

ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI ANGKUTAN PARIWISATA DI PROPINSI BALI

Cok Putra Wirasutama¹, P. Alit Suthanaya² dan D. M. Priyantha Wedagama²

Abstrak :Pariwisata merupakan andalan Propinsi Bali dalam meningkatkan perekonomian daerah. Banyak komponen yang terlibat dalam industri pariwisata, seperti hotel, restoran, obyek wisata, dan tempat-tempat hiburan.Sarana transportasi pariwisata berfungsi untuk menghubungkan tempat-tempat tersebut.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kelayakan finansial dari angkutan pariwisata.

Analisis dilakukan terhadap PT. Gd Bali Transport dan PT Amanda Legian Tours, dengan menggunakan tingkat suku bunga 15% dan umur rencana 7 tahun. Hasil yang didapatkan untuk PT Gd Bali Transport adalah nilai NPV Rp.(-) 11.866.640.000, IRR tidak bisa dihitung, BCR : 0,37 dan PBP 21 tahun. Sedangkan untuk PT Amanda Legian Tours adalah nilai NPV Rp.(-) 875.310.000, IRR tidak bisa dihitung, BCR : 0,77 dan PBP 9 tahun.Hasil analisis finansial tersebut mengindikasikan bahwa investasi tersebut tidak layak secara finansial.

Kata kunci : Angkutan Pariwisata, Kelayakan Finansial

INVESTMENT FEASIBILITY ANALYSIS OF TOURISM TRANSPORTATION IN THE PROVINCE OF BALI

Abstract : Tourism is the main sector to increase the economy of Province of Bali. A lot of components involved in this tourism industry such as hotel, restaurant, and other tourism objects. The function of tourism transportation is to connect those places. The objective of this study is to analyze the investment feasibility on the tourism transportation in the Province of Bali.

Analysis was performed on PT Gd Bali Transport and PT Amanda Legian Tours using interest rate at 15% and investment duration for 7 years. The outcome for PT Gd Bali Transport was the value of NPV Rp.(-) 11.866.640.000, IRR uncountable, BCR : 0,37 and PBP 21 years. While for PT Amanda Legian Tours was NPV Rp.(-) 875.310.000, IRR uncountable, BCR : 0,77 and PBP 9 years. That outcome indicating that tourism transportation in the Province of Bali was not financially feasible.

Keywords : Tourism Transportation, Financial Feasibility

¹Mahasiswa Program Studi Magister Teknik Sipil, Program Pascasarjana Universitas Udayana.

² Staf Pengajar Program Studi Magister Teknik Sipil, Program Pascasarjana Universitas Udayana

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Banyak komponen yang terlibat dalam industri pariwisata, seperti hotel, restoran, obyek wisata, tempat hiburan dan salah satu komponen utamanya adalah sarana transportasi. Kebutuhan akan sarana transportasi sangat diperlukan mengingat adanya jarak yang memisahkan antara tempat-tempat tersebut.

Tanpa jumlah angkutan pariwisata yang memadai, maka wisatawan yang datang tidak akan dapat dilayani dengan sebaik-baiknya sesuai dengan prinsip jasa pariwisata. Untuk mengakomodasi kebutuhan akan transportasi ini, maka kemudian bermunculanlah usaha-usaha transportasi angkutan pariwisata. Namun, seperti dalam usaha apapun, ada usaha transportasi yang dikelola dengan baik sehingga mampu tetap bertahan dalam waktu lama dan bahkan berkembang kapasitasnya, tetapi ada pula usaha angkutan pariwisata yang tidak mampu bertahan.

Berdasarkan kondisi tersebut, salah satu aspek yang penting untuk dikaji adalah kelayakan finansial dari usaha jasa angkutan pariwisata. Dalam kajian kelayakan finansial tersebut, aspek biaya yang ditinjau adalah biaya operasional kendaraan (BOK).

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis BOK,pendapatandan kelayakan finansial dari pengoperasian angkutan pariwisata PT. GD Bali Transport dan PT. Amanda Legian Tours.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Angkutan

Angkutan (*transport*) pada dasarnya adalah sarana untuk memindahkan orang atau barang dari satu tempat (asal) ke tempat lain (tujuan) dengan tujuan membantu orang atau sekelompok orang untuk menjangkau

berbagai tempat yang dikehendaki, atau mengirim barang dari tempat asalnya menuju tempat tujuannya. Lalu-lintas dan angkutan adalah dua hal yang tak dapat dipisahkan. Keduanya akan muncul serentak, kehadiran yang satu adalah akibat kehadiran yang lain. Apabila kita meyoroti perangkutan, lalu-lintas akan terkena imbas panasnya, demikian pula sebaliknya (Warpani, 2002).

Fungsi dan Peranan Angkutan

Angkutan mempunyai peranan yang sangat penting dan strategis dalam mendukung, mendorong dan menunjang segala aspek kehidupan dan penghidupan, baik di bidang ekonomi, sosial budaya, politik maupun pertahanan dan keamanan negara. Sistem perangkutan harus ditata dan terus menerus disempurnakan untuk menjamin mobilitas orang maupun barang dalam rangka menjamin kesejahteraan masyarakat. Di samping itu, dalam upaya menunjang pengembangan wilayah dan pemerataan hasil-hasil pembangunan, perangkutan dapat berperan sebagai penunjang (pelayanan), pemacu (pendorong) sekaligus pemicu (penggerak) perkembangan.

Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

Biaya operasi kendaraan adalah biaya yang secara ekonomi terjadi dengan dioperasikannya suatu kendaraan pada kondisi normal untuk tujuan tertentu (sumber : LPM-ITB). Biaya operasi kendaraan dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti: kondisi fisik jalan, geometrik, tipe perkerasan, kecepatan operasi, dan berbagai jenis kendaraan. Variabel penting yang mempengaruhi hasil perhitungan biaya operasi kendaraan adalah biaya langsung, biaya tidak langsung, biaya overhead, biaya tak terduga dan keuntungan pemilik kendaraan. Komponen biaya operasi kendaraan

biasanya dibagi menjadi dua kelompok utama yaitu :

1. Biaya Tetap (*Fixed Cost*)

Adalah semua biaya operasi kendaraan yang jumlah pengeluarannya tidak dipengaruhi oleh frekuensi operasi kendaraan. Komponen-komponen biaya tetap terdiri atas :

- A. Biaya Penyusutan Kendaraan (Depresiasi) adalah biaya yang dikeluarkan atas penyusutan nilai ekonomis kendaraan akibat keausan teknis karena melakukan operasi.
- B. Biaya Bunga Modal adalah biaya yang harus dikeluarkan untuk membayar pinjaman dan bunga bank.
- C. Biaya Administrasi adalah biaya yang dikeluarkan oleh pemilik/pengemudi untuk setiap kendaraan yang menggunakan jalan umum. Biaya ini terdiri atas:
 - a. STNK adalah biaya pajak kendaraan yang dikeluarkan setiap tahun sekali dan biayanya sesuai dengan peraturan yang berlaku.
 - b. KIR adalah biaya yang dikeluarkan untuk pemeriksaan kendaraan secara teknis apakah laik jalan atau tidak. Biaya ini dikeluarkan setiap 6 (enam) bulan sekali.
 - c. Ijin Usaha adalah biaya yang dikeluarkan setahun sekali untuk memperoleh ijin usaha angkutan umum penumpang.
 - d. Ijin Trayek adalah biaya yang dikeluarkan tiap 6 (enam) bulan untuk memperoleh ijin pengoperasian kendaraan untuk melayani suatu trayek tertentu.
 - e. Biaya asuransi adalah biaya wajib dikeluarkan atas asuransi kendaraan sesuai peraturan yang berlaku.

2. Biaya Tidak Tetap/Biaya Variabel (*Variable Cost*)

Adalah semua biaya operasi kendaraan yang jumlah pengeluarannya dipengaruhi oleh frekuensi operasi kendaraan. Komponen-komponen biaya tidak tetap terdiri atas :

- a. Biaya Awak Kendaraan (BAK)
Awak kendaraan terdiri atas sopir dan kondektur. Penghasilan kotor awak kendaraan berupa gaji tetap, tunjangan sosial dan uang dinas jalan/tunjangan kerja operasi.
- b. Biaya Bahan Bakar Minyak (BBM)
Adalah biaya yang dikeluarkan untuk pembelian bahan bakar kendaraan.
- c. Biaya Service
Service mesin dilakukan setelah jarak tempuh pada Km tertentu.
- d. Biaya Cuci Kendaraan

Evaluasi Investasi

Perlu disadari dari awal bahwa investasi akan diikuti oleh sejumlah pengeluaran lain secara periodik. Pengeluaran tersebut terdiri dari biaya operasional, biaya perawatan dan biaya-biaya lainnya yang tidak dapat dihindarkan. Di samping pengeluaran, investasi akan menghasilkan sejumlah keuntungan atau manfaat, mungkin dalam bentuk penjualan produk benda atau jasa atau penyewaan fasilitas.

Terdapat berbagai metode dalam mengevaluasi kelayakan investasi dan yang umum dipakai, yaitu :

- a. Metode Net Present Value (NPV)
- b. Metode Internal Rate of Return (IRR)
- c. Metode Benefit Cost Ratio (BCR)
- d. Metode Payback Period (PBP)

Pada dasarnya semua metode tersebut konsisten satu sama lain, artinya jika dievaluasi dengan metode NPV dan metode lainnya akan menghasilkan rekomendasi yang sama, tetapi informasi

spesifik yang dihasilkan tentu akan berbeda.

A. Metode *Net Present Value* (NPV)

Net Present Value (NPV) adalah metode menghitung nilai bersih (netto) pada waktu sekarang (*present*). Asumsi present yaitu menjelaskan waktu awal perhitungan bertepatan dengan saat evaluasi dilakukan atau pada periode tahun ke-nol (0) dalam perhitungan cash flow investasi. Dengan demikian, metode NPV pada dasarnya memindahkan cash flow yang menyebar sepanjang umur investasi ke waktu awal investasi (t=0) atau kondisi present.

Untuk mengetahui apakah rencana suatu investasi tersebut layak ekonomis atau tidak, diperlukan suatu ukuran/kriteria tertentu dalam metode NPV, yaitu :

Jika : NPV > 0 artinya investasi layak
 NPV < 0 artinya investasi tidak layak

B. Metode *Benefit Cost Ratio* (BCR)

Metode BCR ini memberikan penekanan terhadap nilai perbandingan antara aspek manfaat (*benefit*) yang akan diperoleh dengan aspek biaya yang akan ditanggung (*cost*) dengan adanya investasi tersebut.

Adapun metode analisis benefit cost ratio (BCR) ini akan dijelaskan sebagai berikut :

Rumusan umum BCR =

$$\frac{Benefit}{Cost} \text{ atau } \frac{\sum Benefit}{\sum Cost} \dots\dots\dots (1)$$

Untuk mengetahui apakah suatu rencana investasi layak ekonomis atau tidak setelah melalui metode ini adalah :
 Jika : BCR ≥ 1 artinya investasi layak
 BCR < 1 artinya investasi tidak layak

C. Metode *Internal Rate of Return* (IRR)

Metode *Internal Rate of Return* (IRR) ini yang akan dicari adalah suku bunganya di saat NPV sama dengan nol. Logika sederhananya menjelaskan seberapa kemampuan cashflow dalam mengembalikan modalnya dan seberapa besar pula kewajiban yang harus dipenuhi. Kemampuan inilah yang disebut dengan *Internal Rate of*

Return(IRR), sedangkan kewajiban disebut dengan *Minimum Attractive Rate of Return* (MARR). Dengan demikian, suatu rencana investasi akan dikatakan layak/menguntungkan jika : IRR ≥ MARR.

Nilai MARR umumnya ditetapkan secara subjektif melalui suatu pertimbangan-pertimbangan tertentu dan investasi tersebut.

Depresiasi

Depresiasi adalah penyusutan atau penurunan nilai aset bersamaan dengan berlalunya waktu. Sebagaimana diketahui pengertian aset mencakup *current asset* dan *fixed asset*, namun aset yang terkena depresiasi hanya *fixed asset* (aset tetap) yang pada umumnya bersifat fisik, seperti bangunan, mesin, armada dan lain-lain.

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Urutan kerja yang sistematis menggambarkan proses analisis yang dilakukan dari input data sampai keluar output sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Kerangka kegiatan dalam penelitian ini diawali dengan melakukan studi pendahuluan , studi literatur, identifikasi data dan perencanaan metode analisis. Selanjutnya dilakukan pengumpulan data yang diperoleh melalui hasil kuisioner. Setelah data didapatkan dilanjutkan dengan tabulasi data untuk mengetahui pendapatan usaha dan biaya usaha. Kemudian ditentukan tingkat pertumbuhan terhadap usaha tersebut. Langkah selanjutnya adalah menghitung penyusutan kendaraan yang dimiliki oleh angkutan pariwisata tersebut. Hasil dari perhitungan tersebut kemudian dijadikan data untuk menganalisis secara finansial usaha tersebut.

Studi Pendahuluan

Pada penelitian ini, studi pendahuluan dilakukan dengan datang

langsung ke lokasi penelitian dan mengamati kondisi kerja perusahaan. Kemudian dilakukan juga wawancara dengan pemilik usaha untuk mengidentifikasi permasalahan pada usaha tersebut.

Kemudian dilakukan studi literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang ditemui pada usaha tersebut. Setelah itu dibuatlah rencana penyelesaian masalah yang ada dengan membuat metode analisis untuk menyelesaikannya.

Tabel 1. Biaya Operasional Kendaaraan (BOK)

| | Gd Bali Transport (Rp.) | Amanda Legian Tours (Rp.) |
|----------------|-------------------------|---------------------------|
| BOK Minibus | 89.448.250 | 192.895.664 |
| BOK Bus Sedang | 121.985.042 | |
| BOK Bus Besar | 304.181.294 | |

Hasil Penelitian Gd Bali Transport

Realisasi Pendapatan

Tabel 2. Realisasi Pendapatan Gd Bali Transport

| No | Nama Paket/Tipe | Jumlah Paket per Tahun | Harga Paket | Total |
|---------|-----------------|------------------------|---------------|-------------------|
| 1 | Lokal/Minibus | 120 | Rp. 1.200.000 | Rp. 144.000.000 |
| 2 | Nusantara/Bus | 140 | Rp. 2.800.000 | Rp. 392.000.000 |
| 3 | Mancanegara/Bus | 140 | Rp. 4.500.000 | Rp. 630.000.000 |
| Total = | | 400 | | Rp. 1.166.000.000 |

Proyeksi Pendapatan (2012-2017)

Tabel 3. Proyeksi Pendapatan 2012 - 2017 (Umur Rencana 7 th)

| No. | Tahun | Nama Paket | Kenaikan Jumlah Paket (5%per tahun) | Kenaikan Harga Paket (5%per tahun) | Pendapatan (Rp) | Total Pendapatan (Rp) |
|-----|-------|-----------------|-------------------------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------------|
| 1 | 2011 | Lokal/Minibus | 120 | 1.200.000 | 144.000.000 | 1.166.000.000 |
| | | Nusantara/Bus | 140 | 2.800.000 | 392.000.000 | |
| | | Mancanegara/Bus | 140 | 4.500.000 | 630.000.000 | |
| 2 | 2012 | Lokal/Minibus | 126 | 1.260.000 | 158.760.000 | 1.285.515.000 |
| | | Nusantara/Bus | 147 | 2.940.000 | 432.180.000 | |
| | | Mancanegara/Bus | 147 | 4.725.000 | 694.575.000 | |
| 3 | 2013 | Lokal/Minibus | 132 | 1.323.000 | 175.032.900 | 1.417.280.288 |
| | | Nusantara/Bus | 154 | 3.087.000 | 476.478.450 | |
| | | Mancanegara/Bus | 154 | 4.961.250 | 765.768.938 | |
| 4 | 2014 | Lokal/Minibus | 139 | 1.389.150 | 192.973.772 | 1.562.551.517 |
| | | Nusantara/Bus | 162 | 3.241.350 | 525.317.491 | |
| | | Mancanegara/Bus | 162 | 5.209.313 | 844.260.254 | |
| 5 | 2015 | Lokal/Minibus | 146 | 1.458.608 | 212.753.584 | 1.722.713.047 |
| | | Nusantara/Bus | 170 | 3.403.418 | 579.162.534 | |
| | | Mancanegara/Bus | 170 | 5.469.778 | 930.796.930 | |
| 6 | 2016 | Lokal/Minibus | 153 | 1.531.538 | 234.560.826 | 1.899.291.135 |
| | | Nusantara/Bus | 179 | 3.573.588 | 638.526.694 | |
| | | Mancanegara/Bus | 179 | 5.743.267 | 1.026.203.615 | |
| 7 | 2017 | Lokal/Minibus | 161 | 1.608.115 | 258.603.311 | 2.093.968.476 |
| | | Nusantara/Bus | 188 | 3.752.268 | 703.975.680 | |
| | | Mancanegara/Bus | 188 | 6.030.430 | 1.131.389.485 | |

Proyeksi Pengeluaran (2012-2017)

Dari perhitungan BOK di atas kemudian dibuat proyeksi pengeluaran dari tahun 2012 sampai tahun 2017 dengan menggunakan asumsi-asumsi sebagai berikut :

1. Kenaikan pengeluaran 5 % terjadi karena biaya tidak tetap sesuai

Analisis Kelayakan Finansial

Analisis kelayakan finansial yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah NPV, IRR, BCR dan PBP.

HASIL PENELITIAN

Biaya Operasional Kendaraan

Dari hasil survai operasional kendaraan pariwisata pada PT. Gd Bali Transport dan PT. Amanda Legian Tours maka diperoleh biaya operasional kendaraan masing-masing perusahaan tersebut seperti ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

pertumbuhan jumlah paket yang dilayani

2. Kenaikan gaji karyawan = 10 %, mengikuti rata-rata kenaikan gaji secara nasional 5-10 % per tahun
3. Inflasi = 6,6 %, dari data inflasi tahun 2010 (6,60 %) dan tahun 2011 (6,59%) diasumsikan stabil selama Umur Rencana

Tabel 4. Proyeksi Pengeluaran 2012-2017

| No | Item | Kenaikan (%) | | Tahun 2012 | Tahun 2013 | Tahun 2014 | Tahun 2015 | Tahun 2016 | Tahun 2017 | |
|----------------------|----------------------|--------------|---------|-----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | | Vol Trip | Inflasi | | | | | | | |
| I Biaya Tetap | | | | | | | | | | |
| 1 | Adm + gaji staf | 0 | 10%/th | 11.000.000 | 12.100.000 | 13.310.000 | 14.641.000 | 16.105.100 | 17.715.610 | |
| 2 | STNK + Kir | 0 | 0 | 70.700.000 | 70.700.000 | 70.700.000 | 70.700.000 | 70.700.000 | 70.700.000 | |
| 3 | Ijin | 0 | 0 | 48.600.000 | 48.600.000 | 48.600.000 | 48.600.000 | 48.600.000 | 48.600.000 | |
| 4 | Sewa Kantor | 0 | 0 | 25.000.000 | 25.000.000 | 25.000.000 | 25.000.000 | 25.000.000 | 25.000.000 | |
| 5 | Sewa Tanah | 0 | 0 | 10.000.000 | 10.000.000 | 10.000.000 | 10.000.000 | 10.000.000 | 10.000.000 | |
| 6 | Angsuran Kendaraan | | | 2.678.400.000 | 2.678.400.000 | 2.678.400.000 | | | | |
| | | | | II Biaya Tidak Tetap | | | | | | |
| 1 | Gaji+ Tunjangan Awak | 5% | 0 | 272.160.000 | 285.768.000 | 300.056.400 | 315.059.220 | 330.812.181 | 347.352.790 | |
| 2 | Pemakaian BBM | 5% | 0 | 40.950.000 | 42.997.500 | 45.147.375 | 47.404.744 | 49.774.981 | 52.263.730 | |
| 3 | Pemakaian Ban | 5% | 6,6% | 12.052.800 | 13.450.925 | 15.011.232 | 16.752.535 | 18.695.829 | 20.864.545 | |
| 4 | Service Kecil | 5% | 6,6% | 50.521.320 | 56.381.793 | 62.922.081 | 70.221.043 | 78.366.683 | 87.457.219 | |
| 5 | Service Besar | 5% | 6,6% | 32.105.646 | 35.829.901 | 39.986.169 | 44.624.565 | 49.801.015 | 55.577.932 | |
| 6 | Cuci | 5% | 6,6% | 48.211.200 | 53.803.699 | 60.044.928 | 67.010.140 | 74.783.316 | 83.458.181 | |
| | | | | Total = | 3.299.700.966 | 3.333.031.818 | 3.369.178.186 | 3.436.013.246 | 3.511.990.007 | 3.600.000.000 |

Hasil Penelitian Amanda Legian Tours Realisasi Pendapatan

Dari hasil kuisioner, didapatkan pendapatan Amanda Legian Tours sesuai dengan tabel di bawah ini.

Tabel 5. Realisasi Pendapatan Amanda Legian Tours

| No | Nama Paket/Tipe | Jumlah Paket per Tahun | Harga Paket | Total |
|----------------|-----------------|------------------------|-------------|--------------------|
| 1 | Mimbus | 1050 | 450.000 | 472.500.000 |
| Total = | | 1.050 | | 472.500.000 |

Proyeksi Pendapatan (2012-2017)

Tabel 6. Proyeksi Pendapatan 2012 - 2017 (Umur Rencana 7 th)

| No. | Tahun | Nama Paket | Kenaikan Jumlah Paket (5%per tahun) | Kenaikan Harga Paket (Rp. 50.000 per tahun) | Pendapatan (Rp.) | Total Pendapatan (Rp) |
|-----|-------|---------------|-------------------------------------|---|------------------|-----------------------|
| 1 | 2011 | Lokal/Minibus | 1050 | 450.000 | 472.500.000 | 472.500.000 |
| 2 | 2012 | Lokal/Minibus | 1.103 | 500.000 | 551.250.000 | 551.250.000 |
| 3 | 2013 | Lokal/Minibus | 1.158 | 550.000 | 636.693.750 | 636.693.750 |
| 4 | 2014 | Lokal/Minibus | 1.216 | 600.000 | 729.303.750 | 729.303.750 |
| 5 | 2015 | Lokal/Minibus | 1.276 | 650.000 | 829.583.016 | 829.583.016 |
| 6 | 2016 | Lokal/Minibus | 1.340 | 700.000 | 938.066.948 | 938.066.948 |
| 7 | 2017 | Lokal/Minibus | 1.407 | 750.000 | 1.055.325.317 | 1.055.325.317 |

Proyeksi Pengeluaran (2012-2017)

Tabel 7. Proyeksi Pengeluaran 2012-2017

| No | Item | Kenaikan (%) | | Tahun 2012 (Rp) | Tahun 2013 (Rp) | Tahun 2014 (Rp) | Tahun 2015 (Rp) | Tahun 2016 (Rp) | Tahun 2017 (Rp) | |
|----------------------|-----------------|--------------|---------|-----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | | Volume Trip | Inflasi | | | | | | | |
| I Biaya Tetap | | | | | | | | | | |
| 1 | Adm + gaji staf | 0 | 10% | 43.560.000 | 47.916.000 | 52.707.600 | 57.978.360 | 63.776.196 | 70.153.816 | |
| 2 | STNK + Kir | 0 | 0 | 10.500.000 | 10.500.000 | 10.500.000 | 10.500.000 | 10.500.000 | 10.500.000 | |
| 3 | Ijin | 0 | 0 | 18.900.000 | 18.900.000 | 18.900.000 | 18.900.000 | 18.900.000 | 18.900.000 | |
| 4 | Sewa Kantor | 0 | 0 | 25.000.000 | 25.000.000 | 25.000.000 | 25.000.000 | 25.000.000 | 25.000.000 | |
| 5 | Sewa Tanah | 0 | 0 | 10.000.000 | 10.000.000 | 10.000.000 | 10.000.000 | 10.000.000 | 10.000.000 | |
| 6 | Angsuran | 0 | 0 | 218.400.000 | 218.400.000 | 218.400.000 | | | | |
| | | | | II Biaya Tidak Tetap | | | | | | |
| 1 | Gaji+ Tunjangan | 5% | 0 | 308.700.000 | 324.135.000 | 340.341.750 | 357.358.838 | 375.226.779 | 393.988.118 | |
| 2 | Pemakaian BBM | 5% | 0 | 13.781.250 | 14.470.313 | 15.193.828 | 15.953.520 | 16.751.196 | 17.588.755 | |
| 3 | Pemakaian Ban | 5% | 6,6% | 4.687.200 | 5.230.915 | 5.837.701 | 6.514.875 | 7.270.600 | 8.113.990 | |
| 4 | Service Kecil | 5% | 6,6% | 19.647.180 | 21.926.253 | 24.469.698 | 27.308.183 | 30.475.932 | 34.011.141 | |
| 5 | Service Besar | 5% | 6,6% | 12.485.529 | 13.933.850 | 15.550.177 | 17.353.998 | 19.367.061 | 21.613.640 | |
| 6 | Cuci | 5% | 6,6% | 22.498.560 | 25.108.393 | 28.020.967 | 31.271.399 | 34.898.881 | 38.947.151 | |
| | | | | Total = | 708.159.719 | 735.520.724 | 764.921.721 | 798.139.171 | 836.166.646 | 878.816.611 |

PEMBAHASAN Pembahasan Hasil Penelitian Gd Bali Transport Analisis Cashflow

Berdasarkan hasil perhitungan proyeksi pendapatan, pengeluaran dan penyusutan maka disusunlah analisa cashflow.

Tabel 8. Cashflow

| No. | Tahun | Cashflow Sebelum Pajak | | | | Pendapatan Kena Pajak | Pajak (12,5%) | Cashflow Setelah Pajak |
|-----|-------|------------------------|---------------|-------------------|---------------|-----------------------|---------------|------------------------|
| | | Pendapatan Kotor | Pengeluaran | Pendapatan Bersih | Penyusutan | | | |
| 1 | 2011 | 1.166.000.000 | 3.268.938.500 | (2.102.938.500) | 2.292.292.964 | (4.395.231.464) | - | (4.395.231.464) |
| 2 | 2012 | 1.285.515.000 | 3.299.700.966 | (2.014.185.966) | 1.821.450.040 | (3.835.636.006) | - | (3.835.636.006) |
| 3 | 2013 | 1.417.280.288 | 3.333.031.818 | (1.915.751.531) | 1.447.319.474 | (3.363.071.005) | - | (3.363.071.005) |
| 4 | 2014 | 1.562.551.517 | 3.369.178.186 | (1.806.626.669) | 1.150.036.298 | (2.956.662.967) | - | (2.956.662.967) |
| 5 | 2015 | 1.722.713.047 | 3.369.178.186 | 992.699.801 | 913.815.858 | 78.883.943 | 9.860.493 | 69.023.450 |
| 6 | 2016 | 1.899.291.135 | 3.369.178.186 | 1.126.652.029 | 726.115.709 | 400.536.321 | 50.067.040 | 350.469.280 |
| 7 | 2017 | 2.093.968.476 | 3.369.178.186 | 1.274.978.469 | 576.969.658 | 698.008.811 | 87.251.101 | 610.757.710 |

Pembahasan Hasil Penelitian Amanda Legian Tours

Biaya Awal, Biaya Tetap dan Biaya Tidak Tetap

Tabel 9. Pos-pos Pengeluaran Amanda Legian Tours

| No. | Jenis Biaya | Item | Minibus (7bh) | Jumlah (Rp.) |
|---------------|-------------------|------------------------------------|----------------|----------------|
| 1 | Biaya Awal | Inventaris | | Rp 15.000.000 |
| | | Pembuatan Pangkalan Bus | | Rp 250.000.000 |
| | | Kendaraan (DP 20%) | Rp 182.000.000 | Rp 182.000.000 |
| | | Total (1) = | | Rp 447.000.000 |
| 2 | Biaya Tetap | Adm, gaji staf, pengelolaan kantor | | Rp 39.600.000 |
| | | STNK + Kir | Rp 10.500.000 | Rp 10.500.000 |
| | | Ijin | Rp 18.900.000 | Rp 18.900.000 |
| | | Sewa Kantor | | Rp 25.000.000 |
| | | Sewa Tanah | | Rp 10.000.000 |
| | | Angsuran Kendaraan | Rp 218.400.000 | Rp 218.400.000 |
| | | Sub Total = | | Rp 322.400.000 |
| | | Total (2) = | | Rp 669.400.000 |
| 3 | Biaya Tidak Tetap | Gaji dan Tunjangan Awak Bus | Rp 294.000.000 | Rp 294.000.000 |
| | | Pemakaian BBM | Rp 13.125.000 | Rp 13.125.000 |
| | | Pemakaian Ban | Rp 4.200.000 | Rp 4.200.000 |
| | | Service Kecil | Rp 17.605.000 | Rp 17.605.000 |
| | | Service Besar | Rp 11.187.750 | Rp 11.187.750 |
| | | Cuci | Rp 20.160.000 | Rp 20.160.000 |
| | | Sub Total = | | Rp 360.277.750 |
| Total (2+3) = | | Rp 682.677.750 | | |

Analisis Cashflow

Tabel 10. Cashflow

| No. | Tahun | Cashflow Sebelum Pajak | | | | Pendapatan Kena Pajak | Pajak (12,5%) | Cashflow Setelah Pajak |
|-----|-------|------------------------|-------------|-------------------|-------------|-----------------------|---------------|------------------------|
| | | Pendapatan Kotor | Pengeluaran | Pendapatan Bersih | Penyusutan | | | |
| 1 | 2011 | 472.500.000 | 682.677.750 | (210.177.750) | 186.916.362 | (397.094.112) | - | (397.094.112) |
| 2 | 2012 | 551.250.000 | 708.159.719 | (156.909.719) | 148.523.256 | (305.432.975) | - | (305.432.975) |
| 3 | 2013 | 636.693.750 | 735.520.724 | (98.826.974) | 118.016.194 | (216.843.168) | - | (216.843.168) |
| 4 | 2014 | 729.303.750 | 764.921.721 | (35.617.971) | 93.775.361 | (129.393.332) | - | (129.393.332) |
| 5 | 2015 | 829.583.016 | 578.139.171 | 251.443.844 | 74.513.659 | 176.930.186 | 22.116.273 | 154.813.913 |
| 6 | 2016 | 938.066.948 | 612.166.646 | 325.900.303 | 59.208.360 | 266.691.943 | 33.336.493 | 233.355.450 |
| 7 | 2017 | 1.055.325.317 | 648.816.611 | 406.508.706 | 47.046.809 | 359.461.897 | 44.932.737 | 314.529.160 |

Analisis Finansial

Analisis dilakukan dengan tingkat suku bunga 15%.

Tabel 11. Hasil Evaluasi Investasi

| Kriteria | Perusahaan | Gd Bali Transport | Amanda Legian Tours |
|----------|------------|----------------------|----------------------|
| NPV | | -11.866.640.000 | -875.310.000 |
| IRR | | tidak bisa diperoleh | tidak bisa diperoleh |
| BCR | | 0,37 | 0,77 |
| PBP | | 21 tahun | 9 tahun |

Alternatif Evaluasi Investasi

Alternatif evaluasi investasi dibuat menggunakan asumsi yang lebih sesuai dengan keadaan di lapangan. Adapun asumsi yang disesuaikan adalah tingkat pertumbuhan menjadi sebesar 30% dan nilai sisa menjadi 70%.

Contoh kendaraan Toyota Avanza tahun 2013 seharga Rp. 169.000.000, Tabel 12. Proyeksi Pendapatan

| No. | Tahun | Nama Paket | Kenaikan Jumlah Paket (30%per tahun) | Kenaikan Harga Paket (10%per tahun) | Pendapatan (Rp.) | Total Pendapatan (Rp) |
|-----|-------|-----------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------------|-----------------------|
| 1 | 2011 | Lokal/Minibus | 120 | 1.200.000 | 144.000.000 | 1.166.000.000 |
| | | Nusantara/Bus | 140 | 2.800.000 | 392.000.000 | |
| | | Mancanegara/Bus | 140 | 4.500.000 | 630.000.000 | |
| 2 | 2012 | Lokal/Minibus | 156 | 1.320.000 | 205.920.000 | 1.667.380.000 |
| | | Nusantara/Bus | 182 | 3.080.000 | 560.560.000 | |
| | | Mancanegara/Bus | 182 | 4.950.000 | 900.900.000 | |
| 3 | 2013 | Lokal/Minibus | 203 | 1.452.000 | 294.465.600 | 2.384.353.400 |
| | | Nusantara/Bus | 237 | 3.388.000 | 801.600.800 | |
| | | Mancanegara/Bus | 237 | 5.445.000 | 1.288.287.000 | |
| 4 | 2014 | Lokal/Minibus | 264 | 1.597.200 | 421.085.808 | 3.409.625.362 |
| | | Nusantara/Bus | 308 | 3.726.800 | 1.146.289.144 | |
| | | Mancanegara/Bus | 308 | 5.989.500 | 1.842.250.410 | |
| 5 | 2015 | Lokal/Minibus | 343 | 1.756.920 | 602.152.705 | 4.875.764.268 |
| | | Nusantara/Bus | 400 | 4.099.480 | 1.639.193.476 | |
| | | Mancanegara/Bus | 400 | 6.588.450 | 2.634.418.086 | |
| 6 | 2016 | Lokal/Minibus | 446 | 1.932.612 | 861.078.369 | 6.972.342.903 |
| | | Nusantara/Bus | 520 | 4.509.428 | 2.344.046.671 | |
| | | Mancanegara/Bus | 520 | 7.247.295 | 3.767.217.863 | |
| 7 | 2017 | Lokal/Minibus | 579 | 2.125.873 | 1.231.342.067 | 9.970.450.351 |
| | | Nusantara/Bus | 676 | 4.960.371 | 3.351.986.739 | |
| | | Mancanegara/Bus | 676 | 7.972.025 | 5.387.121.545 | |

sedangkan Toyota Avanza tahun 2007 sekarang seharga Rp. 124.000.000, Dari angka tersebut bisa dihitung bahwa nilai sisa yang terjadi adalah 73%.

Alternatif Evaluasi Investasi PT Gd Bali Transport Proyeksi Pendapatan (2012-2017)

Proyeksi Pengeluaran

Tabel 13. Proyeksi Pengeluaran

| No | Item | Kenaikan (%) | | Tahun 2012 | Tahun 2013 | Tahun 2014 | Tahun 2015 | Tahun 2016 | Tahun 2017 | |
|-----------|--------------------|--------------|---------|----------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | | Volume Trip | Inflasi | | | | | | | |
| I | Biaya Tetap | | | | | | | | | |
| 1 | Adm + gaji staf | 0 | 5%/th | 10.500.000 | 11.025.000 | 11.576.250 | 12.155.063 | 12.762.816 | 13.400.956 | |
| 2 | STNK + Kir | 0 | 0 | 70.700.000 | 70.700.000 | 70.700.000 | 70.700.000 | 70.700.000 | 70.700.000 | |
| 3 | Ijin | 0 | 0 | 48.600.000 | 48.600.000 | 48.600.000 | 48.600.000 | 48.600.000 | 48.600.000 | |
| 4 | Sewa Kantor | 0 | 0 | 25.000.000 | 25.000.000 | 25.000.000 | 25.000.000 | 25.000.000 | 25.000.000 | |
| 5 | Sewa Tanah | 0 | 0 | 10.000.000 | 10.000.000 | 10.000.000 | 10.000.000 | 10.000.000 | 10.000.000 | |
| 6 | Angsuran Kend. | | | 2.678.400.000 | 2.678.400.000 | 2.678.400.000 | | | | |
| II | Tidak Tetap | | | | | | | | | |
| 1 | Gaji+ Tunjangan | 30% | 0 | 336.960.000 | 438.048.000 | 569.462.400 | 740.301.120 | 962.391.456 | 1.251.108.893 | |
| 2 | BBM | 30% | 0 | 50.700.000 | 65.910.000 | 85.683.000 | 111.387.900 | 144.804.270 | 188.245.551 | |
| 3 | Pemakaian Ban | 30% | 6,6% | 14.752.800 | 20.152.325 | 27.528.076 | 37.603.351 | 51.366.178 | 70.166.199 | |
| 4 | Service Kecil | 30% | 6,6% | 61.838.820 | 84.471.828 | 115.388.517 | 157.620.715 | 215.309.896 | 294.113.318 | |
| 5 | Service Besar | 30% | 6,6% | 39.297.771 | 53.680.755 | 73.327.912 | 100.165.927 | 136.826.657 | 186.905.213 | |
| 6 | Cuci | 30% | 6,6% | 59.011.200 | 80.609.299 | 110.112.303 | 150.413.405 | 205.464.712 | 280.664.796 | |
| | | | | Total = | 3.405.760.591 | 3.586.597.207 | 3.825.778.457 | 4.163.947.481 | 4.588.225.984 | 5.138.904.927 |

Analisis Cashflow

Tabel 14. Cashflow

| No. | Tahun | Cashflow Sebelum Pajak | | | | Pendapatan Kena Pajak | Pajak (12,5%) | Cashflow Setelah Pajak |
|-----|-------|------------------------|---------------|-------------------|-------------|-----------------------|---------------|------------------------|
| | | Pendapatan Kotor | Pengeluaran | Pendapatan Bersih | Penyusutan | | | |
| 1 | 2011 | 1.166.000.000 | 3.268.938.500 | (2.102.938.500) | 554.397.560 | (2.657.336.060) | - | (2.657.336.060) |
| 2 | 2012 | 1.667.380.000 | 3.405.760.591 | (1.738.380.591) | 526.856.641 | (2.265.237.232) | - | (2.265.237.232) |
| 3 | 2013 | 2.384.353.400 | 3.586.597.207 | (1.202.243.807) | 500.683.878 | (1.702.927.686) | - | (1.702.927.686) |
| 4 | 2014 | 3.409.625.362 | 3.825.778.457 | (416.153.095) | 475.811.305 | (891.964.400) | - | (891.964.400) |
| 5 | 2015 | 4.875.764.268 | 4.463.947.481 | 3.411.816.787 | 452.174.331 | 2.959.642.455 | 369.955.307 | 2.589.687.149 |
| 6 | 2016 | 6.972.342.903 | 4.883.225.984 | 5.089.116.919 | 429.711.576 | 4.659.405.343 | 582.425.668 | 4.076.979.675 |
| 7 | 2017 | 9.970.450.351 | 4.243.904.927 | 7.531.545.424 | 408.364.708 | 7.123.180.716 | 890.397.590 | 6.232.783.127 |

**Alternatif Evaluasi Investasi PT Amanda Legian Tours
Proyeksi Pendapatan (2012-2017)**

Tabel 15. Proyeksi Pendapatan

| No. | Tahun | Nama Paket | Kenaikan Jumlah Paket (30% per tahun) | Kenaikan Harga Paket (Rp. 50.000 per tahun) | Pendapatan (Rp.) | Total Pendapatan (Rp) |
|-----|-------|---------------|---------------------------------------|---|------------------|-----------------------|
| 1 | 2011 | Lokal/Minibus | 1050 | 450.000 | 472.500.000 | 472.500.000 |
| 2 | 2012 | Lokal/Minibus | 1.365 | 500.000 | 682.500.000 | 682.500.000 |
| 3 | 2013 | Lokal/Minibus | 1.775 | 550.000 | 975.975.000 | 975.975.000 |
| 4 | 2014 | Lokal/Minibus | 2.307 | 600.000 | 1.384.110.000 | 1.384.110.000 |
| 5 | 2015 | Lokal/Minibus | 2.999 | 650.000 | 1.949.288.250 | 1.949.288.250 |
| 6 | 2016 | Lokal/Minibus | 3.899 | 700.000 | 2.729.003.550 | 2.729.003.550 |
| 7 | 2017 | Lokal/Minibus | 5.068 | 750.000 | 3.801.112.088 | 3.801.112.088 |

Tabel 16. Proyeksi Pengeluaran

| No | Item | Kenaikan (%) | | Tahun 2012 | Tahun 2013 | Tahun 2014 | Tahun 2015 | Tahun 2016 | Tahun 2017 |
|-----------|--------------------|--------------|----------------|----------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | Volume Trip | Inflasi | | | | | | |
| I | Biaya Tetap | | | | | | | | |
| 1 | Adm+gaji staf | 0 | 5% | Rp 41.580.000 | 43.659.000 | 45.841.950 | 48.134.048 | 50.540.750 | 53.067.787 |
| 2 | STNK + Kir | 0 | 0 | Rp 10.500.000 | 10.500.000 | 10.500.000 | 10.500.000 | 10.500.000 | 10.500.000 |
| 3 | Ijin | 0 | 0 | Rp 18.900.000 | 18.900.000 | 18.900.000 | 18.900.000 | 18.900.000 | 18.900.000 |
| 4 | Sewa Kantor | 0 | 0 | Rp 25.000.000 | 25.000.000 | 25.000.000 | 25.000.000 | 25.000.000 | 25.000.000 |
| 5 | Sewa Tanah | 0 | 0 | Rp 10.000.000 | 10.000.000 | 10.000.000 | 10.000.000 | 10.000.000 | 10.000.000 |
| 6 | Angsuran | 0 | 0 | Rp 218.400.000 | 218.400.000 | 218.400.000 | | | |
| II | Tidak Tetap | | | | | | | | |
| 1 | Gaji+Tunj. Awak | 30% | 0 | Rp 382.200.000 | 496.860.000 | 645.918.000 | 839.693.400 | 1.091.601.420 | 1.419.081.846 |
| 2 | BBM | 30% | 0 | Rp 17.062.500 | 22.181.250 | 28.835.625 | 37.486.313 | 48.732.206 | 63.351.868 |
| 3 | Pemakaian Ban | 30% | 6,6% | Rp 5.737.200 | 7.837.015 | 10.705.363 | 14.623.526 | 19.975.736 | 27.286.855 |
| 4 | Service Kecil | 30% | 6,6% | Rp 24.048.430 | 32.850.155 | 44.873.312 | 61.296.945 | 83.751.626 | 114.377.401 |
| 5 | Service Besar | 30% | 6,6% | Rp 15.282.467 | 20.875.849 | 28.516.410 | 38.953.416 | 53.210.366 | 72.685.361 |
| 6 | Cuci | 30% | 6,6% | Rp 27.538.560 | 37.617.673 | 51.385.741 | 70.192.923 | 95.883.532 | 130.976.905 |
| | | | Total = | Rp 796.249.157 | 944.680.943 | 1.138.876.401 | 1.174.780.569 | 1.508.075.637 | 1.945.228.024 |

Analisis Cashflow

Tabel 17. Cashflow

| No. | Tahun | Cashflow Sebelum Pajak | | | | Pendapatan Kena Pajak | Pajak (12,5%) | Cashflow Setelah Pajak |
|-----|-------|------------------------|---------------|-------------------|------------|-----------------------|---------------|------------------------|
| | | Pendapatan Kotor | Pengeluaran | Pendapatan Bersih | Penyusutan | | | |
| 1 | 2011 | 472.500.000 | 682.677.750 | (210.177.750) | 45.206.253 | (255.384.003) | - | (255.384.003) |
| 2 | 2012 | 682.500.000 | 796.249.157 | (113.749.157) | 42.960.533 | (156.709.689) | - | (156.709.689) |
| 3 | 2013 | 975.975.000 | 944.680.943 | 31.294.057 | 40.826.374 | (9.532.316) | - | (9.532.316) |
| 4 | 2014 | 1.384.110.000 | 1.138.876.401 | 245.233.599 | 38.798.234 | 206.435.365 | - | 206.435.365 |
| 5 | 2015 | 1.949.288.250 | 1.174.780.569 | 774.507.681 | 36.870.846 | 737.636.835 | 92.204.604 | 645.432.231 |
| 6 | 2016 | 2.729.003.550 | 1.508.075.637 | 1.220.927.913 | 35.039.206 | 1.185.888.708 | 148.236.088 | 1.037.652.619 |
| 7 | 2017 | 3.801.112.088 | 1.945.228.024 | 1.855.884.064 | 33.298.556 | 1.822.585.508 | 227.823.188 | 1.594.762.319 |

Analisis Finansial

Tabel 18. Hasil Evaluasi Investasi

| | Gd Bali Transport | Amanda Legian Tours |
|-----|-------------------|---------------------|
| NPV | 179.240.000 | 932.610.000 |
| IRR | 15,6% | 33,5% |
| BCR | 1,01 | 1,18 |
| PBP | 7 tahun | 6 tahun |

SIMPULAN

1. Biaya operasional kendaraan :

Untuk Gd Bali Transport :

A. BOK minibus = Rp.89.448.250

B. BOK bus sedang = Rp.121.985.042

C. BOK bus besar = Rp.304.181.294

Untuk Amanda Legian Tours :

BOK minibus = Rp. 192.895.664

2. Pendapatan usaha :

Untuk Gd Bali Transport :

A. Minibus = Rp.144.000.000,-

B. Bus sedang = Rp.392.000.000,-

C. Bus besar = Rp.630.000.000,-

Untuk Amanda Legian Tours :

Pendapatan usaha = Rp. 472.500.000

1. Evaluasi Investasi :

(i). Hasil Wawancara

Untuk Gd Bali Transport :

A. NPV = - Rp.9.180.900.000,- lebih kecil dari 0

B. IRR = tidak bisa dihitung

C. BCR = 0,31 lebih kecil dari 1

D. PBP = 31 tahun lebih besar dari umur investasi 7 tahun

Dari hasil evaluasi investasi dapat disimpulkan bahwa investasi tidak layak secara finansial.

Untuk Amanda Legian Tours :

- A. NPV = - Rp.875.310.000,- lebih kecil dari 0
- B. IRR = tidak bisa dihitung
- C. BCR = 0,77 lebih kecil dari 1
- D. PBP = 9 tahun lebih besar dari umur investasi 7 tahun

Dari hasil evaluasi investasi dapat disimpulkan bahwa investasi tidak layak secara finansial.

(ii). Menggunakan Alternatif Evaluasi Investasi

Untuk Gd Bali Transport :

- A. NPV = Rp.179.240.000,- lebih besar dari 0
- B. IRR = 15,6%
- C. BCR = 1,01 lebih besar dari 1
- D. PBP = 7 tahun sama dengan umur investasi 7 tahun

Dari hasil evaluasi investasi dapat disimpulkan bahwa investasi layak secara finansial.

Untuk Amanda Legian Tours :

- A. NPV = Rp.932.610.000,- lebih besar dari 0
- B. IRR = 33,5%
- C. BCR = 1,18 lebih besar dari 1
- D. PBP = 6 tahun lebih kecil dari umur investasi 7 tahun

Dari hasil evaluasi investasi dapat disimpulkan bahwa investasi layak secara finansial.

SARAN

1. Mengubah pola investasi awal, saat pembelian kendaraan perlu diperhitungkan ulang jumlah pembayaran uang muka yang tidak terlalu memberatkan cashflow usaha
2. Mengadakan pelatihan bagi para supir sehingga sistem penggunaan dan pemeliharaan kendaraan dapat lebih baik dan teratur.
3. Meningkatkan promosi terutama kepada institusi, perusahaan dan sekolah di daerah-daerah di Jawa

yang berpotensi menambah volume penjualan.

4. Dari sisi umur rencana investasi perlu dibuat perhitungan dengan umur yang lebih panjang, mengingat beban biaya angsuran kendaraan hanya untuk 4 tahun pertama saja.
5. Perhitungan penyusutan perlu dilakukan penelitian lanjutan agar lebih sesuai dengan kondisi riil di lapangan.
6. Pertumbuhan usaha perlu ditingkatkan agar bisa lebih besar dari 5% (sesuai hasil kuisioner dengan pemilik usaha).

DAFTAR PUSTAKA

- A World Bank Publication. 1973. Compounding and Discounting Tables For Project Evaluation. London: The Johns Hopkins University Press.
- Departemen Perhubungan. 1993. Peraturan Pemerintah No. 41 Tahun 1993 tentang Angkutan Jalan. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.
- Giatman, M. 2006. Ekonomi Teknik. Jakarta : PT Raja Grafindo Perkasa.
- Kodoatie, R.J. 1995. Analisis Ekonomi Teknik. Yogyakarta : Andi Offset.
- LPM – ITB. 1997. Studi Kelayakan Proyek Transportasi. Bandung: Lembaga Pengabdian Masyarakat ITB bekerjasama dengan Kelompok Bidang Keahlian Rekayasa Transportasi Jurusan Teknik Sipil ITB.
- Pujawan, I N. 2009. Ekonomi Teknik. Surabaya : Guna Widya.
- Suad H., Swarsono. 1984. Studi Kelayakan Proyek. Yogyakarta : Unit Penerbit dan Percetakan AMP YKPN.
- Warpani, S.P. 2002. Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Bandung: Penerbit ITB.