesaikan pendidikan dan tidak pernah lelah dalam mendukung penulis baik secara finansial dan dukungan moral. Tugas akhir ini penulis persembahkan untuk papa dan mama.
7. Ishar, Dhanti, dan keluarga besar yang selalu memberikan dukungan doa, semangat, nasihat, dan dukungan untuk penulis selama menempuh pendidikan.
8. Teman-teman dekat, Lutfi Setiawan dan Muhammad Jiahadi yang selalu menghibur dan memberikan semangat.
9. Teman – Teman dekat Rombongan Raja Salman, Guntur Pamungkas, Muhammad Austin, Alwan Fauzan, Arief Adhika, Hafiz Satria, Gilang Rizki Ramadhan, Julvian Rezky, dan Noval Pinasthika sebagai bagian keluarga yang selalu ada.
10. Sahabat dari awal perkuliahan di Undip, Olyna Ayuning, Nadhira Rizky Yanti, Yustika Qasthari, Nabila Anjani, Noval Pinasthika, Gilang Rizki serta Wiko Suhar yang selalu menjadi penyemangat dan tempat untuk bercerita.

11. Teman satu bimbingan, Laras Kun Rahmanti, dan Intan Hapsari sebagai teman diskusi yang memberikan motivasi, dan semangat ketika penulis mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tugas akhir.
12. Teman seperjuangan Planologi 2013 atas kebersamaan dan semangat yang telah diberikan.
13. Teman – teman KKN Tematik Desa Bedono yang telah memberikan pengertian dan semangat di sela - sela kesibukan KKN.
14. Teman – teman Himpunan Mahasiswa Teknik Planologi 2015 yang telah memberikan pengalaman dalam berorganisasi.
15. Kepala Desa Mriyan, Kepala Desa Wonodoyo, Kepala Desa Samiran yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian dan bersedia meluangkan waktu untuk menjawab semua pertanyaan – pertanyaan yang diajukan penulis.
16. Masyarakat Desa Mriyan, Desa Wonodoyo, dan Desa Samiran yang telah meluangkan waktu untuk memberikan informasi yang dibutuhkan penulis.
17. Semua pihak yang telah membantu dan memberikan masukan dalam penyusunan tugas akhir ini.

Semarang, 17 Oktober 2017

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PUBLIKASI.....	i
HALAMAN PRIBADI.....	i
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan dan Sasaran.....	4
1.3.1 Tujuan.....	4
1.3.2 Sasaran	4
1.4 Ruang Lingkup	5
1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah	5
1.4.2 Ruang Lingkup Materi	7
1.5 Manfaat Penelitian.....	8
1.6 Kerangka Pemikiran	8
1.7 Metodologi Pelaksanaan Penelitian.....	10
1.7.1 Metode Penelitian.....	10
1.7.2 Kebutuhan Data Penelitian.....	11
1.7.3 Teknik Pengumpulan Data	12
1.7.4 Teknik Analisis Penelitian.....	13
1.7.5 Teknik Sampling	15

1.8	Sistematika Pembahasan.....	18
BAB II	KAJIAN LITERATUR PJU BERDASARKAN TIPOLOGI DESA – KOTA SEBAGAI INFRASTRUKTUR PENDUKUNG EVAKUASI BENCANA	19
2.1	Pemahaman PPIP dan Pengertian Desa dan Desa - Kota	19
	2.1.1 Program Pembangunan Infrastruktur Perdesaan (PPIP).....	19
	2.1.2 Pengertian Desa.....	21
	2.1.3 Pengertian Desa – Kota	22
	2.1.4 Partisipasi Masyarakat.....	24
2.2	Pengertian Infrastruktur	27
	2.2.1 Infrastruktur Penerangan Jalan Umum (PJU).....	28
2.3	Manajemen Evakuasi.....	36
2.4	Sintesa Literatur.....	38
BAB III	GAMBARAN UMUM KAWASAN RAWAN BENCANA GUNUNG MERAPI DAN INFRASTRUKTUR PJU	41
3.1	Karakteristik Geografis.....	41
	3.1.1 Letak Geografis	41
	3.1.2 Penggunaan Lahan	42
	3.1.3 Topografi.....	43
3.2	Karakteristik Gunung Merapi	44
3.3	Koridor Penelitian (Koridor Desa, dan Desa – Kota)	47
	3.3.1 Koridor Desa Mriyan – Kota Boyolali	51
	3.3.2 Koridor Desa Wonodoyo – Kota Boyolali	52
	3.3.3 Koridor Desa Samiran – Kota Boyolali.....	53
3.4	Karakteristik Masyarakat Koridor Desa san Desa - Kota	54
3.5	Karakteristik Infrastruktur PJU.....	55
	3.5.1 Karakteristik Fisik	55
	3.5.2 Karakteristik Energi	57
	3.5.3 Karakteristik Manajemen	58
3.6	Karakteristik Infrastruktur Jalan	59
3.7	Hasil Identifikasi.....	61
BAB IV	KARAKTERISTIK DAN PENILAIAN KUALITAS INFRASTRUKTUR PJU.....	62

4.1	Analisis Fisik PJU	62
	4.1.1 Karakteristik Fisik PJU di Koridor Desa dan Koridor Desa - Kota	62
4.2	Analisis Energi PJU	69
	4.2.1 Karakteristik Energi PJU di Koridor Desa	69
	4.2.2 Karakteristik Energi PJU di Koridor Desa – Kota	71
4.3	Analisis Diskriminan	73
4.4	Penilaian Infrastruktur PJU.....	83
4.5	Analisis Manajemen Infrastruktur PJU (Penerangan Jalan Umum)	86
4.6	Temuan Studi.....	95
BAB V	PENUTUP	98
5.1	Kesimpulan	98
5.2	Rekomendasi	99
	DAFTAR PUSTAKA	101
	LAMPIRAN.....	105

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1	: Peta Administrasi Kabupaten Boyolali.....	5
Gambar 1. 2	: Alur Kerangka Pikir Penelitian.....	9
Gambar 1. 3	: Bagan <i>Key Informan</i>	16
Gambar 1. 4	: Kerangka Analisis Penelitian.....	17
Gambar 2. 1	: Hubungan Antara Sistem Sosial, Ekonomi, Infrastruktur dan Lingkungan	28
Gambar 2. 2	: Tipikal Lampu Penerangan Jalan pada Dua Arah	32
Gambar 2. 3	: Gambar Tipikal Lampu Penerangan Jalan.....	33
Gambar 2. 4	: Gambar Tipikal Lampu Tegak Tanpa Lengan.....	33
Gambar 2. 5	: Contoh Bentuk dan Dimensi Lampu Penerangan Jalan	34
Gambar 2. 6	: Bagan Hubungan Infrastruktur dengan Proses Evakuasi.....	37
Gambar 3. 1	: Peta Administrasi Kabupaten Boyolali.....	41
Gambar 3. 2	: Komposisi Tanah Sawah dan Tanah Kering pada 19 Kecamatan di Kabupaten Boyolali	42
Gambar 3. 3	: Diagram Penggunaan Lahan Kabupaten Boyolali.....	43
Gambar 3. 4	: Peta Topografi Kabupaten Boyolali	44
Gambar 3. 5	: Peta Kawasan Rawan Bencana Gunung Merapi	46
Gambar 3. 6	: Peta Koridor Penelitian (Desa dan Desa – Kota).....	49
Gambar 3. 7	: Peta Penggunaan Lahan Koridor Penelitian (Desa dan Desa – Kota)	50
Gambar 3. 8	: Peta Koridor Desa Mriyan – Kota Boyolali	51
Gambar 3. 9	: Peta Koridor Desa Wonodoyo – Kota Boyolali	52
Gambar 3. 10	: Peta Koridor Desa Samiran – Kota Boyolali.....	53
Gambar 3. 11	: Jenis Lampu Penerangan Jalan Umum pada Koridor Desa dan Desa – Kota	56
Gambar 3. 12	: Material Fisik Penerangan Jalan Umum pada Koridor Desa dan Desa – Kota	57
Gambar 3. 13	: Warna Cahaya Penerangan Jalan Umum pada Koridor Desa dan Desa – Kota	57
Gambar 3. 14	: Peta Jaringan Jalan Koridor Penelitian (Desa dan Desa – Kota).....	60
Gambar 4. 1	: Peta Jenis Lampu PJU Tingkat Desa di Koridor Desa, dan Koridor Desa – Kota	64
Gambar 4. 2	: Tingkat Perlindungan Lampu PJU dan <i>Built Material</i> PJU pada Koridor Desa dan Koridor Desa - Kota	66

Gambar 4. 3 : Peta Koridor Desa, dan Desa – Kota berdasarkan Fungsi Diskriminan	82
Gambar 4. 4 : Peta Penilaian Koridor Infrastruktur PJU	85
Gambar 4. 5 : Korelasi PPIP Dengan PDTB	95
Gambar 4. 6 : Strategi Pengembangan Desa Tangguh Bencana	96

DAFTAR TABEL

Tabel I. 1	: Kerangka Desain Penelitian.....	10
Tabel I. 2	: Kebutuhan Data Penelitian	11
Tabel I. 3	: Variabel Bebas dan Variabel Terikat.....	14
Tabel II. 1	: Tingkatan Partisipasi Masyarakat Menurut Tangga Partisipasi Arnstein.....	26
Tabel II. 2	: Penataan Letak Lampu Penerangan Jalan	30
Tabel II. 3	: Penataan Letak Lampu Penerangan Jalan	31
Tabel II. 4	: Rasio Kemerataan Pencahayaan Lampu Penerangan Jalan.....	31
Tabel II. 5	: Penataan Letak Lampu Penerangan Jalan	32
Tabel II. 6	: Sintesa Literatur.....	38
Tabel III. 1	: Aktivitas Vulkanik Gunung Merapi Tahun 1930 – 2010	45
Tabel III. 2	: Data Kerusakan Infrastruktur Akibat Letusan Gunung Merapi Tahun 2010	46
Tabel III. 3	: Karakteristik PJU pada Koridor Penelitian	48
Tabel III. 4	: Klasifikasi Desa dan Desa – Kota di Koridor Desa Mriyan – Kota Boyolali	52
Tabel III. 5	: Klasifikasi Desa dan Desa – Kota di Koridor Desa Wonodoyo – Kota Boyolali ..	53
Tabel III. 6	: Karakteristik Ekonomi pada Koridor Penelitian.....	54
Tabel III. 7	: Jenis Lampu di Koridor Desa dan Desa - Kota	55
Tabel III. 8	: Material Fisik dan Tinggi PJU di Koridor Desa dan Desa – Kota	56
Tabel III. 9	: Karakteristik Energi di Koridor Desa dan Desa - Kota	58
Tabel III. 10	: Sistem Manajemen PJU di Koridor Desa dan Desa - Kota	58
Tabel III. 11	: Klasifikasi Jalan pada Koridor Penelitian	60
Tabel IV. 1	: Jenis Lampu PJU di Koridor Desa dan Koridor Desa - Kota.....	63
Tabel IV. 2	: Karakteristik Jenis Lampu PJU di Koridor Desa dan Koridor Desa – Kota.....	63
Tabel IV. 3	: Material Pju Di Koridor Desa Dan Koridor Desa - Kota	65
Tabel IV. 4	: Tinggi Infrastruktur PJU di Koridor Desa dan Koridor Desa – Kota.....	66
Tabel IV. 5	: Data Perhitungan Luminansi Infrastruktur PJU	67
Tabel IV. 6	: Data Analisis Diskriminan	74
Tabel IV. 7	: <i>Analysis Case Processing Summary</i>	75
Tabel IV. 8	: <i>Analysis Case Processing Summary</i>	75
Tabel IV. 9	: <i>Analysis Case Processing Summary</i>	77
Tabel IV. 10	: <i>Log Determinants</i>	78

Tabel IV. 11 : <i>Variables Entered/ Removed</i>	78
Tabel IV. 12 : <i>Eigenvalues</i>	79
Tabel IV. 13 : <i>Structure Matrix</i>	79
Tabel IV. 14 : <i>Structure Matrix</i>	80
Tabel IV. 15 : <i>Function At Group Centroids</i>	80
Tabel IV. 16 : <i>Classifications Function Coefficients</i>	81
Tabel IV. 17 : <i>Classifications Function Coefficients</i>	81
Tabel IV. 18 : Bobot Masing Masing Variabel.....	83
Tabel IV. 19 : Nilai Interval Tiap Kelas	83
Tabel IV. 20 : Nilai Tiap Variabel Penilaian	84
Tabel IV. 21 : Klasifikasi Zona Penilaian PJU	85
Tabel IV. 22 : Keberadaan Prinsip Dasar PPIP	87
Tabel IV. 23 : Keberadaan Komponen PPIP	88
Tabel IV. 24 : Prinsip Dasar PPIP di Koridor Desa dan Desa - Kota	89
Tabel IV. 25 : Komponen PPIP di Koridor Desa dan Desa – Kota	90
Tabel IV. 26 : <i>Tabel Analisis Internal dan Eksternal</i>	91

