

**PERANCANGAN  
SISTEM INFORMASI INVENTARISASI ASET PARIWISATA  
(Studi Kasus : Kabupaten Pangandaran)**

**TUGAS AKHIR**

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan Program Strata 1, Program Studi  
Teknik Informatika, Universitas Pasundan Bandung

Oleh :

Okky Surya Lesmana  
NRP : 14.304.0025

The logo of Universitas Pasundan Bandung is a large yellow shield with a red and white flame-like emblem in the center. The words "UNIVERSITAS PASUNDAN" are written in a circular path around the emblem. Below the shield, there are three wavy lines representing water.

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PASUNDAN  
SEPTEMBER 2018**



**LEMBAR PENGESAHAN  
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Telah diujikan dan dipertahankan dalam Sidang Sarjana Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung, pada hari dan tanggal sidang sesuai berta acara sidang, tugas akhir dari :

Nama : Okky Surya Lesmana  
Nrp : 14.304.0025

Dengan judul :

“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTARISASI ASET PARIWISATA  
(Studi Kasus : Kabupaten Pangandaran)”

Bandung, 29 September 2018

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Sali Alas Majapahit ST., M.Kom

Shanti Herliani ST.



**LEMBAR PENGESAHAN  
KEASLIAN TUGAS AKHIR**

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas akhir ini adalah benar-benar asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Pasundan Bandung maupun perguruan tinggi lainnya
2. Tugas akhir ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari tim dosen pembimbing.
3. Dalam tugas akhir ini tidak terdapat atau pendapat orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu dalam penulisan laporan tugas akhir yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan dalam sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan karya ilmiah, serta disebutkan dalam daftar pustaka pada tugas akhir ini.
4. Kakas, perangkat lunak dan alat bantu kerja lainnya yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya, bukan tanggung jawab Universitas Pasundan Bandung.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian laporan tugas akhir ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiasi dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi akademik, termasuk pencabutan gelar akademik yang saya sandang sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Pasundan, serta perundang-undangan lainnya.

Bandung, 29 September 2018

Yang membuat pernyataan,

Materai 6000,-
-------------------

( **Okky Surya Lesmana** )

NRP. 14.304.0025



## ABSTRAK

Inventarisasi aset pariwisata merupakan bagian upaya pengelolaan aset pariwisata. Inventarisasi aset pariwisata menjadi fundamental atas pengelolaan sebuah aset pariwisata, karena inventarisasi aset yang tidak dilakukan dengan baik atau bahkan diabaikan prosesnya dapat berakibat pada ketiadaan informasi aset pariwisata bahkan dapat terjadi adanya klaim aset pariwisata oleh pihak asing. Proses inventarisasi aset pariwisata adalah pencatatan aset pariwisata dan pelaporan aset pariwisata.

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis dan merancang sistem informasi inventarisasi aset pariwisata di kabupaten pangandaran. Penelitian dilakukan dengan menggunakan beberapa tahapan analisis dan perancangan sistem informasi yang ada pada metodologi *structured system analysis and design methods*.

Adapun kontribusi dari penelitian ini adalah tersedianya rancangan sistem informasi inventarisasi aset pariwisata serta usulan dan rekomendasi teknologi yang dapat diimplementasikan untuk mendukung keberhasilan sistem, serta memperbaiki sistem yang ada supaya didapatkan kualitas pelayanan yang lebih baik dari pemerintah kepada masyarakat atau pemangku kepentingan lainnya supaya tercipta *good corporate governance*.

**Kata Kunci :** Sistem Informasi, Inventarisasi, Aset Pariwisata, *Structured System Analysis and Design Method*, *good corporate governance*.







## ABSTRACT

Inventory of tourism assets is part of managing tourism assets. An inventory of tourism assets is fundamental to the management of a tourism asset, because asset inventories that are not carried out properly or even neglected by the process can result in the absence of information on tourism assets and even claims of tourism assets by foreign parties. The process of inventorying tourism assets is the recording of tourism assets and reporting of tourism assets.

This research was conducted to analyze and design an inventory information system for tourism assets in Pangandaran district. The study was conducted using several stages of analysis and design of information systems in the structured system analysis and design methods methodology.

The contribution of this research is the availability of a tourism asset inventory information system design and technology recommendations and recommendations that can be implemented to support the success of the system and improve the existing system in order to obtain better service quality from the government to the community or other stakeholders in order to create good corporate governance.

**Keywords:** *Information System, Inventory, Tourism Asset, Structured System Analysis and Design Method, good corporate governance.*





## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR ISTILAH .....	xi
DAFTAR TABLE.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
DAFTAR SIMBOL.....	xix
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1-1
1.1. Latar Belakang .....	1-1
1.2. Identifikasi Masalah .....	1-2
1.3. Tujuan Tugas Akhir .....	1-2
1.4. Lingkup Tugas Akhir .....	1-2
1.5. Metodologi Tugas Akhir .....	1-3
BAB 2 LANDASAN TEORI .....	2-1
2.1 Definisi <i>E-Government</i> .....	2-1
2.2 Manfaat <i>E-Government</i> .....	2-1
2.3 Jenis <i>E-Government</i> .....	2-2
2.4 Model <i>E-Government</i> .....	2-2
2.5 Sistem Pelayanan Publik Berbasis Proses .....	2-3
2.6 Elemen Sukses Manajemen Proyek <i>E-Government</i> .....	2-4
2.7 Definisi Data .....	2-6
2.8 Definisi Informasi .....	2-6
2.9 Sistem Informasi .....	2-6
2.10 Analisis Sistem Informasi .....	2-7
2.11 Perancangan Sistem Informasi .....	2-7
2.12 Definisi Aset.....	2-7
2.13 Manajemen Aset.....	2-7
2.14 Siklus Manajemen Aset.....	2-9
2.15 Definisi Pariwisata .....	2-10
2.16 Daya Tarik Wisata.....	2-10
2.17 Daerah Tujuan Wisata .....	2-10

2.18	Diagram Sebab dan Akibat ( <i>Cause and Effect Diagram</i> ) .....	2-11
2.19	Karakteristik Diagram Sebab dan Akibat.....	2-11
2.20	Keuntungan Diagram Sebab Akibat.....	2-12
2.21	Penelitian Terdahulu .....	2-12
<b>BAB 3</b>	<b>SKEMA PENELITIAN.....</b>	<b>3-1</b>
3.1	Alur Penelitian.....	3-1
3.2	Analisis Masalah dan Solusi Penelitian.....	3-2
3.3	Kerangka Pemikiran Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Aset Wisata .....	3-4
3.4	Profile Tempat Penelitian .....	3-6
3.4.1	Nama Tempat Penelitian .....	3-6
3.4.2	Visi dan Misi Kabupaten Pangandaran .....	3-6
3.4.3	Peta Administratif Kabupaten Pangandaran.....	3-6
3.4.4	Struktur Pemerintahan Kabupaten Pangandaran.....	3-7
<b>BAB 4</b>	<b>ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI.....</b>	<b>4-1</b>
4.1	Analisis Pemanfaatan <i>E-Government</i> Kabupaten Pangandaran.....	4-1
4.1.1	Analisis Aspek Legalitas .....	4-1
4.1.2	Analisis Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pemerintahan.....	4-2
4.2	Analisis Aset Pariwisata Kabupaten Pangandaran .....	4-2
4.3	Analisis <i>Current System</i> .....	4-4
4.3.1	Analisis Alur Aktivitas .....	4-4
4.3.2	Kesimpulan Analisis.....	4-4
4.4	Definisi Sistem Inventarisasi Aset Pariwisata.....	4-6
4.4.1	<i>Objective System</i> .....	4-7
4.4.2	<i>Requirement Spesification</i> .....	4-7
4.4.3	<i>Business System</i> .....	4-8
4.4.4	<i>Hierarki Proses Sistem Target (Required System)</i> .....	4-9
4.4.5	Ruang Lingkup Sistem Target ( <i>Required System</i> ) .....	4-10
4.4.6	Identifikasi Pelaku Dalam Sistem ( <i>Internal Entity</i> ) .....	4-11
4.4.7	Identifikasi Pelaku Dari Luar Sistem ( <i>External Entity</i> ).....	4-12
4.4.8	Identifikasi Aliran Data <i>Required System</i> .....	4-12
4.5	<i>Develop Required Data Model</i> .....	4-16
4.5.1	Penetapan <i>Logical Data Structure (LDS)</i> .....	4-16
4.5.2	<i>Entity Description (ETTD)</i> .....	4-17
4.6	<i>Drive System Function</i> .....	4-18
4.6.1	<i>Function Classification</i> .....	4-18

4.6.2	<i>Function and Event Description</i> .....	4-19
4.6.3	<i>Entity Life History (ELH)</i> .....	4-20
4.6.4	<i>Prototype Pathway</i> .....	4-20
4.6.5	<i>Screenshot Prototype</i> .....	4-21
<b>BAB 5</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>5-1</b>
5.1	Kesimpulan.....	5-1
5.2	Saran.....	5-1
5.3	Rekomendasi .....	5-1
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		
<b>LAMPIRAN</b>		





# BAB 1

## PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi tugas akhir dan sistematika penulisan tugas akhir

### 1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi telah mendukung pemerintah bertransformasi menjadi lebih baik. *electronic government* atau yang sering disebut *e-government*, merupakan produk transformasi tersebut. *E-government* sudah banyak digunakan di negara maju, namun di negara berkembang seperti Indonesia, *E-government* masih dianggap sebagai konsep baru yang menarik untuk dipelajari dan diterapkan.

*E-government* adalah penggunaan teknologi informasi dan komunikasi untuk mempromosikan pemerintah yang lebih efisien dan hemat biaya, memfasilitasi layanan pemerintah yang lebih nyaman, memungkinkan akses publik yang lebih besar terhadap informasi, dan membuat pemerintah lebih bertanggung jawab kepada warga negara.[IND16]

Kesadaran akan manfaat penerapan *e-government*, baik dari pemerintahan daerah atau pusat dibarengi dengan kepemimpinan dan kerangka pengembangan yang *holistic* pada akhirnya akan memberikan / mendatangkan keunggulan kompetitif secara nasional.[IND16]. Kemampuan daerah dalam mengelola dan memaksimalkan aset daerah seperti sumber daya alam, sumber daya manusia dan sumber daya ekonomi berdampak positif secara khusus bagi daerah tersebut dan secara umum bagi nasional.

Sistem informasi dibutuhkan dalam mencapai keberhasilan penerapan *e-government*. Suatu sistem informasi akan mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis dan menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu [SUP15]. Dukungan sistem informasi terdapat pada organisasi dan karyawan organisasi, melalui pencatatan data yang optimal pada sistem informasi, maka pengelolaan sumber daya perusahaan, pemrosesan transaksi yang berjalan, serta manajemen pelaku dalam sistem dan luar sistem dapat dikelola secara lebih efektif dan efisien.[SUP15]

Kabupaten Pangandaran adalah sebuah kabupaten di jawabar, berbatasan dengan Kabupaten Ciamis dan Kota Banjar. Merupakan daerah otonom yang diresmikan dengan adanya UU No.21/2012, sebelumnya merupakan bagian dari wilayah Kabupaten Ciamis. Luas wilayahnya yaitu 168.509 Ha dengan luas laut 67.340 Ha. Kabupaten Pangandaran memiliki panjang pantai 91 Km. Potensi pariwisata merupakan sektor pendapatan terbesar. sebagai kota pariwisata, ragam pariwisata dapat ditemui dikawasan ini, pariwisata dikawasan ini tersebar di hampir semua desa di wilayah tersebut, selain destinasi pariwisata, ada juga pariwisata budaya dan ekonomi kreatif yang termasuk kedalam aset pariwisata yang dimiliki oleh Kabupaten Pangandaran.

Aset pariwisata merupakan elemen penting dalam terciptanya pengelolaan pariwisata yang baik. Salah satu proses penting pengelolaan aset pariwisata adalah inventarisasi aset pariwisata. inventarisasi aset pariwisata menjadi fundamental terhadap proses pengelolaan aset, karena proses inventarisasi aset yang tidak cukup baik akan menghambat pemerintah atau pengelola aset untuk mengelola aset terutama dalam memahami situasi dan kondisi aset sehingga bukan tidak mungkin nilai aset pariwisata Kabupaten Pangandaran menjadi berkurang atau hilang karena tidak berhasil dikelola dengan baik disebabkan proses inventarisasi yang tidak cukup baik.

Berdasarkan uraian diatas, maka diperlukan adanya sebuah sistem informasi yang dapat membantu pemerintah dalam melakukan inventarisasi aset pariwisata. Melalui sistem informasi inventarisasi aset pariwisata ini kemudian diharapkan mendorong penerapan *e-government* dilingkungan pemerintahan Kabupaten Pangandaran yang lebih baik dan optimal sehingga memberikan kemudahan dan percepatan proses pengelolaan aset pariwisata secara keseluruhan.

### **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latarbelakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka permasalahan yang dimunculkan pada tugas akhir ini adalah :

1. Adanya kebutuhan sistem informasi untuk mendukung pemerintah melakukan inventarisasi aset pariwisata daerah.
2. Adanya kebutuhan percepatan dan optimalisasi inventarisasi aset pariwisata untuk mendukung peningkatan kinerja pengelolaan aset pariwisata.
3. Adanya kebutuhan sistem informasi untuk mendukung pemerintah menerapkan konsep *e-government* pada pengelolaan aset pariwisata di lingkungan pemerintah.

### **1.3. Tujuan Tugas Akhir**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah disebutkan. Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang sistem informasi inventarisasi aset pariwisata.
2. Mempercepat dan mengoptimalkan proses kerja pada saat inventarisasi aset pariwisata.
3. Menunjukkan daya dukung sistem informasi inventarisasi aset pariwisata terhadap penerapan konsep *e-government* dilingkungan pemerintah.

### **1.4. Lingkup Tugas Akhir**

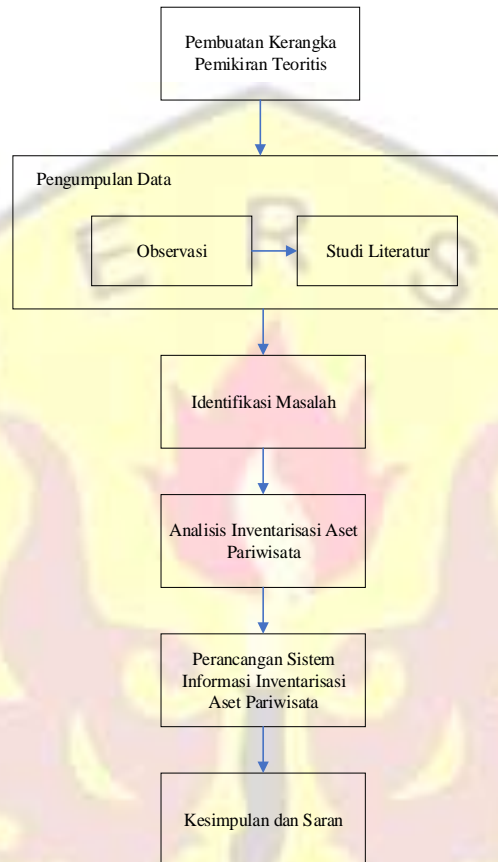
Penyelesaian tugas akhir dibatasi sebagai berikut :

1. Tempat penelitian adalah Kabupaten Pangandaran.
2. Objek penelitian adalah inventarisasi aset pariwisata.
3. Aset pariwisata yang dimaksud adalah destinasi pariwisata dan pariwisata budaya.



### 1.5. Metodologi Tugas Akhir

Metodologi pengerjaan tugas akhir adalah kerangka penyelesaian yang dilakukan untuk mengerjakan tugas akhir.



Gambar 1. 1 Metodologi Penyelesaian Tugas Akhir

#### 1. Pembuatan Kerangka Pemikiran Teoritis

Pada tahap ini dilakukan pembuatan kerangka penelitian teoritis melalui eksplorasi terhadap objek penelitian dan variable objek penelitian.

#### 2. Pengumpulan data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang dibutuhkan pada saat penelitian, adapun cara yang dilakukan adalah sebagai berikut:

##### a. Observasi

Yaitu metode pengumpulan data dengan cara peninjauan langsung pada tempat penelitian.

##### b. Studi literatur

Yaitu metode pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal dan bacaan - bacaan terkait dengan judul penelitian.

#### 3. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini ditemukan masalah yang dijadikan sebagai objek penelitian yang akan dilakukan.

4. Analisis sistem berjalan inventarisasi aset pariwisata

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap kebutuhan sistem melalui data yang diperoleh.

5. Perancangan sistem informasi inventarisasi aset pariwisata

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem informasi berdasarkan hasil analisis sistem informasi yang diperoleh dari tahap sebelumnya.

6. Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini dilakukan kesimpulan dan saran tugas akhir.

### **1.6. Sistematika Penulisan Tugas Akhir**

Berikut adalah sistematika penulisan tugas akhir beserta penjelasan untuk setiap tahapan yang ada pada penulisan tugas akhir :

#### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini berisi penjelasan umum mengenai penelitian yang dilakukan penulis. Didalamnya berisi latar belakang, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi tugas akhir dan sistematika penulisan tugas akhir.

#### **BAB 2 LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi pemaparan teori – teori yang digunakan dalam mendukung penelitian pada tugas akhir ini dan tabel penelitian terdahulu yang memiliki kemiripan dengan penelitian yang penulis lakukan.

#### **BAB 3 SKEMA PENELITIAN**

Bab ini berisi penjelasan dari skema yang dilakukan dalam penelitian. Didalamnya berisi alur penelitian, analisis masalah dan solusi penelitian, objek penelitian dan kerangka pemikiran teoritis serta profile tempat penelitian ini dilakukan.

#### **BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI**

Bab ini berisi tahapan analisis dan perancangan sistem informasi. Didalamnya berisi hasil analisis sistem dan komponen-komponen pemodelan sistem informasi.

#### **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini menguraikan kesimpulan yang diambil dari hasil penelitian dan perancangan sistem informasi, juga terdapat saran-saran untuk penelitian yang sama, supaya dapat dilakukan perbaikan-perbaikan di masa yang akan datang.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Bagian ini berisi literatur atau sumber yang digunakan dalam penyusunan laporan tugas akhir.

#### **LAMPIRAN**

Bagian ini berisi hal-hal yang bersifat khusus sebagai kelengkapan dokumentasi yang diperlukan dalam penyusunan laporan tugas akhir.

## DAFTAR PUSTAKA

- [ALF07] Al fata, Hanif, “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi”. STIMIK-Andi, Yogyakarta, 2007.
- [DIS16] Diskominfo, Kabupaten Pangandaran, “Visi dan Misi” tersedia : Juli 2018, <http://www.pangandarankab.go.id/visi-dan-misi/>, April 2016.
- [DIS17] Disparbud, Kabupaten Pangandaran, “*Destinasi Wisata Kabupaten Pangandaran*”, Juli 2018, <http://dispar.pangandarankab.go.id/destinasi-wisata-kabupaten-pangandaran/>, September 2017.
- [FAT12] Fathansyah, “Basis Data”, Edisi Revisi, Informatika Bandung, Bnadung, 2012.
- [GOO95] Goodland, Mike. & Slater, Caroline, “*SSADM Version 4 : A Practical Approach*”, McGraw-Hill, London, 1995.
- [IND16] Indrajit, Richardius Eko, “*Electronic Government - Modul Pembelajaran Berbasis Standar Kompetensi dan Kualifikasi Kerja*”, Edisi Kedua, Nomor 4, PRENEXUS, Yogyakarta, 2016
- [IND16] Indrajit, Richardius Eko, “Sistem dan Teknologi Informasi – Moduk Pembelajaran Berbasis Standar Kompetensi dan Kualifikasi Kerja”, Edisi Kedua, Nomor 1, PRENEXUS, Yogyakarta, 2016
- [JOG01] Jogyianto H.M. “Analisis dan Disain Sistem Informasi”. Andi, Yogyakarta. 2001
- [KAD14] Kadir, Abdul. “*Pengenalan Sistem Informasi, Edisi Revisi*”, Yogyakarta: Andi. 2014
- [KEL95] Kelleher, Kevin, Casey G., Lois D., et al, “*Cause and Effect Diagram : Plain and Simple*”, Joiner Associates Inc, USA, 1995
- [KHO15] Khoirudin Idrus, Kebijakan Manajemen Aset Dinas Kebudayaan Dan Pariwisata Dalam Upaya Pelestarian Bangunan Cagar Budaya Di Kota Surabaya , Jurnal Kebijakan dan Manajemen Publik, volume 5, nomor 1, 2015.
- [MEN16] Menteri Pariwisata Republik Indonesia, “*Peraturan Menteri Pariwisata Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2016 Tentang Pedoman Destinasi Pariwisata Berkelanjutan*”, Jakarta, 2016
- [OBR10] O’Brien, James A. & Marakas, George M. “*Introduction to Information Systems Fifteenth Edition*”, McGraw-Hill Irwin, New York 2010.
- [PER16] Perbawasari Susi, Novianti Evi, Strategi Komunikasi Pemerintah Kabupaten Pangandaran Dalam Pengembangan Ekonomi Kerakyatan Melalui Sektor Pariwisata Di Kabupaten Pangandaran, Jurnal Ilmiah Komunikasi, volume 5, nomor 2, 2016.
- [RAT13] Ratna Wulan Ira, Turtiantoro, Wiwik Widayati, Strategi Pengembangan Obyek Wisata Pangandaran Kabupaten Ciamis, Skripsi, 2013

- [SCA04] Scarvada, A.J., Tatiana Bouzdine-Chameeva, Susan Meyer Goldstein, Julie M. Hays, Arthur V. Hill. 2004. "A Review of the Causal Mapping Practice and Research Literature". Second World Conference on POM and 15th Annual POM Conference, Cancun, Mexico, April 30 - May 3, 2004.
- [SET09] Setiawan, Wisnu, "Salinan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2009 Tentang Kepariwisata", Jakarta, 2009.
- [SIR04] Siregar, D. Doli, *Manajemen Aset*, Satyatama Graha Tara, Jakarta. 2004.
- [SHE17] Sherly, Karamoy Herman, Gamaliel Hendrik, Pengaruh Inventarisasi, Legal Audit, Penilaian dan Kondisi Aset terhadap Optimalisasi Pemanfaatan Aset pada Pemerintah Daerah Kabupaten Bone Bolango, Skripsi, 2017
- [SUG08] Sugiama A. Gima, "Metode Riset Bisnis dan Manajemen", Guardaya Intimarta, Bandung, 2008.
- [SUG13] Sugiama A. Gima, "Manajemen Aset Pariwisata Bandung", Guardaya Intimarta, 2013.
- [SUP15] Supriana Caca E., "Sistem Informasi : Jenis Sistem Informasi", tersedia : Juli 2018, <http://caca-e-supriana.blogspot.com/2015/10/sistem-informasi-jenis-sistem-informasi.html>, October 2015
- [WOM17] Wombaibabo Utti, Kontribusi Manajemen Aset Terhadap Optimalisasi Aset Tetap Kendaraan Dinas Roda Dua Dan Roda Empat Di Pemerintah Daerah (Studi Pada Dinas Pariwisata Dan Ekonomi Kreatif Provinsi Papua) , Tesis, 2017