

Pengaruh Pemanfaatan Teknologi Informasi Terhadap Kualitas Pelayanan Mahasiswa

Deffy Susanti¹, Nunu Nurdiana²

^{1,2}Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Majalengka, Majalengka
Jln. Kh. Abdul Halim No 103, Kabupaten Majalengka 45418, Indonesia

¹deffysusanti@gmail.com,

²nunu.nurdiana135@yahoo.com

Abstrak > Simak mengatur administrasi yang berhubungan dengan akademik dan keuangan di lingkungan Universitas Majalengka. Seluruh proses bisnis yang ada pada kegiatan admin akademik, yaitu mulai dari proses mendaftar menjadi mahasiswa baru, registrasi, perwalian, pengecekan nilai, pembuatan absen sampai mahasiswa melakukan proses administrasi wisuda. Sehingga sampai saat ini SIMAK senantiasa memiliki fitur yang terus dikembangkan disesuaikan dengan kebutuhan user dan sistem di organisasi. Penelitian ini dilakukan di Fakultas Teknik Universitas Majalengka yang memiliki 4 Program Studi diantaranya Prodi Teknik Mesin, Prodi Teknik Sipil, Prodi Manajemen Industri dan Prodi Teknik Informatika dengan jumlah mahasiswa 487 orang. Mahasiswa Teknik yang menjadi populasi, teknik pengambilan sampel dengan menggunakan *cluster proporsional random sampling* menggunakan tabel Nomogram Harry King dengan tingkat kepercayaan sampel sebesar 96% atau tingkat kesalahan 4% sehingga hasil sampelnya sebanyak 229 orang. Penelitian ini termasuk jenis penelitian survey dengan pendekatan kuantitatif. Pengumpulan data menggunakan kuesioner, wawancara terhadap pihak yang terkait dan dokumentasi. Metode Analisis data dalam penelitian ini adalah Analisis Deskriptif Persentase kemudian dikategorikan berdasarkan prodi. Pemanfaatan teknologi informasi, dalam hal ini SIMAK yang saat ini dijadikan sebagai pusat pelayanan akademik dan keuangan terhadap mahasiswa dapat memberikan manfaat yang cukup baik dimana pengarsipan data akademik dan keuangan mahasiswa disimpan di sebuah database sehingga lebih terorganisir dan keamanan (*back up*) data pun terjaga. Hal ini dikarenakan data yang disimpan dalam bentuk *database* tidak hanya berpusat pada *hard copy* melainkan juga pada *soft copy* yang secara otomatis bisa disajikan. Dengan kata lain, pelayanan akademik sebelum dan sesudah memanfaatkan teknologi informasi, yaitu SIMAK memiliki perbedaan yang signifikan.

Kata Kunci : SIMAK, Kualitas Pelayanan, Mahasiswa

I. PENDAHULUAN

Teknologi khususnya teknologi komputer sangat berpotensi untuk memperbaiki performa individu dan organisasi, karenanya banyak pengambil keputusan menginvestasikan dana untuk teknologi informasi. Tetapi harus disadari bahwa investasi di bidang teknologi informasi membutuhkan dana yang besar. Roach (1991) dan Strassman (1996) memberikan bukti bahwa investasi di bidang teknologi informasi membutuhkan dana yang besar dan akan mengalami peningkatan dari tahun ke tahun.

Ingelson (2000) menyatakan bahwa melalui *IT System* dapat dibangun hubungan komunikasi antara konsumen (mahasiswa) dan pihak manajemen perguruan tinggi. Kualitas pelayanan berhubungan dengan kecocokan antara produk layanan dengan kebutuhan dari pengguna pelayanan tersebut (Mahendra, 2008.)

Kualitas pelayanan dapat diartikan sebagai persepsi pengguna layanan mengenai baik buruknya suatu layanan dan

atau diterima tidaknya suatu layanan. Penelitian mengenai kualitas pelayanan dilakukan oleh Scotti (2007) yang menemukan bahwa kualitas pelayanan berhubungan dengan kepuasan konsumen. Konsumen yang puas akan menggunakan kembali layanan dan menyarankan orang lain untuk menggunakan layanan tersebut.

Pendirian Universitas Majalengka sudah dirintis sejak tahun 1984. Sebagai langkah awal untuk merealisasikan hal tersebut, maka didirikanlah Yayasan Pembina Pendidikan Majalengka yang akan menjadi Badan Penyelenggara dan menaungi Universitas

1. Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, maka identifikasi masalah yang ada adalah sehubungan dengan kuantitas pengguna SIMAK yang sudah berjalan dari awal pendirian sampai dengan sekarang di pandang baik, maka perlu adanya penelitian dari segi pemanfaatan SIMAK terhadap kualitas pelayanan mahasiswa.

2. Rumusan masalah

Terdapatnya identifikasi masalah yang berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis mencoba untuk merumuskan masalah yang menjadi perhatian dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah pemanfaatan *SIMAK* berpengaruh terhadap kualitas pelayanan mahasiswa teknik ?
2. Bagaimana skala atau range pengaruh pemanfaatan *SIMAK* terhadap kualitas pelayanan mahasiswa ?

3. Batasan masalah

Mengingat rumusan masalah yang tercakup dalam tugas akhir ini sangat luas, maka penulis membatasinya yaitu :

1. Penelitian dilakukan dilingkungan Fakultas Teknik Universitas Majalengka
2. Meneliti pengaruh pemanfaatan sistem informasi manajemen akademik dan keuangan (*SIMAK*) terhadap kualitas pelayanan mahasiswa fakultas teknik.

4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Menganalisa pengaruh penerapan sistem manajemen akademik dan keuangan (*SIMAK*) terhadap kualitas pelayanan mahasiswa.
2. Mengetahui tingkat pemanfaatan *SIMAK* sesuai dengan kebutuhan.
3. Mengetahui pelayanan yang diberikan untuk mahasiswa baik sebelum dan sesudah adanya *SIMAK*

Maanfaat Penelitian

Bagi Fakultas Teknik Universitas Majalengka :

1. Sebagai bahan tolak ukur kualitas pelayanan mahasiswa selama ini dengan adanya penerapan *SIMAK*.
2. Sebagai bahan evaluasi terhadap perkembangan *SIMAK* yang lebih baik.

Bagi Penulis :

Memberikan fakta dan realita terhadap tingkat kualitas pelayanan kepada mahasiswa dengan pemanfaatan *SIMAK* dilingkungan Fakultas Teknik Universitas Majalengka.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian melalui pendekatan kuantitatif dengan metode survei. Hal tersebut dilakukan untuk memperoleh informasi dalam mengumpulkan berbagai keterangan yang faktual secara seksama untuk mengidentifikasi permasalahan pengaruh *SIMAK* terhadap kualitas pelayanan mahasiswa, dengan menggunakan angket sebagai alat pengumpulan data.

Penelitian survei yaitu penelitian yang mengambil sampel dari suatu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok [SIN:95]. Pendekatan yang dilakukan di dalam penelitian ini adalah bentuk pendekatan kuantitatif yaitu melaksanakan penelitian dengan cara yang sistematis, terkontrol dan empiris. Penelitian kuantitatif ini lebih menekankan kepada cara pikir yang lebih positif yang bertitik tolak dari fakta sosial yang

ditarik dari realitas objektif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang bekerja dengan angka, yang datanya berwujud bilangan (skor atau nilai, peringkat, dan frekuensi) yang dianalisis dengan menggunakan statistik untuk menjawab pertanyaan yang sifatnya spesifik, dan untuk melakukan prediksi bahwa suatu variabel tertentu mempengaruhi variabel yang lain.

1. Populasi dan Sampel

Populasi

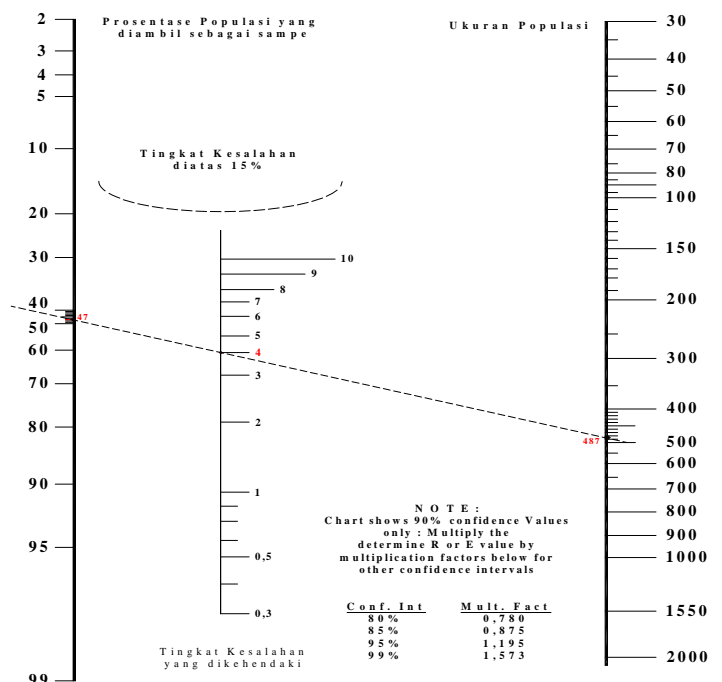
Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi. Studi atau penelitiannya juga disebut studi populasi atau studi sensus.[ARI:02]

Dari pengertian diatas penulis menarik suatu kesimpulan bahwa populasi adalah jumlah keseluruhan dari sampel. Pada penelitian ini yang menjadi populasinya adalah mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Majalengka yang berjumlah 487 orang.

Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Dinamakan penelitian sampel apabila kita bermaksud untuk menggeneralisasikan hasil penelitian sampel. Yang dimaksud dengan menggeneralisasikan adalah mengangkat kesimpulan penelitian sebagai suatu yang berlaku bagi populasi.[ARI:02]

Pengambilan sampel harus dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel (contoh) yang benar-benar dapat berfungsi sebagai contoh, atau dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya. Penentuan jumlah sampel penelitian menggunakan teknik pengambilan sampel dengan teknik Nomogram Harry King yaitu suatu cara pengambilan sampel dengan mengukur tingkat kesalahan yang akan terjadi dalam pengambilan sampel. Dalam penelitian ini tingkat kesalahan yang diambil oleh penulis adalah dengan tingkat kesalahan sebesar 4 %.



Gambar 1. Hasil Ketentuan Sampel dari Populasi 487

(Nomogram Harry King)

Berdasarkan ketentuan di atas, maka jumlah sampel dapat dihitung dengan perhitungan sebagai berikut :

- a. Tarik dari angka 487 melewati taraf kesalahan 4 % maka akan ditemukan titik dibawah angka 40 (titik itu kira-kira 47 atau 0,47)
- b. Kalikan 0,47 tersebut dengan jumlah populasinya, yaitu 487 diperoleh angka 228,89 lalu dibulatkan menjadi 229 orang.

Untuk menentukan sampel pada masing – masing semester, peneliti menggunakan perhitungan *cluster proporsional random sampling* yang dapat dilihat dalam tabel berikut :

Tabel 1. Tabel Penentuan Sampel

No.	Prodi	Populasi	Sampel	Keterangan
1.	Teknik Sipil	38	18	Sampel diperoleh dari hasil perkalian seperti contoh $38 \times 229 : 487 = 17,868$ dibulatkan menjadi 18 orang.
2.	Teknik Mesin	67	31	
3.	Teknik Manajemen Industri	21	10	
4.	Teknik Informatika	361	170	
Jumlah		487	229	

Sumber : Data primer

2. Metode Pengumpulan Data

Pengertian sumber data adalah informasi yang memiliki arti bagi penggunanya. Data terbagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder.

a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumbernya, diambil serta dicatat untuk

pertama kalinya. Data primer yang dibutuhkan dalam penelitian ini seperti data hasil kuesioner.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data penunjang penelitian yang diperoleh dari berbagai sumber untuk melengkapi penelitian. Penelitian kepustakaan dengan mengamati dan meneliti berbagai buku yang ada hubungannya dengan masalah yang diteliti untuk mendapatkan teori-teori yang diperlukan agar dapat melengkapi data dalam penelitian.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

a. Kuesioner (angket)

Kuesioner adalah cara pengumpulan data dengan menggunakan daftar isian atau daftar pertanyaan yang telah disiapkan dan disusun sedemikian rupa sehingga calon responden hanya tinggal mengisi atau menandainya dengan mudah dan cepat. Skala pengukuran yang digunakan adalah skala Likert dengan kriteria sebagai berikut :

Tabel 2 Kriteria Skala Likert

No.	Jawaban	Kode	Bobot
1.	Sangat Tidak Setuju	STS	1
2.	Tidak Setuju	TS	2
3.	Ragu-Ragu	RG	3
4.	Setuju	S	4
5.	Sangat Setuju	SS	5

3. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini dibedakan dalam dua kategori utama, yaitu variabel terikat (dependen) dan variabel bebas (independen). Variabel bebas adalah variabel perlakuan atau sengaja dimanipulasi untuk diketahui intensitas dan atau pengaruhnya terhadap variabel terikat. Variabel terikat adalah variabel yang timbul akibat variabel bebas. Oleh sebab itu variabel terikat menjadi indikator keberhasilan variabel bebas. Jumlah variabel dalam penelitian tergantung kepada luas dan sempitnya penelitian yang akan dilakukan. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu :

- 1. Pengaruh Sistem Teknologi Informasi sebagai variabel bebas (X).
- 2. Kualitas Pelayanan Mahasiswa sebagai variabel terikat (Y)

Definisi Operasional

Definisi operasional adalah mendefinisikan variabel secara operasional berdasarkan karakteristik yang diamati yang memungkinkan peneliti untuk melakukan observasi atau pengukuran secara cermat terhadap suatu objek atau fenomena.

Definisi operasional ditentukan berdasarkan parameter yang dijadikan ukuran dalam penelitian. Sedangkan cara

pengukuran adalah cara dimana variabel dapat diukur dan ditentukan karakteristiknya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh melalui pembagian kuesioner, peneliti mencoba menyajikan hasilnya dengan tabel. Dengan tabel hasil penelitian ini kita dapat mengetahui jumlah jawaban / hasil dari kuesioner yang telah dibagikan terhadap koresponden. Adapun hasil penelitian kuesioner, peneliti mengelompokkan hasilnya berdasarkan program studi yang ada di Fakultas Teknik Universitas Majalengka, dimana program studi yang ada adalah Prodi Teknik Mesin, Prodi Teknik Sipil, Prodi Teknik Manajemen Industri, dan Teknik informatika.

Tabel di bawah ini memberikan sebuah informasi mengenai pengaruh pemanfaatan teknologi informasi terhadap kualitas pelayanan mahasiswa prodi teknik mesin berdasarkan atribut yang bersifat *tangible* (penampilan).

Tabel 3 Hasil Penelitian *Tangible* (Penampilan)

No.	Item Pertanyaan	Nilai Skala					Jumlah
		S T S	T S	R G	S	S S	
1.	Lokasi fasilitas pelayanan nyaman	3	8	9	8	3	31
2.	Tersedia fasilitas yang cukup untuk akses sistem informasi yang ada	4	7	4	12	4	31
3.	Fitur yang disediakan dalam sistem sangat memahami pengguna	2	5	6	12	6	31
4.	Fitur yang ada pada SIMAK meliputi semua proses bisnis yang ada pada kegiatan administrasi akademik dan keuangan	0	2	1	20	8	31
5.	Sistem dapat di akses secara online	0	1	6	9	15	31
6.	Jaringan yang ada sangat memadai penerapannya sistem	3	9	8	6	5	31
7.	Pengguna membutuhkan petunjuk atau buku panduan dalam mengakses setiap fitur yang ada di dalam SIMAK	2	6	3	11	9	31
8.	Berpengaruh besar dalam keamanan data mahasiswa	2	4	7	8	10	31
9.	Fitur yang ada	2	6	4	11	8	31

	mendukung dengan informasi yang dibutuhkan						
--	--	--	--	--	--	--	--

Tabel 4. Hasil Penelitian *Reliability* (Kehandalan)

No.	Item Pertanyaan	Nilai Skala					Jumlah
		S T S	T S	R G	S	S S	
1.	Percaya bahwa sistem handal untuk digunakan tidak mudah mengalami kerusakan	2	6	16	5	2	31
2.	SIMAK mempermudah proses perwalian	1	5	5	16	4	31
3.	Data dan informasi akurat dan bebas kesalahan	0	9	8	11	3	31
4.	Hubungan dengan akademik lebih cepat diproses	2	4	7	8	10	31
5.	Mempersingkat proses verifikasi dan validasi data keuangan jika mahasiswa akan melakukan cetak KSM dan cetak kartu ujian	3	3	8	7	10	31
6.	Informasi nilai yang disajikan tidak sesuai yang diharapkan mahasiswa akan berpengaruh terhadap program SP	0	4	4	17	6	31

	(Semester Pendek)						
7.	Tepat dan pasti dalam menyampaikan informasi	1	7	8	10	5	31

7.	Data dan informasi dapat di panggil kembali dalam jangka panjang	1	3	11	12	4	31
8.	Data dan informasi yang disajikan dengan sistem lebih mudah diingat pengguna	3	3	5	16	4	31

Tabel 5 Hasil Penelitian *Responsiveness* (Daya Tanggap)

No.	Item Pertanyaan	Nilai Skala					Ju mla h
		S T S	T S	R G	S	S	
1.	Informasi yang disajikan SIMAK sangat lengkap	3	5	5	11	7	31
2.	Cepat mencari informasi keakademikan dan keuangan	0	5	5	14	7	31
3.	Informasi mudah didapatkan tanpa harus bertanya kepada dosen yang bersangkutan, bagian akademik maupun pihak TU	1	5	10	6	9	31
4.	Mengatasi terjadinya manipulasi data maupun informasi	3	5	6	10	7	31
5.	Mempermudah akses informasi dan data bila mahasiswa mempunyai kesulitan dalam hal administrasi keuangan	3	3	5	11	9	31
6.	Informasi yang disajikan <i>uptodate</i> dengan kebutuhan	1	5	7	12	6	31

Setelah melakukan perhitungan pada setiap pernyataan yang ada pada kuesioner yang telah dibagikan kepada koresponden, maka kita dapat memberikan nilai akhir yang dapat dijadikan kesimpulan.

a. Program Studi Teknik Mesin

Dari 32 pernyataan yang diajukan kepada koresponden, 6 pernyataan mendapatkan nilai skala ragu-ragu, 1 pernyataan mendapatkan tidak setuju, 18 pernyataan mendapatkan setuju, dan 7 pernyataan mendapatkan sangat setuju. Dengan melihat hasil tersebut pemanfaatan teknologi informasi dalam hal ini SIMAK menurut mahasiswa Program Studi Teknik Mesin sangat berpengaruh terhadap kualitas pelayanan mahasiswa.

b. Program Studi Teknik Sipil

Dari 32 pernyataan yang diajukan kepada koresponden, 8 pernyataan mendapatkan nilai skala ragu-ragu, 21 pernyataan mendapatkan setuju, dan 3 pernyataan mendapatkan sangat setuju. Dengan melihat hasil tersebut pemanfaatan teknologi informasi dalam hal ini SIMAK menurut mahasiswa Program Studi Teknik Sipil sangat berpengaruh terhadap kualitas pelayanan mahasiswa.

c. Program Studi Teknik Manajemen Industri

Dari 32 pernyataan yang diajukan kepada koresponden, 8 pernyataan mendapatkan nilai skala ragu-ragu, 22 pernyataan mendapatkan setuju, dan 2 pernyataan mendapatkan sangat setuju. Dengan melihat hasil tersebut pemanfaatan teknologi informasi dalam hal ini SIMAK menurut mahasiswa Program Studi Teknik Manajemen Industri sangat berpengaruh terhadap kualitas pelayanan mahasiswa.

d. Program Studi Teknik Informatika

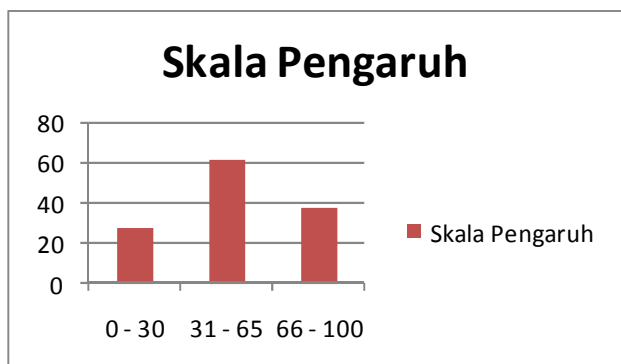
Dari 32 pernyataan yang diajukan kepada koresponden, 6 pernyataan mendapatkan nilai skala ragu-ragu, dan 26 pernyataan mendapatkan sangat setuju. Dengan melihat hasil tersebut pemanfaatan teknologi informasi dalam hal ini SIMAK menurut mahasiswa Program Studi Teknik Informatika sangat berpengaruh terhadap kualitas pelayanan mahasiswa.

IV. KESIMPULAN

- Berdasarkan hasil jawaban kuisioner yang telah disebar kepada mahasiswa kemudian dianalisis dengan melakukan perhitungan pada setiap pernyataan, maka pemanfaatan teknologi informasi berpengaruh terhadap pelayanan mahasiswa. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya pernyataan yang mendapatkan nilai setuju dan sangat setuju. Pemanfaatan teknologi informasi, dalam hal ini SIMAK yang saat ini dijadikan sebagai pusat pelayanan akademik dan keuangan terhadap mahasiswa dapat memberikan manfaat yang cukup baik dimana pengarsipan data akademik dan keuangan mahasiswa disimpan disebuah database sehingga lebih terorganisir dan kemananan (*back up*) data pun terjaga. Hal ini dikarenakan data yang disimpan dalam bentuk *database* tidak hanya berpusat pada *hard copy* melainkan juga pada *soft copy* yang secara otomatis bisa disajikan. Dengan kata lain, pelayanan akademik sebelum dan sesudah memanfaatkan teknologi informasi, yaitu SIMAK memiliki perbedaan yang signifikan. Sebelum menggunakan SIMAK proses pelayanan masih sangat terbatas tentu ini berdampak terhadap kualitas pelayanan yang kurang baik, selain itu hak akses data yang seblumnya hanya satu arah yaitu hanya petugas saja yang dapat mengakses tapi dengan adanya SIMAK hak akses menjadi dua arah dimana selain petugas mahasiswa pun dapat mengakses dengan begitu proses kontrol data dan informasi yang dibutuhkan menjadi mudah. Sehingga dengan adanya SIMAK saat ini sangat berpengaruh besar terhadap pelayanan kepada mahasiswa yang menjadikan kualitas pelayanan menjadi lebih baik dari sebelumnya.
- Dari hasil perhitungan yang memiliki nilai populer pada setiap item pertanyaan kuisioner, maka dapat di buat skala atau range pengaruh pemanfaatan teknologi informasi (Simak) terhadap kualitas pelayanan mahasiswa :

Tabel 6 Data Hasil Skala Pengaruh Pemanfaatan SIMAK

Interval	Frekuensi	Nilai Skala
0 – 30	28	Ragu – ragu
31 – 65	61	Setuju
66 – 100	38	Sangat setuju



Gambar 2 Chart Data Hasil Skala Pengaruh Dari Pemanfaatan SIMAK

REFERENSI

- Arco Jacobus, (2012). *Model Kualitas Pelayanan (SERVQUAL)* Parasuraman et. al. Diakses dari url : <http://plurseven.blogspot.com/2012/08/model-kualitas-pelayanan-parasuraman-et-al.html> diakses pada tanggal 16 Juni 2014.
- Dian Rahmawati, Mahendra Adhi Nugraha, Dhyah Setyorini, M.Si,Ak, dan Mimin Nur Aisyah, M.Sc (2012). *Pengaruh Pemanfaatan TI Terhadap Kualitas Pelayanan Pegawai Administrasi Dan Pengaruh Kualitas Pelayanan Pegawai Administrasi Terhadap Kepuasan Mahasiswa* Diakses dari url : <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/Dhyah%20Setyorini,%20M.Si.,%20Ak./Pengaruh%20Pemanfaatan%20TI%20terhadap%20Kualitas%20Pelayanan%20Peg.%20Adm.%20dan%20Pengaruh%20Kualitas%20Pelayanan%20Peg.%20Adm.%20terhadap%20Kepuasan%20Mhs..pdf> diakses pada tanggal 26 Mei 2014.
- Hotman Panjaitan. (2007). *Pengaruh Sistem Teknologi Informasi (IT Sistem Terhadap Kualitas Layanan dan Respons Konsumen Perguruan Tinggi Swasta)*. Jurnal Ekonomi Bisnis Dan Akuntansi VENTURA, ISSN 1410-6418, Akreditasi No 55/Dikti/Kep/2005. Volume 10 No. 1, April 2007. Pp: 1-16. Diakses dari url : https://www.academia.edu/3528201/Pengaruh_Sistem_Teknologi_Informasi_Terdapat_Kualitas_Layanan_dan_Respons_Konsumen_Perguruan_Tinggi_Swasta diakses pada tanggal 05 Mei 2014.
- Otong Karyono, ST., M.T. (2012). *Statistik Sosial (Teori dan Aplikasi Program SPSS)*. Majalengka .
- Prof. DR. Sugiyono (2007). *Metode Penelitian Bisnis (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung. Alfabet, cv.
- Prof. DR. Sugiyono (2007). *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung. Alfabet, cv.
- Suseno. (2012). *Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Kesuksesan Penerapan Disaster Management Information System (DMIS): Studi Kasus Pada Pusat Survei Sumber Daya Alam Laut (PSSDAL) Badan Koordinasi Survei Dan Pemetaan Nasional (BAKOSURTANAL)* . Kuisioner Penelitian. Diakses dari url : <http://www.digilib.ui.ac.id/opac/themes/libri2/hasilcari.jsp?method=similar&query=30264&start=10&lokasi=12> diakses pada tanggal 21 Mei 2014.
- Teddy, Marcus Zakaria dan Agus Prijono. (2007). *Perancangan Antarmuka Untuk Interaksi Manusia Dan Komputer*. Bandung. Informatika