

**PENGUKURAN TINGKAT KEPUASAN MAHASISWA TERHADAP
SISTEM INFORMASI UNIVERSITAS BERBASIS WEB
MENGUNAKAN SOFTWARE SMART PLS
(Studi Kasus UNRIKA Batam)**

TONI KUSUMA WIJAYA
Dosen Tetap Prodi Teknik Elektro UNRIKA Batam

ABSTRAK

Penelitian ini difokuskan pada kesuksesan sebuah sistem informasi yang digunakan oleh universitas untuk kepentingan mahasiswanya antara lain mengenai tentang institusi universitas, akademik, kemahasiswaan, penelitian, info kegiatan kampus dan lain sebagainya. Sebagai objek penelitian ini studi kasus di UNRIKA Batam dengan sistem informasi universitas yang menggunakan Teknologi Informasi (IT) Komputer berbasis web, dengan situs <http://www.unrika.ac.id>. Kesuksesan sebuah sistem informasi dapat diukur dari kepuasan para penggunanya .Guimaraes et al (2003).

Hasil model pengukuran (measurement model) dan pengujian model struktural (structural model) dari teknik PLS terhadap Model 1 dan Model 2 dengan menggunakan alat bantu software SmartPLS versi 2.0 M3 , menunjukkan bahwa kualitas informasi dari sistem informasi universitas berbasis web di UNRIKA Batam, memberikan pengaruh positif dan reliable terhadap kepuasan pemakai (mahasiswa) sebagai pengguna sebesar 0,763 (76,3 %) pada Model 1 dan sebesar 0,768 (76,8 %) pada Model 2 .

Kata kunci :

UNRIKA Batam, sistem informasi, kualitas informasi, kepuasan pemakai (mahasiswa).

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan kemajuan teknologi elektronik saat ini, khususnya penerapan teknologi informasi (IT) secara elektronik (*Information Technology Electronic - ITE*) ke dalam sistem informasi (Information System- IS), maka untuk sistem informasi yang digunakan pada suatu perusahaan/institusi/organisasi telah menjadi vital untuk menjalankan bisnis harian serta mencapai bisnis strategis (Laudon Kenneth C, Laudon Jane P. 2004) dan satu dari 10 kesalahan yang mematikan adalah perusahaan tidak menggunakan teknologi secara maksimal (Kotler 2004), salah satu teknologi yang harus dimaksimalkan adalah teknologi informasi ke dalam sistem informasi.

Dalam menjalankan bisnis (pengertian bisnis disini adalah sekumpulan aktifitas untuk menciptakan hasil yang memiliki nilai/value) memenuhi kebutuhan akan pendidikan di Provinsi Kepulauan Riau khususnya Kota Batam maka Universitas Riau Kepulauan (UNRIKA) Batam menyediakan akses teknologi informasi dalam sistem informasi yang menggunakan komputer berbasis web dengan alamat situs <http://www.unrika.ac.id>.

Berpijak dari hal tersebut di atas perlu kiranya ada penelitian untuk mengetahui apakah sistem informasi tersebut telah digunakan secara maksimal , yaitu dengan cara mengukur tingkat kepuasan pengguna yang dalam penelitian ini, ruang lingkup pengguna difokuskan kepada mahasiswa UNRIKA Batam, seyogyanya ruang lingkup penelitian bisa lebih luas dan lebih akurat lagi karena pengguna bisa siapa saja ? dan di mana saja ? (menggunakan internet) tentunya yang ber-kepentingan bisnis terhadap UNRIKA Batam.

1.2. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kepuasan mahasiswa terhadap sistem informasi universitas berbasis web yang digunakan kampus UNRIKA Batam, dengan menggunakan software smart PLS .

1.3. Ruang lingkup/batasan.

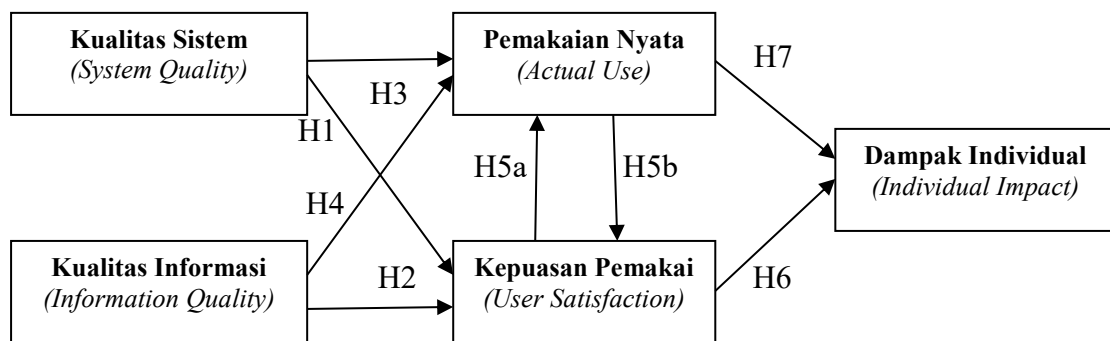
Ruang lingkup penelitian ini adalah di kampus UNRIKA Batam, dan berikut ini batasan penelitian yang digunakan :

1. Model yang digunakan adalah model kesuksesan sistem teknologi informasi dari DeLone and McLean.
2. Teknik pendukung yang digunakan adalah PLS (*Partial Least Square*) dengan alat bantu *Software SmartPLS Versi 2.0 M3*.
3. Proses survey yang dilakukan dengan random sampling mengambil data dari kuisisioner yang disebarakan kepada mahasiswa UNRIKA Batam.

II. Tinjauan Pustaka

2.1. Model DeLone and Mc Lean

Model yang baik adalah model yang lengkap tetapi sederhana, model yang semacam ini disebut dengan model parsimony. DeLone and McLean mengembangkan suatu model parsimony yang mereka sebut dengan nama model kesuksesan sistem informasi DeLone and McLean (*D&M IS Succes Model.*,2003). Adapun model tersebut adalah sebagai berikut :



Gambar 2.1. Model DeLone and MacLean

2.2. Pengukuran-pengukuran Konstruk

Parameter pengukuran-pengukuran konstruk terdiri dari beberapa item seperti yang diberikan berikut ini :

1. Kualitas Sistem (*System Quality*) terdiri dari empat item,
 - a. Kemampuan sistem (*ability of the system*)
 - b. Waktu respon/perubahan (*response of system*)
 - c. Kenyamanan akses (*convenience of access*)
2. Kualitas Informasi (*Information Quality*)
 - a. Kelengkapan (*completeness*)
 - b. Ketepatan (*precision*)
 - c. Kekinian (*up to date*)
 - d. Bentuk dari keluaran (*format of output*)
3. Kepuasan Pemakai (*user satisfaction*)
 - a. Penampilan menu menarik (*menu interesting performance*)
 - b. Sesuai keinginan (*match for using*)
 - c. Kepuasan pemakaian (*satisfaction usage*)
 - d. Memadai (*link and match*)

- e. Tidak membosankan (*not boring*)
 - f. Keluwesan operasional (*flexible in operational*)
4. Penggunaan Nyata (*actual use*)
- a. Banyak waktu penggunaan (*duration use of time*)
 - b. Frekuensi penggunaan (*frequency of use*)
5. Manfaat-manfaat bersih (*Net Benefit*)
- a. Manfaat akses informasi (*information access benefit*)
 - b. Manfaat kualitas informasi (*information quality benefit*)

2.2.1. Hubungan antar konstruk

Hubungan antar konstruk (jalur) terdiri dari enam konstruk searah dan satu konstruk dua arah seperti yang dijelaskan berikut ini :

- H1 : Pengaruh Kualitas Sistem terhadap Kepuasan Pemakai.
- H2 : Pengaruh Kualitas Informasi terhadap Kepuasan Pemakai.
- H3 : Pengaruh Kualitas Sistem terhadap Penggunaan Nyata.
- H4 : Pengaruh Kualitas Informasi terhadap Penggunaan Nyata.
- H5a : Pengaruh Kepuasan Pemakai terhadap Penggunaan Nyata.
- H5b : Pengaruh Penggunaan Nyata terhadap Kepuasan Pemakai.
- H6 : Pengaruh Kepuasan Pemakai terhadap Manfaat Bersih.
- H7 : Pengaruh Kepuasan Penggunaan Nyata terhadap Manfaat Bersih.

2.2.2. Partial Least Square (PLS)

PLS mengenal dua macam komponen di model kausal, yaitu model pengukuran (*measurement model*) dan model struktural (*structural model*).

Model pengukuran (*measurement model*) terdiri dari hubungan-hubungan antara item-item variabel yang dapat diobservasi dengan konstruk laten yang diukur dengan item-item tersebut. Model struktural (*structural model*) terdiri dari konstruk-konstruk laten yang tidak dapat diobservasi yang mempunyai hubungan-hubungan teori diantara mereka. Pengujian ini termasuk mengestimasi koefisien-koefisien jalur yang mengidentifikasi kekuatan-kekuatan dari hubungan-hubungan antara variabel independen dan variabel devenden.

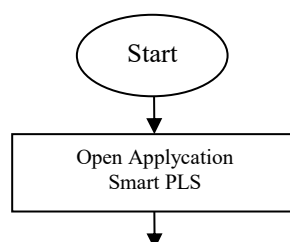
Menurut Chin dan Newsted (1999) menyatakan bahwa *model partial-least-square* (PLS) cocok untuk aplikasi-aplikasi dan pembangunan teori. Model ini juga tidak memerlukan asumsi-asumsi parametrik dari distribusi normal multivariate, dan jumlah sampel dapat kecil dengan minimum adalah 10 kali jumlah item di konstruk yang paling kompleks di model (Chin, 1998; Gafen et al.,2000).

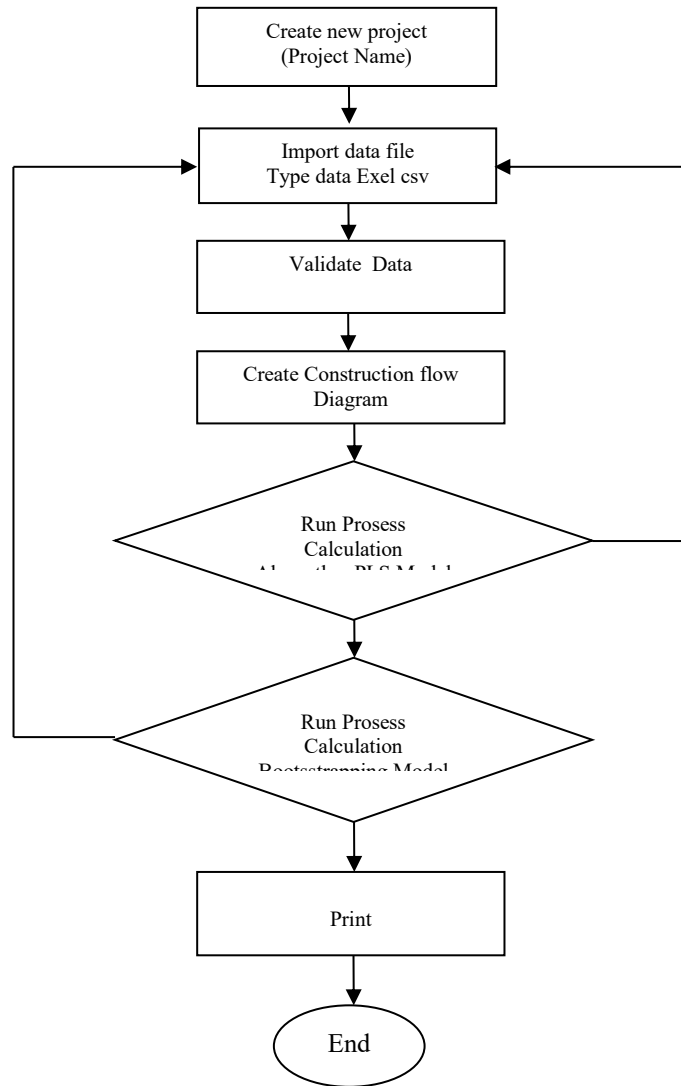
2.2.3. Software SmartPLS versi 2.0 M3.

Software SmartPLS versi 2.0 M3 yang diciptakan University of Hamburg, Jerman. Untuk dapat menjalankan SmartPLS, software Java Runtime Environment (JRE) versi 1.4 harus diinstal terlebih dahulu pada sistem komputer yang digunakan.

2.2.4. Flow Chart Operation Software SmartPLS versi 2.0 M3

Untuk menjalankan software ini, bisa dilihat dari flow chart seperti yang di gambarkan seperti berikut ini ;





Gambar 2.2. Flow Chart Operation Software Smart PLS

III. Metodologi Penelitian

3.1. Kuisisioner penelitian

Langkah awal yang harus dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan membuat lembar kuisisioner yang disesuaikan dengan teori yang digunakan yaitu menggunakan model kesuksesan teknologi sistem informasi dari DeLone and McLean (*D&M IS Success Model, 2003*). Adapun lembar kuisisioner tersebut seperti yang berikut ini :

KUISISIONER

Situs <http://www.unrika.ac.id> , adalah suatu sistem informasi yang berbasis web yang disediakan oleh Universitas Riau Kepulauan (UNRIKA) Batam yang dirancang agar Mahasiswa/i dapat mengetahui informasi dan berpartisipasi mengenai kepentingan hal akademik Universitas UNRIKA dalam dunia pendidikan untuk kemajuan masyarakat di Provinsi Kepri umumnya dan Kota Batam khususnya.

Mohon anda memberikan tanda silang (x) dalam kolom penelitian di bawah ini.

Dengan ketentuan : **1. Sangat tidak setuju** **2. Tidak setuju** **3. Netral**
4. Agak setuju **5. Setuju.**

| No | DAFTAR PERTANYAAN | PENILAIAN | | | | |
|--|--|-----------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| KUALITAS SISTEM (<i>System Quality</i>) | | | | | | |
| 1 | Apakah kemampuan sistem ketika anda men-download file/web mail dari sistem informasi tersebut sudah baik ? | | | | | |
| 2 | Apakah respon dan waktu perubahan sistem yang disajikan sudah baik ? | | | | | |
| 3 | Apakah anda merasa nyaman selama menggunakan sistem tersebut ? | | | | | |
| 4 | Apakah anda merasa mudah (tidak ada kesulitan) dalam penggunaan sistem ? | | | | | |
| KUALITAS INFORMASI (<i>Information Quality</i>) | | | | | | |
| 5 | Apakah menurut anda informasi yang diberikan sudah lengkap ? | | | | | |
| 6 | Apakah menurut anda informasi yang diberikan sudah tepat ? | | | | | |
| 7 | Apakah menurut anda informasi yang diberikan sudah <i>up to date</i> ? | | | | | |
| 8 | Apakah menurut anda format /bentuk (tata-letak tampilan menu) sudah baik ? | | | | | |
| KEPUASAN PEMAKAI (<i>User Satisfaction</i>) | | | | | | |
| 9 | Apakah penampilan menu-menu dalam sistem informasi tersebut menarik ? | | | | | |
| 10 | Apakah sistem informasi yang diberikan sesuai dengan keinginan anda ? | | | | | |
| 11 | Apakah anda puas dengan sistem informasi yang diberikan ? | | | | | |
| 12 | Apakah menurut anda sistem informasi yang diberikan sudah memadai ? | | | | | |
| 13 | Apakah menurut anda sistem informasi yang digunakan tidak membosankan ? | | | | | |
| 14 | Apakah menurut anda sistem informasi luwes dalam operasionalnya ? | | | | | |
| PENGGUNAAN NYATA (<i>Actual Use</i>) | | | | | | |
| 15 | Apakah banyak waktu yang anda gunakan semasa berada dalam sistem informasi tersebut ? | | | | | |
| 16 | Apakah anda sering menggunakan sistem informasi yang dibuat UNRIKA ? | | | | | |
| MANFAAT-MANFAAT BERSIH (<i>Net Benefit</i>) | | | | | | |
| 17 | Apakah anda mendapat manfaat dari mengakses sistem informasi UNRIKA ? | | | | | |
| 18 | Apakah mendapat manfaat dari kualitas informasi yang disajikan UNRIKA ? | | | | | |

3.2. Pengumpulan Data

Data dikumpulkan dari beberapa responden yang mewakili populasi dari mahasiswa dengan menggunakan kuisioner. Adapun sebagai responden disini dibagi berdasarkan pada masing-masing fakultas mewakili populasi mahasiswa di UNRIKA.

Banyaknya / jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model *partial-least-square* (PLS), yang mana model ini tidak memerlukan asumsi-asumsi parametrik dari distribusi normal multivariat, dan jumlah sampel dapat kecil dengan minimum 10 kali jumlah item di konstruk yang paling kompleks (Chin, 1998; Gefen et al, 2000).

Jumlah item yang paling kompleks dalam penelitian ini ada pada konstruk Kepuasan Pemakai (*user satisfaction*) yaitu 6 item, jadi jumlah sampel yang digunakan adalah 60 sampel. Berikut ini rincian jumlah sampel kuisioner yang disebar yang dapat dijadikan data primer setelah dilakukan penyortiran, ditampilkan dalam bentuk tabel seperti berikut ini.

Tabel 3.1. Rincian Data Kuisioner.

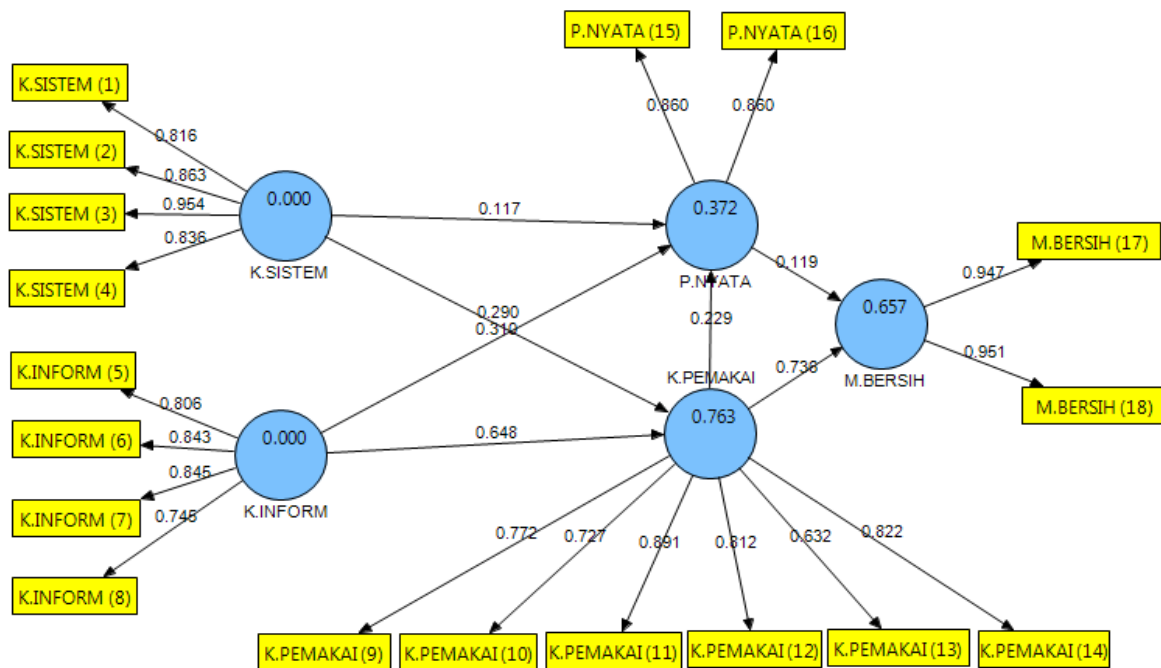
| No | Lokasi Penyebaran Kampus UNRIKA | Σ Sampel yang disebar (lembar) | Σ Sampel yang kembali (lembar) | Σ Sampel yang benar / dapat digunakan (lembar) |
|----|---------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---|
|----|---------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---|

| | | | | |
|--------|------------------|----|----|----|
| 1 | Fakultas Teknik | 15 | 12 | 12 |
| 2 | Fakultas Hukum | 15 | 13 | 12 |
| 3 | FISIPOL | 15 | 14 | 12 |
| 4 | FKIP | 15 | 14 | 14 |
| 5 | Fakultas Ekonomi | 15 | 12 | 10 |
| Jumlah | | 75 | 65 | 60 |

3.3. Analisis Data

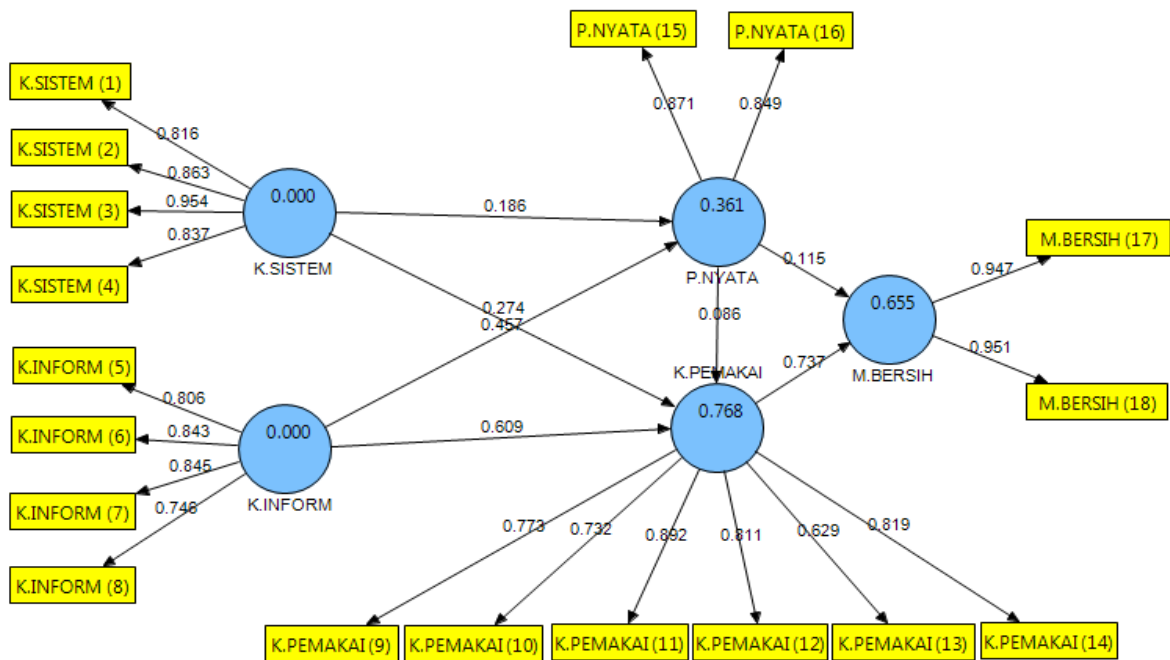
Analisis data yang dilakukan software Smart PLS adalah analisis pengukuran yaitu *Calculate PLS Algorithm* untuk Model Pengukuran dan *Calculate Bootsstrapping* untuk Model Struktural pada Model 1 dan Model 2, seperti berikut ini :

3.3.1. Hasil Pengukuran dari Proses Kalkulasi Algoritma Model 1



Gambar 3.1.. Hasil Pengukuran dari Proses Kalkulasi Algoritma Model 1

3.3.2. Hasil Pengukuran dari Proses Kalkulasi Algoritma Model 2



Gambar 3.2. Hasil Pengukuran dari Proses Kalkulasi Algoritma PLS Model 2

3.3.3. Hasil Pengukuran dari Proses Calculation Bootstrapping Model 1 dan Model 2

Tabel 3.1. Path Coefisien (T-Value) M1

| | T Statistics (O/STERR) |
|-----------------------|--------------------------|
| K.INFORM -> K.PEMAKAI | 3.807488 |
| K.INFORM -> P.NYATA | 0.740389 |
| K.PEMAKAI -> M.BERSIH | 4.704210 |
| K.PEMAKAI -> P.NYATA | 0.470400 |
| K.SISTEM -> K.PEMAKAI | 1.656080 |
| K.SISTEM -> P.NYATA | 0.333491 |
| P.NYATA -> M.BERSIH | 0.554903 |

Tabel 3.2. Path Coefisien (T-Value) M2

| | T Statistics (O/STERR) |
|-----------------------|--------------------------|
| K.INFORM -> K.PEMAKAI | 3.140926 |
| K.INFORM -> P.NYATA | 1.594119 |
| K.PEMAKAI -> M.BERSIH | 4.263261 |
| K.SISTEM -> K.PEMAKAI | 1.485586 |
| K.SISTEM -> P.NYATA | 0.776871 |
| P.NYATA -> K.PEMAKAI | 0.500687 |
| P.NYATA -> M.BERSIH | 0.508264 |

IV. Pembahasan

4.1. Hasil Hipotesis Terhadap Model 1 dan Model 2 dalam Bentuk Tabel

Indikator dianggap reliable jika memiliki nilai korelasi diatas loading 0,50 dengan melihat hasil output korelasi antara indikator dengan konstruknya seperti terlihat pada Gambar 3.1 Hasil dari Kalkulasi Algoritma Model 1, semua indikator reliable. Kemudian dari Tabel 3.1.Path Coefisien (T-Value) M1, pada kolom T Statistik yang nilainya > dari nilai pada Daftar T-Tabel (5 % = 2, sesuai jumlah sampel kuisisioner) adalah yang mendapat dukungan (Fonell dan Larcker, 1981).

Pada Model 2 dapat dilihat nilai korelasi diatas loading 0,50 dari Gambar 3.2 Hasil dari Kalkulasi Algoritma Model 2, semua indicator reliable. Untuk Tabel 3.2. Path Coefisien (T-Value) M2, terlihat dukungannya sama dengan Model 1.

Berikut ini ringkasan dan dukungan untuk hipotesis terhadap Model1 dan Model 2. hasil pengujian Model Pengukuran dan hasil pungujian Tstatistik terhadap Daftar T-Table : Tabel. 4.1. Ringkasan dan dukungan untuk hipotesis-hipotesis

| Hipotesis | Model 1 | Model 2 |
|---|---------------------------------------|---------------------------------------|
| H1 : Pengaruh Kualitas Sistem (<i>System Quality</i>) terhadap Kepuasan Pemakai (<i>User Satisfaction</i>) | Tidak Didukung $T_{sta} < T_{tab}$ | Tidak Didukung $T_{sta} < T_{tab}$ |
| H2 : Pengaruh Kualitas Informasi (<i>Information Quality</i>) terhadap Kepuasan Pemakai (<i>User Satisfaction</i>) | Didukung $T_{sta} > T_{tab}$ | Didukung $T_{sta} > T_{tab}$ |
| H3 : Pengaruh Kualitas Sistem (<i>system quality</i>) terhadap Penggunaan Nyata (<i>actual use</i>) | Tidak didukung $T_{sta} < T_{tab}$ | Tidak didukung $T_{sta} < T_{tab}$ |
| H4 : Pengaruh Kualitas Informasi (<i>Information Quality</i>) terhadap Penggunaan Nyata (<i>Actual Use</i>) | Tidak didukung $T_{sta} < T_{tab}$ | Tidak didukung $T_{sta} < T_{tab}$ |
| H5a : Pengaruh Kepuasan Pemakai (<i>user satisfaction</i>) terhadap Penggunaan Nyata (<i>actual use</i>) | Tidak didukung $T_{sta} < T_{tab}$ | Tidak Tersedia |
| H5b : Pengaruh Penggunaan Nyata (<i>Actual Use</i>) terhadap Kepuasan Pemakai (<i>User Satisfaction</i>) | Tidak tersedia | Tidak didukung $T_{sta} < T_{tab}$ |
| H6 : Pengaruh Kepuasan Pemakai (<i>User Satisfaction</i>) terhadap Manfaat Bersih (<i>Net Benefit</i>) | Didukung $T_{sta} < T_{tab}$ | Didukung $T_{sta} < T_{tab}$ |
| H7 : Pengaruh penggunaan nyata (<i>Actual Use</i>) terhadap manfaat bersih (<i>Net Benefit</i>) | Tidak Didukung $T_{sta} < T_{tab}$ | Tidak Didukung $T_{sta} < T_{tab}$ |

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan.

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pengaruh Kualitas Informasi (*Information Quality*) ternyata berpengaruh positif dan reliable terhadap Kepuasan Pemakai (*User Satisfaction*) sebesar 0,763 (76,3 %) pada Model 1 dan sebesar 0,768 (76,8 %) pada Model 2
2. Pengaruh Kepuasan Pemakai (*User Satisfaction*) ternyata memberikan Manfaat Bersih (*Net Benefit*) sebesar 0,657 (65,7 %) pada Model 1 dan sebesar 0,655 (65,5 %) pada Model 2 .

5.2. Saran

Disarankan untuk meningkatkan Kualitas Sistem , karena terlihat parameter Kualitas Sistem tidak reliable mempengaruhi terhadap Pengguna Nyata demikian juga terhadap Kepuasan Pemakai, sehingga hanya dua parameter yang didukung dari lima parameter variabel yang menjadi dasar penilaian tingkat kepuasan pengguna (mahasiswa), juga merupakan tolak-ukur kesuksesan dari Sistem Informasi yang digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, J. C. dan Gerbin, D. W. 1988. "Structural Equation Modeling in Practice : A Review and Recommended Two-Step Approach"
Psychological Bulletin. Vol. 103. 411-423
- Alavi, M. Wheeler, B. C., dan Valacich, 1995 "Using IT to Reengineer Business Education: An Exploratory Investigation of Collaborative Telelearning"
Management Information System Quarterly. (19:3), pp 293-312
- Alter, S. March 1999 "A General, yet Useful Theory of Information System"
Communications of AIS, (1:13)
- Bagozzi, R. P. 1982. The Role of Measurement in Theory Construction and Hypothesis Testing: Toward a Holistic Model.
In a Second Generation of Multivariate Analysis. Vol. 1, C Fornell. Ed. New York. Praeger. 5-23
- Bailey, J.E., dan Pearson, S. W. May 1983 "Development of a Tool for Measuring and Analyzing Computer User Satisfaction"
Management Science, (29:5). Pp. 530-545.
- Barclay, D., D, Higgins, C. dan Thomson, R. 1995 "The Partial Least Square (PLS) Approach to Causal Modelling: Personal Computer Adoption and Use as an Illustration,
Technology Studies. (2). Pp. 285-309.
- Chin, W. W. 1998. "The Partial Least Square Approach for Structural Equation Modelling. In Marcoulides, GA. (Ed).
Modern Method for Business Research. Mahwa. NJ. Erlbaum.
- DeLone, W, dan McLean, E.R. 2003 "The DeLone and McLean Model of Information System Success: a ten-Year Update
Journal of Management Information System, (19:4), pp.
- Guimaraes, Tor Sandy D Staples. dan James D McKeen 2003 "Empirically Testing Some Main-User Related Factor for System Development Quality"
The Quality Management Journal. ABI/INFORM Global.
- Jogianto. H. M. 2007 "Model Kesuksesan Sistem Teknologi Informasi" *C.V. Andi Offset*. Yogyakarta 55281
- Imam Ghazali, 2006 "Structural Equation Modeling : Metode Alternatif dengan Partial Least Square" *Badan Penerbit Universitas Diponegoro*. ISBN : 979.704.250.9. Semarang