

# **STUDI PERBANDINGAN KELAYAKAN INFRASTRUKTUR DI PROVINSI RIAU DAN PROVINSI KEPULAUAN RIAU**

Tugas Akhir

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Oleh:

WAHYU MAHSYARI

NPM. : 11 02 14092



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
JANUARI 2017**

## **PENGESAHAN**

Laporan Tugas Akhir

### **STUDI PERBANDINGAN KELAYAKAN INFRASTRUKTUR DI PROVINSI RIAU DAN PROVINSI KEPULAUAN RIAU**

Oleh :

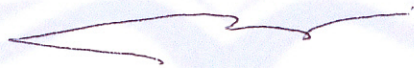
WAHYU MAHSYARI

NPM. : 11 02 14092

Telah disetujui oleh pembimbing

Yogyakarta, Januari 2017

Pembimbing

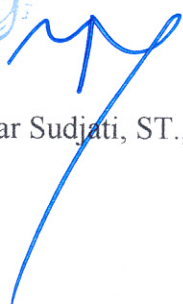


(Ir. Peter F. Kaming, M.Eng., Ph.D.)

Disahkan oleh :

Program Studi Teknik Sipil

Ketua



(J. Januar Sudjati, ST., MT.)

## PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

### STUDI PERBANDINGAN KELAYAKAN INFRASTRUKTUR DI PROVINSI RIAU DAN PROVINSI KEPULAUAN RIAU

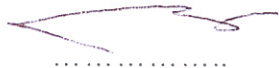


Oleh :

WAHYU MAHSYARI

NPM. : 11 02 14092

Telah diuji dan disetujui oleh

| Nama                                          | Tanda tangan                                                                                  | Tanggal              |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Ketua : Ir. Peter F. Kaming, M.Eng., Ph.D.    | <br>..... | 24/1/2017<br>.....   |
| Anggota : Dr. Ir. Wulfram I Ervianto, M.T.    | <br>..... | 24/01/2017<br>.....  |
| Anggota : Nectaria Putri Pramesti, S.T., M.T. | <br>..... | 24 Jan 2017<br>..... |

## **PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul:

### **STUDI PERBANDINGAN KELAYAKAN INFRASTRUKTUR DI PROVINSI RIAU DAN PROVINSI KEPULAUAN RIAU**

benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Ide, data hasil penelitian maupun kutipan baik langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam Tugas Akhir ini. Apabila terbukti dikemudian hari bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiasi, maka ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, 25 Januari 2017

Yang membuat pernyataan



(WAHYU MAHSYARI)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang maha kuasa karena atas limpahan berkat, rahmat dan karunia-Nya lah sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan judul **“STUDI PERBANDINGAN KELAYAKAN INFRASTRUKTUR DI PROVINSI RIAU DAN PROVINSI KEPULAUAN RIAU”**. Laporan tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program Strata-1 di Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari dalam penyusunan laporan tugas akhir ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, antara lain kepada:

1. Bapak Prof. Ir. Yoyong Arfiadi, M.Eng., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak J. Januar Sudjati, ST., MT., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta,
3. Bapak Ir. Peter F. Kaming, M.Eng., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing yang dengan setia dan sabar membimbing penulis dari awal hingga akhir penulisan laporan tugas akhir ini.
4. Bagian Pengajaran Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah membantu dalam bidang administrasi.
5. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
6. Bagian pihak responden Dinas PU, Kontraktor, Konsultan, Dosen Perguruan Tinggi yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan data-data penelitian.
7. Keluarga tercinta meliputi Ayah, Ibu, Kakak-adik ku, dan keluarga besar di Siak Sri Indrapura yang selalu setia memberikan dukungan material maupun moral yang sangat besar dengan penuh harapan dan cinta.

8. Rahmat Hidayat dan Fazil Hekar teman yang selalu memberikan semangat dan motivasi kepada saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
9. Bapak Hendri yang telah membantu saya dalam pencarian data.
10. Kawan-Kawan Senior Teknik Sipil Claudio Amor De Rosario S.T., M.T, Sandro Emanuel S.T., M.T, Tulus Setiawan S.T., Ivan Daniel Siagian S.T., M.T, Hilkia Bin Paledung S.T., Dedimus Bin Stefanus S.T., Anter L. Sigiro S.T., yang telah membantu dan menyemangati saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
11. Kawan-kawan seperjuangan Teknik Sipil Evan Suryanata, Indra Pramana Putra, Wandayoga Ambi, Agung Setiawan, Mathen Sowares, Anton P. Siregar, Dedek Pakpahan, Yohan Aryanto, Fikri, Donny Danuwijaya, Adi Kurnia dan yang lainnya yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang membantu dan memberi semangat.
12. Teman – teman Kost Uswatun Hasanah Sutardi, Dimas, Arif dan teman – teman kost lainnya terima kasih atas semua dukungannya dan semangatnya.
13. Teman-teman di Yogyakarta Tengku Hardiansyah, Tengku Ari Saputra, Isroy Islamy, Taufik Hidayat, Ofin dan teman – teman lainnya yang selalu memberikan saya motivasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir.

Penulis menyadari laporan tugas akhir ini tidak luput dari berbagai kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikannya sehingga laporan akhir ini dapat memberikan manfaat yang banyak bagi bidang pendidikan dan penerapan dilapangan serta bisa dikembangkan lagi lebih lanjut. Amin.

Yogyakarta, Januari 2017

WAHYU MAHSYARI

## DAFTAR ISI

|                         |      |
|-------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL .....     | i    |
| LEMBAR PENGESAHAN ..... | ii   |
| KATA PENGANTAR.....     | iii  |
| DAFTAR ISI.....         | v    |
| DAFTAR TABEL .....      | viii |
| DAFTAR GRAFIK.....      | ix   |
| DAFTAR GAMBAR .....     | x    |
| INTISARI .....          | xi   |

### **BAB I      PENDAHULUAN**

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1.1. Latar Belakang.....       | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah.....      | 4 |
| 1.3. Batasan Masalah .....     | 4 |
| 1.4. Keaslian Penelitian ..... | 5 |
| 1.5. Tujuan.....               | 5 |
| 1.6. Manfaat Penelitian .....  | 5 |

### **BAB II      TINJAUAN PUSTAKA**

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| 2.1. Infrastruktur .....                                  | 7  |
| 2.2. Sistem Infrastruktur .....                           | 9  |
| 2.3. Krisis Infrastruktur.....                            | 12 |
| 2.4. Sistem Manajemen Infrastruktur .....                 | 13 |
| 2.5. Kelayakan Infrastruktur .....                        | 14 |
| 2.6. Aspek Ekonomi di Provinsi Riau.....                  | 15 |
| 2.7. Provinsi Riau dan Provinsi Kepulauan Riau.....       | 16 |
| 2.8. Sistem Transportasi.....                             | 22 |
| 2.8.1.Sistem Transportasi Wilayah Secara Keseluruhan..... | 22 |
| 2.8.2.Sistem Transportasi Jalan Raya.....                 | 23 |
| 2.8.3.Sistem Transportasi Sungai .....                    | 25 |
| 2.8.4.Sistem Telekomunikasi .....                         | 26 |



|                |                                            |    |
|----------------|--------------------------------------------|----|
| <b>BAB III</b> | <b>METODOLOGI PENELITIAN</b>               |    |
|                | 3.1. Pemangku Kepentingan .....            | 26 |
|                | 3.2. Komponen Utama Penilaian .....        | 27 |
|                | 3.3. Proses Penelitian dan Penilaian ..... | 28 |
|                | 3.4. Metode Analisis Data .....            | 29 |
|                | 3.5. Alat Analisis .....                   | 31 |
| <b>BAB IV</b>  | <b>ANALISIS DATA</b>                       |    |
|                | 4.1. Data Umum Responden .....             | 32 |
|                | 4.1.1. Jenis Pekerjaan Responden .....     | 32 |
|                | 4.1.2. Pendidikan Formal Terakhir .....    | 33 |
|                | 4.1.3. Pengalaman Kerja .....              | 35 |
|                | 4.1.4. Klasifikasi Keahlian .....          | 36 |
|                | 4.2. Penilaian Infrastruktur .....         | 38 |
|                | 4.3. Review Infrastruktur .....            | 41 |
|                | 4.3.1. Pelabuhan Udara .....               | 42 |
|                | 4.3.2. Pelabuhan Laut .....                | 45 |
|                | 4.3.3. Terminal Bus .....                  | 53 |
|                | 4.3.4. Jembatan dan Jalan .....            | 55 |
|                | 4.3.5. Dam dan Irigasi .....               | 57 |
|                | 4.3.6. Air Minum .....                     | 59 |
|                | 4.3.7. Buangan Air Kotor .....             | 61 |
|                | 4.3.8. Buangan Sampah .....                | 61 |
|                | 4.3.9. Energi / Listrik .....              | 62 |
|                | 4.3.10. Obyek / Fasilitas Pariwisata ..... | 64 |
|                | 4.3.11. Buangan Limbah Industri. ....      | 65 |
|                | 4.3.12. Sekolah / Universitas. ....        | 67 |
|                | 4.3.13. Telekomunikasai .....              | 68 |



|                                                                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.4. Pembahasan Keseluruhan <i>Review</i> Infrastruktur di Riau .....                                              | 69        |
| 4.5. Analisis Studi Perbandingan Kelayakan Infrastruktur di Provinsi<br>Riau dan Provinsi Kepulauan Riau .....     | 69        |
| 4.5.1. Levene's <i>Test</i> .....                                                                                  | 70        |
| 4.5.2. T-test (uji T).....                                                                                         | 71        |
| 4.6. Pembahasan Analisis Perbandingan Kelayakan Infrastruktur di<br>Provinsi Riau dan Provinsi Kepulauan Riau..... | 73        |
| 4.6.1. Pelabuhan Udara .....                                                                                       | 74        |
| 4.6.2. Pelabuhan Laut .....                                                                                        | 75        |
| 4.6.3. Terminal Bus .....                                                                                          | 75        |
| 4.6.4. Jembatan dan Jalan .....                                                                                    | 76        |
| 4.6.5. Dam dan Irigasi.....                                                                                        | 76        |
| 4.6.6. Air Minum .....                                                                                             | 77        |
| 4.6.7. Buangan Air Kotor .....                                                                                     | 77        |
| 4.6.8. Buangan Sampah .....                                                                                        | 78        |
| 4.6.9. Energi / Listrik.....                                                                                       | 78        |
| 4.6.10. Obyek Fasilitas / Pariwisata .....                                                                         | 79        |
| 4.6.11. Buangan Limbah Industri. ....                                                                              | 79        |
| 4.6.12. Sekolah/Universitas. ....                                                                                  | 80        |
| 4.6.13. Telekomunikasi.....                                                                                        | 80        |
| <br><b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>                                                                              |           |
| 5.1. Kesimpulan .....                                                                                              | 82        |
| 5.2. Saran .....                                                                                                   | 87        |
| <br><b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                                                                    | <b>89</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                                                                                              | <b>91</b> |

## DAFTAR TABEL

|            |                                                                                             |    |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1  | Luas Wilayah Provinsi Riau Berdasarkan Kabupaten / Kota .....                               | 18 |
| Tabel 2.2  | Luas Wilayah Provinsi Kepulauan Riau Berdasarkan Kabupaten / Kota .....                     | 21 |
| Tabel 2.3  | Terminal Angkutan Penumpang Provinsi Riau Berdasarkan Kabupaten / Kota .....                | 23 |
| Tabel 2.4  | Terminal Angkutan Penumpang Provinsi Kepulauan Riau Berdasarkan Kabupaten / Kota .....      | 24 |
| Tabel 3.1  | Skala <i>Rating</i> Untuk Mengukur Keandalan Infrastruktur .....                            | 27 |
| Tabel 4.1  | Klarifikasi Pekerjaan .....                                                                 | 32 |
| Tabel 4.2  | Pendidikan Formal Terakhir .....                                                            | 34 |
| Tabel 4.3  | Pengalaman Kerja .....                                                                      | 35 |
| Tabel 4.4  | Klasifikasi Keahlian.....                                                                   | 37 |
| Tabel 4.5  | Skala <i>Rating</i> Untuk Mengukur Keandalan Infrastruktur .....                            | 38 |
| Tabel 4.6  | Data Nilai Infrastruktur Yang Diisi Responden .....                                         | 39 |
| Tabel 4.7  | Analisis Keandalan Infrastruktur .....                                                      | 41 |
| Tabel 4.8  | Pelabuhan Laut Di Provinsi Riau.....                                                        | 45 |
| Tabel 4.9  | Terminal Angkutan Penumpang Provinsi Riau Berdasarkan Kabupaten / Kota .....                | 54 |
| Tabel 4.10 | Sekolah Di Provinsi Riau .....                                                              | 67 |
| Tabel 4.11 | Nilai Keseluruhan Infrastruktur .....                                                       | 69 |
| Tabel 4.12 | Hasil Analisis Keseluruhan Infrastruktur di Provinsi Riau dan Provinsi Kepulauan Riau ..... | 70 |
| Tabel 4.13 | Hasil Uji T Keseluruhan Infrastruktur di Provinsi Riau dan Provinsi Kepulauan Riau .....    | 70 |
| Tabel 4.14 | Analisis Keandalan Infrastruktur di Provinsi Riau dan Provinsi Kepulauan Riau.....          | 73 |

## DAFTAR GRAFIK

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| Grafik 4.1. Data Pekerjaan Responden .....  | 33 |
| Grafik 4.2. Data Pendidikan Responden ..... | 34 |
| Grafik 4.3. Data Pengalaman Kerja .....     | 36 |
| Grafik 4.4. Data Klasifikasi Keahlian ..... | 37 |



## DAFTAR GAMBAR

|             |                                                                                 |    |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 4.1  | Pelabuhan Udara Sultan Syarif Hasyim II. ....                                   | 44 |
| Gambar 4.2  | Runway Pelabuhan Udara Sultan Syarif Hasyim II.....                             | 44 |
| Gambar 4.3  | Pelabuhan Industri Dumai Provinsi Riau.....                                     | 52 |
| Gambar 4.4  | Pelabuhan Penumpang Bengkalis .....                                             | 52 |
| Gambar 4.5  | Pelabuhan Nelayan Bagansiapiapi Rokan Hillir Provinsi Riau.....                 | 53 |
| Gambar 4.6  | Terminal Bus Payung Sekaki Pekanbaru Riau .....                                 | 54 |
| Gambar 4.7  | Jalan Tuanku Tambusai Pekanbaru .....                                           | 56 |
| Gambar 4.8  | Jembatan Siak III Pekanbaru Riau.....                                           | 57 |
| Gambar 4.9  | Dam PLTA di Kotopanjang Bangkinang Provinsi Riau.....                           | 58 |
| Gambar 4.10 | Saluran Irigasi di Desa Bungaraya Kabupaten Siak.....                           | 59 |
| Gambar 4.11 | Pembuangan Air Kotor Dan Sampah ke Laut .....                                   | 61 |
| Gambar 4.12 | Obyek Wisata Istana Peninggalan Sultan Syarif Hasyim Siak<br>Provinsi Riau..... | 65 |

**STUDI PERBANDINGAN KELAYAKAN INFRASTRUKTUR DI PROVINSI RIAU DAN PROVINSI KEPULAUAN**, Wahyu Mahsyari NPM 11.02.14092, tahun 2017, Bidang Peminatan Manajemen Konstruksi, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

**INTISARI**

Infrastruktur adalah kebutuhan dasar fisik pengorganisasian sistem struktur yang diperlukan untuk jaminan ekonomi sektor publik dan sektor privat sebagai layanan dan fasilitas yang diperlukan agar perekonomian dapat berfungsi dengan baik. Istilah ini umumnya merujuk kepada hal infrastruktur teknis atau fisik yang mendukung jaringan elemen infrastruktur seperti fasilitas antara lain dapat berupa jalan, air bersih, bandara, buangan air kotor, perlistrikan dan telekomunikasi, pelabuhan secara fungsional. Agar dapat mengetahui kelayakan suatu infrastruktur di suatu daerah, maka dengan menggunakan acuan dari *World Economic Forum (The Global Competitiveness Report 2015-2016)* ,yang telah mempublikasikan laporan ketersediaan infrastruktur di suatu negara yang bertujuan untuk peningkatan infrastruktur suatu daerah pada masa yang akan datang.

Tujuan dari penelitian ini Menilai sampai sejauh mana kelayakan infrastruktur menurut para insinyur teknik sipil dapat mendukung kegiatan sosial dan ekonomi di Provinsi Riau. Serta dengan memberikan selebaran kuisioner, dimana kuisioner dibagi menjadi tiga bagian yaitu data responden, penilaian infrastruktur, dan review infrastruktur kepada Dinas PU, kontraktor, konsultan serta pengembang yang dapat memberikan informasinya untuk mendukung pemeliharaan dan pengembangan infrastruktur di Provinsi Riau dimasa mendatang. Untuk mengetahui nilai kelayakan infrastruktur di Provinsi Riau dan perbandingan kelayakan infrastruktur di Provinsi Riau dan Provinsi Kepulauan Riau digunakan metode *mean*, standar deviasi dan uji independent t-test.

Hasil analisis dari setiap kelayakan infrastruktur di Provinsi Riau, Menggunakan *mean* dan standar deviasi diperoleh, pelabuhan udara memperoleh *rating* 80,66% dengan nilai B, pelabuhan laut memperoleh *rating* 70,66% dengan nilai C, terminal memiliki *rating* 64,00% dengan nilai D, jembatan dan jalan, memperoleh *rating* 72,00% dengan nilai C,dam dan irigasi memperoleh *rating* 70,66% dengan nilai C, air minum memiliki *rating* 71,33% dengan nilai C,buangan air kotor memperoleh *rating* 62,00% dengan nilai D, buangan sampah memiliki *rating* 72,66% dengan nilai C,energi dan listrik memperoleh *rating* dengan nilai D, obyek/fasilitas pariwisata memiliki *rating* 63,33% dengan nilai D, buangan limbah industri memperoleh *rating* 70,66% dengan nilai C, telekomunikasi memperoleh *rating* 74,00% dengan nilai C, serta sekolah/universitas memiliki *rating* 67,33% dengan nilai D. Sedangkan perbandingan kelayakan infrastruktur, Provinsi Riau memiliki nilai lebih baik dengan *rating* 69,38% dengan nilai D, dan Provinsi Kepulauan Riau memperoleh nilai *rating* 69,18% dengan nilai D.

**Kata kunci :** Infrastruktur, rating dan nilai infrastruktur, kelayakan infrastruktur, laporan kelayakan infrastruktur.