

PROYEK AKHIR

**ANALISIS KINERJA OPERASIONAL ANGKUTAN UMUM
KERETA API DIVISI REGIONAL II SUMATERA BARAT**

**(STUDI KASUS : ANGKUTAN UMUM KERETA API JURUSAN
PADANG - PARIAMAN – PADANG)**

*Proyek Akhir Ini Diajukan sebagai
Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Teknik
Program Studi Teknik Sipil dan Bangunan FT UNP*



Oleh :

AMELIA MELDI R

2011/1101938

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL DAN BANGUNAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2015

HALAMAN PERSETUJUAN

PROYEK AKHIR

Analisis Kinerja Operasional Angkutan Umum Kereta Api Divisi Regional II Sumatera Barat

Nama : Amelia Meldi R
Nim/Bp : 1101938/2011
Program Studi : Teknik Sipil dan Bangunan (D3)
Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

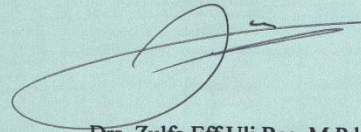
Padang, Januari 2015

Ketua Program Studi
Teknik Sipil dan Bangunan



Drs. Iskandar G. Rani, M. Pd
NIP. 19590705 198602 1 002

Pembimbing



Drs. Zulfa Eff Uli Ras, M.Pd
NIP. 19520215 197903 1 003

Ketua Jurusan Teknik Sipil



Oktaviani, ST, MT
NIP. 19721004 199702 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

PROYEK AKHIR

Analisis Kinerja Operasional Angkutan Umum Kereta Api Divisi Regional II Sumatera Barat

Nama : Amelia Meldi R
Nim/Bp : 1101938/2011
Program Studi : Teknik Sipil dan Bangunan (D3)
Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan dinyatakan lulus sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Teknik pada Program Studi Teknik Sipil dan Bangunan, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Dewan Penguji

Ketua : Drs. Zulfa Eff Uli Ras, M.Pd : (.....)
Anggota : 1. Drs. Iskandar G. Rani, M. Pd : (.....)
: 2. Oktaviani, ST, MT : (.....)

Ditetapkan Padang : 14 Januari 2015



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Jl. Prof Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25131
Telp. (0751) 7059996, FT: (0751) 7055644, 445118 Fax .7055644
E-mail : info@ft.unp.ac.id



Certified Management
System
DIN EN ISO 9001:2000

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Amelia Meldi R
NIM/TM : 1101938/2011
Program Studi : Teknik Sipil dan Bangunan (D3)
Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : FT UNP

Dengan ini menyatakan , bahwa Skripsi/Tugas Akhir/Proyek Akhir saya dengan judul **Analisis Kinerja Operasional Angkutan Umum Kereta Api Divisi Regional II Sumatera Barat**

Adalah benar merupakan hasil karya dan bukan merupakan plagiat dari karya dari orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di insituti UNP maupun dimasyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Teknik Sipil

(Oktaviani , ST, MT)
NIP. 19721004 199702 2 001

Saya yang menyatakan



(Amelia Meldi R)
1101938/2011

BIODATA



1. Data Diri

Nama : Amelia Meldi R
NIM/BP : 1101938/2011
Tempat/Tanggal Lahir : Ternate, 20 April 1993
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Nama Ayah : Rusdi
Nama Ibu : Rosnani
Jumlah Bersaudara : 4
Alamat Tetap : Jln Paus, Gang Jengger, Naras 1
Kecamatan Pariaman Utara, Kota Pariaman
Alamat Padang : Jln. Gajah 6 No. 2, Air Tawar Barat
Kecamatan Padang Utara, Kota Padang

2. Data Pendidikan

Sekolah Dasar : SD Negeri 16 Inpres, Kota Pariaman
Sekolah Menengah Pertama : SMP Negeri 7, Kota Pariaman
Sekolah Menengah Atas : SMA Negeri 1, Kota Pariaman
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang

3. Proyek Akhir

Judul Proyek Akhir : Analisis Kinerja Operasional Angkutan Umum Kereta Api Divisi Regional II Sumatera Barat
(Studi Kasus: Angkutan Umum Kereta Api Jurusan Padang-Pariaman-Padang)

Tanggal Sidang Proyek Akhir : 14 Januari 2015

Padang, 17 Januari 2015

Amelia Meldi
1101938/2011

RINGKASAN

ANALISIS KINERJA OPERASIONAL ANGKUTAN UMUM KERETA API DIVISI REGIONAL II SUMATERA BARAT

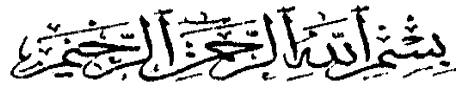
(Studi Kasus : Angkutan Umum Kereta Api Jurusan Padang - Pariaman – Padang)

Kereta api sebagai salah satu moda transportasi darat dan moda angkutan umum dalam pengoperasionalnya harus memenuhi standar pelayanan angkutan umum yaitu efektif dan efisien. Kinerja operasional dari angkutan umum dapat dilihat dari segi kapasitas muat, waktu perjalanan, kecepatan, dan lain-lain yang berkaitan dengan operasional angkutan umum. Kinerja Operasional yang baik akan memberikan tingkat pelayanan yang baik dalam penyelenggaraan angkutan umum.

Untuk mencapai tingkat pelayanan yang baik, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat menetapkan Indikator Standar Pelayanan Umum untuk acuan indikator setiap kinerja operasional dalam angkutan umum. Kriteria penilaian dari indikator tersebut akan menyatakan kriteria penilaian dari penyelenggaraan angkutan yaitu dalam kategori Baik, Sedang, dan Kurang Baik

PT. Kereta Api Indonesia (KAI) Divisi Regional (Divre) II Sumbar yang bertanggung jawab dalam memberikan pelayanan jasa angkutan umum kereta api untuk jurusan Padang-Pariaman-Padang menetapkan waktu perjalanan, faktor muat, waktu pelayanan berdasarkan Indikator Standar Pelayanan Umum. Dalam waktu perjalanan Kereta Api Sibinuang yang ditetapkan PT KAI Divre II Sumbar adalah $\pm 79,8$ untuk trayek Padang – Pariaman dan $\pm 82,95$ menit untuk trayek Pariaman - Padang dalam satu kali perjalanan. Didalam hasil pengamatan, diperoleh hasil waktu perjalanan Kereta Api Sibinuang $\pm 89,25$ menit untuk trayek Padang – Pariaman dan $\pm 90,3$ menit untuk trayek Pariaman - Padang dan sudah termasuk waktu deviasi selama 5% dalam waktu perjalanan. Jadi selisih antara waktu yang telah ditetapkan PT KAI Divre II Sumbar dengan waktu hasil pengamatan adalah $\pm 7,35 - 9,45$ menit. Dalam segi faktor muat (*load factor*), ketetapan yang telah ditetapkan Dirjen Perhubungan Darat yaitu 0,7 atau 70 % untuk keadaan dinamis. Rata- rata faktor muat dalam jam sibuk (pukul 06:00 WIB dan 16:20 WIB) dan tidak sibuk (08:50 WIB dan 14:00 WIB) pada waktu pengamatan adalah 1,06 dan 1,29 dan tidak sesuai dengan ketetapan nilai faktor muat yaitu 0,7. Dalam pengamatan waktu siklus, Kereta Api Sibinuang membutuhkan waktu 3,7 – 3,8 menit dalam satu kali perjalanan dalam melakukan perjalanan Padang-Pariaman-Padang.

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan kepada kehadiran Allah Subhanahuwata'ala karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Proyek Akhir dengan judul “**Analisis Kinerja Operasional Angkutan Umum Kereta Api Divisi Regional II Sumatera Barat**” dengan studi kasus “**Angkutan Umum Kereta Api Jurusan Padang-Pariaman–Padang**” tepat pada waktunya. Proyek akhir ini merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Ahli Madya Teknik pada Program Studi Teknik Sipil dan Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Dalam penulisan Proyek Akhir banyak pihak yang membantu baik dalam proses penulisan, penelitian, serta bimbingan yang berkaitan dengan dalam proyek akhir. Ucapan terima kasih pertama sekali diucapkan kepada orang tua selaku pihak yang selalu memberikan dukungan lebih terhadap penulis baik dalam segi materi maupun moril. Selain itu ucapan terima kasih ingin diucapkan kepada pihak-pihak yang ikut berjasa dalam penulisan proyek akhir diantaranya:

1. Bapak Drs. Zulfa Eff Uli Ras, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Proyek Akhir
2. Bapak Drs. Zahrul Harmen M.M selaku Dosen Pembimbing Akademik (PA)
3. Bapak Drs. Iskandar G. Rani, M.Pd selaku Ketua Prodi Teknik Sipil dan Bangunan (D3) FT UNP.
4. Ibu Oktaviani, ST. MT selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil FT UNP.
5. Bapak dan Ibu dosen beserta staf Jurusan Teknik Sipil FT UNP
6. Bapak Nofrizal dan Indra selaku kondektur di PT KAI Divre II Sumbar.
7. Karyawan PT KAI Divre II Sumbar
8. Sahabat-sahabat yang selalu memberikan dukungan maupun motivasi atas penyelesaian Proyek Akhir ini
9. Teman sejawat Jurusan Teknik Sipil khususnya angkatan 2011

Penulis menyadari selama dalam proses penyelesaian serta hasil penyusunan proyek akhir masih memiliki kekurangan dan jauh dari kesempurnaan, maka dari itu penulis mengharapkan kritik beserta saran agar dilain waktu dapat memperbaiki lebih baik lagi.

Demikian Proyek Akhir ini dibuat. Penulis berharap agar proyek akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis, teman-teman, adik-adik di jurusan Teknik Sipil FT UNP untuk sebagai acuan dalam proses penulisan dan penelitian selanjutnya di masa mendatang.

Padang, Desember 2014

AMELIA MELDI R

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN	
HALAMAN PENGESAHAN	
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	
BIODATA	
RINGKASAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah	3
D. Rumusuan Masalah.....	3
E. Tujuan Proyek Akhir	3
F. Manfaat Proyek Akhir.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Kajian Umum Transportasi.....	5
1. Sejarah Pertumbuhan Transportasi	5
2. Definisi Transportasi	5
3. Peran dan Manfaat Transportasi	6
4. Pemilihan Moda Transportasi.....	7
B. Angkutan Sebagai Sarana Transportasi.....	8
1. Definisi Angkutan	8
2. Angkutan Umum Penumpang	9

3. Peranan Angkutan Umum	9
4. Pelayanan Angkutan Umum	10
5. Trayek dan Lintasan Angkutan Umum	11
6. Moda Angkutan Umum	13
7. Kereta Api sebagai Moda Angkutan Umum	15
8. Kinerja Operasional Angkutan Umum.....	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	24
A. Survey Awal/Pengamatan Lapangan	24
B. Studi Literatur/Kepustakaan.....	24
C. Pengumpulan Data	24
1. Lokasi Penelitian.....	24
2. Waktu Penelitian	25
3. Alat Penelitian.....	26
4. Data Penelitian	26
D. Analisis Data	27
1. Faktor Muat (<i>Load Factor</i>)	27
2. Waktu Perjalanan	27
3. Waktu Siklus	28
E. <i>Flow Chart</i>	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
A. Deskripsi Data.....	30
1. Data Primer.....	30
a. Jumlah Penumpang.....	30
b. Waktu Perjalanan.....	33
2. Data Sekunder.....	35
a. Jadwal Keberangkatan Kereta Api.....	35
b. Rute Jaringan.....	36
B. Analisis Data.....	36
1. Faktor Muat (<i>Load Factor</i>)	36

2. Waktu Perjalanan	38
3. Waktu Siklus	40
4. Rata-Rata Faktor Muat (<i>Load Factor</i>)	42
5. Rata-Rata Waktu Perjalanan	42
C. Hasil dan Pembahasan	44
1. Hasil	44
a. Faktor Muat (<i>Load Factor</i>)	44
b. Waktu Perjalanan	45
c. Waktu Siklus	46
d. Rata-Rata Faktor Muat (<i>Load Factor</i>)	47
e. Rata-Rata Waktu Perjalanan	47
f. Waktu Pelayanan	48
2. Pembahasan	48
a. Faktor Muat (<i>Load Factor</i>)	48
b. Waktu Perjalanan	49
c. Waktu Siklus	50
d. Rata-Rata Faktor Muat (<i>Load Factor</i>)	50
e. Rata-Rata Waktu Perjalanan	50
f. Waktu Pelayanan	51
BAB V PENUTUP	52
A. Kesimpulan	52
B. Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	55

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Jaringan Kereta Api Sibinuang.....	25
Gambar 2. Diagram Alir Metode Penelitian.....	29
Gambar 3. Grafik Jumlah Penumpang Kereta Api Siklus Pagi 16 November 2014.....	31
Gambar 4. Grafik Jumlah Penumpang Kereta Api Siklus Siang 16 November 2014.....	32
Gambar 5. Grafik Jumlah Penumpang Kereta Api Siklus Pagi 17 November 2014.....	32
Gambar 6. Grafik Jumlah Penumpang Kereta Api Siklus Siang 17 November 2014.....	33

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Indikator Standar Pelayanan Angkutan Umum.....	20
Tabel 2.	Waktu Penelitian.....	25
Tabel 3.	Data Jumlah Penumpang Kereta Api Divisi Regional II Sumatera Barat	30
Tabel 4.	Data Penelitian Waktu Perjalanan Kereta Api Sibinuang.....	34
Tabel 5.	Daftar Jadwal Keberangkatan Kereta Api Sibinuang.....	35
Tabel 6.	Hasil Perhitungan Analisis Faktor Muat (<i>Load Factor</i>).....	44
Tabel 7.	Waktu Perjalanan PT KAI Divre II Sumbar	45
Tabel 8.	Hasil Analisis Perhitungan Waktu Perjalanan Kereta Api Sibinuang.....	45
Tabel 9.	Perbandingan Hasil Nilai Waktu Perjalanan PT KAI Divre II dan Hasil Penelitian.....	46
Tabel 10.	Hasil Analisis Waktu Siklus Kereta Api Sibinuang.....	46
Tabel 11.	Hasil Rata-Rata Faktor Muat Kereta Api Sibinuang.....	47
Tabel 12.	Hasil Rata-Rata Waktu Perjalanan Kereta Api Sibinuang	47
Tabel 13.	Hasil Waktu Pelayanan Kereta Api Sibinuang.....	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Tugas Pembimbing.....	56
Lampiran 2 Surat Izin melakukan Pengambilan Data Oleh Fakultas.....	57
Lampiran 3 Surat Izin melakukan Pengambilan Data Oleh PT KAI Divre II Sumbar.....	58
Lampiran 4 Hasil Survey Jumlah Penumpang Kereta Api Sibinuang – Siklus Pagi.....	59
Lampiran 5 Hasil Survey Jumlah Penumpang Kereta Api Sibinuang – Siklus Siang.....	61
Lampiran 6 Hasil Survey Waktu Perjalanan Kereta Api Sibinuang – Siklus Pagi.....	63
Lampiran 7 Hasil Survey Waktu Perjalanan Kereta Api Sibinuang – Siklus Siang.....	65
Lampiran 8 Surat Konsultasi Bimbingan.....	67
Lampiran 9 Dokumentasi Lapangan.....	69

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Transportasi atau pengangkutan merupakan kegiatan yang sangat penting dalam kehidupan masyarakat Indonesia. Pentingnya transportasi bagi masyarakat Indonesia disebabkan karena masyarakat dalam melakukan aktifitas dan kegiatan memungkinkan melakukan perpindahan dari satu tempat ke tempat lain, sehingga membutuhkan angkutan sebagai sarana dalam memudahkan aktifitas mereka. Transportasi yang memadai akan menunjang pertumbuhan masyarakat itu sendiri baik dalam bidang ekonomi, bidang sosial, dan bidang lain yang mencakup kegiatan mobilitas masyarakat.

Pada umumnya sebagian besar masyarakat sangat bergantung dengan angkutan umum bagi pemenuhan kebutuhan mobilitasnya karena sebagian besar masyarakat masih memiliki tingkat ekonomi yang tergolong lemah atau sebagian besar tidak memiliki kendaraan pribadi. Banyaknya kelompok masyarakat yang masih tergantung dengan angkutan umum tidak diimbangi dengan penyediaan angkutan umum yang memadai, terutama ditinjau dari kapasitas angkut. Akibatnya hampir semua angkutan umum yang tersedia terisi penuh sesak oleh penumpang. Hal ini menyebabkan para penumpang berusaha memilih alternatif angkutan umum lainnya yang dirasa lebih nyaman, efektif dan efisien. Salah satu dari karakteristik angkutan umum yang dijelaskan adalah kereta api.

Kereta api merupakan salah satu angkutan umum transportasi darat yang diminati oleh masyarakat di Indonesia. Hal tersebut dikarenakan sebagai angkutan umum, kereta api memiliki kapasitas muat angkut yang cukup besar untuk menampung jumlah penumpang. Selain itu dalam segi biaya atau tarif, kereta api juga memiliki tarif yang cukup terjangkau.

Di Sumatera Barat telah menggunakan jasa pelayanan kereta api untuk jurusan Padang-Pariaman-Padang. Kereta Api sebagai angkutan umum banyak digunakan bagi masyarakat Pariaman dan Padang sebagai pendukung

mobilitas seperti pekerjaan, perjalanan wisata, dan hal-hal yang berhubungan dengan kegiatan masyarakat. Kota Pariaman sebagai salah satu kota yang sering dijadikan tujuan wisata di daerah Sumatera Barat dan Kota Padang yang menjadi ibu kota Provinsi Sumatera Barat memungkinkan untuk kereta api dijadikan sebagai pilihan moda transportasi darat. Kereta api sebagai angkutan umum memenuhi kriteria dari pemilihan moda yaitu efektif dan efisien dari segi biaya, jumlah kapasitas dan waktu perjalanan.

PT. Kereta Api Indonesia (KAI) Divisi Regional (Divre) II merupakan pihak yang bertanggung jawab dalam memberikan pelayanan perjalanan kereta api untuk wilayah Sumatera Barat. Dalam pelayanan yang diberikan, kereta api dioperasikan setiap hari dengan jadwal keberangkatan yang telah ditentukan dan kapasitas kereta api yang telah disediakan untuk jumlah penumpang. Dalam hal ini, PT. KAI Divre II Sumbar harus memberikan kinerja yang baik sehingga dalam pemenuhan pelayanan angkutan umum sesuai dengan permintaan masyarakat.

Namun dilihat dari pelaksanaan operasional kereta api sering ditemukan beberapa kekurangan dalam pelayanan kereta api seperti tiket kereta api yang tidak cukup untuk sejumlah penumpang yang ingin menggunakan jasa kereta api sehingga sebagian penumpang tidak mendapatkan tiket. Selain itu dalam waktu perjalanan kereta api sering tidak sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan seperti waktu kedatangan ke stasiun tujuan maupun waktu keberangkatan dari stasiun asal menuju tujuan yang diinginkan. Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk membahas masalah tersebut sehingga penulis mengangkat sebuah penelitian yang berjudul “**Analisis Kinerja Operasional Angkutan Umum Kereta Api Divisi Regional II Sumatera Barat**” dengan studi kasus yang diangkat adalah Angkutan Umum Kereta Api jurusan Padang - Pariaman – Padang.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dari permasalahan dalam latar belakang di atas, penulis akan mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan proyek akhir ini diantaranya:

1. Pelayanan PT. KAI Divre II Sumbar untuk kereta api Jurusan Padang-Pariaman-Padang yang belum memenuhi standar pelayanan dari segi kinerja operasional yaitu waktu perjalanan dan faktor muat pada kereta api.
2. Kurangnya pelayanan mengakibatkan terjadi keterlambatan perjalanan kereta api dan kapasitas penumpang tidak mencukupi untuk pengguna jasa kereta api.

C. Batasan Masalah

Dalam pembahasan, agar tidak menyimpang dari identifikasi masalah maka batasan masalah yang diambil adalah Kereta Api Sibinuang yang merupakan Kereta Api Jurusan Padang-Pariaman-Padang yang beroperasi pada hari kerja dan hari libur.

D. Rumusan Masalah

Proyek akhir ini akan membahas tentang kinerja operasional angkutan umum kereta api jurusan Kota Padang-Pariaman-Padang. Analisis masalah tersebut adalah sejauh mana pelayanan angkutan kereta api telah dilaksanakan dengan semestinya sehingga hasil penelitian dapat menghasilkan nilai kriteria pelayanan sesuai dengan Indikator Standar Pelayanan Angkutan Umum.

E. Tujuan Proyek Akhir

Dalam proyek akhir ini, tujuan yang akan dicapai adalah:

1. Mengetahui kinerja operasional kereta api sebagai angkutan umum berdasarkan pada analisis waktu siklus dari operasional kereta api dalam satu kali perjalanan berupa waktu tempuh, waktu, waktu tunda, serta waktu berhenti, *load factor* (faktor muat).
2. Mengevaluasi tingkat pelayanan dari kereta api sesuai dengan Indikator Standar Pelayanan Angkutan Umum yaitu rata-rata faktor muat pada jam sibuk dan tidak sibuk, rata-rata waktu perjalanan, dan waktu pelayanan.

F. Manfaat Proyek Akhir

Manfaat dari proyek akhir ini adalah:

1. Bagi mahasiswa jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang dapat dijadikan sebagai pengaplikasian mata kuliah yang telah didapat dibidang transportasi.
2. Bagi Program Studi Teknik Sipil dan Bangunan dapat dijadikan sebagai acuan untuk rekomendasi penambahan mata kuliah dibidang transportasi.
3. Bagi pihak terkait yang berhubungan dengan penelitian seperti PT. Kereta Api Indonesia untuk wilayah Sumatera Barat sebagai rekomendasi untuk bahan pembandingan tingkat pelayanan yang telah direalisasikan sebelumnya.
4. Bagi penulis sendiri sebagai acuan dan motivasi untuk pembelajaran dimasa akan datang agar dilain waktu bisa melakukan penelitian yang lebih baik dari sebelumnya.