

**PERENCANAAN ANGKUTAN WISATA DI KAWASAN WISATA  
HUTAN PINUS MANGUNAN KABUPATEN BANTUL**

**KERTAS KERJA WAJIB**



Diajukan Oleh :

**WAHID NUR RAHMAT**

**NOTAR : 19.02.363**

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD  
PROGRAM STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN  
BEKASI  
2022**

**PERENCANAAN ANGKUTAN WISATA DI KAWASAN WISATA  
HUTAN PINUS MANGUNAN KABUPATEN BANTUL**

**KERTAS KERJA WAJIB**

Ditujukan Dalam Rangka Penyelesaian Program Studi  
Diploma III Manajemen Transportasi Jalan  
Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya Transportasi



**PTDI – STTD**  
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

Diajukan Oleh :

**WAHID NUR RAHMAT**

**-NOTAR : 19.02.363-**

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD  
PROGRAM STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN  
BEKASI  
2022**

**KERTAS KERJA WAJIB**

**PERENCANAAN ANGKUTAN WISATA DI KAWASAN WISATA  
HUTAN PINUS MANGUNAN KABUPATEN BANTUL**

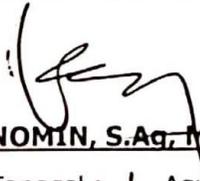
Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh

**WAHID NUR RAHMAT**

**Nomor Taruna : 19.02.363**

Telah disetujui oleh :

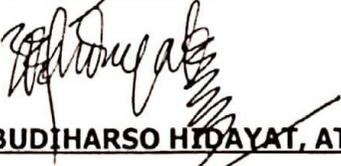
**PEMBIMBING I**



**NOMIN, S.Ag, M.Pd**

Tanggal : | Agustus 2022

**PEMBIMBING II**



**BUDI HARSO HIDAYAT, ATD, MT**

Tanggal : | Agustus 2022

**KERTAS KERJA WAJIB**  
**PERENCANAAN ANGKUTAN WISATA DI KAWASAN WISATA**  
**HUTAN PINUS MANGUNAN KABUPATEN BANTUL**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan

Program Studi Diploma III

Oleh :

**WAHID NUR RAHMAT**

**Nomor Taruna : 19.02.363**

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI**  
**PADA TANGGAL 8 AGUSTUS 2022**  
**DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT**

**Pembimbing**



**NOMIN, S.Ag, M.Pd**

NIP. 19680613 198903 1 001

Tanggal : 16 Agustus 2022

**Pembimbing**



**BUDIHARSO HIDAYAT, ATD, MT**

NIP. 19661120 199203 1 002

Tanggal : 18 Agustus 2022

PROGRAM STUDI MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN  
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA –STTD  
BEKASI, 2022

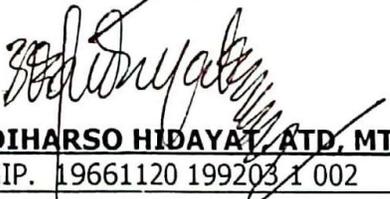
**KERTAS KERJA WAJIB**  
**PERENCANAAN ANGKUTAN WISATA DI KAWASAN WISATA**  
**HUTAN PINUS MANGUNAN KABUPATEN BANTUL**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**WAHID NUR RAHMAT**

**Nomor Taruna : 19.02.363**

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI**  
**PADA TANGGAL 8 AGUSTUS 2022**  
**DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT**  
**DEWAN PENGUJI**

<b>Penguji I</b>  <b><u>BUDI HARSO HIDAYAT, ATD, MT</u></b> NIP. 19661120 199203 1 002	<b>Penguji II</b>  <b><u>NOMIN, S.Ag, M.Pd</u></b> NIP. 19680613 198903 1 001
<b>Penguji III</b>  <b><u>Ir. DJAMAL SUBASTIAN, M.Sc</u></b> NIP. 19590310 199103 1 004	<b>Penguji IV</b>  <b><u>ELI JUMAILI, M.Ti</u></b> NIP. 19660722 199303 2 001

MENGETAHUI,

**KETUA PROGRAM STUDI**  
**MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN**



**RACHMAT SADILI, MT**

**19840208 200604 1 001**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : WAHID NUR RAHMAT

Nomor Taruna : 19.02.363

adalah Taruna jurusan DIII - Manajemen Transportasi Jalan, Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD, menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Naskah Tugas Akhir / KKW yang saya tulis dengan judul :

PERENCANAAN ANGKUTAN WISATA DI KAWASAN WISATA HUTAN PINUS  
MANGUNAN KABUPATEN BANTUL

adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa isi Naskah KKW ini merupakan hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

BEKASI, 18 AGUSTUS 2022

Yang membuat pernyataan,



WAHID NUR RAHMAT

Nomor Taruna : 19.02.363

## **SURAT PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : WAHID NUR RAHMAT

Nomor Taruna : 19.02.363

menyatakan bahwa demi kepentingan perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui abstrak Tugas Akhir / KKW yang saya tulis dengan judul :

PERENCANAAN ANGKUTAN WISATA DI KAWASAN WISATA HUTAN PINUS  
MANGUNAN KABUPATEN BANTUL

untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan PTDI - STTD untuk kepentingan akademik, sebatas sesuai dengan Undang - Undang Hak Cipta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

BEKASI, 18 AGUSTUS 2022

Yang membuat pernyataan,



WAHID NUR RAHMAT

Nomor Taruna : 19.02.363

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT , yang telah melimpahkan rahmat serta anugerah-NYA, sehingga sehingga penulis dapat menyelesaikan Kertas Kerja Wajib yang berjudul "PERENCANAAN ANGKUTAN WISATA DI KAWASAN WISATA HUTAN PINUS MANGUNAN KABUPATEN BANTUL" dengan lancar, dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD. Penulis sangat menyadari, tanpa adanya bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak, penyusunan KKW akan sangat sulit untuk terselesaikan. Maka dari itu, dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan yang baik ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Orang tua, Keluarga, orang tercinta, dan orang terdekat yang selalu ada untuk mendukung dalam segala hal dan segala kondisi;
2. Bapak Ahmad Yani, ATD, M.T selaku Direktur PTDI-STTD ;
3. Bapak Rachmat Sadili, MT selaku Ketua Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan beserta staf ;
4. Bapak Nomin, S.Ag, M.Pd dan Bapak Budiharso Hidayat, ATD, MT sebagai dosen pembimbing yang telah memberi bimbingan dan arahan langsung terhadap penulisan Kertas Kerja Wajib ini ;
5. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan, yang telah memberikan bimbingan selama pendidikan ;
6. Rekan Taruna/i Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD Angkatan XLI ;
7. Alumni Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD di Dinas Perhubungan Kabupaten Bantul yang telah membantu, membimbing, dan mengarahkan penulis dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Kertas Kerja Wajib ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh sebab itu, saran dan masukan yang bersifat membangun sangat diharapkan untuk kesempurnaan penulisan dan perbaikan Kertas Kerja Wajib ini kedepannya. Semoga Kertas Kerja Wajib ini bermanfaat bagi kita semua, khususnya bagi perkembangan ilmu pengetahuan bidang Transportasi Darat dan dapat diterapkan untuk membantu pembangunan transportasi di Indonesia, khususnya Kabupaten Bantul sebagai lokasi penelitian. Terimakasih.

Bekasi, 1 Agustus 2022

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Wahid Nur Rahmat', written over a light blue grid background.

**WAHID NUR RAHMAT**

**Nomor Taruna : 19.02.363**

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR RUMUS .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1    LATAR BELAKANG.....	1
I.2    IDENTIFIKASI MASALAH .....	3
I.3    RUMUSAN MASALAH .....	3
I.4    MAKSUD DAN TUJUAN .....	4
I.5    RUANG LINGKUP PENELITIAN .....	4
BAB II GAMBARAN UMUM .....	5
II.1    KONDISI TRANSPORTASI .....	5
II.2    KONDISI WILAYAH KAJIAN.....	13
BAB III KAJIAN PUSTAKA .....	26
III.1    PARIWISATA .....	26

III.2	ANGKUTAN PARIWISATA.....	29
BAB IV	METODE PENELITIAN .....	33
IV.1	ALUR PIKIR PENELITI .....	33
IV.2	BAGAN ALIR PENELITIAN .....	35
IV.3	TEKNIK PENGUMPULAN DATA .....	36
IV.4	TEKNIK ANALISIS DATA.....	38
IV.5	LOKASI DAN JADWAL PENELITIAN.....	47
BAB V	ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH .....	48
V.1	ANALISIS POTENSI DESTINASI WISATA KABUPATEN BANTUL .....	48
V.2	ANALISIS RENCANA RUTE ANGKUTAN <i>SHUTTLE</i> WISATA.....	50
V.3	ANALISIS POTENSI PENUMPANG ANGKUTAN <i>SHUTTLE</i> WISATA .....	52
V.4	ANALISIS OPERASIONAL KENDARAAN.....	62
V.5	ANALISIS BIAYA OPERASIONAL KENDARAN (BOK).....	78
V.6	ANALISIS PENENTUAN TARIF .....	82
BAB VI	PENUTUP .....	85
VI.1	KESIMPULAN.....	85
VI.2	SARAN.....	86
DAFTAR	PUSTAKA .....	87
LAMPIRAN	.....	90

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar II. 1</b> Peta Fungsi Jalan Kabupaten Bantul.....	5
<b>Gambar II. 2</b> Peta Status Jaringan Jalan Kabupaten Bantul .....	6
<b>Gambar II. 3</b> Terminal Tipe C Palbapang.....	7
<b>Gambar II. 4</b> Terminal Baru Imogiri.....	8
<b>Gambar II. 5</b> Jalan Imogiri Dlingo.....	11
<b>Gambar II. 6</b> Jalan Hutan Pinus Nganjir .....	12
<b>Gambar II. 7</b> Jalan Patuk Dlingo.....	13
<b>Gambar II. 8</b> Peta Topografi Wilayah Kajian .....	14
<b>Gambar II. 9</b> Peta Administrasi Kabupaten Bantul .....	15
<b>Gambar II. 10</b> Peta Sebaran Lokasi Wisata Kabupaten Bantul.....	17
<b>Gambar II. 11</b> Hutan Pinus Pengger .....	18
<b>Gambar II. 12</b> Puncak Becici .....	18
<b>Gambar II. 13</b> Lintang Sewu .....	19
<b>Gambar II. 14</b> Pinus Asri .....	20
<b>Gambar II. 15</b> Pinus Sari .....	21
<b>Gambar II. 16</b> 1000 Batu.....	22
<b>Gambar II. 17</b> Bukit Panguk Kediwulung.....	23
<b>Gambar II. 18</b> Bukit Mojo Gumelem.....	24
<b>Gambar II. 19</b> Lembah Dahromo.....	25
<b>Gambar IV. 1</b> Alur Pikir Penelitian .....	33

<b>Gambar IV. 2</b> Bagan Alir Penelitian .....	35
<b>Gambar V. 1</b> Terminal Baru Imogiri .....	50
<b>Gambar V. 2</b> Rencana Rute Angkutan Wisata .....	51
<b>Gambar V. 3</b> Grafik Perbandingan Jumlah Wisatawan Hari Libur dan Hari Kerja ...	57
<b>Gambar V. 4</b> Diagram Moda Yang Digunakan .....	58
<b>Gambar V. 5</b> Diagram Alasan Pemilihan Moda .....	59
<b>Gambar V. 6</b> Diagram Ketertarikan Pada Angkutan Wisata .....	60
<b>Gambar V. 7</b> Diagram Ketersediaan Berpindah Moda .....	61
<b>Gambar V. 8</b> Perbandingan Jenis Dan Alasan Pemilihan Moda.....	62
<b>Gambar V. 9</b> Jenis Bus Kecil Untuk Angkutan Shuttle Wisata .....	63
<b>Gambar V. 10</b> Bus Kecil Tampak Samping .....	64
<b>Gambar V. 11</b> Bus Kecil Tampak Depan.....	65
<b>Gambar V. 12</b> Seat Bus Kecil .....	65

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel II. 1</b> Kepadatan Penduduk Kabupaten Bantul .....	16
<b>Tabel III. 1</b> Jenis dan Kapasitas Kendaraan .....	30
<b>Tabel IV. 1</b> Jadwal Penelitian .....	47
<b>Tabel V. 1</b> Jumlah Wisatawan Tahun 2019 .....	49
<b>Tabel V. 2</b> Jarak Lokasi Wisata .....	52
<b>Tabel V. 3</b> Jumlah Wisatawan Bulan Desember .....	53
<b>Tabel V. 4</b> Jumlah Wisatawan Minggu, 8 Desember 2019 .....	54
<b>Tabel V. 5</b> Jumlah Wisatawan Jumat, 20 Desember 2019 .....	55
<b>Tabel V. 6</b> Jumlah Wisatawan Satu Minggu Terbanyak .....	56
<b>Tabel V. 7</b> Rekapitulasi Wisatawan Hari Kerja dan Hari Libur.....	56
<b>Tabel V. 8</b> Dimensi Bus Kecil .....	64
<b>Tabel V. 9</b> Spesifikasi Mesin Bus Kecil .....	66
<b>Tabel V. 10</b> Ban dan Velg Bus Kecil .....	66
<b>Tabel V. 11</b> Spesifikasi Lain Bus Kecil.....	66
<b>Tabel V. 12</b> Berat Bus Kecil .....	67
<b>Tabel V. 13</b> Transmisi Bus Kecil.....	67
<b>Tabel V. 14</b> Fitur dan Standard Bus Kecil.....	68
<b>Tabel V. 15</b> Rem Bus Kecil .....	68
<b>Tabel V. 16</b> Suspensi Bus Kecil.....	68
<b>Tabel V. 17</b> Panjang Rute Angkutan Wisata.....	70

<b>Tabel V. 18</b> Perhitungan Waktu Tempuh .....	71
<b>Tabel V. 19</b> Perhitungan Waktu Perjalanan Rata-Rata .....	72
<b>Tabel V. 20</b> Perhitungan Deviasi Waktu.....	73
<b>Tabel V. 21</b> Perhitungan Waktu Henti Kendaran .....	73
<b>Tabel V. 22</b> Asumsi Perhitungan BOK.....	79
<b>Tabel V. 23</b> Produksi Angkutan Shuttle Wisata.....	80
<b>Tabel V. 24</b> Harga Komponen Kendaraan .....	81
<b>Tabel V. 25</b> Rekapitulasi Biaya Operasional Kendaraan .....	81

## DAFTAR RUMUS

<b>Rumus IV. 1</b> Slovin .....	37
<b>Rumus IV. 2</b> Faktor Muat Kendaraan.....	40
<b>Rumus IV. 3</b> Waktu Sirkulasi .....	41
<b>Rumus IV. 4</b> Kebutuhan Armada.....	42
<b>Rumus IV. 5</b> Jumlah Rit .....	42
<b>Rumus IV. 6</b> Headway .....	42
<b>Rumus IV. 7</b> Frekuensi.....	43
<b>Rumus IV. 8</b> Penyusutan Kendaraan .....	44
<b>Rumus IV. 9</b> Bunga Modal.....	44
<b>Rumus IV. 10</b> Tarif Pokok .....	46
<b>Rumus IV. 11</b> Tarif BEP .....	46
<b>Rumus IV. 12</b> Tarif.....	46

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> Lembar Asistensi .....	90
<b>Lampiran 2</b> Inventarisasi Jalan Imogiri Dlingo .....	91
<b>Lampiran 3</b> Inventarisasi Jalan Hutan Pinus Nganjir .....	92
<b>Lampiran 4</b> Survei Inventarisasi Jalan Patuk Dlingo .....	93
<b>Lampiran 5</b> Diagram Jenis Kelamin Wisatawan .....	94
<b>Lampiran 6</b> Diagram Usia Wisatawan .....	94
<b>Lampiran 7</b> Diagram Seringnya Berwisata .....	95
<b>Lampiran 8</b> Diagram Lokasi Wisata Yang Dikunjungi .....	95
<b>Lampiran 9</b> Diagram Melakukan Kegiatan Wisata Dengan .....	96
<b>Lampiran 10</b> Diagram Biaya Perjalanan .....	96
<b>Lampiran 11</b> Jadwal Angkutan Shuttle Hari Libur .....	97
<b>Lampiran 12</b> Jadwal Angkutan Shuttle Hari Kerja .....	97
<b>Lampiran 13</b> Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan .....	98

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1 LATAR BELAKANG**

Transportasi merupakan urat nadi perekonomian suatu kota. Transportasi menjadi sarana kebutuhan manusia yang sangat penting. Salah satu faktor yang menjadi ukuran dan pilihan masyarakat dalam memilih moda transportasi adalah, kenyamanan, keamanan, dan ketepatan waktu.

Kabupaten Bantul merupakan salah satu kabupaten yang memiliki potensi wisata cukup tinggi, salah satunya adalah Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan. Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan kurang lebih memiliki 9 destinasi wisata, mulai dari Hutan Pinus Asri Mangunan, Lintang 1000, Puncak Becici dan berbagai destinasi lain.

Destinasi wisata di kawasan Hutan Pinus Mangunan saat ini mengalami perkembangan yang sangat pesat seiring dengan meningkatnya jumlah kunjungan wisatawan. Menurut Koperasi Notowono selaku pengelola kawasan wisata Hutan Pinus Mangunan, pada tahun 2019 tercatat terdapat 2.459.089 wisatawan di 9 destinasi di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan. Tingginya jumlah kunjungan wisatawan berdampak terhadap meningkatnya kepadatan lalu lintas di kawasan wisata, terutama karena sebagian besar wisatawan menggunakan bus besar sebagai moda transportasi.

Aksesibilitas menuju destinasi wisata Kabupaten Bantul dapat melalui Jalan Bantul, Jalan Parangtritis, Jalan Imogiri Barat, dan Jalan Imogiri Timur. Setelah melalui jalan-jalan tersebut, akses untuk memasuki kawasan wisata Hutan Pinus Mangunan adalah melalui Jalan Imogiri Dlingo, Jalan Hutan Pinus Nganjir, dan Jalan Patuk Dlingo. Jalan Imogiri Dlingo merupakan jalan kolektor yang berstatus sebagai jalan provinsi dan memiliki lebar 6,5 m. Jalan Hutan Pinus Nganjir merupakan jalan provinsi yang berfungsi sebagai jalan kolektor

dan memiliki lebar 4 m. Jalan Patuk Dlingo merupakan jalan provinsi yang berfungsi sebagai jalan kolektor dan memiliki lebar 5 m.

Akses Jalan Imogiri memiliki kondisi geografis yang kurang baik, dikarenakan kondisi jalan yang menanjak, berkelok dan curam, serta kondisi sekitar jalan yang merupakan jurang. Selain itu di Jalan Hutan Pinus Nganjir dan Jalan Patuk Dlingo memiliki lebar jalan yang relatif kecil, sehingga berbahaya untuk dilalui kendaraan bus besar.

Kendaraan bus besar yang menuju Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan menyebabkan kepadatan lalu lintas meningkat, kecepatan rata-rata lalu lintas berkurang, menghambat pergerakan kendaraan lain, serta berpotensi menyebabkan kecelakaan, terlebih lagi dengan kondisi jalan yang berliku curam dan relatif kecil.

Untuk meningkatkan kinerja lalu lintas ruas Jalan Imogiri Dlingo, Jalan Hutan Pinus Nganjir, dan Jalan Patuk Dlingo serta mengurangi potensi terjadinya kecelakaan, perlu dilakukan upaya penanganan dengan menggunakan moda angkutan penghubung (*shuttle*) yang berfungsi sebagai alat angkut utama bagi wisatawan. Untuk titik awal pemberangkatan angkutan *shuttle* adalah Terminal Baru Imogiri yang berjarak 15,6 km dari lokasi terjauh Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan. Rute yang ditempuh melewati Jalan Imogiri Dlingo, Jalan Hutan Pinus Nganjir, dan Jalan Patuk Dlingo.

Dari beberapa permasalahan diatas, penulis akan melakukan penelitian dengan mengangkat judul **PERENCANAAN ANGKUTAN WISATA DI KAWASAN WISATA HUTAN PINUS MANGUNAN KABUPATEN BANTUL**. Dari penelitian ini, diharapkan kondisi lalu lintas menuju kawasan wisata Hutan Pinus Mangunan menjadi lebih baik dan potensi terjadinya kecelakaan berkurang.

## **I.2 IDENTIFIKASI MASALAH**

Berdasarkan kondisi pada kawasan wisata Hutan Pinus Mangunan yang telah digambarkan, didapatkan identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Tingginya jumlah wisatawan yang mengunjungi kawasan wisata Hutan Pinus Mangunan;
2. Belum adanya pelayanan angkutan *shuttle* wisata ke kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan yang dapat mengakomodir jumlah wisatawan;
3. Banyaknya kendaraan bus besar / bus pariwisata yang memasuki kawasan wisata Hutan Pinus Mangunan, tetapi kondisi jalan yang tidak memadai;
4. Kondisi geometri jalan yang menanjak, berkelok dan curam, lebar jalan yang relatif kecil, kondisi sekitar jalan yang merupakan jurang.

## **I.3 RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilaksanakan di Kabupaten Bantul, dapat dirumuskan beberapa permasalahan yang ditemukan di lapangan terkait pariwisata di Kabupten Bantul, diantaranya :

1. Bagaimana perencanaan angkutan *shuttle* wisata di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan Kabupaten Bantul?
2. Bagaimana pemilihan jenis moda sebagai angkutan pariwisata di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan Kabupaten Bantul?
3. Berapakah biaya operasional kendaraan dan tarif angkutan *shuttle* wisata di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan Kabupaten Bantul?

Melalui penelitian ini, diharapkan kondisi lalu lintas menuju kawasan wisata Hutan Pinus Mangunan Kabupaten Bantul menjadi lebih baik dan potensi terjadinya kecelakaan berkurang.

#### **I.4 MAKSUD DAN TUJUAN**

##### 1. Maksud

Maksud dari pelaksanaan penelitian ini adalah untuk merencanakan angkutan *shuttle* wisata di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan, meningkatkan kinerja lalu lintas di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan, dan mengurangi potensi terjadinya kecelakaan di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan.

##### 2. Tujuan

Tujuan dari pelaksanaan penelitian ini adalah :

- a. Merencanakan angkutan *shuttle* wisata di kawasan wisata Hutan Pinus Mangunan Kabupaten Bantul;
- b. Menentukan jenis dan jumlah armada angkutan *shuttle* wisata yang dapat mengakomodir jumlah wisatawan;
- c. Menghitung biaya operasional kendaraan serta tarif angkutan wisata di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan Kabupaten Bantul.

#### **I.5 RUANG LINGKUP PENELITIAN**

Dalam pelaksanaan penelitian, supaya tidak terjadi penyimpangan sasaran yang dituju, maka diperlukan adanya batasan masalah atau ruang lingkup penelitian. Adapun batasan masalah dari penelitian yang akan dilakukan adalah:

1. Lokasi wisata yang berada di kawasan wisata Hutan Pinus Mangunan,
2. Ketersediaan angkutan wisata atau angkutan *shuttle* menuju kawasan wisata Hutan Pinus Mangunan,
3. Rute angkutan *shuttle* wisata sepanjang kawasan wisata Hutan Pinus Mangunan,
4. Rencana sistem operasional pelayanan angkutan *shuttle* wisata,
5. Analisis biaya operasional dan tarif angkutan *shuttle* wisata di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan.

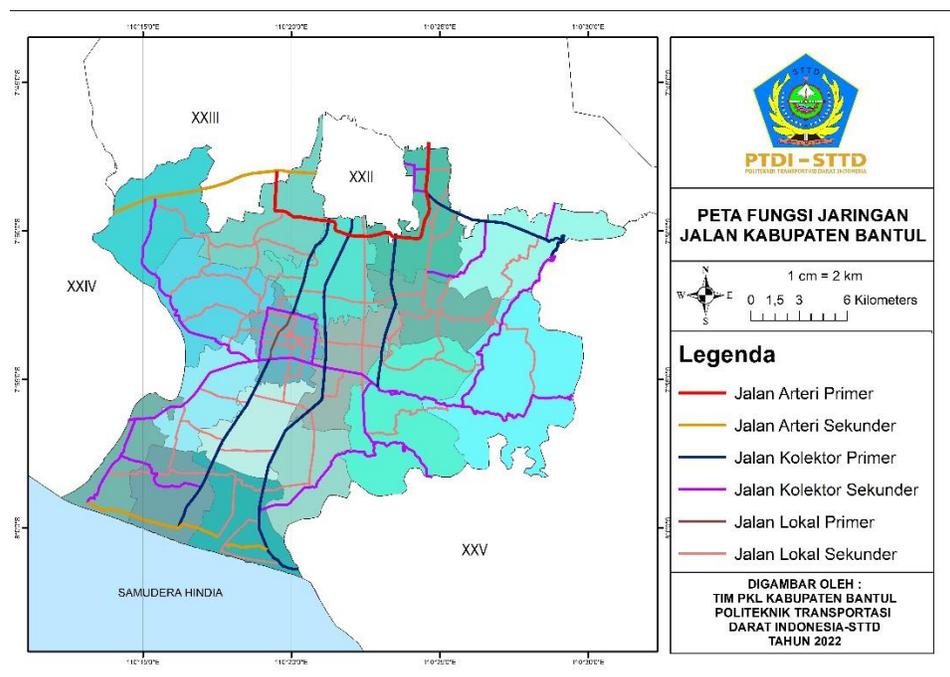
## BAB II

### GAMBARAN UMUM

#### II.1 KONDISI TRANSPORTASI

##### 1. Jaringan Jalan

Jaringan jalan adalah satu kesatuan jaringan yang terdiri dari sistem jaringan jalan primer dan sistem jaringan jalan sekunder. Jaringan jalan terbagi menurut fungsi menjadi jaringan jalan arteri, jaringan jalan kolektor, dan jaringan jalan lokal. Peta jaringan jalan menurut fungsi jalan dapat dilihat pada gambar II.1 berikut ini.

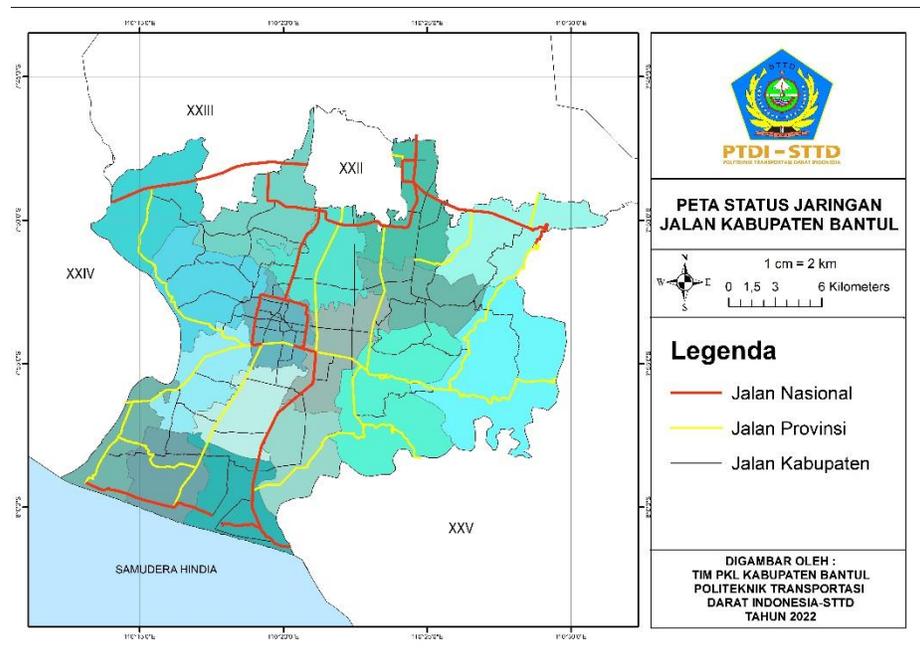


Sumber : Tim PKL kabupaten Bantul 2022

**Gambar II. 1** Peta Fungsi Jalan Kabupaten Bantul

Gambar II.1 menunjukkan peta jaringan jalan menurut fungsi jaringan jalan. Panjang jalan arteri adalah 31 km, panjang jalan kolektor adalah 132 km, dan panjang jalan lokal adalah 85 km, sehingga panjang jaringan jalan di Kabupaten Bantul adalah 248 km.

Menurut statusnya, jaringan jalan di Kabupaten Bantul dibedakan menjadi jalan nasional, jalan provinsi, dan jalan kabupaten. Peta jaringan jalan menurut status jalan dapat dilihat pada gambar II.2 berikut ini.



Sumber : Tim PKL Kabupaten Bantul 2022

**Gambar II. 2** Peta Status Jaringan Jalan Kabupaten Bantul

Gambar II.2 menunjukkan peta jaringan jalan berdasarkan status jaringan jalan jalan. Jalan nasional di Kabupaten Bantul memiliki panjang 64 km, jalan provinsi memiliki panjang 99 km, dan jalan kabupaten memiliki panjang 85 km, sehingga panjang jaringan jalan di Kabupaten Bantul adalah 248 km.

## 2. Terminal

Kabupaten Bantul memiliki 2 terminal tipe C, yaitu Terminal Palbapang dan Terminal Baru Imogiri.

### a. Terminal Palbapang

Terminal Palbapang merupakan terminal Tipe C yang berfungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan pedesaan. Terminal Palbapang berada di berada di jalan Panembahan Senopati Palbapang a.k.a Jalan Raya Srandakan, dan masuk di walah RT 01, pedusunan Karasan, Kelurahan Palbapang, Kecamatan Bantul. Dengan luas lahan  $\pm 2000 \text{ m}^2$ .



*Sumber : Dokumentasi Pribadi*

**Gambar II. 3** Terminal Tipe C Palbapang

Gambar II.3 menunjukkan potret Terminal Palbapang. Namun pada saat ini keberadaan Terminal Palbapang masih belum berfungsi secara optimal karena angkutan pedesaan di Kabupaten Bantul terkendala akibat perizinan.

### b. Terminal Baru Imogiri

Terminal Baru Imogiri merupakan terminal Tipe C yang berada di Dusun Dukuh, Desa Imogiri, Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul. Luas lahan Terminal Baru Imogiri  $\pm 1000 \text{ m}^2$ . Saat ini Terminal Baru Imogiri belum berfungsi dengan optimal, dikarenakan tidak ada angkutan pedesaan yang masuk Terminal baru Imogiri, tetapi terdapat beberapa kendaraan AKAP dan AKDP yang memasuki Terminal Baru

Imogiri, selain itu terdapat beberapa bus pariwisata yang singgah di Terminal Baru Imogiri.



*Sumber : Dokumentasi Pribadi*

#### **Gambar II. 4** Terminal Baru Imogiri

Gambar II.4 merupakan potret dari Terminal Baru Imogiri. Dalam perencanaan kedepan, Terminal Baru Imogiri akan menjadi titik awal angkutan *shuttle* wisata yang diusulkan.

### 3. Pelayanan Angkutan Umum

Transportasi umum adalah layanan angkutan penumpang oleh sistem perjalanan kelompok yang tersedia untuk digunakan oleh masyarakat umum, biasanya dikelola sesuai jadwal, dioperasikan pada rute yang ditetapkan, dan dikenakan biaya untuk setiap perjalanan. Dalam PP No 74 Tahun 2014 Pasal 15 ayat 3 yang berbunyi "Pemerintah daerah kabupaten/kota wajib menjamin tersedianya Angkutan umum untuk jasa Angkutan orang dan/atau barang dalam wilayah kabupaten/kota." Dalam pasal itu dijelaskan bahwa setiap daerah kabupaten/kota mewajibkan setiap daerahnya memberikan pelayanan angkutan umum yang berupa angkutan orang dan barang yang melayani mobilitas masyarakat dalam daerah tersebut.

Pada wilayah Kabupaten Bantul terdapat Angkutan baik dalam trayek maupun tidak dalam trayek yang beroperasi setiap harinya. Kabupaten Bantul memiliki 4 trayek angkutan yang masih beroperasi, yaitu trayek

Imogiri-Giwangan, Srandakan-Giwangan, Samas - Giwangan dan Parangtritis - Giwangan.

Kondisi angkutan umum yang beroperasi di Kabupaten Bantul tidak memiliki SK/Izin dari pihak terkait dikarenakan umur kendaraan yang melebihi ketentuan, sehingga dalam pelayanannya tidak adanya kontrol yang maksimal dari pihak terkait seperti Dinas Perhubungan Kabupaten Bantul. Angkutan umum yang buruk membuat orang beralih ke mobil pribadi. Oleh karena itu, peningkatan transportasi seperti kendaraan roda dua dan roda empat tidak sebanding dengan perkembangan infrastruktur dan kemajuan angkutan umum.

#### 4. Angkutan Yang Digunakan Menuju Lokasi Pariwisata

Menurut Undang Undang No. 10 Tahun 2009 tentang Kepariwisataan, yang dimaksud dengan pariwisata adalah berbagai macam kegiatan wisata yang didukung oleh berbagai fasilitas serta layanan yang disediakan masyarakat, pengusaha, Pemerintah dan Pemerintah Daerah.

Angkutan Pariwisata adalah angkutan dengan menggunakan mobil bus umum yang dilengkapi dengan tanda-tanda khusus untuk keperluan pariwisata atau keperluan lain diluar pelayanan angkutan dalam trayek, seperti untuk keperluan keluarga dan sosial lainnya.

Untuk menuju kawasan wisata di Kabupaten Bantul, khususnya di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan, terdapat beberapa pilihan moda yang digunakan wisatawan, mulai dari bus pariwisata, kendaraan pribadi roda 4, maupun kendaraan pribadi roda 2.

Rute menuju Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan dari arah Kota Yogyakarta adalah melalui 4 jalan utama menuju Kabupaten Bantul, yaitu Jalan Imogiri Timur, Jalan Imogiri Barat, Jalan Parangtritis, ataupun Jalan Bantul, setelah itu langsung menuju Jalan Imogiri Dlingo, Jalan Hutan Pinus Nganjir, dan Jalan Patuk Dlingo. Jalan Imogiri Dlingo, Jalan Hutan Pinus

Nganjir, dan Jalan Patuk Dlingo memiliki kondisi tanjakan yang curam dan cukup berbahaya jika dilalui kendaraan bus besar. Selain itu lebar Jalan Hutan Pinus Nganjir, dan Jalan Patuk Dlingo relatif kecil, sehingga cukup berbahaya jika di lalui oleh kendaraan bus besar.

Belum terdapat angkutan khusus menuju Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan, sehingga masih banyak kendaraan bus besar yang memasuki Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan, oleh sebab itu, perlu dilakukan perencanaan angkutan *shuttle* wisata sebagai angkutan khusus menuju Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan, sehingga masuknya kendaraan bus besar ke Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan bisa dibatasi.

5. Jalan Menuju Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan

Jalan yang dilalui angkutan *shuttle* wisata menuju lokasi wisata Bukit Mojo Gumelem dan Bukit Punguk Kadiwulung adalah Jalan Imogiri Dlingo, selanjutnya jalan yang dilalui menuju lokasi wisata 100 Batu, Pinus Sari, Pinus Asri, Lintang Sewu, Lembah Dahromo, dan Puncak Becici adalah Jalan Hutan Pinus Nganjir, dan jalan yang dilalui menuju lokasi wisata Puncak Becici adalah Jalan Patuk Dlingo.

a. Jalan Imogiri Dlingo



Sumber : Dokumentasi Pribadi

### **Gambar II. 5** Jalan Imogiri Dlingo

Jalan Imogiri Dlingo merupakan jalan provinsi yang memiliki fungsi sebagai jalan kolektor. Jalan Imogiri Dlingo memiliki lebar jalur efektif 6,5 m. Hambatan samping jalan ini rendah, karena merupakan lahan kosong dan jurang. Kondisi jalan ini bagus, tetapi kondisi geometrik jalan ini merupakan tanjakan yang curam serta berliku, sehingga cukup berbahaya untuk dilewati oleh bus besar. Panjang jalan ini adalah 6000 m atau 6 km, dimana keseluruhan jalan ini dijadikan sebagai rute angkutan *shuttle* wisata.

#### b. Jalan Hutan Pinus Nganjir

Jalan Hutan Pinus Nganjir merupakan jalan provinsi yang berfungsi sebagai jalan kolektor. Jalan Hutan Pinus Nganjir memiliki lebar efektif 4 meter dan memiliki tata guna lahan hutan dengan hambatan samping rendah. Kondisi jalan ini sempit dan menanjak sehingga sangat berbahaya jika dilalui bus besar. Panjang jalan ini adalah 7700 meter dan keseluruhan jalan dilalui oleh angkutan *shuttle* wisata.



*Sumber : Dokumentasi Pribadi*

**Gambar II. 6** Jalan Hutan Pinus Nganjir

c. Jalan Patuk Dlingo

Jalan Patuk Dlingo merupakan jalan provinsi yang berfungsi sebagai jalan kolektor. Jalan ini memiliki lebar efektif 5 meter dan memiliki hambatan samping rendah. Tata guna lahan di sekitar Jalan Patuk Dlingo adalah pemukiman. Kondisi jalan ini baik, tetapi menanjak dan berliku. Dengan lebar 5 meter, jalan ini cukup berbahaya jika dilalui oleh bus besar. Panjang Jalan Patuk Dlingo adalah 6000 meter dan dilalui angkutan *shuttle* wisata sepanjang 1900 meter.



*Sumber : Dokumentasi Pribadi*

**Gambar II. 7** Jalan Patuk Dlingo

## **II.2 KONDISI WILAYAH KAJIAN**

### 1. Kondisi Geografis

Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan terletak di Kecamatan Dlingo, Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Secara Geografis, Kecamatan Dlingo terletak antara  $07^{\circ} 48' 45''$  –  $07^{\circ} 54' 40''$  Lintang Selatan dan  $110^{\circ} 24' 19''$  –  $110^{\circ} 28' 16''$  Bujur Timur. Kecamatan Dlingo terletak kurang lebih 25 km sebelah tenggara Kota Yogyakarta. Kecamatan Dlingo memiliki luas 55,87 km<sup>2</sup>. Batas wilayah Kecamatan Dlingo adalah :

- a. Utara : Kecamatan Piyungan dan Kecamatan Patuk ;
- b. Selatan : Kecamatan Playen dan Kecamatan Panggang ;
- c. Barat : Kecamatan Imogiri dan Kecamatan Pleret ;
- d. Timur : Kecamatan Playen.

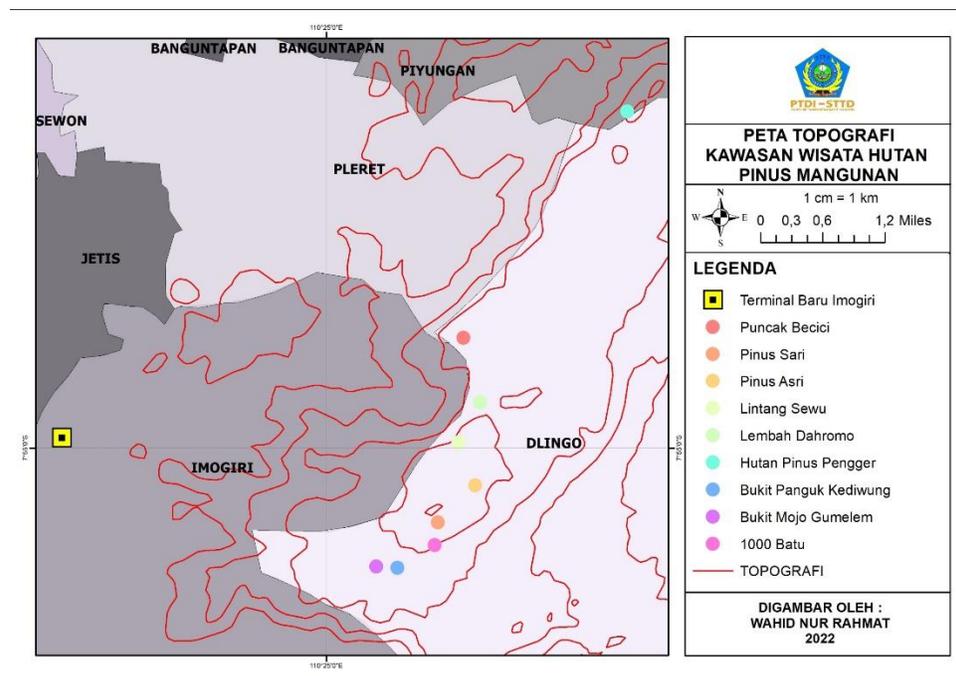
Kecamatan Dlingo terletak pada bagian timur Kabupaten Bantul dan merupakan kawasan perbukitan atau dataran tinggi dengan ketinggian kurang lebih 450 m diatas permukaan laut.

## 2. Klimatologi

Kecamatan Dlingo memiliki iklim seperti layaknya dataran tinggi di daerah tropis lainnya. Cuacanya panas sebagai ciri khas Kecamatan Dlingo dan memiliki suhu tertingginya 32° C dan suhu terendahnya 24° C.

## 3. Topografi

Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan yang terletak di Kecamatan Dlingo atau terletak bagian Bantul timur ini merupakan daerah yang landai, miring, dan terjal. Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan terletak pada kawasan perbukitan atau dataran tinggi dengan ketinggian kurang lebih 450 m di atas permukaan laut. Kondisi jalan menuju kawasan ini merupakan tanjakan yang cukup curam dan menikung. Peta topografi di sekitar Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan dapat dilihat pada gambar II.8 berikut ini.

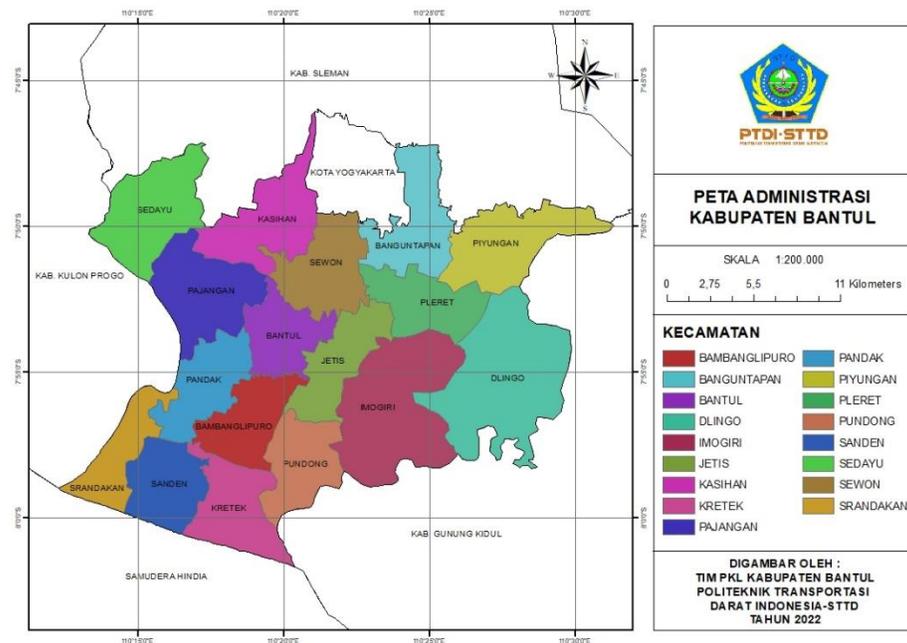


Sumber : Hasil Analisis 2022

**Gambar II. 8** Peta Topografi Wilayah Kajian

#### 4. Demografi

Kabupaten Bantul terdiri dari 75 kelurahan yang tersebar dalam 17 kecamatan, yaitu Kecamatan Sanden, Srandakan, Kretek, Pundong, Bambanglipuro, Pandak, Bantul, Jetis, Imogiri, Dlingo, Pleret, Piyungan, Banguntapan, Sewon, Kasihan, Pajangan, dan Sedayu. Luas Kabupaten Bantul adalah 506,85 km<sup>2</sup>. Kecamatan terluas adalah Kecamatan Dlingo, dengan luas wilayah 55,87 km<sup>2</sup>. Peta Kabupaten Bantul dapat dilihat pada Gambar II.9 berikut ini.



Sumber : Tim PKL Kabupaten Bantul 2022

**Gambar II. 9** Peta Administrasi Kabupaten Bantul

Pada tahun 2021, Kabupaten Bantul memiliki jumlah penduduk sebanyak 985.780 jiwa. Kecamatan Dlingo memiliki jumlah penduduk sebanyak 38.860 jiwa. Kepadatan penduduk di Kabupaten Bantul tahun 2021 mencapai 250.004 jiwa/km<sup>2</sup>. Kecamatan Dlingo memiliki kepadatan penduduk sebesar 4.240 jiwa/km<sup>2</sup>, Jumlah penduduk, luas wilayah, dan kepadatan penduduk per kecamatan dapat dilihat pada tabel II.1 berikut.

**Tabel II. 1** Kepadatan Penduduk Kabupaten Bantul

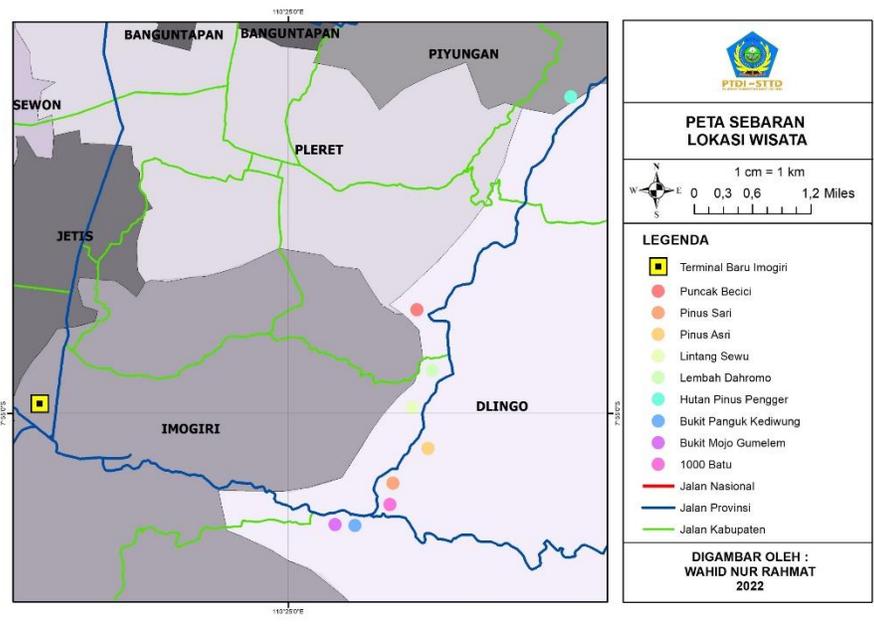
No	Kecamatan	Luas (km <sup>2</sup> )	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Kepadatan Penduduk (jiwa/km <sup>2</sup> )
1	Srandakan	18,32	30630	3910
2	Sanden	23,16	30960	5490
3	Kretek	26,77	30320	6685
4	Pundong	23,68	35020	4884
5	Bambanglipuro	22,70	40800	5389
6	Pandak	23,68	51500	85329
7	Bantul	21,95	64360	14794
8	Jetis	24,47	58470	945
9	Imogiri	54,49	62590	16208
10	Dlingo	55,87	38860	4240
11	Pleret	22,97	49820	10702
12	Piyungan	32,54	54270	5278
13	Banguntapan	28,48	124600	42492
14	Sewon	27,16	109370	16594
15	Kasih	32,38	115050	17331
16	Pajangan	33,25	38250	3619
17	Sedayu	34,36	50910	6114
<b>Total</b>		506,85	985.780	250.004

Sumber : Bantul Dalam Angka Tahun 2022

#### 5. Pariwisata

Bantul merupakan salah satu tujuan wisata yang terletak di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Bantul memiliki berbagai jenis destinasi wisata, mulai dari pantai, hutan pinus, museum, dan destinasi wisata lainnya. Penelitian ini difokuskan untuk menganalisis kawasan wisata Hutan Pinus Mangunan, yang terdiri dari 9 destinasi wisata. Peta sebaran destinasi

wisata di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan dapat dilihat pada gambar II. 10 berikut ini.



Sumber : Hasil Analisis 2022

**Gambar II. 10** Peta Sebaran Lokasi Wisata Kabupaten Bantul

Destinasi wisata di Kawasan Wisata Hutan Pinus mangunan yang dijadikan sebagai fokus analisis adalah Bukit Mojo Gumelem, Bukit Punguk Kadiwung, 1000 Batu, Pinus Sari, Pinus Asri, Lintang Sewu, Lembah Dahromo, Puncak Becici, dan Hutan Pinus Pengger. Untuk penjelasan mengenai masing-masing destinasi wisata adalah sebagai berikut :

a. Hutan Pinus Pengger

Hutan Pinus Pengger merupakan salah satu objek wisata andalan Kabupaten Bantul. Wisata alam ini berlokasi di Sendangsari, Desa Terong, Kecamatan Dlingo, Kabupaten Bantul. Hutan Pinus Pengger dibuka pada tanggal 7 April 2016.



*Sumber : id.wikipedia.org*

**Gambar II. 11** Hutan Pinus Pengger

Hutan Pinus Pengger menyajikan pemandangan alam yang sangat indah. Hutan Pinus Pengger digemari oleh wisatawan dikarenakan Hutan Pinus Pengger dapat dikunjungi pada siang dan malam hari. Suasana Hutan Pinus Pengger sangat sejuk, dan terdapat beberapa titik foto yang digemari wisatawan.

b. Puncak Becici

Puncak Pinus Becici atau Puncak Becici merupakan objek wisata penting di Kabupaten Bantul, DI Yogyakarta. Wisata ini terletak di desa Muntuk di Kabupaten Bantul, wilayah Dlingo.



*Sumber : id.wikipedia.org*

**Gambar II. 12** Puncak Becici

Lanskap daerah ini sangat indah dengan pohon-pohon pinus yang membentang dan Anda dapat melihat pesona kota Yogyakarta dari ketinggian dengan dek observasi. Anda bisa melihat pesona Candi Prambanan dari utara, keindahan pantai selatan dari selatan dan Gn. Merapi dan Gn. Sindoro ke utara.

c. Lintang Sewu

Lintang Sewu Bantul adalah destinasi wisata keren di Yogyakarta. Terletak di Desa Muntuk, Kecamatan Dlingo, Bantul, Yogyakarta. Nama Bukit Lintang Sewu berasal dari langit malam ribuan bintang yang terlihat dari puncak Bukit Lintang Sewu.



*Sumber : pinhome.id*

**Gambar II. 13** Lintang Sewu

Lintang Sewu berdiri sejak Januari 2016 dengan nama asli Bukit Watu Asah-asah. Namun, wisatawan beralih ke Lintang Sewu untuk menikmati keindahan malam dan lampu kota. Bintang-bintang indah di langit yang cerah.

d. Pinus Asri

Hutan Pinus Asri merupakan salah satu daya tarik wisata alam yang menarik di Bantul. Hutan pinus ini memiliki spot foto yang menarik dan menjadi incaran para wisatawan baik domestic maupun mancanegara.



*Sumber : nginapdijogja.com*

**Gambar II. 14** Pinus Asri

Wisatawan yang datang berkunjung ke Wisata Pinus Asri ini akan merasakan kesejukan yang alami. Dengan pemandangan panorama Jogja yang istimewa dari atas ketinggian, membuat wisatawan yang berkunjung betah untuk berlama-lama di daya tarik wisata Jogja yang satu ini. Suasana yang asri dihadirkan oleh pohon-pohon pinus yang menjulang tinggi dengan diselimuti kabut tipis yang menyejukkan.

e. Pinus Sari

Pinus Sari adalah destinasi wisata pertama yang dibangun dari sekian banyak wisata hutan pinus Mangunan saat ini. Pinus Sari Mangunan menampilkan keindahan hutan pinus sebagai objek wisata. Sejak awal menjadi tujuan wisata pada tahun 2016, perkebunan pohon ini berhenti memanen pohon pinus.



Sumber : <https://visitingjogja.jogjaprov.go.id>

### **Gambar II. 15** Pinus Sari

Arti nama Pinus Sari dalam kaitannya dengan toponim sederhana. Pinus berasal dari nama pohon daerah ini yaitu pinus. Kata "sari" diartikan sebagai hasil dari pengenceran getah pohon oleh petani hutan, tetapi Anda akan mendapatkan intisari dari pohon tersebut, getahnya. Tapi kebanyakan orang menyebutnya Pinus Mangunan lebih dari Pinus Sari.

#### f. 1000 Batu

Ada banyak hutan pinus di Yogyakarta yang dijadikan sebagai tempat wisata, termasuk cemara payung payung. Destinasi wisata yang asri dan asri ini terletak di Jalan Pinus Hutan Nganjir, Kecamatan Dlingo, Kabupaten Bantul, Yogyakarta. Seribu Batu Songgo Langit memiliki citra yang unik dengan nuansa alam, tempat yang menarik untuk rekreasi dan aktivitas luar ruangan, memungkinkan Anda untuk bermalam di tengah hutan pinus.



*Sumber : travel.kompas.com*

**Gambar II. 16** 1000 Batu

Wisatawan Songolangit Cheonseok juga dipersiapkan dengan baik dan menarik. Ada gambar antara lain ribuan rumah berupa pondok kayu, jembatan berupa jembatan kayu panjang, rumah hobbit ala hobbit, dan taman tumpahan khusus dan bagian atasnya. Biji pinus dengan panorama alam yang indah.

g. Bukit Panguk Kediwung

Bukit Panguk Khedhiung adalah salah satu tempat di mana Anda bisa menikmati pemandangan indah di ketinggian. Dibandingkan dengan bukit-bukit lain di Bantul, Bukit Panguk Kediwung benar-benar baru ketika dibuka pada tahun 2016. Namun, tempat ini telah merebut hati banyak pengunjung baik di dalam maupun di luar kota.



*Sumber : [visitingjogja.jogjaprov.go.id](http://visitingjogja.jogjaprov.go.id)*

### **Gambar II. 17** Bukit Panguk Kediwung

Bukit Panguk Kediwung terletak di Kediwung di Mangunan, Dlingo, Bantul, Yogyakarta. Salah satu magnet yang menarik pengunjung adalah keindahan pemandangan alamnya. Sang sutradara sengaja menempatkan banyak pemandangan kayu dan bambu yang bekerja di tepi tebing agar pengunjung bisa melihat pemandangan di bawah Bukit Panguk Khediung dengan jelas.

#### h. Bukit Mojo Gumelem

Bukit Mojo Gumelem terletak di kawasan Mangunan, dekat dengan Bukit Panguk Kediwung. Sementara pemandangannya sama untuk beberapa objek wisata seperti Bukit Panguk Kediwung, Bukit Mojo Gumelem memiliki banyak pemandangan unik. Di sebelah Bukit Panguk Kediwung, Bukit Mojo Gumelem menawarkan pemandangan bukit seribu dan Sungai Oya yang berkelok-kelok.



*Sumber : alodiatour.com*

### **Gambar II. 18** Bukit Mojo Gumelem

Bukit Mojo Gumelem menawarkan sangkar berbentuk bunga dan ruang selfie yang sangat indah. Selain itu, lanskap seribu bukit dan sungai Oya selaras. Bukit Mojo Gumelem ini sangat ramai sekali dikunjungi saat menjelang sunrise maupun sunset karena pemandangan yang dihasilkan sangat cantik ketika rentang waktu tersebut.

#### i. Lembah Dahromo

Hutan Pinus Dahromo merupakan destinasi wisata baru di Desa Tangkil, Desa Muntuk, Kecamatan Dlingo, Kabupaten Bantul Barat, sering disebut dengan Lembah Pinus Dahromo. Lokasinya yang berada di dekat Hutan Pinus Mangunan yang asri menjadi spot favorit para wisatawan untuk menikmati sejuknya cuaca di pegunungan.



*Sumber : aryindie.wordpress.com*

**Gambar II. 19** Lembah Dahromo

Salah satu keunggulan Hutan Pinus Daromo adalah terletak di tempat yang pusat kota Yogyakarta dapat dilihat dari tempat yang tinggi, dan Anda dapat melihat keindahan suasana kota dari atas gunung. Tempatnya juga dekat dengan Hutan Pinus Mangunan, yang akan menarik wisatawan untuk mengunjungi objek wisata ini.

## **BAB III**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **III.1 PARIWISATA**

1. Pariwisata

Menurut UU 10 tahun 2009 tentang kepariwisataan, pariwisata adalah berbagai kegiatan wisata yang didukung oleh berbagai tempat dan jasa masyarakat, pengusaha, pemerintah, dan pemerintah daerah.

Kata pariwisata dapat didefinisikan sebagai perjalanan yang berulang atau melingkar dari satu tempat ke tempat lain. Kata pariwisata dapat berarti *tour* dalam bahasa Inggris. (Suwena & Widyatmaja, 2010).

2. Kepariwisataan

Dijelaskan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2011 tentang rencana induk pembangunan kepariwisataan Nasional Tahun 2012-2025, kepariwisataan merupakan keseluruhan kegiatan yang terkait dengan pariwisata dan bersifat multidimensi serta multidisiplin yang muncul sebagai wujud kebutuhan setiap orang dan Negara serta interaksi antara wisatawan dan masyarakat setempat, sesama wisatawan, pemerintah, dan pemerintah daerah, dan pengusaha.

Pada Buku Pengetahuan Dasar Ilmu Pariwisata, dijelaskan bahwa kepariwisataan merupakan hal yang berhubungan dengan kegiatan pariwisata. Dalam bahasa Inggris kata kepariwisataan bisa disebut *tourism* (Suwena & Widyatmaja, 2010).

3. Wisatawan

Dalam Undang-Undang Nomor 10 Tahun 2009 tentang kepariwisataan, dijelaskan bahwa wisatawan adalah orang-orang yang melakukan kegiatan wisata.

Pada Buku Pengetahuan Dasar Ilmu Pariwisata, dijelaskan bahwa wisatawan adalah orang yang melakukan perjalanan. Dalam bahasa Inggris kata wisatawan bisa disebut *travellers* (Suwena & Widyatmaja, 2010).

#### 4. Daya Tarik Wisata

Menurut UU No. 10 Tahun 2009 tentang Kepariwisata, daya tarik wisata adalah segala sesuatu yang memiliki keunikan, keindahan, dan nilai yang berupa keanekaragaman kekayaan alam, budaya, dan hasil buatan manusia yang menjadi sasaran atau tujuan kunjungan wisatawan.

Daya tarik wisata adalah potensi yang jadi pendorong kehadiran wisatawan ke suatu daerah atau tujuan wisata (Suwena & Widyatmaja, 2010).

#### 5. Daerah Tujuan Pariwisata

Pada Buku Pengetahuan Dasar Ilmu Pariwisata bahwa daerah tujuan wisata adalah daerah yang memiliki objek wisata yang ditunjang oleh masyarakat dan prasarana pariwisata (Suwena & Widyatmaja, 2010)

Menurut Undang-Undang Nomor 10 Tahun 2009 tentang kepariwisataan, daerah tujuan pariwisata yang selanjutnya disebut Destinasi Pariwisata adalah kawasan geografis yang berada dalam satu atau lebih wilayah administratif yang di dalamnya terdapat daya tarik wisata, fasilitas umum, fasilitas pariwisata, aksesibilitas, serta masyarakat yang saling terkait dan melengkapi terwujudnya kepariwisataan.

#### 6. Sarana Wisata

Sarana Wisata adalah segala fasilitas yang menghasilkan produk-produk wisata guna menunjang kelancaran kegiatan pariwisata yang dilakukan oleh wisatawan (Suwena & Widyatmaja, 2010).

Menurut undang-undang Nomor 10 Tahun 2009 tentang Kepariwisata, usaha jasa transportasi wisata adalah usaha khusus yang menyediakan angkutan untuk kebutuhan dan kegiatan pariwisata, bukan angkutan transportasi reguler/umum.

#### 7. Fungsi Kepariwisata

Menurut Undang-Undang Nomor 10 Tahun 2009 tentang Kepariwisata, kepariwisataan berfungsi untuk memenuhi kebutuhan jasmani, rohani, dan intelektual setiap wisatawan dengan rekreasi dan perjalanan serta meningkatkan pendapatan negara untuk mewujudkan kesejahteraan rakyat.

#### 8. Tujuan Kepariwisata

Menurut Undang-Undang Nomor 10 Tahun 2009 tentang Kepariwisata, kepariwisataan bertujuan untuk :

- a. Meningkatkan pertumbuhan ekonomi,
- b. Meningkatkan kesejahteraan rakyat,
- c. Menghapus kemiskinan,
- d. Mengatasi pengangguran,
- e. Melestarikan alam, lingkungan, dan sumber daya,
- f. Memajukan kebudayaan,
- g. Mengangkat citra bangsa,
- h. Memupuk rasa cinta tanah air,
- i. Memperkukuh jati diri dan kesatuan bangsa, dan
- j. Mempererat persahabatan antar bangsa.

#### 9. Aksesibilitas Pariwisata

Menurut peraturan pemerintah Nomor 50 Tahun 2011 tentang rencana induk pembangunan kepariwisataan Nasional tahun 2012 – 2025, aksesibilitas pariwisata merupakan semua jenis sarana dan prasarana transportasi yang mendukung pergerakan wisatawan dari wilayah asal wisatawan ke destinasi pariwisata maupun pergerakan di dalam wilayah destinasi pariwisata dalam kaitan dengan motivasi kunjungan wisata.

#### 10. Angkutan Pariwisata

Dalam Peraturan Menteri Perhubungan no 117 Tahun 2018, dijelaskan bahwa angkutan pariwisata adalah angkutan orang untuk keperluan pariwisata menggunakan mobil penumpang umum dan mobil bus umum

yang dilengkapi tanda khusus untuk keperluan wisata serja memiliki tujuan tempat wisata.

### **III.2 ANGKUTAN PARIWISATA**

#### 1. Angkutan

Angkutan (transport) pada dasarnya adalah sarana untuk memindahkan orang atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan tujuan membantu orang atau sekelompok orang untuk menjangkau berbagai tempat yang dikehendaki, atau mengirim barang dari tempat asal menuju tempat tujuannya. (Tanamal et al., n.d.)

#### 2. Angkutan Wisata

Angkutan wisata adalah salah satu pelayanan angkutan umum yang terkhusus bertujuan untuk mengangkut wisatawan dan tidak dalam trayek. (Lesatri et al., 2017)

#### 3. Pola Operasi Angkutan Pariwisata

Menurut Manajemen Lalu Lintas dan Angkutan jalan dalam penentuan pola operasi angkutan pariwisata ada beberapa tahap seperti :

##### a. Jenis kendaraan

Jenis kendaraan adalah jenis dari kendaraan yang akan di rencanakan/digunakan dalam pelayanan kebutuhan wisatawan maupun penumpang.

##### b. Waktu operasi

Waktu operasi adalah waktu yang dibutuhkan kendaraan untuk beroperasi yang dapat ditentukan melalui jumlah pengunjung/penumpang dalam jumlah besar/dalam waktu terpadat.

##### c. Kecepatan rencana

Kecepatan rencana adalah kecepatan yang dibutuhkan/direncanakan bagi kendaraan agar dapat melayani penumpang dengan waktu yang cepat dan disesuaikan dengan keselamatan dan keamanan penumpang.

d. Waktu perjalanan

Waktu perjalanan adalah waktu yang dibutuhkan untuk beroperasi dari asal ke tujuan tergantung kepada jarak antara tempat asal dan tempat tujuan dan kecepatan perjalan.

e. Kebutuhan kendaraan

Kebutuhan kendaraan adalah jumlah kendaraan yang dibutuhkan untuk melayani rute/trayek dan lokasi setempat dalam trip per hari.

f. Headway

Headway adalah jarak antara kendaraan satu dengan kendaraan lain (kendaraan depan dengan kendaraan belakangnya).

SK Dirjenhubdat No. 687 Tahun 2002 tentang penyelenggaraan angkutan penumpang umum

- a. Faktor muat (load factor) merupakan perbandingan antara kapasitas terjual dan kapasitas tersedia untuk satu perjalanan yang bisa dinyatakan dalam persen (%).
- b. Kapasitas kendaraan adalah daya muat penumpang pada setiap kendaraan angkutan umum yang dapat dilihat pada tabel III.1 berikut ini :

**Tabel III. 1** Jenis dan Kapasitas Kendaraan

JENIS ANGKUTA	KAPASITAS KENDARAAN			KAPASITAS PENUMANG PERHARI/KENDARAAN
	DUDUK	BERDIRI	TOTAL	
Mobil Penumpang Umum	8	-	8	250 - 300
Bus Kecil	19	-	19	300 - 400
Bus Sedang	20	10	30	500 - 600
Bus Besar Lantai Tunggal	49	30	79	1.000 - 1.200
Bus Besar Lantai Ganda	85	35	120	1.500 - 1.800

Sumber :Dirjenhubdat sk. 687/AJ.206/DRJD/2002

Catatan :

- 1) Angka – angka kapasitas kendaraan bervariasi tergantung pada susunan tempat duduk dalam kendaraan
- 2) Ruang untuk berdiri per penumpang dengan luas 1,17m / penumpang.

Penentuan kapasitas kendaraan yang menyatakan kemungkinan penumpang berdiri adalah kendaraan dengan tinggi lebih dari 1,7 m dari lantai bus bagian dalam dan ruang berdiri seluas 0,17 m per penumpang. (sumber : surat keputusan DIRJENHUBDAT Nomor 687 Tahun 2002)

#### 4. Kecepatan Rencana

Kecepatan rencana pada fungsi jalan kolektor sekunder dengan jenis tata guna lahan permukiman paling tinggi adalah 40 km/jam. Hal ini dijelaskan dalam Peraturan Menteri Perhubungan No 111 Tahun 2015.

#### 5. Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

Dilakukan perhitungan biaya operasional kendaraan untuk mengetahui besarnya biaya pokok produksi angkutan (*shuttle*) wisata per kilometer. Dari hasil perhitungan BOK dapat diketahui apakah dalam pengoperasian angkutan (*shuttle*) wisata yang akan melayani rute dari Terminal Baru Imogiri menuju Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan akan mengalami keuntungan atau kerugian. Biaya operasional kendaraan dihitung dari seluruh biaya yang dikeluarkan untuk mengoperasikan kendaraan. Biaya Operasional Kendaraan disajikan dengan saryan Rp/Kend-Km yang digunakan untuk perhitungan penentuan tarif pokok angkutan umum (Saputra et al., 2021).

Guna memudahkan perhitungan biaya operasional kendaraan, perlu dilakukan pengelompokan atau pengklasifikasikan komponen biaya dari biaya operasi kendaraan tersebut. Pengelompokan komponen biaya ini

dapat dilakukan atas biaya yang tergantung pada jarak dan biaya yang tergantung pada waktu.

Berikut ini merupakan model perhitungan biaya pokok kendaraan berdasarkan SK DITJEN PERHUBUNGAN DARAT RI NOMOR 687 TAHUN 2002 :

a. Biaya tetap

- 1) Biaya penyusutan
- 2) Biaya bahan bakar
- 3) Biaya pemakaian Ban
- 4) Servis kecil
- 5) Servis besar
- 6) Biaya general overhaul
- 7) Biaya pemeliharaan dan reparasi
- 8) Biaya cuci kendaraan
- 9) Biaya STNK
- 10) Biaya KIR

b. Biaya tidak tetap hanya berupa izin usaha di penelitian ini.

6. Tarif

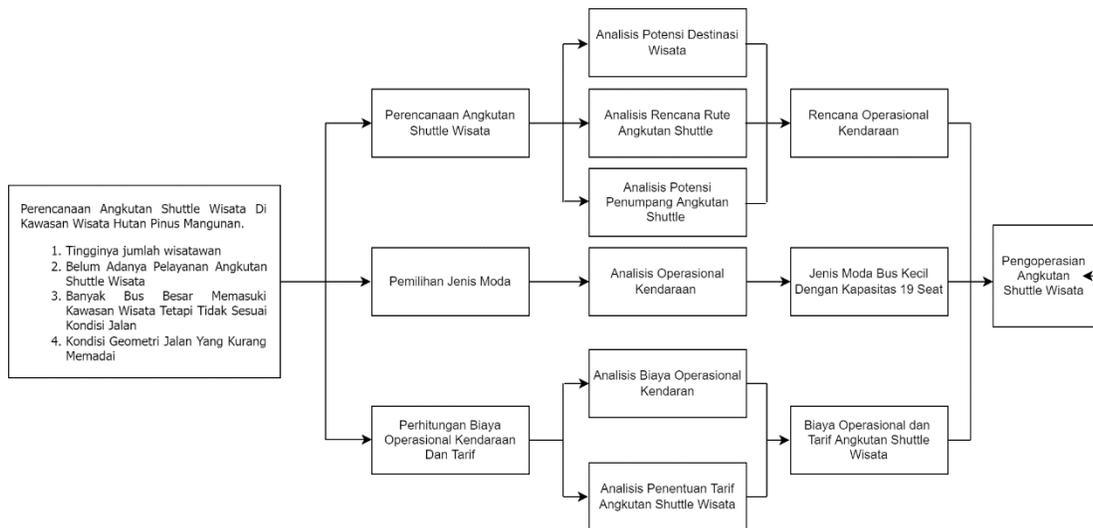
Tarif merupakan besarnya biaya yang harus dibayarkan oleh penumpang. Tarif dihitung setelah memasukan besarnya keuntungan (margin) yang wajar bagi operator. Besarnya keuntungan yang wajar adalah sebesar 10% dari biaya operasi yang dikeluarkan.

## BAB IV

### METODE PENELITIAN

#### IV.1 ALUR PIKIR PENELITI

Kerangka pikir yang dibangun untuk pelaksanaan penelitian ini adalah dari tingginya jumlah wisatawan, kebutuhan angkutan wisata atau angkutan *shuttle* wisata di Kabupaten Bantul, banyaknya bus besar menuju kawasan wisata, kondisi jalan yang kurang memadai, angka kecelakaan yang cukup tinggi, dan potensi kecelakaan, diperlukan integrasi khusus antara kegiatan pariwisata dan transportasi khususnya bidang angkutan darat. Perpaduan antara sektor transportasi darat dan sektor pariwisata diwujudkan dengan perencanaan angkutan *shuttle* wisata yang akan melayani Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan. Perencanaan angkutan *shuttle* wisata ini diharapkan dapat meningkatkan kenyamanan dan kelancaran pelaksanaan pariwisata di Kabupaten Bantul khususnya di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan.



**Gambar IV. 1** Alur Pikir Penelitian

Dari gambar IV.1 dapat dilihat alur pikir penelitian ini. Dimulai dari pengamatan kondisi sesuai yang dijelaskan, penulis memulai proses pengumpulan data primer maupun sekunder. Salah satu data yang diambil adalah wawancara pada wisatawan guna mengetahui karakteristik wisatawan. Setelah itu dilakukan pengolahan data dan analisis dan diperoleh kesimpulan dan saran atau rekomendasi.

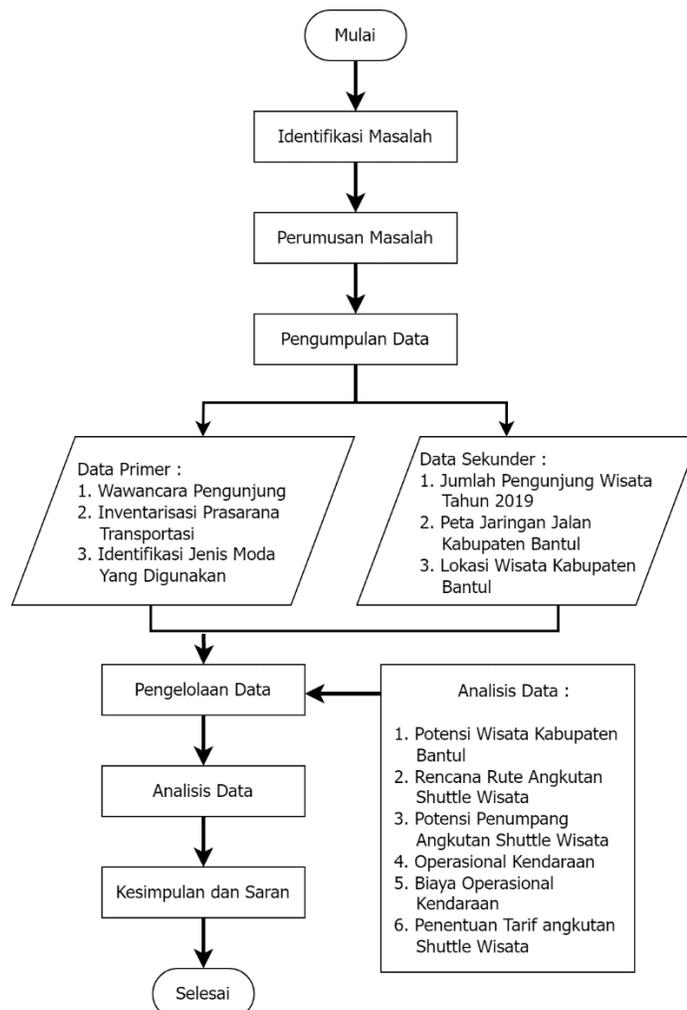
Pengembangan angkutan *shuttle* wisata ini tidak terlepas dari arah kebijakan sektor transportasi dan pariwisata. Mengacu pada Peraturan Daerah Kabupaten Bantul Nomor 03 Tahun 2014 tentang Rencana Induk Pengembangan Pariwisata Daerah (RIPDA) Kabupaten Bantul dan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 117 Tahun 2018 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Tidak Dalam Trayek, diharapkan dapat menjadi arah pengembangan angkutan *shuttle* wisata yang dapat diimplementasikan di daerah dengan tetap memperhatikan karakteristik daerah tersebut.

Secara teknis, perencanaan angkutan *shuttle* wisata akan meninjau dua aspek pokok dari sektor transportasi, yaitu sarana dan pra sarana, sedangkan hal yang berkaitan dengan sektor pariwisata akan ditinjau dari aspek lokasi, jenis objek wisata, dan permintaan akan wisata. Integrasi dan sinkronisasi sektor transportasi baik dari aspek sarana dan prasarana angkutan orang di jalan dengan sektor pariwisata di Kabupaten Bantul akan memunculkan kebutuhan angkutan *shuttle* wisata sebagaimana diharapkan, sesuai dengan karakteristik kepariwisataannya.

Dalam konteks perencanaan angkutan *shuttle* wisata, tentunya akan berkaitan erat dengan proses implementasi yang tentunya memerlukan sumber daya mulai dari sumber daya Manusia (SDM), finansial, dan sumber daya lainnya. Untuk itu, tahapan dan prioritas pengembangan menjadi penting guna memastikan seluruh sumber daya yang diperlukan dapat terpenuhi dan nantinya dapat digunakan secara efektif.

## IV.2 BAGAN ALIR PENELITIAN

Penelitian ini diawali dari keadaan di lapangan yang penulis amati, diantaranya tingginya jumlah wisatawan, kebutuhan angkutan wisata atau angkutan *shuttle* wisata di Kabupaten Bantul, banyaknya bus besar menuju kawasan wisata, kondisi jalan yang kurang memadai, angka kecelakaan yang cukup tinggi, dan potensi kecelakaan, penulis mulai untuk merumuskan masalah. Selanjutnya dilakukan pengumpulan data primer dan sekunder, yang selanjutnya diolah dan dianalisis menghasilkan kesimpulan dan saran atau rekomendasi. Berikut bagan alir penelitian yang penulis lakukan :



**Gambar IV. 2** Bagan Alir Penelitian

### **IV.3 TEKNIK PENGUMPULAN DATA**

Tahap ini meliputi proses pengumpulan data yang diperlukan untuk perencanaan angkutan *shuttle* wisata di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan. Data yang diperlukan untuk perencanaan angkutan *shuttle* wisata adalah data primer atau data yang diperoleh langsung dari lapangan dan data sekunder atau data yang diperoleh dari pihak terkait. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah :

#### **1. Data Sekunder**

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari pihak terkait. Dalam pelaksanaan penelitian ini, pihak yang terlibat dalam penyediaan data adalah Dinas Perhubungan Kabupaten Bantul, Koperasi Notowono selaku pengelola kawasan wisata Hutan Pinus Mangunan dan data PKL dari Tim PKL Kabupaten Bantul tahun 2022. Data sekunder yang diperoleh adalah :

##### **a. Peta Jaringan Jalan**

Data jaringan jalan serta peta jaringan jalan diperoleh dari Dinas Perhubungan Kabupaten Bantul serta Tim PKL Kabupaten Bantul Tahun 2022. Data ini kemudian disesuaikan dengan lokasi wilayah kajian.

##### **b. Jumlah Wisatawan Selama 1 (satu) Tahun**

Data sekunder berupa jumlah pengunjung lokasi wisata diperoleh dari Koperasi Notowono selaku pengelola Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan. Data yang diambil adalah data tahun 2019 dikarenakan pada tahun 2020 dan 2021 lokasi wisata di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan ditutup dikarenakan kondisi pandemi covid-19, maka diambil data pada 2019 yang diharapkan mewakili jumlah pengunjung lokasi wisata.

##### **c. Data lokasi wisata di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan.**

Data lokasi wisata diperoleh dari Koperasi Notowono pada tahun 2022. Selain data lokasi wisata, didapat juga data mengenai titik lokasi serta alamat lokasi wisata.

## 2. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh dari survei langsung di lapangan. Survei yang dilakukan guna pengumpulan data primer adalah survei inventarisasi prasarana lalu lintas dan survei wawancara pada pengunjung wisata yang dilakukan secara online melalui *google form*. Data primer yang diperoleh adalah :

### a. Data Karakteristik Wisatawan Serta Respon Wisatawan Terkait Perencanaan Angkutan *Shuttle* Wisata

Data terkait karakteristik wisatawan serta respon akan angkutan *shuttle* wisata diperoleh dari hasil survei wawancara pada beberapa responden. Sampel yang digunakan adalah 100 orang wisatawan dari 9 lokasi wisata. Untuk teknik pengambilan sampel dilakukan dengan metode **Slovin**. Berikut perhitungannya dengan rumus **Slovin** :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

#### **Rumus IV. 1** Slovin

Keterangan :

n = Jumlah Sampel

N = Jumlah Populasi

e = Margin Error Yang di Toleransi (10 %)

Untuk perhitungan dengan rumus Slovin adalah sebagai berikut :

$$n = \frac{20.576}{1 + (20.576 \times ((0,1)^2))}$$

$$n = \frac{20.576}{206,76}$$

$$n = 99,52$$

$$n = 100 \text{ orang}$$

Jadi sampel yang diperoleh dari perhitungan menggunakan metode **Slovin** adalah 100 orang dari 9 (sembilan) destinasi di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan.

Survei wawancara dilakukan secara online melalui media Google Form dengan beberapa jenis pertanyaan, mulai dari usia, jenis kelamin, moda yang digunakan, biaya, dan lainnya. Hasil dari wawancara digunakan untuk mengetahui karakteristik wisatawan.

b. Data Prasarana Lalu Lintas Menuju Kawasan Wisata

Data prasarana lalu lintas menuju kawasan wisata merupakan data jaringan jalan. Data terkait kondisi geometrik jaringan jalan diperoleh dari survei inventarisasi jaringan jalan di beberapa jalan menuju kawasan wisata. Data ini diperoleh dari pelaksanaan survei langsung dilapangan.

c. Identifikasi jenis moda yang digunakan.

Data primer terkait jenis moda yang digunakan diperoleh dari *website* resmi astra motor indonesia sebagai referensi jenis kendaraan yang cocok digunakan sebagai angkutan *shuttle* wisata. Jenis kendaraan yang cocok adalah jenis bus kecil atau elf dengan kapasitas 20 seat termasuk sopir.

#### **IV.4 TEKNIK ANALISIS DATA**

Teknik analisis data yang dilakukan dalam perencanaan angkutan *shuttle* wisata adalah :

1. Analisis Potensi Destinasi Wisata Kabupaten Bantul

Analisis potensi destinasi wisata dilakukan untuk mengetahui lokasi wisata apa saja yang menjadi tarikan bagi wisatawan untuk melaksanakan kegiatan wisata. analisis dilakukan dengan mencari objek wisata apa saja yang menjadi daya tarik di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan. Dan selanjutnya dilakukan analisis terhadap angka kunjungan wisatawan,

dimana jumlah pengunjung lokasi wisata yang diambil adalah data tahun 2019 dikarenakan pada tahun 2020 dan 2021 lokasi wisata di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan ditutup dikarenakan kondisi pandemi covid-19, maka diambil data pada 2019 yang diharapkan mewakili jumlah pengunjung lokasi wisata.

2. Analisis Rencana Rute Angkutan *Shuttle* Wisata Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan

Pada pelaksanaan analisis rencana rute angkutan *shuttle* wisata dilakukan penentuan rute angkutan *shuttle* wisata, dimana pada kondisi di lapangan, destinasi wisata di kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan terletak pada satu garis yang terbagi dalam beberapa ruas jalan, jadi rute yang digunakan adalah segaris dan dengan pola operasi pulang – pergi. Cara penentuan rute dilakukan dengan cara identifikasi jalan mana saja yang dilalui, kemudian diukur jarak dari rute tersebut dan dibuat peta untuk mengetahui lokasi rute tersebut.

3. Analisis Potensi Penumpang Angkutan *Shuttle* Wisata Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan

Analisis potensi wisata angkutan *shuttle* wisata dilakukan dengan menganalisis potensi wisata melalui data sekunder serta survei wawancara yang telah dilakukan. Data yang diperlukan adalah data pengunjung destinasi wisata selama satu bulan tertinggi pada tahun 2019, yaitu bulan Desember. Setelah itu ditentukan data jumlah pengunjung per hari selama bulan Desember tahun 2019, dan dicari hari libur dan hari kerja dengan jumlah wisatawan ter tinggi.

Selanjutnya dilakukan analisis pada karakteristik wisatawan dengan data yang diperoleh dari hasil survei wawancara pada wisatawan. Data yang dianalisis meliputi jenis kelamin, usia wisatawan, moda yang digunakan dalam melakukan kegiatan wisata, biaya perjalanan, alasan pemilihan moda, ketertarikan wisatawan terhadap angkutan *shuttle* wisata, serta kesediaan melakukan perpindahan moda.

Potensi penumpang dihitung dengan menalikan proporsi penumpang yang menggunakan bus sebagai moda transportasi yang diperoleh dari hasil survei wawancara dengan jumlah wisatawan di hari kerja dan hari libur terbanyak.

4. Analisis Operasional Kendaraan Berkaitan Dengan Pemilihan Moda Yang Digunakan

Analisis operasional kendaraan dilakukan dengan penentuan jenis kendaraan sebagai moda angkutan *shuttle* wisata. pemilihan moda disesuaikan dengan banyaknya demand atau banyaknya wisatawan. Setelah itu dilakukan perhitungan indikator pelayanan angkutan meliputi, factor muat kendaraan, waktu tempuh, waktu sirkulasi angkutan wisata, headway atau waktu antara kendaraan, frekuensi, dan analisis kebutuhan armada. Untuk perhitungan indikator pelayanan angkutan *shuttle* wisata berpedoman pada surat keputusan DIRJENHUBDAT Nomor 687 Tahun 2002 yang disesuaikan dengan kebutuhan atau kondisi lapangan. Perhitungan indikator pelayanan angkutan *shuttle* wisata adalah sebagai berikut :

a. Faktor muat kendaraan (*load factor*)

Faktor muat dinyatakan dalam satuan persen (%). Faktor muat yang direncanakan untuk rute angkutan wisata guna menghitung kebutuhan kendaraan adalah dengan menggunakan rumus :

$$LF = \frac{JP}{C} \times 100\%$$

**Rumus IV. 2** Faktor Muat Kendaraan

Keterangan :

JP = Jumlah Penumpang

C = Kapasitas Kendaraan (19 seat)

b. Kapasitas kendaraan

Kapasitas kendaraan pada 1 (satu) jenis trayek ditentukan oleh kapasitas kendaraan, waktu siklus, waktu henti antar kendaraan dilokasi Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan.

c. Waktu siklus dengan pengaturan kecepatan kendaraan rata – rata 40 km per jam dengan deviasi waktu sebesar 5 % per jam dari waktu perjalanan. Waktu siklus dihitung dengan rumus :

$$CTABA = (TAB+TBA) + (\delta AB + \delta BA) + (TTA+TTB)$$

*Sumber :Dirjenhubdat sk. 687/AJ.206/DRJD/2002*

**Rumus IV. 3** Waktu Sirkulasi

Keterangan :

CTABA = waktu antar sirkulasi dari A ke B kembali ke A

TAB = waktu perjalanan rata – rata dari A ke B

TBA = waktu perjalanan rata – rata dari B ke A

$\delta AB$  = deviasi waktu perjalanan dari B ke A

$\delta BA$  = deviasi waktu perjalanan dari A ke B

TTA = waktu henti kendaraan di A

TTB = waktu henti kendaraan di B

d. Waktu Henti

Waktu henti kendaraan di asal dan tujuan (TTA atau TTB) ditetapkan sebesar 10 % dari waktu perjalanan A dan B.

e. Jumlah Armada

Jumlah armada ditentukan dengan jumlah proporsi penumpang yang memilih menggunakan moda bus dikalikan dengan jumlah wisatawan, kemudian dibagi dengan kapasitas dikali load factor dikali jumlah rit.

$$K = \frac{CT}{H \times f a}$$

*Sumber :Dirjenhubdat sk. 687/AJ.206/DRJD/2002*

#### **Rumus IV. 4** Kebutuhan Armada

Keterangan :

- 1) K = Kebutuhan Armada
- 2) H = waktu antar ( menit )
- 3) CT = waktu sirkulasi
- 4) Fa = factor ketersediaan kendaraan (100%)

#### f. Kemampuan Rit armada

Kemampuan Rit adalah banyaknya perjalanan yang dapat dilakukan oleh masing – masing armada dalam satu waktu.

$$JR = \frac{WO}{WP}$$

*Sumber :Dirjenhubdat sk. 687/AJ.206/DRJD/2002*

#### **Rumus IV. 5** Jumlah Rit

Keterangan :

JR = Jumlah Rit

WO = Waktu Operasi

WP = Waktu Perjalanan / Waktu Sirkulasi (menit)

#### g. Waktu antara kendaraan ditetapkan berdasarkan rumus sebagai berikut :

$$H = \frac{60 \times C \times Lf}{p}$$

*Sumber :Dirjenhubdat sk. 687/AJ.206/DRJD/2002*

#### **Rumus IV. 6** Headway

Keterangan :

H = headway (menit)

Lf = factor muat (%)

p = jumlah penumpang / jam dalam kendaraan (orang)

C = kapasitas kendaraan

h. Waktu frekuensi

Frekuensi per hari merupakan banyaknya kendaraan dalam satu arah dalam jangka waktu satu hari. Frekuensi per hari ini digunakan untuk menghitung armada. Untuk mengetahui nilai frekuensi dapat digunakan rumus sebagai berikut :

$$f = \frac{60}{H}$$

*Sumber : Dirjenhubdat sk. 687/AJ.206/DRJD/2002*

**Rumus IV. 7** Frekuensi

Keterangan :

H = Headway (menit)

F = Frekuensi

5. Analisis Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

Analisis BOK dilakukan untuk mengetahui jumlah biaya yang diperlukan untuk operasional kendaraan. Perhitungan BOK meliputi komponen biaya tetap, biaya variabel, biaya asuransi, biaya awak kendaraan, biaya kir, biaya STNK, biaya pegawai kantor dan biaya izin usaha. Perhitungan biaya operasional kendaraan berpedoman pada surat keputusan DIRJENHUBDAT Nomor 687 Tahun 2002 yang disesuaikan dengan kebutuhan atau

kondisi lapangan. Pedoman perhitungan komponen biaya adalah sebagai berikut :

a. Biaya tetap terdiri dari :

1) Biaya Penyusutan

Untuk kendaraan baru, harga kendaraan dinilai berdasarkan harga kendaraan baru, termaksud BBM dan ongkos angkut, sedangkan untuk kendaraan lama, harga kendaraan dinilai berdasarkan harga perolehan.

$$\text{Penyusutan per tahun} = \frac{\text{Harga Kendaraan} - \text{Nilai Residu}}{\text{Masa Penyusutan}}$$

*Sumber : Dirjenhubdat sk. 687/AJ.206/DRJD/2002*

#### **Rumus IV. 8** Penyusutan Kendaraan

2) Bunga Modal

Bunga modal dapat diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\frac{\frac{n+1}{2} \times \text{modal} \times \text{tingkat bunga/tahun}}{\text{masa penyusutan}}$$

*Sumber : Dirjenhubdat sk. 687/AJ.206/DRJD/2002*

#### **Rumus IV. 9** Bunga Modal

3) Gaji dan Tunjangan Awak Kendaraan

Awak kendaraan terdiri dari kondektur dan sopir, yang berupa gaji tetap, tunjangan sosial, dan uang dinas jalan / tunjangan kerja operasional.

4) Biaya Bahan Bakar

Harga bensin / liter = n / liter

Biaya bahan bakar per tahun = BBM per Hari \* 30 \* 12

- 5) Biaya Pemakaian Ban  
Daya tahan 1 (satu) buah Ban adalah 25.000 km. jumlah Ban sebanyak 4 buah. Jarak tempuh ganti BAN untuk bus sedang dilakukan pada 20.000 km.
- 6) Servis Kecil  
Servis Kecil untuk bus kecil dilakukan setiap 4.000 km.
- 7) Servis Besar  
Servis Besar untuk bus kecil dilakukan setiap 12.000 km.
- 8) Biaya General Overhaul  
General overhaul dilakukan setiap 150.000 km.
- 9) Biaya Pemeliharaan dan Reparasi  
Pemeliharaan dan reparasi kendaraan atau suku cadang & body dilakukan sesuai dengan kondisi kendaraan tersebut yaitu 1 (satu) tahun sekali dan diperhitungkan sebesar 5 % dari harga bus.
- 10) Biaya Cuci Kendaraan  
Cuci kendaraan dilakukan setiap 2 hari sekali, biaya satu kali cuci kendaraan adalah Rp. 50.000.
- 11) Biaya STNK  
Biaya untuk memperpanjang STNK, pada setiap kendaraan yang berlaku untuk jangka waktu 1 (satu) tahun.
- 12) Biaya KIR  
KIR kendaraan dilakukan 2 (dua) kali dalam setahun. Biaya KIR ditetapkan sebesar Rp. 100.500 untuk satu kali pengujian, sesuai dengan Peraturan Daerah Kabupaten Bantul No 9 Tahun 2011.
- 13) Asuransi  
Asuransi kendaraan diperlukan karena perusahaan membeli kendaraan secara kredit bank. Asuransi kendaraan sebesar 0,15 % dari harga kendaraan.

b. Biaya tidak tetap

Biaya tidak tetap dalam analisis hanya berupa biaya izin usaha dengan besaran Rp. 5.000.000 bersumber dari PP No 15 Tahun 2016. Biaya untuk izin usaha dibayar selama 1 (satu) tahun.

6. Analisis Penentuan Tarif Angkutan *Shuttle* Wisata

Tarif atau biaya pokok per penumpang ditentukan setelah memasukkan besarnya keuntungan yang wajar bagi operator, yaitu 10 % dari biaya yang dikeluarkan. Analisis perhitungan tarif dilakukan berdasarkan perhitungan total biaya pokok per hari, perhitungan tarif pokok pnp/km, dan perhitungan tarif dasar/orang/km. Penentuan tarif angkutan *shuttle* wisata berpedoman pada surat keputusan DIRJENHUBDAT Nomor 687 Tahun 2002 yang disesuaikan dengan kebutuhan atau kondisi lapangan. Besarnya tarif dihitung dengan rumus dibawah ini :

a. Tarif pokok = Biaya pokok / (Kapasitas x *Load Factor*)

*Sumber :Dirjenhubdat sk. 687/AJ.206/DRJD/2002*

**Rumus IV. 10** Tarif Pokok

b. Tarif BEP = Tarif Pokok x Jarak Tempuh

*Sumber :Dirjenhubdat sk. 687/AJ.206/DRJD/2002*

**Rumus IV. 11** Tarif BEP

c. Tarif = (Tarif Pokok x jarak Tempuh) + 10 % Tarif BEP

*Sumber :Dirjenhubdat sk. 687/AJ.206/DRJD/2002*

**Rumus IV. 12** Tarif

#### IV.5 LOKASI DAN JADWAL PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Bantul khususnya di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan yang memiliki 9 destinasi wisata sebagai lokasi yang dianalisis. Pelaksanaan penyusunan Kertas Kerja Wajib sebagai laporan dari penelitian dilaksanakan di Kabupaten Bekasi. Untuk jadwal penelitian dapat dilihat pada tabel IV.1 berikut ini.

**Tabel IV. 1** Jadwal Penelitian

No	Kegiatan		Waktu Penelitian													
			Tahun 2022													
			Mei			Juni				Juli				Agustus		
			2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
1	Tahap Persiapan Data	Pemilihan Judul KKW														
		Pengumpulan Data														
		Teknik Pelaksanaan Penelitian (Analisis Data)														
3	Tahap Penyusunan KKW	Penyusunan Laporan KKW														
		Sidang Akhir														
4	Pengumpulan KKW															

Sumber : Matriks Jadwal Prodi MTJ 2022

## **BAB V**

### **ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH**

#### **V.1 ANALISIS POTENSI DESTINASI WISATA KABUPATEN BANTUL**

1. Objek Daya Tarik

Kabupaten Bantul dikenal sebagai salah satu tujuan wisata di Provinsi DI Yogyakarta. Kabupaten Bantul memiliki banyak lokasi wisata yang dapat memanjakan mata mulai dari pantai, tebing, hutan pinus, dan lainnya.

Lokasi wisata di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan merupakan salah satu destinasi wisata yang banyak diminati oleh wisatawan. Selain menikmati keindahan hutan pinus, wisatawan juga dapat menikmati pesona Yogyakarta dari ketinggian.

Lokasi wisata di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan yang banyak diminati oleh wisatawan adalah :

- a. Hutan Pinus Pengger
- b. Puncak Becici
- c. Lintang Sewu
- d. Pinus Asri
- e. Pinus Sari
- f. 1000 Batu
- g. Bukit Panguk Kediwung
- h. Bukit Mojo Gumelem
- i. Lembah Dahromo

Sembilan destinasi tersebut merupakan wisata yang diminati banyak wisatawan dan dijadikan bahan dari penelitian ini.

2. Angka Kunjungan Wisatawan Selama 1 Tahun

Banyak wisatawan yang mengunjungi destinasi wisata di kabupaten Bantul, khususnya di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan dikarenakan kawasan ini cukup dikenal oleh masyarakat luas. Akses menuju Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan adalah melalui Jalan Imogiri Dlingo dengan harga tiket masuk bervariasi mulai dari Rp. 3.000,00 hingga Rp. 10.000,00 per orang. Pengelolaan Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan tidak dilakukan oleh Dinas Pariwisata Kabupaten Bantul, tetapi dikelola oleh Koperasi Notowono. Berkaitan dengan hal tersebut, data kunjungan wisatawan selama periode 2019 yang diperoleh dari Koperasi Notowono dapat dilihat pada tabel V.1 berikut ini.

**Tabel V. 1** Jumlah Wisatawan Tahun 2019

JUMLAH WISATAWAN TAHUN 2019		
NO	BULAN	JUMLAH WISATAWAN
1	Januari	227.780
2	Februari	174.189
3	Maret	127.843
4	April	224.624
5	Mei	97.730
6	Juni	262.443
7	Juli	321.267
8	Agustus	159.101
9	September	193.453
10	Oktober	161.589
11	November	186.961
12	Desember	322.109
JUMLAH		2.459.089

*Sumber : Koperasi Notowono 2022*

Untuk data berupa jumlah pengunjung lokasi wisata diambil data tahun 2019 dikarenakan pada tahun 2020 dan 2021 lokasi wisata di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan ditutup dikarenakan kondisi pandemi covid-

19, maka diambil data pada tahun 2019 yang diharapkan mewakili jumlah pengunjung lokasi wisata.

Dari data jumlah kunjungan wisatawan, dapat disimpulkan bahwa jumlah kunjungan wisata paling banyak pada bulan Desember dengan jumlah 322.109 orang pengunjung, sedangkan jumlah pengunjung paling sedikit pada bulan Mei dengan jumlah pengunjung sebanyak 97.730 orang pengunjung, jumlah total pengunjung selama satu tahun adalah 2.459.089 orang pengunjung, dan rata-rata jumlah pengunjung adalah 204.924 pengunjung per bulan.

## **V.2 ANALISIS RENCANA RUTE ANGKUTAN *SHUTTLE* WISATA**

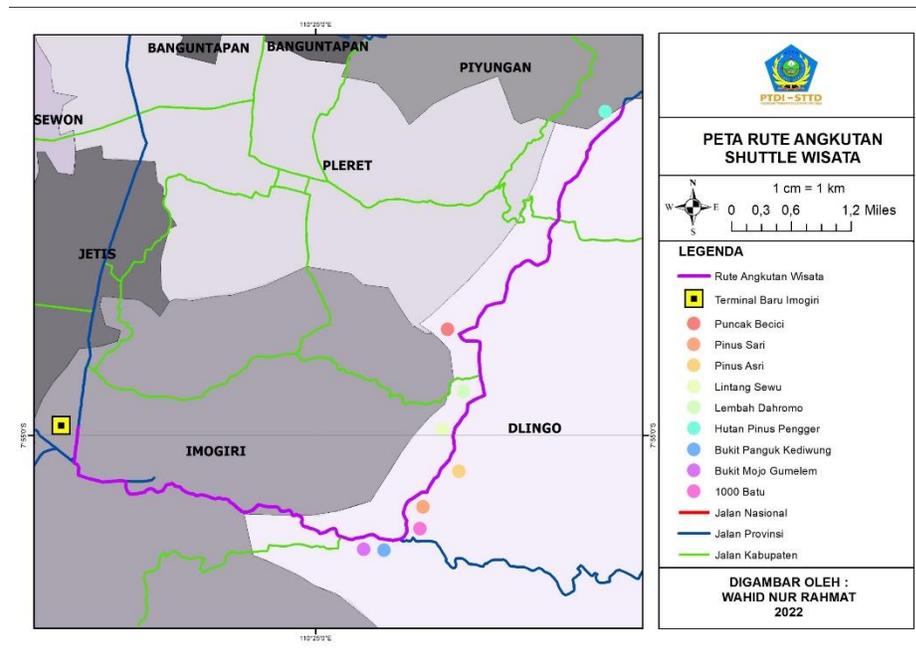
Angkutan *shuttle* wisata menuju Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan yang direncanakan memiliki 1 (satu) rute tetap dari Terminal Baru Imogiri menuju Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan yang melalui 9 (sembilan) destinasi wisata di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan. Terminal Baru Imogiri merupakan terminal Tipe C yang berada di Dusun Dukuh, Desa Imogiri, Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul. Luas lahan Terminal Baru Imogiri ± 1000m<sup>2</sup>.



*Sumber : Dokumentasi Pribadi 2022*

**Gambar V. 1** Terminal Baru Imogiri

Tujuan wisata paling jauh adalah Hutan Pinus Pengger yang terletak di Jalan Patuk Dlingo. Jadi untuk rencana rute angkutan *shuttle* wisata adalah Terminal Baru Imogiri – Bukit Mojo Gumelem – Bukit Punguk Kadiwung – 1000 Batu – Pinus Sari – Pinus Asri – Lintang Sewu – Lembah Dahromo – Puncak Becici – Hutan Pinus Pengger dan kembali lagi menuju Terminal Baru Imogiri. Alasan perencanaan satu rute adalah karena lokasi wisata di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan terletak segaris sepanjang jalan. Untuk perencanaan rute dan lokasi wisata wisata dapat dilihat pada gambar V.2 berikut ini.



Sumber : Hasil Analisis 2022

**Gambar V. 2** Rencana Rute Angkutan Wisata

Panjang rute angkutan *shuttle* wisata adalah 15,6 km. Rute Angkutan *Shuttle* wisata melalui Jalan Imogiri Dlingo sejauh 6 km, Jalan Hutan Pinus Nganjir sejauh 7,7 km, dan Jalan Patuk Dlingo sejauh 1,9 km. Untuk jarak dari Terminal Baru Imogiri menuju masing-masing lokasi wisata dapat dilihat pada tabel V.2 berikut ini.

**Tabel V. 2** Jarak Lokasi Wisata

<b>NO</b>	<b>NAMA OBJEK WISATA</b>	<b>JARAK DARI TERMINAL BARU IMOIRI</b>
1	Bukit Mojo Gumelem	5,1
2	Bukit Punguk Kadiwung	5,7
3	1000 Batu	6,2
4	Pinus Sari	7,05
5	Pinus Asri	7,8
6	Lintang Sewu	8,4
7	Lembah Dahromo	10
8	Puncak Becici	11,4
9	Hutan Pinus Pengger	15,6

*Sumber : Hasil Analisis 2022*

Untuk perencanaan angkutan *shuttle* wisata, semua wisatawan yang menggunakan bus diwajibkan berhenti di Terminal Baru Imogiri dan melanjutkan perjalanan menggunakan angkutan *shuttle* wisata yang disediakan.

### **V.3 ANALISIS POTENSI PENUMPANG ANGKUTAN *SHUTTLE* WISATA**

#### 1. Potensi Wisatawan Berdasarkan Data Sekunder

Banyaknya wisatawan yang mengunjungi Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan Kabupaten Bantul dikarenakan pemandangan alam yang indah, udara yang sejuk, serta pesona Daerah Istimewa Yogyakarta yang didalamnya terdapat banyak potensi wisata. pada tahun 2019 wisatawan di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan sangat tinggi, yaitu sejumlah 2.459.089 orang wisatawan.

Dari data jumlah wisatawan tahun 2019 yang diperoleh dari Koperasi Notowono, diperoleh data jumlah wisatawan tertinggi terdapat pada bulan Desember tahun 2019 dengan jumlah wisatawan sebanyak 322.109 orang di sembilan lokasi wisata. Selanjutnya diperoleh data per hari selama bulan Desember. Data kunjungan wisatawan pada bulan Desember dapat dilihat pada tabel V.3 berikut ini.

**Tabel V. 3** Jumlah Wisatawan Bulan Desember

TANGGAL	JUMLAH KUNJUNGAN WISATA									TOTAL
	GN PENGGER	PUNCAK BECICI	LINTANG 1000	PINUS ASRI	PINUS SARI	1000 BATU	BUKIT PANGUK	BUKIT MOJO	LBH DAHROMO	
01/12/2019	5.829	3.601	260	370	4.178	3.184	347	7	34	17.810
02/12/2019	2.287	1.141	112	153	1.106	784	150	3	23	5.759
03/12/2019	1.646	807	85	176	916	653	105	6	21	4.415
04/12/2019	1.527	772	88	139	1.127	684	151	8	23	4.519
05/12/2019	2.297	1.170	92	133	1.485	584	143	6	18	5.928
06/12/2019	1.280	1.081	115	150	1.189	724	146	4	15	4.704
07/12/2019	6.227	3.763	206	303	4.167	3.379	439	18	73	18.575
08/12/2019	6.533	5.472	283	329	5.416	2.024	446	19	54	20.576
09/12/2019	2.375	1.314	122	203	1.522	949	206	5	18	6.714
10/12/2019	2.453	1.561	92	165	1.682	1.186	192	18	26	7.375
11/12/2019	2.928	1.102	111	146	1.478	1.009	186	4	16	6.980
12/12/2019	1.791	986	79	142	1.489	983	194	3	14	5.681
13/12/2019	2.335	1.198	123	176	1.457	970	157	4	24	6.444
14/12/2019	6.682	5.701	379	630	4.627	1.670	380	18	28	20.115
15/12/2019	5.211	3.854	394	360	4.398	2.224	360	18	69	16.888
16/12/2019	1.950	1.301	116	173	1.890	1.033	147	5	23	6.638
17/12/2019	2.396	1.251	109	162	1.546	971	145	14	21	6.615
18/12/2019	2.946	1.408	99	201	1.982	1.084	112	4	15	7.851
19/12/2019	1.823	1.504	84	164	2.027	969	123	3	16	6.713
20/12/2019	2.948	4.081	111	441	1.249	784	149	4	19	9.786
21/12/2019	5.076	3.042	211	641	4.449	1.746	540	18	31	15.754
22/12/2019	4.745	4.312	385	612	5.206	2.276	537	13	71	18.157
23/12/2019	1.432	1.461	121	117	1.612	786	152	4	26	5.711
24/12/2019	1.616	1.284	96	158	1.581	773	117	2	19	5.646
25/12/2019	3.548	2.369	344	513	3.420	2.024	543	16	68	12.845
26/12/2019	1.590	1.369	122	146	1.727	713	123	4	25	5.819
27/12/2019	1.327	1.320	92	138	1.601	769	152	3	23	5.425
28/12/2019	5.076	3.822	301	330	5.366	2.684	460	23	44	18.106
29/12/2019	3.981	3.551	562	530	3.023	2.983	441	17	64	15.152
30/12/2019	3.839	2.934	293	488	2.863	2.935	343	8	34	13.737
31/12/2019	3.957	3.221	354	334	3.947	3.281	507	9	61	15.671
JUMLAH	99.651	71.753	5.941	8.723	79.726	46.818	8.193	288	1.016	322.109

Sumber : Koperasi Notowono 2022

Dari tabel V.3, warna orange menunjukkan hari libur dan warna putih menunjukkan hari kerja. Dari tabel V.1, dapat diketahui jumlah kunjungan wisata tertinggi terdapat pada hari Minggu, 8 Desember 2019 dengan jumlah wisatawan 20.576 orang pada hari libur, dan hari Jumat, 20 Desember 2019 dengan jumlah wisatawan 9.786 orang pada hari kerja.

Jumlah wisatawan terbanyak adalah pada destinasi wisata Gunung Pengger atau Hutan Pinus Pengger dengan jumlah 99.651 wisatawan dan wisatawan paling sedikit adalah pada destinasi wisata Bukit Mojo dengan jumlah 288 wisatawan. Jumlah wisatawan pada bulan Desember tinggi dikarenakan bulan Desember merupakan akhir tahun yang bertepatan dengan libur semester serta libur natal dan tahun baru.

Data kunjungan wisatawan pada hari Minggu, 8 Desember 2019 yang merupakan hari libur dengan jumlah wisatawan tertinggi dapat dilihat pada tabel V.4 berikut ini.

**Tabel V. 4** Jumlah Wisatawan Minggu, 8 Desember 2019

<b>NO</b>	<b>LOKASI WISATA</b>	<b>JUMLAH WISATAWAN</b>
1	Gn Pengger	6.533
2	Puncak Becici	5.472
3	Lintang 1000	283
4	Pinus Asri	329
5	Pinussari	5.416
6	1000 Batu	2.024
7	Bukit Panguk	446
8	Bukit Mojo	19
9	Lbh Dahromo	54
<b>JUMLAH</b>		20.576

*Sumber : Hasil Analisis 2022*

Dari tabel kunjungan wisatawan pada hari Minggu, 8 Desember 2019, dapat diketahui bahwa wisatawan terbanyak adalah pada destinasi wisata Gunung Pengger atau Hutan Pinus Pengger dengan jumlah 6.533 wisatawan dan

wisatawan paling sedikit adalah pada destinasi wisata Bukit Mojo dengan jumlah 19 wisatawan.

Data kunjungan wisatawan pada hari Jumat, 20 Desember 2019 yang merupakan hari kerja dengan jumlah wisatawan tertinggi dapat dilihat pada tabel V.5 berikut ini.

**Tabel V. 5** Jumlah Wisatawan Jumat, 20 Desember 2019

<b>NO</b>	<b>LOKASI WISATA</b>	<b>JUMLAH WISATAWAN</b>
1	Gn Pengger	2.948
2	Puncak Becici	4.081
3	Lintang 1000	111
4	Pinus Asri	441
5	Pinussari	1.249
6	1000 Batu	784
7	Bukit Panguk	149
8	Bukit Mojo	4
9	Lbh Dahromo	19
<b>JUMLAH</b>		<b>9.786</b>

*Sumber : Hasil Analisis 2022*

Dari tabel kunjungan wisatawan pada hari Jumat, 20 Desember 2019, dapat diketahui bahwa wisatawan terbanyak adalah pada destinasi wisata Puncak Becici dengan jumlah 4.081 wisatawan dan wisatawan paling sedikit adalah pada destinasi wisata Bukit Mojo dengan jumlah 4 wisatawan.

## 2. Perbandingan Wisatawan Menurut Hari Kerja

Kegiatan wisata sangat berkaitan dengan hari libur, tetapi tidak menutup kemungkinan kegiatan wisata dilakukan di hari kerja. Begitu juga di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan, pada hari kerja pengunjung lokasi wisata tetap ada dan bahkan dengan angka yang cukup tinggi. Untuk mengetahui perbandingan pengunjung di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan, diambil data pada minggu tertinggi bulan Desember tahun

2019, yaitu pada minggu ke -2 (dua) dengan jumlah wisatawan mencapai 73.885 orang wisatawan. Untuk data jumlah wisatawan selama 1 (satu) minggu dapat dilihat pada tabel V.6 berikut ini.

**Tabel V. 6** Jumlah Wisatawan Satu Minggu Terbanyak

TANGGAL	JUMLAH KUNJUNGAN WISATA									TOTAL
	GN PENGGER	PUNCAK BECICI	LINTANG 1000	PINUS ASRI	PINUS SARI	1000 BATU	BUKIT PANGUK	BUKIT MOJO	LBH DAHROMO	
08/12/19	6.533	5.472	283	329	5.416	2.024	446	19	54	20.576
09/12/19	2.375	1.314	122	203	1.522	949	206	5	18	6.714
10/12/19	2.453	1.561	92	165	1.682	1.186	192	18	26	7.375
11/12/19	2.928	1.102	111	146	1.478	1.009	186	4	16	6.980
12/12/19	1.791	986	79	142	1.489	983	194	3	14	5.681
13/12/19	2.335	1.198	123	176	1.457	970	157	4	24	6.444
14/12/19	6.682	5.701	379	630	4.627	1.670	380	18	28	20.115
JUMLAH	25.097	17.334	1.189	1.791	17.671	8.791	1.761	71	180	73.885

Sumber : Koperasi Notowono 2022

Dari tabel tabel V.6 warna orange menunjukkan hari libur dan warna putih menunjukkan hari kerja. Dari tabel tabel V.6 dapat dilihat jumlah kunjungan wisatawan selama satu minggu, dimana tanggal 8 Desember 2019 dan tanggal 14 Desember 2019 merupakan hari libur, dan tanggal 9 sampai 13 Desember 2019 merupakan hari kerja. Rekapitulasi jumlah wisatawan pada hari kerja dan hari libur dapat dilihat pada tabel V.7 berikut ini.

**Tabel V. 7** Rekapitulasi Wisatawan Hari Kerja dan Hari Libur

NO	HARI	HARI KERJA	HARI LIBUR
1	Gn Pengger	11.882	13.215
2	Puncak Becici	6161	11173
3	Lintang 1000	527	662
4	Pinus Asri	832	959
5	Pinussari	7628	10043
6	1000 Batu	5097	3694
7	Bukit Panguk	935	826
8	Bukit Mojo	34	37
9	Lbh Dahromo	98	82

<b>TOTAL</b>	33.194	40.691
<b>JUMLAH HARI</b>	5	2
<b>RATA - RATA</b>	6.639	20.346

Sumber : Hasil Analisis 2022

Dari tabel V.7 dapat dilihat bahwa rata-rata jumlah wisatawan pada hari kerja adalah 6.639 orang per hari dan rata-rata jumlah wisatawan pada hari libur adalah 20.346 orang per hari. Grafik perbandingan jumlah wisatawan pada hari kerja dan hari libur dapat dilihat pada gambar V.6 berikut ini.



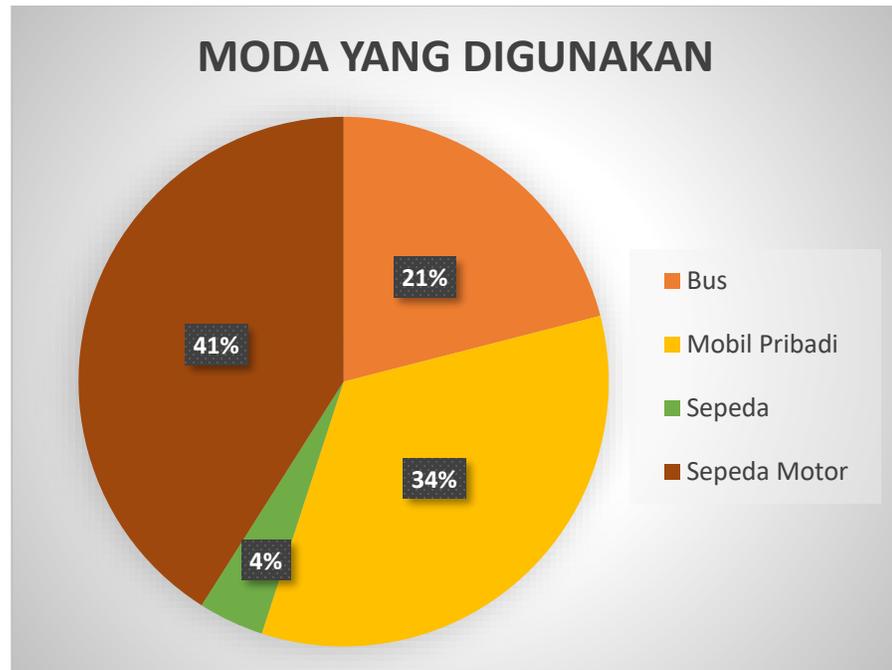
Sumber : Hasil Analisis 2022

**Gambar V. 3** Grafik Perbandingan Jumlah Wisatawan Hari Libur dan Hari Kerja

Dari gambar V.3 dapat dilihat bahwa selisih rata-rata jumlah wisatawan pada hari kerja dan hari libur cukup jauh, tetapi untuk hari kerja jumlah ini cukup tinggi.

### 3. Karakteristik Wisatawan

#### a. Analisis Karakteristik Wisatawan Berdasarkan Moda Yang Digunakan

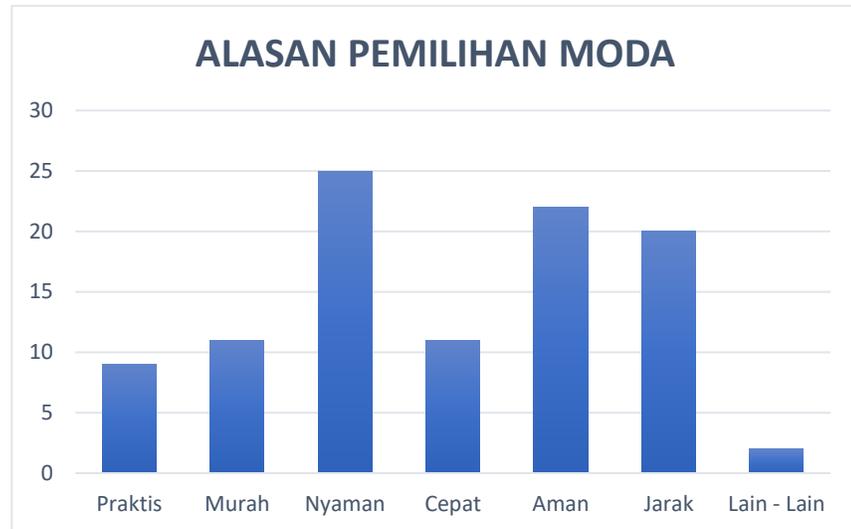


*Sumber : Hasil Analisis 2022*

**Gambar V. 4** Diagram Moda Yang Digunakan

Berdasarkan hasil wawancara pada wisatawan yang telah dilakukan, dapat dilihat pada diagram yang menunjukkan jenis moda yang digunakan diketahui bahwa sejumlah 21 % wisatawan pada Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan menggunakan bus sebagai moda transportasi menuju kawasan wisata, 41 % wisatawan menggunakan sepeda motor, 34 % wisatawan menggunakan mobil pribadi, dan 4 % wisatawan menggunakan sepeda sebagai moda transportasi. Moda transportasi bus banyak digunakan karena kebanyakan wisatawan di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan adalah rombongan.

b. Analisis Karakteristik Wisatawan Berdasarkan Alasan Pemilihan Moda

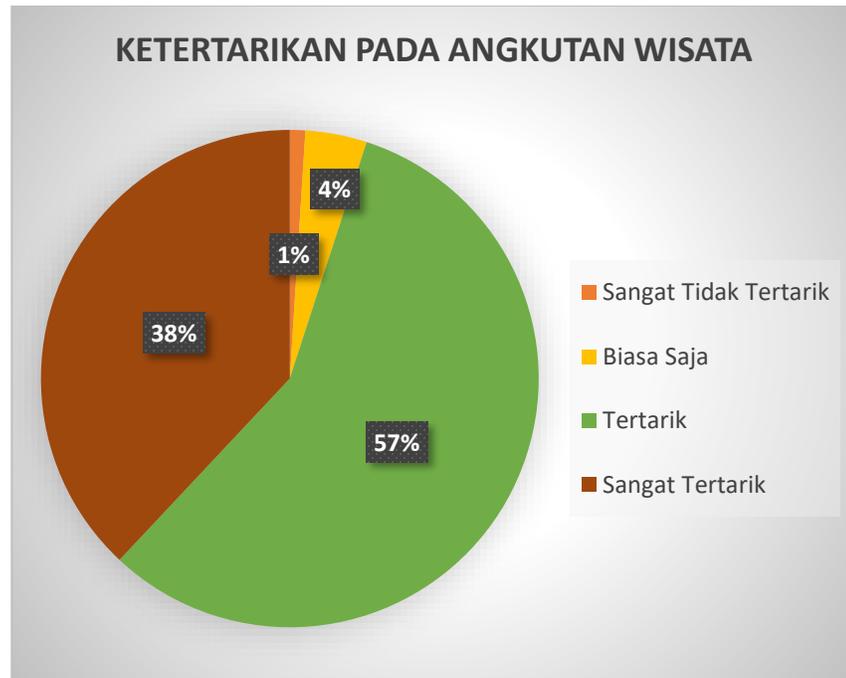


Sumber : Hasil Analisis 2022

**Gambar V. 5** Diagram Alasan Pemilihan Moda

Berdasarkan hasil wawancara pada wisatawan yang telah dilakukan, dapat dilihat pada diagram yang menunjukkan alasan pemilihan moda yang digunakan oleh wisatawan menunjukkan bahwa 25 orang memilih moda transportasi dengan alasan nyaman, 22 orang memilih moda transportasi dengan alasan aman, 20 orang memilih moda transportasi dengan alasan jarak dari lokasi wisata, 11 orang memilih moda transportasi dengan alasan cepat, 11 orang memilih moda transportasi dengan alasan murah, 9 orang memilih moda transportasi dengan alasan praktid, dan 2 orang memilih moda transportasi dengan alasan lain-lain.

c. Analisis Karakteristik Wisatawan Berdasarkan Ketertarikan Terhadap Angkutan *Shuttle* Wisata

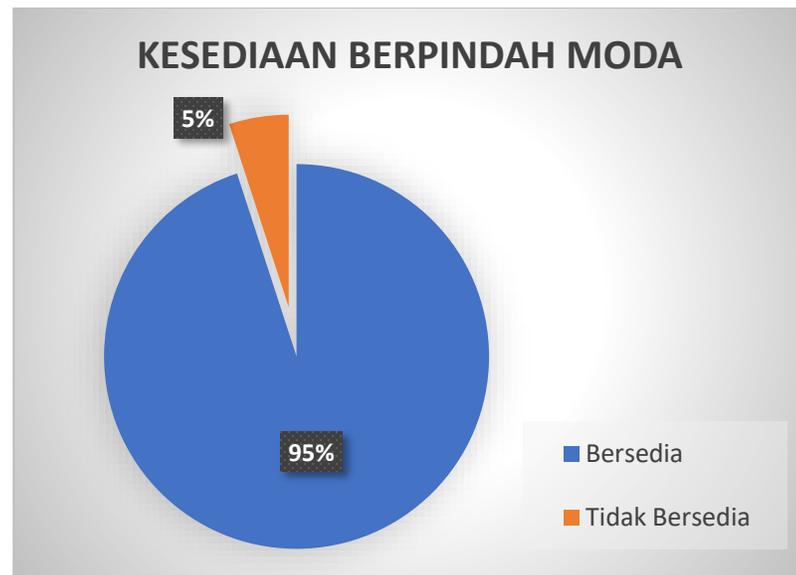


Sumber : Hasil Analisis 2022

**Gambar V. 6** Diagram Ketertarikan Pada Angkutan Wisata

Berdasarkan hasil wawancara pada wisatawan yang telah dilakukan, dapat dilihat pada diagram yang menunjukkan ketertarikan wisatawan terhadap angkutan *shuttle* wisata di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan. Dari hasil wawancara diperoleh bahwa 57 % wisatawan tertarik terhadap angkutan *shuttle* wisata, 38 % wisatawan sangat tertarik, 4 % wisatawan biasa saja, dan 1 % orang sangat tidak tertarik terhadap angkutan *shuttle* wisata di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan.

- d. Analisis Karakteristik Wisatawan Berdasarkan Kesiediaan Wisatawan Melakukan Perpindahan Moda



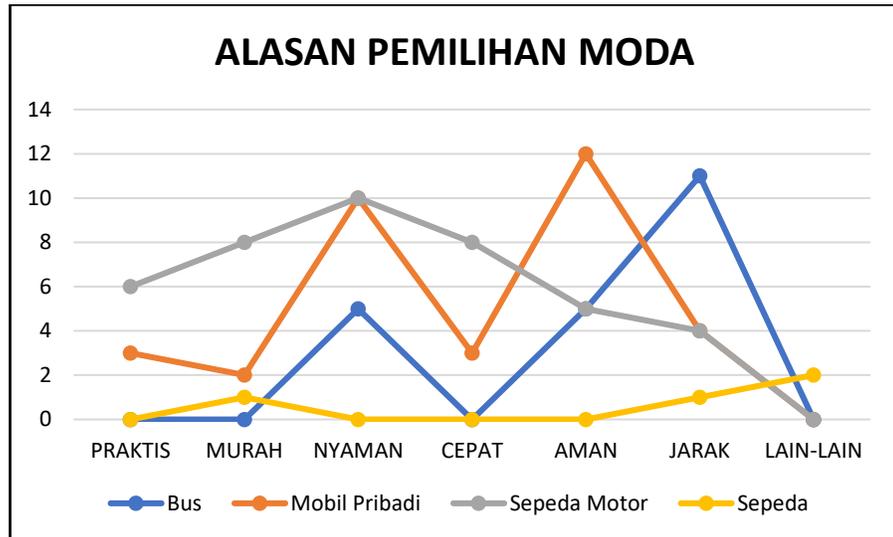
Sumber : Hasil Analisis 2022

**Gambar V. 7** Diagram Kesiediaan Berpindah Moda

Berdasarkan hasil wawancara pada wisatawan yang telah dilakukan, dapat dilihat pada diagram yang menunjukkan kesiediaan wisatawan untuk berpindah moda menggunakan angkutan *shuttle* wisata. Dari diagram, 95 % atau kurang lebih 95 orang wisatawan bersedia untuk berpindah moda dan 5 % atau 5 orang wisatawan tidak bersedia untuk melakukan perpindahan moda.

- e. Analisis Hubungan Jenis Moda Yang Digunakan Dengan Alasan Pemilihan Moda

Dalam melakukan kegiatan wisata, wisatawan pasti memiliki alasan mengapa memilih suatu moda. Alasan tersebut bisa dikarenakan keinginan, kebutuhan, ataupun keadaan. Data hasil survei wawancara dapat dilihat pada gambar V.8 berikut ini.



Sumber : Hasil Analisis 2022

**Gambar V. 8** Perbandingan Jenis Dan Alasan Pemilihan Moda

Berdasarkan hasil wawancara pada wisatawan yang telah dilakukan, dapat dilihat pada diagram yang menunjukkan hubungan jenis moda yang digunakan serta alasan pemilihan moda, dapat diketahui bahwa kebanyakan wisatawan menggunakan mobil pribadi sebagai pilihan dengan alasan aman dan nyaman dan moda bus sebagai pilihan, dengan alasan jarak dari lokasi wisata yang jauh serta dikarenakan lebih nyaman menggunakan moda bus sebagai moda yang digunakan menuju lokasi wisata.

#### V.4 ANALISIS OPERASIONAL KENDARAAN

##### 1. Jenis Kendaraan

Jenis kendaraan yang akan digunakan sebagai moda angkutan *shuttle* wisata di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan adalah kendaraan bus kecil dengan kapasitas 20 sheet penumpang termasuk sopir. Alasan pemilihan kendaraan ini adalah dikarenakan kendaraan ini berdimensi kecil, bermodalkan mesin 4JB1-TC yang berkapasitas 2.771 cc, dan dengan harga yang rendah, yaitu Rp.352.700.000,00 (*on the road* Jakarta 2022).

Pemilihan kendaraan bus kecil dengan kapasitas 20 seat ini juga dikarenakan jumlah demand yang tinggi, kapasitas kendaraan sesuai dengan surat keputusan DIRJENHUBDAT Nomor 687 Tahun 2002 dan juga disesuaikan dengan kondisi geografi jalan yang dijadikan rute angkutan *shuttle* wisata di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan.



Sumber : Isuzu Astra Motor Indonesia 2022

**Gambar V. 9** Jenis Bus Kecil Untuk Angkutan *Shuttle* Wisata

Bus kecil ini dilengkapi dengan fitur *retractable seat belt*, *air conditioning*, *power steering*, DVD, CD, MP3, USB, Aux in, Radio, serta fitur lainnya. Microbus ini memiliki dimensi panjang keseluruhan 6.170 mm, lebar keseluruhan 1.835 mm, dan tinggi keseluruhan 2.170 mm. Berat kosong kendaraan ini adalah 1.680 kg, serta berat total kendaraan ini adalah 5.100 kg.

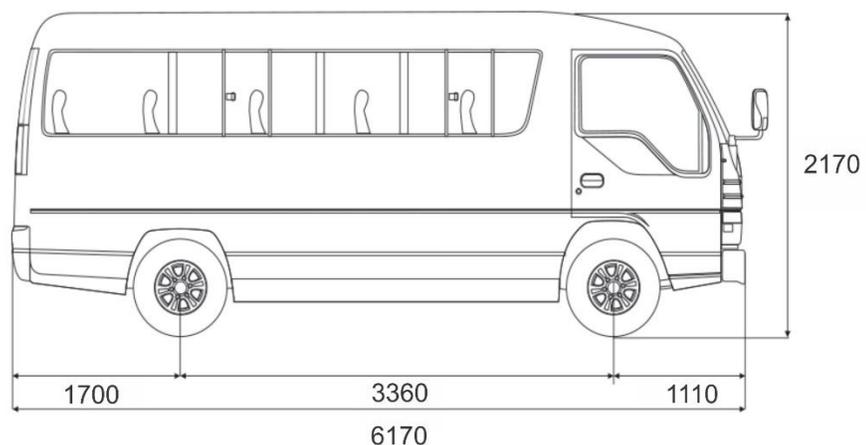
Berikut spesifikasi lengkap bus kecil yang akan digunakan untuk angkutan *shuttle* wisata yang bersumber dari [isuzuastra.com](http://isuzuastra.com) :

a. Dimensi

**Tabel V. 8** Dimensi Bus Kecil

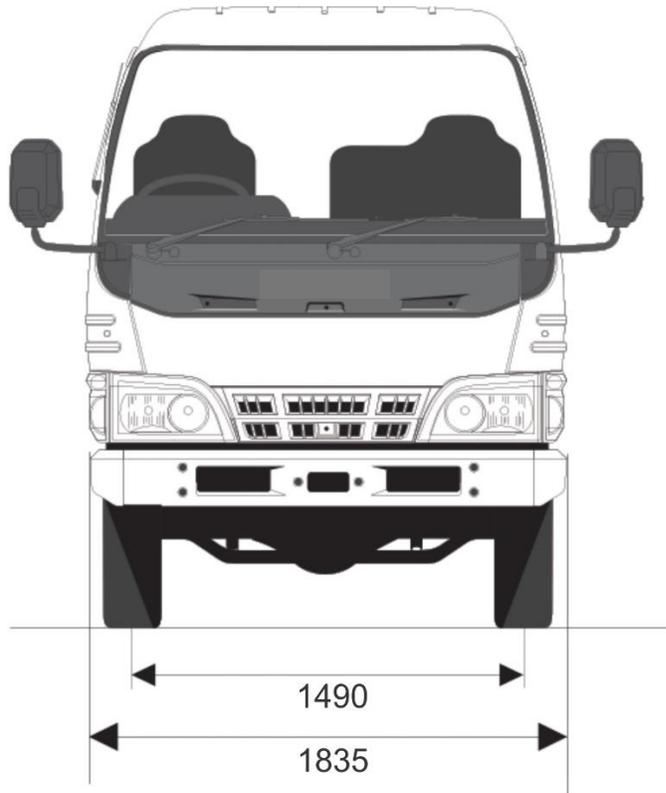
No	Indikator	Dimensi	Satuan
1	Panjang Keseluruhan	6,170	(mm)
2	Lebar Keseluruhan	1,835	(mm)
3	Tinggi Keseluruhan	2,170	(mm)
4	Jarak Terendah	190	(mm)
5	Jarak Sumbu	3,360	(mm)
6	Jarak Pijak Roda Depan	1,490	(mm)
7	Jarak Pijak Roda Belakang	1,410	(mm)
8	Julur Depan <i>Front Over Hang(FOH)</i>	1,110	(mm)
9	Julur Belakang <i>Rear Over Hang(ROH)</i>	1,700	(mm)
10	Seating Capacity	20	(person)
11	Front Axle Capacity	2,550	(kg)
12	Rear Axle Capacity	2,550	(kg)

*Sumber : Isuzu Astra Motor Indonesia 2022*



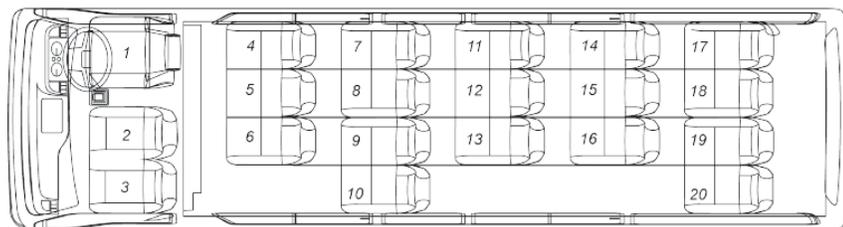
*Sumber : Isuzu Astra Motor Indonesia 2022*

**Gambar V. 10** Bus Kecil Tampak Samping



*Sumber : Isuzu Astra Motor Indonesia 2022*

**Gambar V. 11** Bus Kecil Tampak Depan



*Sumber : Isuzu Astra Motor Indonesia 2022*

**Gambar V. 12** Seat Bus Kecil

b. Mesin

**Tabel V. 9** Spesifikasi Mesin Bus Kecil

Model/Tipe	4JB1-TC	
Sistem injeksi bahan bakar	Direct Injection 4 Cylinders, VE, Turbo Intercooler, OHV	
Isi silinder	2,771	(cc)
Tenaga maksimum	100 / 3,400	(PS/rpm)
Torsi maksimum	22.5 / 2,000 - 3,200	(Kgm/rpm)
Garis tengah x langkah	93 x 102	(mm)
Radius Putar	7.4	(m)

*Sumber : Isuzu Astra Motor Indonesia 2022*

c. Ban dan Velg

**Tabel V. 10** Ban dan Velg Bus Kecil

Ban Depan	Single, 225/75/R16
Ban Belakang	Single, 225/75/R16
Velg	16 x 7.00

*Sumber : Isuzu Astra Motor Indonesia 2022*

d. Lain-Lain

**Tabel V. 11** Spesifikasi Lain Bus Kecil

Seat belt	Ada	
Accu	12-60	(V-AH)
Alternator	12-60	(V-A)
Kapasitas Tangki	100	(liter)
Max. Gradeability	29	(%)
Max. Speed	108	(Km/h)
Clutch Size		(mm)

*Sumber : Isuzu Astra Motor Indonesia 2022*

e. Berat

**Tabel V. 12** Berat Bus Kecil

No	Jenis Berat	Berat	Satuan
1	Curb Weight (berat kosong)	1,680	(kg)
2	Gross Vehicle Weight (berat total)	5,100	(kg)

*Sumber : Isuzu Astra Motor Indonesia 2022*

f. Transmisi

**Tabel V. 13** Transmisi Bus Kecil

Model	MSB5M
C	-
gigi 1	5.594
gigi 2	2.814
gigi 3	1.660
gigi 4	1.000
gigi 5	0.794
gigi 6	-
gigi 7	-
gigi 8	-
Rev	5,334
Final Gear Ratio	5.857

*Sumber : Isuzu Astra Motor Indonesia 2022*

g. Fitur dan Standard

**Tabel V. 14** Fitur dan Standard Bus Kecil

Air Conditioning	Ada
DVD, CD, MP3, USB, Aux in, Radio	Ada
Power Steering	Ada
Tilt & Telescopic Steering	Ada
Reverse Parking Camera	Ada
Retractable Seat Belt	Ada
Tilt Cabin	No

*Sumber : Isuzu Astra Motor Indonesia 2022*

h. Rem

**Tabel V. 15** Rem Bus Kecil

Service brake	Hydraulic, saluran ganda dengan vacuum booster
Parking brake	Mekanisme expanding di transmisi belakang
Exhaust brake	Ada

*Sumber : Isuzu Astra Motor Indonesia 2022*

i. Suspensi

**Tabel V. 16** Suspensi Bus Kecil

Depan	Semi eliptical, laminated leaf spring dengan shock absorber berdaya ganda
Belakang	Semi eliptical, laminated leaf spring dengan shock absorber berdaya ganda

*Sumber : Isuzu Astra Motor Indonesia 2022*

## 2. Indikator Pelayanan

### a. Faktor Muat Kendaraan (Load Factor)

Faktor muat yang direncanakan untuk rute angkutan wisata guna menghitung kebutuhan kendaraan adalah dengan menggunakan rumus :

$$LF = \frac{JP}{C} \times 100\%$$

Keterangan :

JP = Jumlah Penumpang

C = Kapasitas Kendaraan (19 seat)

Faktor muat kendaraan dihitung dengan asumsi :

- 1) Ketika bus pariwisata dengan kapasitas 50 seat datang di titik awal keberangkatan, maka diperlukan 3 kendaraan bus kecil dengan kapasitas 19 untuk mengangkut 50 orang dari bus pariwisata tersebut ;
- 2) Jika 50 orang berpindah menggunakan 3 kendaraan bus kecil, maka 1 kendaraan bus kecil bisa menampung  $50/3 = 16,7$  atau 17 penumpang;
- 3) Kapasitas 3 kendaraan bus kecil adalah  $19 \times 3 = 57$  seat

Maka faktor muat (load factor) kendaraan adalah :

$$LF = \frac{17}{19} \times 100\%$$

$$LF = 0,895$$

$$LF = 90 \%$$

b. Waktu Tempuh

Waktu tempuh yang dibutuhkan angkutan wisata untuk dapat sampai ke lokasi wisata dapat diketahui dengan perhitungan :

$$WT = \frac{PR}{KR} \times 60$$

Keterangan :

WT = Waktu Tempuh

PR = Panjang Rute

KR = Kecepatan Rencana (40 km/jam)

Panjang rute dari setiap destinasi wisata adalah 15,6 km, dan untuk pembagian jarak tiap titik hentinya adalah sebagai berikut :

**Tabel V. 17** Panjang Rute Angkutan Wisata

NO	RUTE		PANJANG RUTE (KM)
	ASAL	TUJUAN	
1	Terminal Baru Imogiri	Bukit Mojo Gumelem	5,1
2	Bukit Mojo Gumelem	Bukit Punguk Kadiwung	0,6
3	Bukit Punguk Kadiwung	1000 Batu	0,5
4	1000 Batu	Pinus Sari	0,85
5	Pinus Sari	Pinus Asri	0,75
6	Pinus Asri	Lintang Sewu	0,6
7	Lintang Sewu	Lembah Dahromo	1,6
8	Lembah Dahromo	Puncak Becici	1,4
9	Puncak Becici	Hutan Pinus Pengger	4,2
<b>TOTAL</b>			<b>15,6</b>

Sumber : Hasil Analisis 2022

Perhitungan waktu tempuh pada setiap titik pemberhentian atau setiap rute adalah sebagai berikut :

**Tabel V. 18** Perhitungan Waktu Tempuh

NO	NAMA RUTE		PANJANG RUTE (KM)	KECEPATAN RENCANA (KM/JAM)	WAKTU TEMPUH (MENIT)
	ASAL	TUJUAN			
1	Terminal Baru Imogiri	Bukit Mojo Gumelem	5,1	40	7,65
2	Bukit Mojo Gumelem	Bukit Punguk Kadiwung	0,6	40	0,9
3	Bukit Punguk Kadiwung	1000 Batu	0,5	40	0,75
4	1000 Batu	Pinus Sari	0,85	40	1,275
5	Pinus Sari	Pinus Asri	0,75	40	1,125
6	Pinus Asri	Lintang Sewu	0,6	40	0,9
7	Lintang Sewu	Lembah Dahromo	1,6	40	2,4
8	Lembah Dahromo	Puncak Becici	1,4	40	2,1
9	Puncak Becici	Hutan Pinus Pengger	4,2	40	6,3
<b>TOTAL</b>			15,6		23,4

Sumber : Hasil Analisis 2022

Waktu tempuh yang diperlukan untuk menempuh rute angkutan wisata menuju Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan adalah 23,4 menit. Kecepatan rencana yang digunakan adalah 40 km/jam dikarenakan jalan yang dilalui berada di kawasan pemukiman dan merupakan jalan kolektor sekunder sesuai dengan PM Nomor 111 Tahun 2015.

c. Waktu Sirkulasi Angkutan Wisata

Waktu sirkulasi angkutan wisata adalah waktu perjalanan angkutan wisata dari asal ke tujuan dan kembali ke awal lagi. Penentuan waktu sirkulasi adalah dengan perhitungan :

$$CTABA = (TAB + TBA) + (\delta AB + \delta BA) + (TTA + TTB)$$

Keterangan :

CTABA = waktu antara sirkulasi dari A ke B kembali ke A

TAB = waktu perjalanan rata – rata dari A ke B

TBA = waktu perjalanan rata – rata dari B ke A

- $\delta$  AB = deviasi waktu perjalanan dari B ke A
- $\delta$  BA = deviasi waktu perjalanan dari A ke B
- TTA = waktu henti kendaraan di A
- TTB = waktu henti kendaraan di B

Deviasi sebesar 5 % dari waktu perjalanan. Waktu henti kendaraan di asal dan tujuan (TTA atau TTB) ditetapkan sebesar 10 % dari waktu perjalanan A dan B. Ketetapan ini diatur dalam Dirjenhubdat sk. 687/AJ.206/DRJD/2002 dan disesuaikan dengan kebutuhan analisis. Untuk perhitungan waktu sirkulasi angkutan *shuttle* wisata di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan adalah sebagai berikut :

1) Waktu Perjalanan Rata-Rata

**Tabel V. 19** Perhitungan Waktu Perjalanan Rata-Rata

NO	NAMA RUTE		PANJANG RUTE (KM)	WAKTU PERJALANAN RATA RATA (MENIT)	
	ASAL	TUJUAN		PERGI	PULANG
1	Terminal Baru Imogiri	Bukit Mojo Gumelem	5,1	7,65	7,65
2	Bukit Mojo Gumelem	Bukit Punguk Kadiwung	0,6	0,9	0,9
3	Bukit Punguk Kadiwung	1000 Batu	0,5	0,75	0,75
4	1000 Batu	Pinus Sari	0,85	1,275	1,275
5	Pinus Sari	Pinus Asri	0,75	1,125	1,125
6	Pinus Asri	Lintang Sewu	0,6	0,9	0,9
7	Lintang Sewu	Lembah Dahromo	1,6	2,4	2,4
8	Lembah Dahromo	Puncak Becici	1,4	2,1	2,1
9	Puncak Becici	Hutan Pinus Pengger	4,2	6,3	6,3
<b>SUB TOTAL</b>				<b>23,4</b>	<b>23,4</b>
<b>TOTAL</b>				<b>46,8</b>	

Sumber : Hasil Analisis 2022

2) Deviasi Waktu

**Tabel V. 20** Perhitungan Deviasi Waktu

NO	NAMA RUTE		WAKTU PERJALANAN RATA-RATA (MENIT)	DEVIASI WAKTU (MENIT)	
	ASAL	TUJUAN		PERGI	PULANG
1	Terminal Baru Imogiri	Bukit Mojo Gumelem	7,65	0,38	0,38
2	Bukit Mojo Gumelem	Bukit Punguk Kadiwung	0,9	0,05	0,05
3	Bukit Punguk Kadiwung	1000 Batu	0,75	0,04	0,04
4	1000 Batu	Pinus Sari	1,275	0,06	0,06
5	Pinus Sari	Pinus Asri	1,125	0,06	0,06
6	Pinus Asri	Lintang Sewu	0,9	0,05	0,05
7	Lintang Sewu	Lembah Dahromo	2,4	0,12	0,12
8	Lembah Dahromo	Puncak Becici	2,1	0,11	0,11
9	Puncak Becici	Hutan Pinus Pengger	6,3	0,32	0,32
<b>SUB TOTAL</b>				<b>1,17</b>	<b>1,17</b>
<b>TOTAL</b>				<b>2,34</b>	

Sumber : Hasil Analisis 2022

3) Waktu Henti Kendaraan

**Tabel V. 21** Perhitungan Waktu Henti Kendaraan

NO	NAMA RUTE		WAKTU PERJALANAN RATA-RATA (MENIT)	WAKTU HENTI KENDARAAN (MENIT)	
	ASAL	TUJUAN		PERGI	PULANG
1	Terminal Baru Imogiri	Bukit Mojo Gumelem	7,65	0,77	0,77
2	Bukit Mojo Gumelem	Bukit Punguk Kadiwung	0,9	0,09	0,09
3	Bukit Punguk Kadiwung	1000 Batu	0,75	0,08	0,08
4	1000 Batu	Pinus Sari	1,275	0,13	0,13
5	Pinus Sari	Pinus Asri	1,125	0,11	0,11
6	Pinus Asri	Lintang Sewu	0,9	0,09	0,09
7	Lintang Sewu	Lembah Dahromo	2,4	0,24	0,24
8	Lembah Dahromo	Puncak Becici	2,1	0,21	0,21
9	Puncak Becici	Hutan Pinus Pengger	6,3	0,63	0,63
<b>SUB TOTAL</b>				<b>2,34</b>	<b>2,34</b>
<b>TOTAL</b>				<b>4,68</b>	

Sumber : Hasil Analisis 2022

4) Rekapitulasi

$$CTABA = \Sigma T + \Sigma \delta + \Sigma TT$$

$$CTABA = 46,8 + 2,34 + 4,68$$

$$CTABA = 231,71 \text{ menit}$$

$$CTABA = 53,82 \text{ menit}$$

$$CTABA = 54 \text{ menit}$$

Maka waktu sirkulasi angkutan wisata adalah 54 menit.

d. Jumlah Rit

Jumlah rit merupakan jumlah perjalanan pulang pergi yang mampu ditempuh oleh angkutan *Shuttle* pada selang waktu operasi kendaraan.

Rumus untuk menghitung jumlah rit adalah :

$$JR = \frac{WO}{WP}$$

Keterangan :

JR = Jumlah Rit

WO = Waktu Operasi (menit)

WP = Waktu Perjalanan / Waktu Sirkulasi (menit)

Kendaraan direncanakan untuk beroperasi selama 16 jam, yaitu dimulai pukul 06.00 – 22.00 WIB, hal ini dikarenakan kebanyakan lokasi wisata di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan dapat dikunjungi pada malam hari. Berikut perhitungan jumlah rit.

$$JR = \frac{WO}{WP}$$

$$JR = \frac{960}{54}$$

$$JR = 17,7 \text{ rit}$$

$$JR = 18 \text{ rit}$$

e. Waktu Antara (Headway)

Rumus untuk menghitung headway adalah sebagai berikut :

$$H = \frac{60 \times C \times Lf}{P}$$

Ket :

H = waktu antara kendaraan (menit)

C = kapasitas kendaraan (19 seat)

Lf = factor muat, diambil dari 90 % (pada kondisi dinamis)

P = Rata – rata jumlah penumpang per jam untuk hari libur adalah 276 orang dan untuk hari kerja adalah 128 orang (asumsi dengan moda bus selama 16 jam). Asumsi dengan moda bus diperoleh dari perkalian jumlah wisatawan yang menggunakan moda bus (21 %) dengan rata-rata jumlah wisatawan setiap 1 jam.

1) Berikut perhitungan waktu antara (*headway*) untuk hari libur:

$$H = \frac{60 \times C \times Lf}{P}$$

$$H = \frac{60 \times 19 \times 90\%}{276}$$

$$H = \frac{1026}{276}$$

$$H = 3,72 \text{ menit}$$

$$H = 4 \text{ menit (pembulatan)}$$

2) Berikut perhitungan waktu antara (*headway*) untuk hari libur:

$$H = \frac{60 \times C \times Lf}{P}$$

$$H = \frac{60 \times 19 \times 90\%}{128}$$

$$H = \frac{1026}{128}$$

$$H = 8.01 \text{ menit}$$

$$H = 8 \text{ menit (pembulatan)}$$

f. Frekuensi

Frekuensi adalah jumlah perjalanan angkutan shuttle wisata pada satu trayek dalam kurun waktu satu jam. Frekuensi didapatkan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{60}{H}$$

Ket :

F = Frekuensi (kendaraan/jam)

H = Headway (menit)

1) Berikut perhitungan frekuensi angkuttan shuttle wisata di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan pada hari libur :

$$F = \frac{60}{4}$$

$$F = 15 \text{ kendaraan/jam}$$

2) Berikut perhitungan frekuensi angkuttan shuttle wisata di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan pada hari kerja :

$$F = \frac{60}{8}$$

$$F = 7,5 \text{ kendaraan/jam}$$

$$F = 8 \text{ kendaraan/jam}$$

g. Analisis Kebutuhan Armada

Jumlah armada ditentukan oleh waktu sirkulasi kendaraan dan waktu antara kendaraan. Rumus untuk menghitung kebutuhan armada adalah sebagai berikut :

$$K = \frac{CT}{H \times fA}$$

Ket :

K = Kebutuhan Armada

CT = waktu sirkulasi (menit)

H = waktu antara (menit)

fA = factor ketersediaan kendaraan (100 %)

Waktu sirkulasi kendaraan dan waktu antara (*headway*) telah diperoleh dari perhitungan. Faktor ketersediaan kendaraan adalah 100 % sesuai aturan dalam SK DITJEN PERHUBUNGAN DARAT RI NOMOR 687 TAHUN 2002.

1) Untuk perhitungan kebutuhan kendaraan angkutan shuttle wisata di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan pada hari libur adalah sebagai berikut :

$$K = \frac{CT}{H \times fA}$$

$$K = \frac{54}{4 \times 100 \%}$$

$$K = 13,5 \text{ Kendaraan}$$

$$K = 14 \text{ Kendaraan}$$

- 2) Untuk perhitungan kebutuhan kendaraan angkutan shuttle wisata di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan pada hari kerja adalah sebagai berikut :

$$K = \frac{CT}{H \times fA}$$

$$K = \frac{54}{8 \times 100 \%}$$

$$K = 6,75 \text{ Kendaraan}$$

$$K = 7 \text{ Kendaraan}$$

#### **V.5 ANALISIS BIAYA OPERASIONAL KENDARAN (BOK)**

Biaya operasional kendaraan merupakan perhitungan biaya yang dikeluarkan perusahaan atau operator angkutan dalam produksi jasa angkutan *shuttle* wisata. dalam menghitung biaya operasional kendaraan, diperlukan data tentang harga suku cadang kendaraan saat ini yang penulis dapatkan dari hasil analisis biaya suku cadang kendaraan yang berlaku. Jenis kendaraan yang digunakan dalam perencanaan angkutan *shuttle* wisata di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan adalah kendaraan bus kecil dengan kapasitas 20 penumpang. Harga kendaraan bus kecil menurut website resmi Isuzu Astra Motor Indonesia adalah Rp. 352.700.000,00. Dalam perhitungan, biaya operasional kendaraan dapat dibedakan menjadi :

1. Biaya langsung, yaitu biaya yang berkaitan langsung dengan produksi jasa yang dihasilkan. Biaya langsung terdiri dari biaya tetap dan biaya tidak tetap.
2. Biaya tidak langsung, yaitu biaya yang secara tidak langsung berhubungan dengan produksi jasa yang dihasilkan. Biaya tidak langsung terdiri dari biaya tetap dan biaya tidak tetap.

Data asumsi perhitungan BOK diatur dalam SK Dirjen Perhubungan Darat Nomor 687 tahun 2002, dan dapat dilihat pada tabel V.22 berikut ini.

**Tabel V. 22** Asumsi Perhitungan BOK

NO	Uraian	Satuan	Kendaraan				
			Bus Besar		Bus Sedang	Bus Kecil	MPU
			Bus DD	Bus SD			
1	Masa Penyusutan kendaraan	Th	5	5	5	5	5
2	Jarak tempuh rata-rata	Km/Hr	250	250	250	250	250
3	Bahan bakar minyak	Km/Lt	2	3.6-3	5	7.5-9	7.5-9
4	Jarak tempuh ganti ban	Km	24000	21000	20000	25000	25000
5	Ratio pengemudi/bus	org/kend	01.02	01.02	01.02	01.02	01.02
6	Ratio kondektur/bus	org/kend	01.02	01.02	01.02	-	-
7	Jarak tempuh antar service kecil	Km	5000	5000	4000	4000	4000
8	Suku cadang/service besar	Km	10000	10000	10000	12000	12000
9	Penggantian minyak motor	Km	4000	4000	4000	3500	3500
10	penggantian minyak rem	Km	8000	8000	8000	12000	12000
11	Penggantian gemuk	km/kg	3000	3000	3000	4000	4000
12	Penggantian garden	Km	12000	12000	12000	12000	12000
13	Penggantian minyak perseneling	Km	12000	12000	12000	12000	12000
14	Hari jalan siap operasi	Hr/th	365	365	365	365	365
15	SO:SGO	%	80	80	80	80	80
16	Nilai residu	%	20	20	20	-	-

Sumber :Dirjenhubdat sk. 687/AJ.206/DRJD/2002

Berikut rekapitulasi perhitungan biaya operasional kendaraan atau BOK :

1. Karakteristik Kendaraan

- a. Tipe Kendaraan : Bus Kecil
- b. Jenis Pelayanan : Angkutan *Shuttle* Wisata
- c. Kapasitas kendaraan : 20 Penumpang
- d. Tipe Mesin : Solar - 4JB1-TC
- e. Buatan Pabrik : ISUZU ASTRA MOTOR INDONESIA

2. Produksi Angkutan *Shuttle* Wisata

Pada tabel V.23 dapat dilihat produksi angkutan *shuttle* wisata di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan berdasarkan operasional pelayanan angkutan wisata untuk mengetahui besarnya biaya operasional kendaraan.

**Tabel V. 23** Produksi Angkutan *Shuttle* Wisata

NO	PRODUKSI	NILAI	SATUAN
1	Km-tempuh/rit	31,2	km
2	Frekuensi/hari	18	rit
3	Km tempuh/hari	561,6	km
4	Km Kosong	16,8	km
5	Hari operasi/bulan	30	hari
6	Hari operasi/tahun	360	hari
7	Km tempuh/bulan	17353,4	km
8	Km tempuh/tahun	208241,3	km
9	Seat.km per rit	592,8	seat.km
10	seat.km per hari	10990,5	seat.km
11	seat.km per bulan	329715,4	seat.km
12	seat.km per tahun (PST)	3956584	seat.km

Sumber : Hasil Analisis 2022

3. Harga Komponen Kendaraan

Dalam perhitungan biaya operasional kendaraan, diperlukan harga komponen dari kendaraan. Pada tabel V.24 dijelaskan rekapitulasi harga komponen kendaraan guna menghitung biaya operasional angkutan *shuttle* wisata.

**Tabel V. 24** Harga Komponen Kendaraan

NO	JENIS KOMPONEN	HARGA	SATUAN
1	Harga Kendaraan (Baru)	Rp. 352.700.000	Rp/Unit
2	Harga BBM	Rp. 5.150	Rp/liter
3	Harga Ban	Rp. 1.290.000	Rp/buah
4	Harga Oli Mesin	Rp. 35.000	Rp/liter
5	Harga Oli Gardan	Rp. 43.000	Rp/liter
6	Harga Oli Transmisi	Rp. 45.000	Rp/liter
7	Harga Gemuk	Rp. 65.000	Rp/kg
8	Harga Minyak Rem	Rp. 62.000	Rp/liter
9	Harga Filter Oli	Rp. 40.000	Rp/buah
10	Harga Filter Udara	Rp. 115.000	Rp/buah
11	Harga Filter BBM	Rp. 55.000	Rp/buah

Sumber : Hasil Analisis 2022

#### 4. Biaya Operasioanal Kendaraan

Berikut merupakan hasil rekapitulasi biaya operasional kendaraan angkutan *shuttle* wisata di Kawasan wisata Hutan Pinus Mangunan yang diusulkan. Perhitungan BOK secara lengkap dapat dilihat di lampiran.

**Tabel V. 25** Rekapitulasi Biaya Operasional Kendaraan

KOMPONEN BIAYA		NILAI BIAYA (PER BUS - KM)
Biaya Langsung	Penyusutan kendaraan	Rp. 339
	Bunga modal	Rp. 183
	Gaji dan tunjangan awak bus	Rp. 161
	BBM	Rp. 644
	Ban	Rp. 206
	Service kecil	Rp. 78
	Service besar	Rp. 78
	Over Houl mesin	Rp. 118
	Suku cadang & body	Rp. 85
	Cuci kendaraan	Rp. 45
	STNK/pajak kendaraan	Rp. 7
	Kir	Rp. 1
	Asuransi	Rp. 3

Total Biaya Langsung	Rp. 1.946
Biaya Tidak Langsung	Rp. 24
Biaya Pokok per kendaraan per km	Rp. 1.970

Sumber : Hasil Analisis 2022

Dari hasil rekapitulasi biaya operasional kendaraan atau BOK, diketahui bahwa besar biaya operasional kendaraan adalah Rp. 1.970 / km.

## V.6 ANALISIS PENENTUAN TARIF

Biaya pokok per penumpang dihitung setelah memasukan besarnya keuntungan atau margin yang wajar bagi operator. Keuntungan yang wajar bagi operator menurut SK Dirjen Perhubungan Darat Nomor 687 tahun 2002 adalah 10 % dari jumlah biaya operasional kendaraan.

### 1. Perhitungan Total Biaya Per Hari

Diketahui :

$$\text{BOK/Km} = \text{Rp. 1.970}$$

$$\text{Km Tempuh /hari} = 561,6 \text{ km}$$

#### **Biaya Pokok**

$$\text{Total biaya pokok (Rp/hari)} = \text{BOK} \times \text{Km tempuh per hari}$$

$$\text{Total biaya pokok (Rp/hari)} = 1.970 \times 561,6$$

$$\text{Total biaya pokok (Rp/hari)} = \text{Rp. 1.106.352 per hari}$$

### 2. Perhitungan Tarif Pokok Pnp/Km

Diketahui :

$$\text{BOK/Km} = \text{Rp. 1.970}$$

$$\text{Load Factor} = 90 \%$$

$$\text{Kapasitas} = 19 \text{ Penumpang}$$

### **Tarif Pokok**

Tarif pokok = Biaya pokok / (Kapasitas x *Load Factor*)

$$\text{Tarif pokok} = \frac{1.970}{(19 \times 90 \%)}$$

$$\text{Tarif pokok} = \frac{1.970}{17,1}$$

Tarif pokok = Rp. 115,2

### 3. Perhitungan Tarif BEP

Diketahui :

Tarif Pokok = Rp. 115,2

Jarak Tempuh = 31,2 km

### **Tarif BEP**

Tarif BEP = Tarif Pokok x Jarak Tempuh

Tarif BEP = 115,2 x 31,2

Tarif BEP = Rp. 3.594,24

### 4. Perhitungan Tarif Angkutan *Shuttle* Wisata

Agar memperoleh keuntungan, maka tarif yang telah ada ditambah 10 %. Berikut tarif yang harus dikeluarkan oleh pengunjung untuk menaiki angkutan *shuttle* wisata.

Diketahui :

Tarif Pokok = Rp. 115,2

Tarif BEP = Rp. 3.594,24

Jarak Tempuh = 31,2 km

**Tarif**

$$\text{Tarif} = (\text{Tarif Pokok} \times \text{jarak Tempuh}) + 10 \% \text{ Tarif BEP}$$

$$\text{Tarif} = (115,2 \times 31,2) + (10 \% \times 3.594,24)$$

$$\text{Tarif} = 3.594,24 + 359,424$$

$$\text{Tarif} = \text{Rp. } 3.953,664$$

Jadi tarif yang harus dikeluarkan oleh pengunjung untuk menaiki angkutan shuttle wisata adalah Rp. 3.953,664 atau dibulatkan menjadi Rp. 4.000 / orang.

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **VI.1 KESIMPULAN**

Dari penelitian yang dilakukan terkait perencanaan angkutan *shuttle* wisata di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan Kabupaten Bantul, dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Angkutan *shuttle* wisata di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan Kabupaten Bantul melayani wisatawan yang menggunakan moda bus besar menuju kawasan wisata, bus besar wajib berhenti di Terminal Baru Imogiri kemudian wisatawan berpindah moda menggunakan angkutan *shuttle* wisata.
2. Angkutan *shuttle* wisata menuju Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan direncanakan memiliki 1 (satu) rute tetap dari Terminal Baru Imogiri menuju 9 (sembilan) destinasi wisata di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan. Rute angkutan *shuttle* wisata adalah Terminal Baru Imogiri – Bukit Mojo Gumelem – Bukit Punguk Kadiwung – 1000 Batu – Pinus Sari – Pinus Asri – Lintang Sewu – Lembah Dahromo – Puncak Becici – Hutan Pinus Pengger dan kembali lagi menuju Terminal Baru Imogiri. Panjang rute pulang pergi adalah 31,2 km.
3. Jenis kendaraan yang digunakan adalah bus kecil dengan kapasitas 20 seat termasuk supir, dengan kecepatan rencana 40 km/jam. *Load Factor* bus adalah 90 %, jumlah rit adalah 18, headway untuk hari libur adalah 4 menit dan hari kerja 8 menit, frekuensi kendaraan untuk hari libur adalah 15 kendaraan dan hari kerja 8 kendaraan, serta jumlah kebutuhan armada untuk hari libur adalah 14 kendaraan dan jumlah kebutuhan armada untuk hari kerja adalah 7 kendaraan.

4. Biaya operasional kendaraan (BOK) angkutan *shuttle* wisata adalah sebesar Rp. 1.970 / km / km dan tarif adalah Rp. 4.000 per orang.

## **VI.2 SARAN**

Untuk mendukung suksesnya perencanaan angkutan *shuttle* wisata di Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan, diperlukan berbagai saran dan masukan. Penulis memiliki beberapa saran untuk mendukung perencanaan angkutan *shuttle* wisata, diantaranya :

1. Dilakukan sosialisasi dan pengenalan angkutan *shuttle* wisata pada wisatawan di tiap lokasi wisata dan pada masyarakat.
2. Diperlukan peran serta antara Dinas Perhubungan selaku pihak operator dengan pihak Koperasi Notowono selaku pengelola Kawasan Wisata Hutan Pinus Mangunan guna kesuksesan perencanaan angkutan *shuttle* wisata.
3. Perlunya dibuat peraturan daerah yang khusus mengatur mengenai operasional angkutan *shuttle* wisata ini.
4. Untuk meningkatkan profit, tarif atau keuntungan yang diperoleh bisa dinaikkan, mengingat angkutan *shuttle* ini untuk kebutuhan wisata, dan pengguna bus besar wajib melakukan perpindahan moda, maka penambahan tarif mungkin dilakukan.

## DAFTAR PUSTAKA

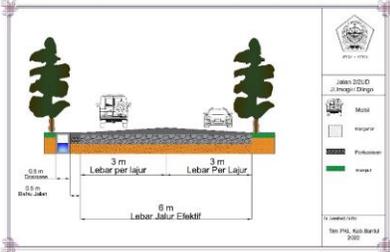
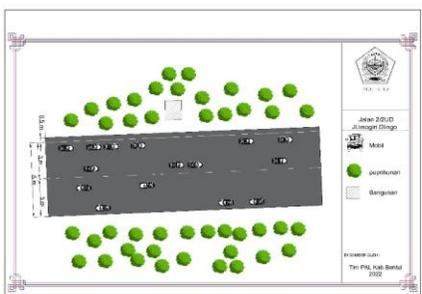
- \_\_\_\_\_. (2009). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2009 Tentang Kepariwisataaan*. Jakarta : Sekertariat Negara.
- \_\_\_\_\_. (2009). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Jakarta : Sekertariat Negara.
- \_\_\_\_\_. (2011). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2011 Tentang Rencana Induk Pembangunan Kepariwisataaan Nasional*. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. (2016). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2016 Tentang Jenis dan Tarif Atas Penerimaan Negara Bukan Pajak Yang Berlaku Pada Kementerian Perhubungan*. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. (2015). *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 111 Tahun 2015 Tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan*. Jakarta : Kementerian Perhubungan.
- \_\_\_\_\_. (2018). *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 117 Tahun 2018 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Tidak Dalam Trayek*. Jakarta : Kementerian Perhubungan.
- \_\_\_\_\_. (2002). *SK Dirjen No.687/AJ.206/DRJD/2002 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap Teratur*. Jakarta : Direktorat Jendral Perhubungan Darat.
- \_\_\_\_\_. (2004). *Peraturan Daerah Kabupaten Bantul Nomor 3 Tahun 2004 Tentang Rencana Induk Pengembangan Pariwisata Daerah Kabupaten Bantul*. Bantul : Pemerintah Kabupaten Bantul.

- \_\_\_\_\_. (2011). *Peraturan Daerah Kabupaten Bantul Nomor 9 Tahun 2011 Tentang Retribusi Jasa Umum*. Bantul : Pemerintah Kabupaten Bantul.
- BPS Kabupaten Bantul. (2022). *Kabupaten Bantul Dalam Angka 2022*. Bantul : BPS Kabupaten Bantul.
- Dlingo, Bantul - Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas. (2022). Diakses 19 Juli 2022, dari [https://id.wikipedia.org/wiki/Dlingo,\\_Bantul](https://id.wikipedia.org/wiki/Dlingo,_Bantul)
- Dlingo, K. (2022). Profil Kecamatan. Diakses 16 Juli 2022, dari <https://kec-dlingo-arsip.bantulkab.go.id/hal/profil-kecamatan>
- Fikmazi, H., & Fikmazi, H. (2019). Kapan Mesin Mobil Sudah Harus Overhaul. Diakses 20 Juli 2022, dari <https://rockomotif.com/2019/04/kapan-mesin-mobil-sudah-harus-overhaul/>
- Hartanto, B. D. (2014). Perencanaan Angkutan Wisata di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). *Jurnal Penelitian Transportasi Darat*, 16(3).
- Isuzu, A. (2020). ELF NLR 55 B LX MICROBUS KCB (AC) 20 SEAT M10. Diakses 20 Juli 2022, dari <https://www.infoisuzuaustra.com/71-elf-nlr-55-microbus-lwb-kcb>
- Kondisi Topografi - Website Pemerintah Kabupaten Bantul. (2022). Diakses 18 Juli 2022, dari [https://bantulkab.go.id/data\\_pokok/index/0000000022/kondisi-topografi.html](https://bantulkab.go.id/data_pokok/index/0000000022/kondisi-topografi.html)
- Kondisi Klimatologi - Website Pemerintah Kabupaten Bantul. (2022). Diakses 18 Juli 2022, dari [https://bantulkab.go.id/data\\_pokok/index/0000000021/kondisi-klimatologi.html#:~:text=Kondisi%20Klimatologi%20Kabupaten%20Bantul&text=Rata%20Drata%20curah%20hujan%20di,rata%20Drata%2030%20derajat%20Celsius](https://bantulkab.go.id/data_pokok/index/0000000021/kondisi-klimatologi.html#:~:text=Kondisi%20Klimatologi%20Kabupaten%20Bantul&text=Rata%20Drata%20curah%20hujan%20di,rata%20Drata%2030%20derajat%20Celsius)
- Koperasi Notowono. (2022). *Rekapitulasi PAD 2017 – 2022*. Bantul : Koperasi Notowono.

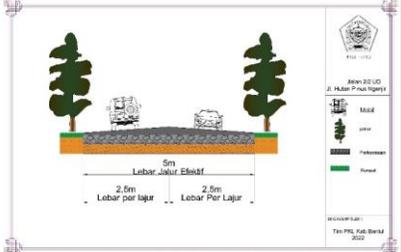
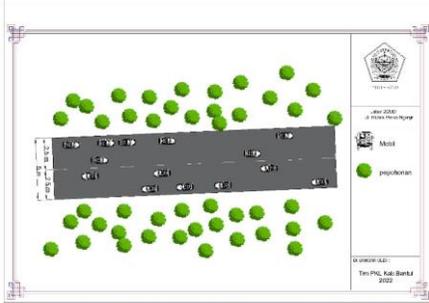
- Lesatri, D. A., Suthanaya, P. A., & Wedagama, D. M. P. (2017). Perencanaan Operasional Angkutan Wisata di Kota Denpasar. *Jurnal Spektran*, 5(1), 1–87.
- Rosyidah, M., & Fijra, R. (2021). Metode Penelitian. *Deepublish*, 1, 1–205. <https://books.google.co.id/books?id=61k-EAAAQBAJ>
- Saputra, A. B., Sunarto, & Samin. (2021). Analisis Tarif Angkutan Umum Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK), Ability To Pay (ATP), Dan Willingness To Pay (WTP) Angkutan Bus Antar Kota CV .... *Rancang Bangun*, 07(1), 1–8.
- Rumus Slovin. (2017). Diakses 25 Juli 2022, dari <https://www.statistikian.com/2017/12/hitung-rumus-slovin-sampel.html>
- Suwena, I. K., & Widyatmaja, I. G. N. (2010). *Pengetahuan Dasar Ilmu Pariwisata*.
- Tanamal, R., Akhmadali, & Kadarini, S. N. (n.d.). *Perencanaan Angkutan Wisata Kota Pontianak*. 1–10.
- Tim PKL Kabupaten Bantul. (2022). *Pola Umum Manajemen Transportasi Jalan Kabupaten Bantul*. : Tim PKL Kabupaten Bantul.



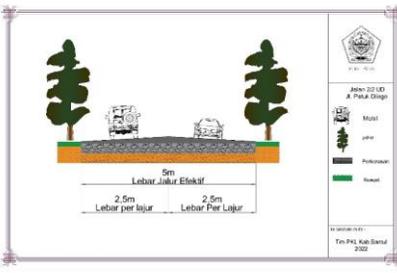
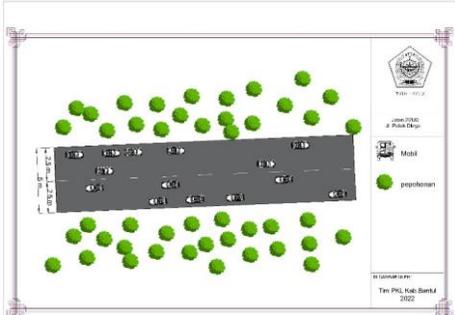
## Lampiran 2 Inventarisasi Jalan Imogiri Dlingo

		<b>FORMULIR SURVEY INVENTARISASI RUAS JALAN</b> <b>TIM PKL KABUPATEN BANTUL</b> <b>POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD</b>		
Nama Ruas Jalan	Geometrik Jalan			GAMBAR PENAMPANG MELINTANG
<b>JALAN IMOIRI DLINGO</b>	Klasifikasi Jalan	Status	Provinsi	
		Fungsi	Kolektor Sekunder	
	Tipe Jalan	2/2 UD		
	Model Arus (Arah)	2 Arah		
	Panjang Jalan	(m)	6000	
	Lebar Jalan Total	(m)	7	
	Jumlah	Lajur	2	
		Jalur	1	
	Lebar Jalur Efektif (Dua Arah)	(m)	6,5	
	Lebar Per Lajur	(m)	3,25	
	Median	(m)	-	
	Trotoar	Kiri	(m)	-
		Kanan	(m)	-
	Bahu Jalan	Kiri	(m)	0,25
		Kanan	(m)	0,25
	Drainase	Kiri	(m)	0,5
		Kanan	(m)	-
	Kondisi Jalan			Baik
	Jenis Perkerasan			Aspal
	Hambatan Samping			Rendah
Tata Guna Lahan	Kondisi	Pemukiman & Lahan Hijau		
	Prosentase	70%		
Luas Kerusakan	(m2)	-		
Jumlah Akses			-	
Jumlah Lampu Penerangan Jalan	Jumlah	-		
	(m)	-		
Rambu	Jumlah	5		
	Kesesuaian	Sesuai		
	Kondisi	Baik		
Alinemen (%)			3	
Parkir on Street			-	
Marka	Kondisi	Baik		
<b>GAMBAR JALAN MEMANJANG</b>				
				

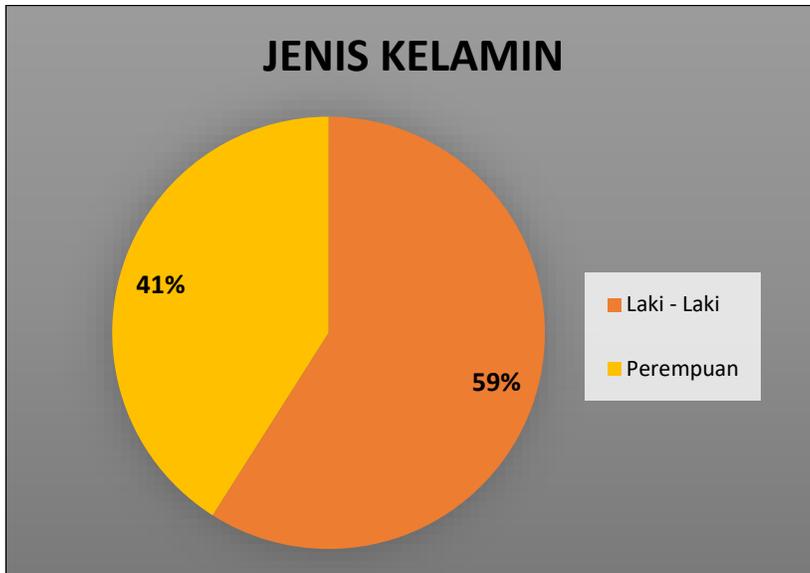
### Lampiran 3 Inventarisasi Jalan Hutan Pinus Nganjir

 		<b>FORMULIR SURVEY INVENTARISASI RUAS JALAN</b> <b>TIM PKL KABUPATEN BANTUL</b> <b>POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA -STTD</b>			
Nama Ruas Jalan	Geometrik Jalan			GAMBAR PENAMPANG MELINTANG	
<b>JALAN HUTAN PINUS NGANJIR</b>	Klasifikasi Jalan	Status	Provinsi		
		Fungsi	Kolektor Sekunder		
	Tipe Jalan	2/2 UD			
	Model Arus (Arah)	2 Arah			
	Panjang Jalan	(m)	7700		
	Lebar Jalan Total	(m)	4		
	Jumlah	Lajur	2		
		Jalur	1		
	Lebar Jalur Efektif (Dua Arah)	(m)	4		
	Lebar Per Lajur	(m)	2		
	Median	(m)	-		
	Trotoar	Kiri	(m)		-
		Kanan	(m)		-
	Bahu Jalan	Kiri	(m)		-
		Kanan	(m)		-
	Drainase	Kiri	(m)	-	
		Kanan	(m)	-	
	Kondisi Jalan	Baik		<p style="text-align: center;"><b>VISUALISASI RUAS JALAN</b></p> 	
	Jenis Perkerasan	Aspal			
	Hambatan Samping	Rendah			
	Tata Guna Lahan	Kondisi	Hutan & Pemukiman		
		Prosentase	80%		
	Luas Kerusakan	(m2)	-		
	Jumlah Akses	-			
	Jumlah Lampu Penerangan Jalan	Jumlah	-		
		(m)	-		
	Rambu	Jumlah	-		
		Kesesuaian	-		
Kondisi		-			
Alinemen (%)	3				
Parkir on Street	-				
Marka	Kondisi	-			
<b>GAMBAR JALAN MEMANJANG</b>					
					

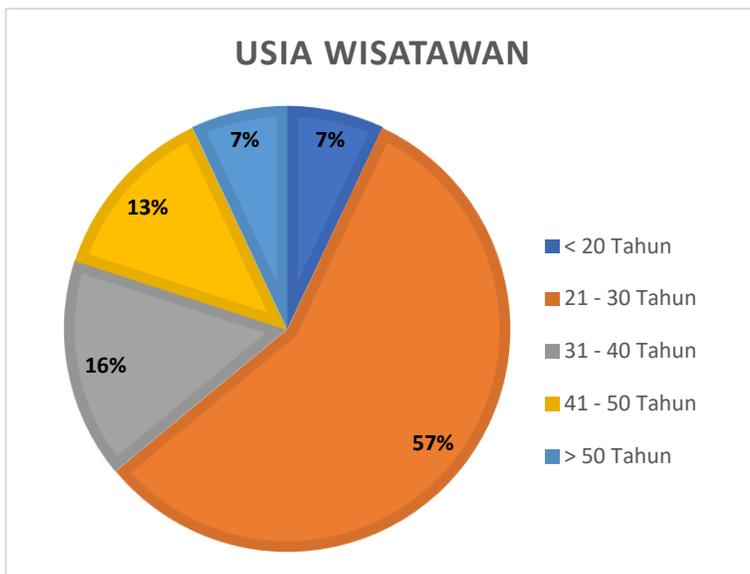
### Lampiran 4 Survei Inventarisasi Jalan Patuk Dlingo

		<b>FORMULIR SURVEY INVENTARISASI RUAS JALAN</b> <b>TIM PKL KABUPATEN BANTUL</b> <b>POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD</b>			
Nama Ruas Jalan	Geometrik Jalan			GAMBAR PENAMPANG MELINTANG	
<b>JALAN PATUK DLINGO</b>	Klasifikasi Jalan	Status	Provinsi		
		Fungsi	Kolektor Sekunder		
	Tipe Jalan	2/2 UD			
	Model Arus (Arah)	2 Arah			
	Panjang Jalan	(m)	6000		
	Lebar Jalan Total	(m)	5		
	Jumlah	Lajur	2		
		Jalur	1		
	Lebar Jalur Efektif (Dua Arah)	(m)	5		
	Lebar Per Lajur	(m)	2,5		
	Median	(m)	-		
	Trotoar	Kiri	(m)		-
		Kanan	(m)		-
	Bahu Jalan	Kiri	(m)		-
		Kanan	(m)		-
	Drainase	Kiri	(m)	-	
		Kanan	(m)	-	
	Kondisi Jalan	Baik			
	Jenis Perkerasan	Aspal			
	Hambatan Sampung	Rendah			
	Tata Guna Lahan	Kondisi	Pemukiman		
		Prosentase	60%		
	Luas Kerusakan	(m2)	-		
	Jumlah Akses	-			
	Jumlah Lampu Penerangan Jalan	Jumlah	-		
		(m)	-		
	Rambu	Jumlah	-		
		Kesesuaian	-		
Kondisi		-			
Alinemen (%)	3				
Parkir on Street	-				
Marka	Kondisi	-			
<b>GAMBAR JALAN MEMANJANG</b>					

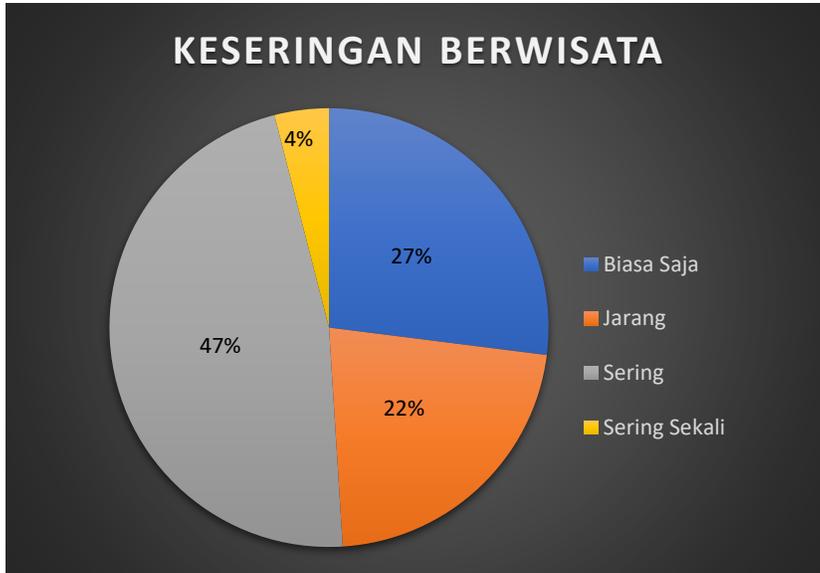
**Lampiran 5** Diagram Jenis Kelamin Wisatawan



**Lampiran 6** Diagram Usia Wisatawan



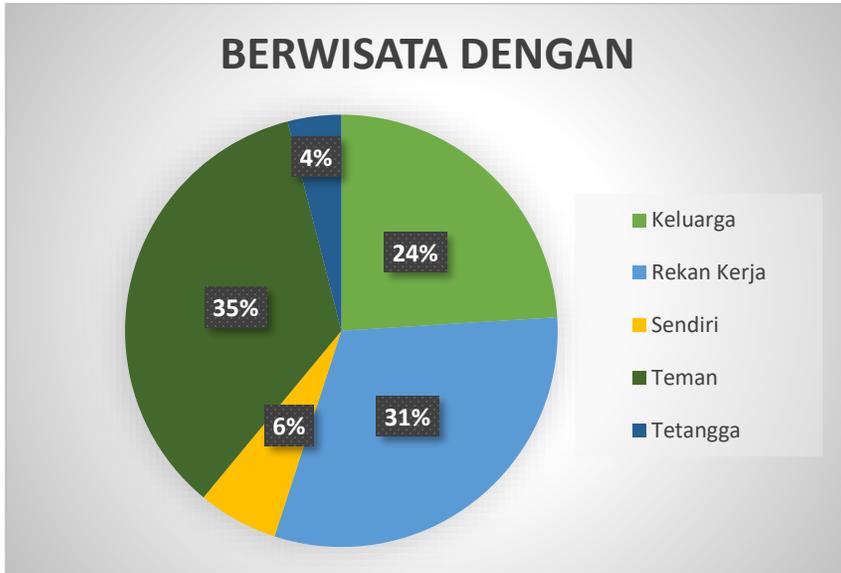
**Lampiran 7** Diagram Seringnya Berwisata



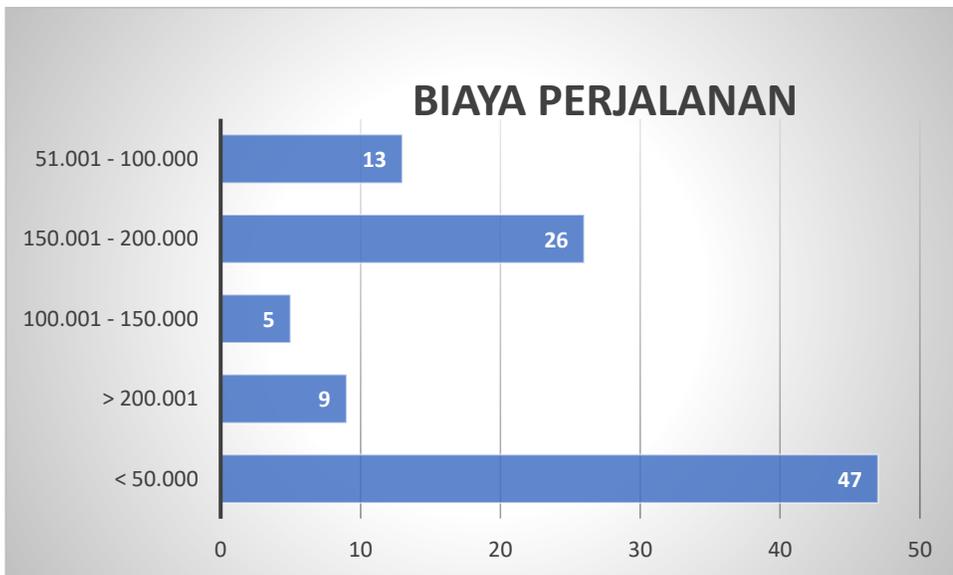
**Lampiran 8** Diagram Lokasi Wisata Yang Dikunjungi



**Lampiran 9** Diagram Melakukan Kegiatan Wisata Dengan



**Lampiran 10** Diagram Biaya Perjalanan



### Lampiran 11 Jadwal Angkutan Shuttle Hari Libur

RIT 1	BUS 1	BUS 2	BUS 3	BUS 4	BUS 5	BUS 6	BUS 7	BUS 8	BUS 9	BUS 10	BUS 11	BUS 12	BUS 13	BUS 14
TITIK 1	06:00	06:04	06:08	06:12	06:16	06:20	06:24	06:28	06:32	06:36	06:40	06:44	06:48	06:52
TITIK 2	06:08	06:04	06:08	06:12	06:16	06:20	06:24	06:28	06:32	06:36	06:40	06:44	06:48	06:52
TITIK 3	06:09	06:04	06:08	06:12	06:16	06:20	06:24	06:28	06:32	06:36	06:40	06:44	06:48	06:52
TITIK 4	06:10	06:04	06:08	06:12	06:16	06:20	06:24	06:28	06:32	06:36	06:40	06:44	06:48	06:52
TITIK 5	06:12	06:04	06:08	06:12	06:16	06:20	06:24	06:28	06:32	06:36	06:40	06:44	06:48	06:52
TITIK 6	06:13	06:04	06:08	06:12	06:16	06:20	06:24	06:28	06:32	06:36	06:40	06:44	06:48	06:52
TITIK 7	06:14	06:04	06:08	06:12	06:16	06:20	06:24	06:28	06:32	06:36	06:40	06:44	06:48	06:52
TITIK 8	06:17	06:04	06:08	06:12	06:16	06:20	06:24	06:28	06:32	06:36	06:40	06:44	06:48	06:52
TITIK 9	06:19	06:04	06:08	06:12	06:16	06:20	06:24	06:28	06:32	06:36	06:40	06:44	06:48	06:52
TITIK 10	06:26	06:04	06:08	06:12	06:16	06:20	06:24	06:28	06:32	06:36	06:40	06:44	06:48	06:52
TITIK 11	06:34	06:04	06:08	06:12	06:16	06:20	06:24	06:28	06:32	06:36	06:40	06:44	06:48	06:52
TITIK 12	06:36	06:04	06:08	06:12	06:16	06:20	06:24	06:28	06:32	06:36	06:40	06:44	06:48	06:52
TITIK 13	06:39	06:04	06:08	06:12	06:16	06:20	06:24	06:28	06:32	06:36	06:40	06:44	06:48	06:52
TITIK 14	06:40	06:04	06:08	06:12	06:16	06:20	06:24	06:28	06:32	06:36	06:40	06:44	06:48	06:52
TITIK 15	06:41	06:04	06:08	06:12	06:16	06:20	06:24	06:28	06:32	06:36	06:40	06:44	06:48	06:52
TITIK 16	06:43	06:04	06:08	06:12	06:16	06:20	06:24	06:28	06:32	06:36	06:40	06:44	06:48	06:52
TITIK 17	06:43	06:04	06:08	06:12	06:16	06:20	06:24	06:28	06:32	06:36	06:40	06:44	06:48	06:52
TITIK 18	06:45	06:04	06:08	06:12	06:16	06:20	06:24	06:28	06:32	06:36	06:40	06:44	06:48	06:52
TITIK 19	06:53	06:04	06:08	06:12	06:16	06:20	06:24	06:28	06:32	06:36	06:40	06:44	06:48	06:52
dst.	dst.	dst.	dst.	dst.	dst.	dst.	dst.	dst.	dst.	dst.	dst.	dst.	dst.	dst.

### Lampiran 12 Jadwal Angkutan Shuttle Hari Kerja

RIT 1	BUS 1	BUS 2	BUS 3	BUS 4	BUS 5	BUS 6	BUS 7
TITIK 1	06:00	06:08	06:16	06:24	06:32	06:40	06:48
TITIK 2	06:08	06:08	06:16	06:24	06:32	06:40	06:48
TITIK 3	06:09	06:08	06:16	06:24	06:32	06:40	06:48
TITIK 4	06:10	06:08	06:16	06:24	06:32	06:40	06:48
TITIK 5	06:12	06:08	06:16	06:24	06:32	06:40	06:48
TITIK 6	06:13	06:08	06:16	06:24	06:32	06:40	06:48
TITIK 7	06:14	06:08	06:16	06:24	06:32	06:40	06:48
TITIK 8	06:17	06:08	06:16	06:24	06:32	06:40	06:48
TITIK 9	06:19	06:08	06:16	06:24	06:32	06:40	06:48
TITIK 10	06:26	06:08	06:16	06:24	06:32	06:40	06:48
TITIK 11	06:34	06:08	06:16	06:24	06:32	06:40	06:48
TITIK 12	06:36	06:08	06:16	06:24	06:32	06:40	06:48
TITIK 13	06:39	06:08	06:16	06:24	06:32	06:40	06:48
TITIK 14	06:40	06:08	06:16	06:24	06:32	06:40	06:48
TITIK 15	06:41	06:08	06:16	06:24	06:32	06:40	06:48
TITIK 16	06:43	06:08	06:16	06:24	06:32	06:40	06:48
TITIK 17	06:43	06:08	06:16	06:24	06:32	06:40	06:48
TITIK 18	06:45	06:08	06:16	06:24	06:32	06:40	06:48
TITIK 19	06:53	06:08	06:16	06:24	06:32	06:40	06:48
dst.	dst.	dst.	dst.	dst.	dst.	dst.	dst.

### Lampiran 13 Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan

		<b>BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN</b> <b>POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD</b> <b>Jl. Raya Setu-Cibuntu,Cibitung, Bekasi Km 3,5</b> <b>(0218254640) Fax 02182608995</b>			
<b>BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN ANGKUTAN SHUTTLE WISATA</b>					
<b>A. Karakteristik kendaraan</b>					
1	Tipe	:		Mini Bus	
2	Jenis Pelayanan	:		Angkutan Shuttle Wisata	
3	Kapasitas Kendaraan	:		19 seat	
4	Tipe Mesin	:		4JB1-TC	
5	Buatan Pabrik	:		ISUZU ASTRA	
<b>B. Produksi per bus</b>					
1	Km-tempuh/rit	=		31,2 km	
2	Frekuensi/hari	=		18 rit	
3	Km tempuh/hari	=		562 km	
4	Km Kosong	=		17 km	
5	Hari operasi/bulan	=		30 hari	
6	Hari operasi/tahun	=		360 hari	
7	Km tempuh/bulan	=		17353,44 km	
8	Km tempuh/tahun	=		208.241 km	
9	Seat.km per rit	=		593 seat.km	
10	seat.km per hari	=		10.991 seat.km	
11	seat.km per bulan	=		329.715 seat.km	
12	seat.km per tahun (PST)	=		3.956.584 seat.km	
<b>C. Biaya per bus-km</b>					
<b>1. Biaya langsung</b>					
a. Biaya penyusutan					
	1). Harga kendaraan	=	Rp	352.700.000	
	2). Masa susut	=		5 tahun	
	3). Nilai residu	=		0% dari harga kendaraan	
	4). Biaya / bus.km	=	Rp	338,74 per bus.km	
	5). Biaya / seat.km	=	Rp	18 per seat.km	
b. Biaya Bunga modal					
	1). Masa pengembalian pinjaman	=		5 tahun	
	2). Tingkat bunga per tahun	=		18% per tahun	
	3). Bunga modal per tahun	=	Rp	38.091.600 per tahun	
	4). Biaya / bus.km	=		182,92 per bus.km	
	5). Biaya / seat.km	=		9,63 per seat.km	
c. Biaya awak bus					
Susunan / Jumlah awak bus :					
	1). Supir	=	Rp	2.800.000 per bulan	
	2). Kondaktur	=		per bulan	
	Jumlah	=		2.800.000 per bulan	
	3). Biaya awak / tahun	=	Rp	33.600.000 per tahun	
	4). Biaya / bus.km	=	Rp	161,35 per bus.km	
	5). Biaya / seat.km	=	Rp	8,49 per seat.km	

d.	Biaya bahan bakar minyak (BBM)	=	
	1). Penggunaan BBM	=	8 km/liter
	2). Km.tempuh / hari	=	562 km/hari
	3). Pemakaian BBM / bus / hari	=	70,2 liter
	4). Harga BBM	= Rp	5.150 per liter
	5). Biaya BBM / bus / hari	= Rp	361.530 per bus.hari
	6). Biaya BBM / bus.km	= Rp	643,75 per bus.km
	7). Biaya BBM / seat.km	=	33,88 per seat.km
e.	Biaya ban		
	1). Penggunaan ban / buah	=	4 buah
	2). Daya tahan ban	=	25.000 km
	3). Harga ban / buah	= Rp	1.290.000
	4). Biaya ban / bus.km	= Rp	206,40 per bus.km
	5). Biaya ban / seat.km	= Rp	10,86 per seat.km
f.	Biaya servis kecil		
	1). Servis kecil dilakukan setiap	=	4.000 km
	2). Biaya bahan :		
	- Olie mesin		
	~ Kapasitas olie mesin	=	7 liter
	~ Harga olie mesin / liter	= Rp	35.000 per liter
	Biaya olie mesin	= Rp	245.000
	- Olie gardan		
	~ Kapasitas olie gardan	=	0 liter
	~ Harga olie gardan / liter	= Rp	43.000 per liter
	Biaya olie gardan	= Rp	-
	- Olie transmisi		
	~ Kapasitas olie transmisi	=	0 liter
	~ Harga olie transmisi / liter	= Rp	45.000 per liter
	Biaya olie transmisi	= Rp	-
	- Gemuk		
	~ Kapasitas gemuk mesin	=	1 kg
	~ Harga gemuk / kg	= Rp	65.000 per kg
	Biaya gemuk mesin	= Rp	65.000
	- Minyak rem		
	~ Kapasitas minyak rem mesin	=	0 liter
	~ Harga minyak rem / liter	= Rp	62.000 per liter
	Biaya minyak rem mesin	= Rp	-
	- Filter bbm		
	~ Kapasitas filter	=	0 buah
	~ Harga filter / buah	= Rp	55.000 per buah
	Biaya minyak rem mesin	= Rp	-
	3). Upah servis (bila dilakukan di luar)	=	
	Jumlah biaya servis kecil	= Rp	310.000
	4).Biaya servis kecil / bus.km	= Rp	77,50 per bus.km
	5).Biaya servis kecil / seat.km	= Rp	4,08 per seat.km

g.	Servis besar	=		
	1). Servis besar dilakukan setiap	=		12.000 km
	2). Biaya bahan :			
	- Olie mesin			
	~ Kapasitas olie mesin	=		7 liter
	~ Harga olie mesin / liter	= Rp		35.000 per liter
	Biaya olie mesin	= Rp		245.000
	- Olie gardan			
	~ Kapasitas olie gardan	=		4 liter
	~ Harga olie gardan / liter	= Rp		43.000 per liter
	Biaya olie gardan	= Rp		172.000
	- Olie transmisi			
	~ Kapasitas olie transmisi	=		4 liter
	~ Harga olie transmisi / liter	= Rp		45.000 per liter
	Biaya olie transmisi	= Rp		180.000
	- Gemuk			
	~ Kapasitas gemuk mesin	=		1 kg
	~ Harga gemuk / kg	= Rp		65.000 per kg
	Biaya gemuk mesin	= Rp		65.000
	- Minyak rem			
	~ Kapasitas minyak rem mesin	=		1 liter
	~ Harga minyak rem / liter	= Rp		62.000 per liter
	Biaya minyak rem mesin	= Rp		62.000
	- Filter bbm			
	~ Kapasitas filter	=		1 buah
	~ Harga filter / buah	= Rp		55.000 per buah
	Biaya minyak rem mesin	= Rp		55.000
	- Filter oli			
	~ Jumlah filter	=		1 buah
	~ Harga filter / buah	= Rp		40.000 per buah
	Biaya Filter oli	= Rp		40.000
	- Filter udara			
	~ Jumlah filter	=		1 buah
	~ Harga filter / buah	= Rp		115.000 per buah
	Biaya udara	= Rp		115.000
	3). Upah servis (bila dilakukan di luar)	=		
	Jumlah biaya servis besar	= Rp		934.000
	4).Biaya servis besar / bus.km	= Rp		77,83 per bus.km
	5).Biaya servis besar / seat.km	=		4,10 per seat.km
h.	Over Houl Mesin			
	1). Dilakukan setiap	=		150.000 km
	3). Biaya service	= Rp		17.635.000
	4). Biaya service / bus.km	= Rp		117,57 per bus.km
	5). Biaya service / seat.km	= Rp		6,19 per seat.km
i.	Suku cadang & body			
	1). Dilakukan setiap	=		1 tahun
	2). Biaya suku cadang & body	= Rp		17.635.000,00
	3). Biaya suku cadang & body / km	= Rp		84,69 per bus.km
	3). Biaya suku cadang & body / seat.km	= Rp		4,46 per seat.km

j	Cuci kendaraan	=	Rp	50.000	
	1). Biaya cuci kendaraan / 2 hari	=	Rp	44,52	per bus.km
	2). Biaya cuci kendaraan / bus.km	=	Rp	2,34	per seat.km
	3). Biaya cuci kendaraan / seat.km	=	Rp		
k	STNK/pajak kendaraan				
	1). Biaya STNK / bus	=	Rp	1.500.000	per bus
	2). Biaya STNK / bus.km	=	Rp	7,20	per bus.km
	3). Biaya STNK / seat.km	=	Rp	0,38	per seat.km
l	Kir				
	1). Frekuensi kir / tahun	=		2	kali
	2). Biaya setiap kali kir	=	Rp	100.500	
	3). Biaya kir / tahun	=	Rp	201.000	per tahun
	4). Biaya kir / bus.km	=	Rp	0,97	per bus.km
	5). Biaya kir / seat.km	=	Rp	0,05	per seat.km
m	Asuransi				
	1). Biaya Asuransi / bus	=	Rp	529.050	per bus.km
	2). Biaya Asuransi / bus.km	=	Rp	2,54	per bus.km
	3). Biaya Asuransi / seat.km	=	Rp	0,13	per seat.km

**Biaya tidak langsung**

a.	Biaya Gaji Pegawai Non Awak Bus				
	Gaji/th	=	Rp	-	
	Lembur/th	=	Rp	-	
	Tunjangan Sosial/th	=	Rp	-	
	Jumlah	=	Rp	-	
	Biaya Gaji Pegawai Non Awak Bus/bus-Km	=	Rp	-	
b.	Biaya Pengelolaan :				
	Penyusutan Bangunan kantor	=	Rp	-	
	Penyusutan Pool	=	Rp	-	
	Penyusutan Inventaris Kantor	=	Rp	-	
	Biaya Administrasi Kantor	=	Rp	-	
	Biaya Pemeliharaan Kantor dan Pool	=	Rp	-	
	Biaya Listrik, Air dan Telepon	=	Rp	-	
	Pajak	=	Rp	-	
	Biaya Izin Usaha	=	Rp	5.000.000,00	
	Biaya Izin Trayek	=	Rp	-	
	Jumlah	=	Rp	5.000.000,00	
	Biaya Pengelolaan per Bus - Km	=	Rp	24,01	

**D. REKAPITULASI HARGA POKOK ANGKUTAN**

**1 Rekapitulasi biaya langsung per bus.km**

a.	Penyusutan kendaraan	=	Rp	338,74	
b.	Bunga modal	=	Rp	182,92	
c.	Gaji dan tunjangan awak bus	=	Rp	161,35	
d.	BBM	=	Rp	643,75	
e.	Ban	=	Rp	206,40	
f.	Service kecil	=	Rp	77,50	
g.	Service besar	=	Rp	77,83	
h.	Over Houl mesin	=	Rp	117,57	
i.	Suku cadang & body	=	Rp	84,69	
j.	Cuci kendaraan	=	Rp	44,52	
k.	STNK/pajak kendaraan	=	Rp	7,20	
l.	Kir	=	Rp	0,97	
m.	Asuransi	=	Rp	2,54	
Jumlah		=	<b>Rp</b>	<b>1.945,97</b>	per bus.km

<b>2 Rekapitulasi Biaya Tidak Langsung / Koasi -Km</b>			
a.	Biaya Gaji Pegawai Non Awak Bus	=	Rp - per bus.km
b.	Biaya Pengelolaan :	=	Rp <b>24,01</b> per bus.km
	Jumlah	=	Rp <b>24,01</b> per bus.km
<b>BIA YA POKOK</b>			
	Biaya Pokok Per Bus -Km		
	Biaya Langsung	=	Rp <b>1.945,97</b> per bus.km
	Biaya Tidak Langsung	=	Rp <b>24,01</b> per bus.km
	Jumlah	=	Rp <b>1.969,98</b> per bus.km
	* Dengan faktor muat (Lf)	=	90%
	BIA YA BUS/PNP-KM	=	259,70 /Pnp/Km

