

**SKRIPSI**  
**STUDI KELAYAKAN JALAN LINGKAR**  
**PANGKALPINANG – BATU BERIGA – SADAI**



**INDRA JAYA PUTRA**  
**NPM.2022250024P**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI**  
**2024**

**SKRIPSI**  
**STUDI KELAYAKAN JALAN LINGKAR PANGKALPINANG –**  
**BATU BERIGA – SADA I**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik (ST)  
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Indo Global Mandiri.



**INDRA JAYA PUTRA**  
**NPM 2022250024P**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI**  
**2024**

# HALAMAN PENGESAHAN

## STUDI KELAYAKAN JALAN LINGKAR PANGKALPINANG – BATU BERIGA - SADAI

### SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik (ST)  
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Indo Global Mandiri.

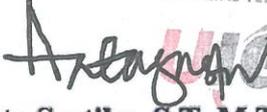
Oleh :

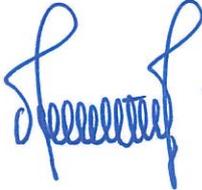
**INDRA JAYA PUTRA**  
**NPM 2022250024P**

Palembang, 5 Juli 2024

**Dekan Fakultas Teknik,**

**Ketua Program Studi Teknik Sipil,**

FAKULTAS TEKNIK  
  
**Anta Sastika, S.T., M.T., IAI.**  
**NIDN. 0214047401**

  
**Sartika Nisumanti, S.T., M.T.**  
**NIDN. 0208057101**

# HALAMAN PENGESAHAN

## STUDI KELAYAKAN JALAN LINGKAR PANGKALPINANG – BATU BERIGA – SADA I

### SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik (ST)  
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Indo Global Mandiri.

Oleh :

**INDRA JAYA PUTRA**

**NPM 2022250024P**

Palembang, 4 Juli 2024

**Dosen Pembimbing I,**



**Sartika Nisumanti, ST., MT**  
**NIDN.0208057101**

**Dosen Pembimbing II,**



**Ratih Baniva, S.T., M.T.**  
**NIDN. 0222019002**

**Mengetahui**

**Ketua Program Studi Teknik Sipil**



**Sartika Nisumanti, ST., MT**  
**NIDN.0208057101**

## HALAMAN PERSETUJUAN

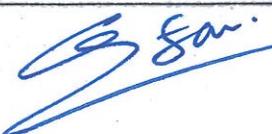
Karya tulis ilmiah berupa laporan Skripsi ini dengan judul "*STUDI KELAYAKAN JALAN LINGKAR PANGKALPINANG – BATU BERIGA - SADAI*" telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Indo Global Mandiri pada tanggal Dua bulan Juli tahun Dua Ribu Dua Empat (01 – 07 – 2024).

Palembang, Juli 2024  
Tim Penguji Skripsi:

Ketua:

|   |   |                         |
|---|---|-------------------------|
| <u>Sartika Nisumanti, ST., MT</u><br>NIDN. 0208057101 |  | Tanggal:<br>4 Juli 2024 |
|---|---|-------------------------|

Anggota:

|   |  |                         |
|---|--|-------------------------|
| <u>Ir. Marguan Fauzi, S.T., M.T</u><br>NIDN. 0207087901 |  | Tanggal:<br>4 Juli 2024 |
| <u>Debby Sinta Devi, S.T., M.T</u><br>NIDN. 0213019801  |  | Tanggal:<br>4 Juli 2024 |

Palembang, 4 Juli 2024

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Sartika Nisumanti, S.T., M.T.  
NIDN. 0208057101

## RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nama : Indra Jaya Putra  
Tempat dan Tanggal Lahir : Palembang, 9 Ferbuari 1987  
Alamat : Jl. Pahlawan 12 Kel.Keramat  
Kecamatan Rangkui Kota  
pangkalpinang Prov. Kep.  
Bangka Belitung  
Nama Orang Tua : 1. Marzuki Tolib  
2. Nurbaity

### Riwayat Pendidikan :

1. SD Negeri 20 Kayuagung
2. SMP Negeri 1 Kayuagung
3. SMA YPBI 4 Kayuagung
4. Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang



**SURAT PERNYATAAN INTEGRITAS**  
FM-PM-10.3/13-02/R0

Dengan ini saya menyatakan dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya / pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Acuan / Daftar Pustaka.

Apabila ditemukan suatu jiplakan / plagiat, maka saya bersedia menerima akibat berupa sanksi akademis dan sanksi lain yang diberikan oleh yang berwenang sesuai ketentuan, peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Palembang, 3 Juli 2024



Indra Jaya Putra

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Indra Jaya Putra

NPM : 2022250024P

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Dosen Pembimbing dan Universitas Indo Global Mandiri (UIGM) Hak Bebas Royalti Non-eksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“STUDI KELAYAKAN JALAN LINGKAR PANGKALPINANG – BATU BERIGA – SADAI”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini UIGM berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Palembang

Tanggal : 3 Juli 2024

Yang Menyatakan,



(Indra Jaya Putra )

## ABSTRAK

### STUDI KELAYAKAN JALAN LINGKAR PANGKALPINANG – BATU BERIGA - SADAI

Provinsi Kepulauan Bangka Belitung terdiri dari 6 Kabupaten dan 1 Kota. Pangkalpinang merupakan ibukota dari Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, maka dari itu Pemerintah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung melakukan pembangunan Jalan lingkaran Pangkalpinang - Batu Beriga - Sadai yang merupakan salah satu akses masyarakat Kabupaten Bangka Tengah menuju Kota Pangkalpinang. Parameter/kriteria yang digunakan dalam analisis meliputi Biaya Operasional Kendaraan (BOK), Nilai Waktu, *Benefit Cost Ratio* (BCR), *Net Present Value* (NPV), *Economic Internal Rate Return* (EIRR), dan analisa sensitifitas (*sensitivity analysis*). LRMC merupakan komponen biaya yang mempengaruhi penetapan harga dengan memperhatikan biaya-biaya kapital atau biaya - biaya tetap lainnya yang mempengaruhi kelangsungan kendaraan pada kondisi yang akan datang. Berdasarkan Analisa kelayakan ekonomi pembangunan Jalan lingkaran Pangkalpinang-Batu Beriga-Sadai dengan metode *Benefit Cost Ratio* (BCR) yang telah dilakukan dalam penelitian ini jalan tersebut dapat dikatakan layak dilaksanakan karena dapat menunjang perekonomian penduduk. Sisi finansial yang ditinjau dari kriteria kelayakan pembangunan Jalan lingkaran Pangkalpinang-Batu Beriga-Sadai yaitu (B/C-R) *discount rate* 10% = 764,32 > 1, NPV = Rp. 1.442.849.450.375.310 > 0, untuk *Benefit Cost Ratio* (B/C-R) *discount rate* 12% = 782,74 > 1, NPV = Rp.1.410.952.049.481.800, sedangkan *Benefit Cost ratio* (B/C-R) *discount rate* 15% = 782,68 > 1. NPV = Rp.1.362.851.291.513.830. Pembangunan Jalan Pangkalpinang - Batu Beriga - Sadai direncanakan akan bertujuan untuk memaksimalkan kepentingan dan kesejahteraan masyarakat dalam hal transportasi umum jangka panjang sehingga manfaat yang diterima lebih besar daripada biaya yang dikeluarkan.

Kata kunci : BOK, Nilai Waktu, BCR, NPV, EIRR

## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum. Wr. Wb.

Puji dan syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT, karena atas segala rahmat, hidayah, dan pertolongan-Nya penulis dapat menyelesaikan Praskripsi ini dengan baik dan lancar dan dengan judul “Studi Kelayakan Jalan Lingkar Pangkalpinang – Batu Beriga - Sadai”

Pada proses penyelesaian laporan Skripsi ini penulis mendapatkan banyak bantuan dan bimbingan dari beberapa pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang terkait, yaitu:

1. Dr. Marzuki Alie, S.E., M.M. selaku Rektor Universitas Indo Global Mandiri Palembang.
2. Bapak Anta Sastika, S.T., M.T., IAI. Dekan Fakultas Teknik Universitas Indo Global Mandiri.
3. Ibu Sartika Nisumanti, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil dan Dosen Pembimbing I yang telah membantu memberikan bantuan dan masukan dalam proses penulisan skripsi ini.
4. Ibu Ratih Baniva, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan bantuan, masukan, serta ilmu dalam proses penulisan skripsi ini.
5. Seluruh Dosen Prodi Teknik Sipil yang telah memberikan ilmu dan mengajarkan sampai saat ini kepada kami dalam perkuliahan.
6. Pihak Dinas Pekerjaan Umum Penataan Ruang dan Perumahan Rakyat Kawasan Permukiman Provinsi Kepulauan Bangka Belitung yang telah memberikan data dan izin pelaksanaan penelitian ini.
7. Istri dan anak-anak penulis yang menjadi support terbesar dalam menempuh kuliah.
8. keluarga besar yang telah support dan telah mendoakan atas berlangsungnya Pendidikan sampai saat ini.
9. Istri dan anak-anak penulis yang menjadi support terbesar dalam menempuh kuliah.

10. Teman-teman yang sudah mendukung dan sharing serta berbagai pihak yang tidak dapat penyusun sebutkan satu persatu.

Demikian penulis menyadari laporan Skripsi ini masih terdapat kekurangan dan kesalahan dalam penulisannya, Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan saran dan kritik dari semua pihak yang sifatnya membangun dan membimbing demi penyempurnaan laporan skripsi ini di masa yang akan datang.

Wassalamu'alaikum. Wr. Wb

Palembang, 3 Juli 2024

Penulis



Indra Jaya Putra

NPM. 2022250024P

# DAFTAR ISI

|   |             |
|---|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL</b>                    |             |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN</b>               |             |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN</b>              |             |
| <b>RIWAYAT HIDUP</b>                    |             |
| <b>SURAT PERNYATAAN INTEGRITAS</b>      |             |
| <b>PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> |             |
| <b>ABSTRAK .....</b>                    | <b>i</b>    |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>              | <b>ii</b>   |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                  | <b>iv</b>   |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>                | <b>vii</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>               | <b>viii</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                    | <b>ix</b>   |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>           | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar Belakang .....                | 1           |
| 1.2 Rumusan Masalah .....               | 2           |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....              | 2           |
| 1.4 Ruang Lingkup Penelitian.....       | 2           |
| 1.5 Sistematika Penulisan .....         | 2           |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>    | <b>4</b>    |
| 2.1 Definisi Jalan .....                | 4           |
| 2.2 Karakteristik Jalan.....            | 4           |
| 2.3 Klasifikasi Jalan .....             | 4           |

|  |    |
|--|----|
| 2.3.1 Klasifikasi Jalan Menurut Sistem .....   | 4  |
| 2.3.2 Klasifikasi Jalan Menurut Fungsi .....   | 5  |
| 2.3.3 Klasifikasi Jalan Menurut Status .....   | 5  |
| 2.3.4 Klasifikasi Jalan Menurut Kelas ( berdasarkan spesifikasi penyediaan<br>prasarana jalan) ..... | 6  |
| 2.4 Studi Kelayakan .....  | 7  |
| 2.5 Aspek Penilaian Pra Studi Kelayakan .....  | 7  |
| 2.5.1 Aspek Finansial dan Ekonomi .....  | 7  |
| 2.5.2 Aspek Teknis .....   | 8  |
| 2.5.3 Aspek Lingkungan .....   | 8  |
| 2.6 Pengertian Ekonomi Teknik .....  | 8  |
| 2.7 Pengertian Investasi .....   | 8  |
| 2.8 Perhitungan Aspek Finansial dan Ekonomi .....  | 9  |
| 2.8.1 Biaya Operasi Kendaraan (BOK) .....  | 9  |
| 2.8.2 Nilai Waktu .....  | 11 |
| 2.8.3 Analisis NPV ( <i>Net Present Value</i> ) .....  | 12 |
| 2.8.4 Analisis EIRR ( <i>Internal Rate of Return</i> ) .....   | 13 |
| 2.8.5 Analisis BCR ( <i>Benefit Cost Ratio</i> ) .....   | 14 |
| 2.8.6 PP ( <i>Payback Period</i> ) .....   | 14 |
| 2.8.7 Analisis Kepekaan ( <i>Sensitivity Analysis</i> ) .....  | 15 |
| 2.8.8 Biaya Pembangunan Jalan .....  | 15 |
| 2.8.9 Pengadaan Tanah .....  | 16 |
| 2.8.9 Identifikasi Manfaat dan Biaya .....   | 16 |
| 2.9 Penelitian Terdahulu .....   | 16 |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>            | <b>22</b> |
| 3.1 Lokasi Penelitian .....                           | 22        |
| 3.2 Pengumpulan Data .....                            | 23        |
| 3.3 Metode Analisis .....                             | 23        |
| 3.4 Bagan Alir (Flow Chart) .....                     | 25        |
| <b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>           | <b>26</b> |
| 4.1 Data Teknis Kondisi Eksisting.....                | 26        |
| 4.2 Data Lalu Lintas .....                            | 26        |
| 4.3 Analisis Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR) ..... | 27        |
| 4.4 Analisis Kelayakan Ekonomi .....                  | 29        |
| 4.4.1 Estimasi Biaya .....                            | 29        |
| 4.4.2 Analisis Manfaat dan Biaya.....                 | 33        |
| 4.4 Indikator Ekonomi .....                           | 51        |
| <b>BAB V PENUTUP .....</b>                            | <b>59</b> |
| 5.1 Kesimpulan .....                                  | 59        |
| 5.2 Saran .....                                       | 60        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                           | <b>61</b> |