

Model Keberhasilan Belajar Mahasiswa Menggunakan Learning Management System (Studi Kasus Mahasiswa Bina Sarana Informatika)

Nani Agustina

Komputerisasi Akuntansi, AMIK BSI Jakarta
nani.nna@bsi.ac.id

Abstrak - Development of Information Technology (IT) makes teaching and learning needs of the use of IT could not be avoided. One part of the use of the E-Learning is supported by a Learning Management System (LMS). Learning Management System (LMS) is part of E-Learning and expected to help improve student learning success. The purpose of this research is to analyze and explain the influence of Model Success Learning to use Learning Management System which is measured by using the variables of Success Model of Information Systems DeLone & McLean (2003) consists of Quality Systems, Information Quality, Service Quality, Use of LMS, Student Satisfaction and Student performance. This research method using descriptive and explanatory research with quantitative approach. The research instrument is a questionnaire pattern. The samples used were 120 respondents. The Conclusion from the analysis and processing of the data of this study found that the variable quality of the system, and service quality have a significant effect on the variable use of LMS and student satisfaction, variable use of LMS and satisfaction Students also have a significant effect on the performance of students, and variable use of LMS significant effect on student satisfaction , And significant results were also found between the variable quality of information on the use of LMS and student satisfaction.

Keywords: Quality Systems, Information Quality, Service Quality, Use of LMS, student satisfaction, student performance.

Abstrak - Perkembangan Teknologi Informasi (TI) membuat kebutuhan belajar mengajar menggunakan TI tidak dapat dihindari. Salah satu bagian pemanfaatan dengan *E-Learning* didukung oleh *Learning Management System* (LMS). *Learning Management System* (LMS) merupakan bagian dari *E-Learning* dan diharapkan dapat membantu meningkatkan keberhasilan belajar mahasiswa. Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis dan menjelaskan pengaruh dari Model Keberhasilan Belajar menggunakan *Learning Management System* yang diukur menggunakan variabel-variabel dari Model Kesuksesan Sistem Informasi DeLone & McLean (2003) terdiri dari Kualitas Sistem, Kualitas Informasi, Kualitas Pelayanan, Penggunaan LMS, Kepuasan Mahasiswa, dan Kinerja Mahasiswa. Metode penelitian ini menggunakan metode deskriptif dan penelitian penjelasan dengan pendekatan kuantitatif. Instrumen penelitian ini menggunakan kuesioner. Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 120 responden. Kesimpulan dari hasil analisa dan pengolahan data penelitian ini ditemukan bahwa variabel kualitas sistem, kualitas informasi dan kualitas pelayanan berpengaruh signifikan terhadap variabel penggunaan LMS dan kepuasan mahasiswa, variabel penggunaan LMS dan kepuasan Mahasiswa juga berpengaruh signifikan terhadap kinerja mahasiswa, dan variabel penggunaan LMS berpengaruh signifikan terhadap kepuasan mahasiswa. Dan hasil signifikan juga ditemukan antara variabel kualitas informasi terhadap penggunaan LMS dan kepuasan mahasiswa.

Kata Kunci: Kualitas Sistem, Kualitas Informasi, Kualitas Pelayanan, Penggunaan LMS, Kepuasan Mahasiswa, Kinerja Mahasiswa.

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang pesat pada bidang informai pada era globalisasi sangat membantu manusia dalam membuat, mengubah, menyimpan, mengkomunikasikan dan menyebarkan informasi. Teknologi seperti ini tentu dapat dimanfaatkan dalam bidang pendidikan khususnya dalam pembelajaran. Pembelajaran digunakan untuk memberikan pengaruh permanen atas perilaku, pengetahuan, dan keterampilan berpikir, yang diperoleh melalui pengalaman.

Pendidikan sering didominasi bahwa proses pembelajaran harus dilakukan secara tatap muka. Pandangan sistem pendidikan

yang semula berbasis tradisional dengan mengandalkan tatap muka, kini mulai beralih menjadi sistem pendidikan yang tidak dibatasi oleh ruang dan waktu dengan sentuhan dunia teknologi informasi khususnya pada dunia maya. Sistem pendidikan tersebut dikenal dengan istilah *e-learning*.

Salah satu bagian dari *E-Learning* dikenal dengan istilah *Learning Management System* (LMS). *Learning Management System* (LMS) dalam perguruan tinggi berfungsi untuk mengatur tata laksana penyelenggaraan pembelajaran di dalam model *e-learning*. Agar lebih jelasnya bahwa LMS (*Learning Management System*) merupakan sebuah

perangkat lunak atau *software* untuk keperluan administrasi, dokumentasi, pencarian materi, laporan sebuah kegiatan. Saat ini banyak perguruan tinggi memanfaatkan LMS untuk keperluan administrasi, dokumentasi, pelaporan kegiatan, pelaksanaan kegiatan pembelajaran, maupun pelaksanaan ujian *online*.

Learning Management System ini berisi materi-materi dalam kompetensi pendidikan dan profesional yang dibuat dengan kemasan multimedia (*teks*, animasi, *video*, *sound*) dan diberikan sebagai *supplement* dan *enrichment* bagi pengembangan kompetensi pembelajar.

Hadirnya LMS membawa harapan lebih baik dari sistem pendidikan yang berjalan saat ini yaitu tatap muka antara mahasiswa dan dosen yang masih menyisakan beberapa masalah dalam proses belajar mengajar.

Pembelajaran secara tatap muka menuntut mahasiswa harus siap menghadapi kemacetan jalan raya untuk berangkat ke kampus, harus mengikuti jadwal yang sudah ditetapkan oleh perguruan tinggi, mengejar jadwal kuliah yang posisinya berpindah-pindah ruangan kelas.

Menurut Alias dalam Alfian, dkk (2014,2) Banyak Manfaat yang didapat dalam penggunaan *Learning Management System* di perguruan tinggi antara lain:

1. Dosen menghemat waktu, organisasi bahan kuliah, penyediaan cara yang baik dan efektif untuk mengevaluasi siswa, peningkatan interaksi antara dosen dan mahasiswa, penyediaan sumber daya tambahan untuk kuliah.
2. Mahasiswa mendapatkan juga manfaat seperti penyediaan akses mudah ke materi subjek, peningkatan kemampuan siswa untuk menggunakan teknologi, kenaikan dalam interaksi antara kalangan mahasiswa dan kuliah, penyediaan sumber daya lebih pendidikan.

Kegiatan belajar menjadi tidak terbatas oleh ruang dan waktu tanpa harus bertatap muka secara langsung di kampus, membantu menghemat biaya penyelenggaraan ujian, sumber belajar lebih luas dengan bantuan internet, memudahkan dalam pengelolaan *knowledge*, materi yang bersifat multimedia dapat membantu memberikan ilustrasi materi yang sulit menjadi lebih mudah dipahami, kemudahan dalam memonitori kegiatan mahasiswa.

Menurut Alfian (2014, 2) Dalam mengukur efektivitas dan pemanfaatan LMS di perguruan tinggi terdapat model acuan yang digunakan. Model yang sering digunakan

untuk mengukur kesuksesan sebuah sistem informasi adalah model kesuksesan sistem informasi yang diciptakan oleh DeLone & McLean. Model update D & M (2003) memiliki 7 konstruk untuk mengukur kesuksesan sebuah sistem informasi, yaitu : kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas pelayanan, niat untuk menggunakan, kepuasan pengguna dan manfaat bersih. Model terbaru kesuksesan sistem informasi D & M (2003) telah banyak digunakan dan dikembangkan dalam konteks penelitian (*e-learning* dan *e-commerce*) antara lain : (Holsapple dan Lee-Post, 2006; Wang *et al.* 2007; Petter *et al.* 2008; Petter and McLean, 2009; dan Halonen *et al.* 2010).

Program Teknologi Informasi dan Komputer (PTIK) pada Bina Sarana Informatika. Penerapan LMS (*Learning Management System*) telah dilakukan sejak awal perkuliahan dengan harapan dapat membantu para siswa dan meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Namun pada kenyataannya pembelajaran tersebut belum dimanfaatkan secara optimal oleh mahasiswa maupun dosen. Oleh karena itu, perlu dikaji dan dilakukan penelitian sebagai evaluasi terhadap model kesuksesan belajar mahasiswa menggunakan *Learning Management System*.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini untuk menganalisis dan menjelaskan :

1. Pengaruh kualitas sistem terhadap penggunaan LMS.
2. Untuk menganalisis dan menjelaskan pengaruh kualitas informasi terhadap penggunaan LMS.
3. Menganalisis dan menjelaskan pengaruh kualitas pelayanan terhadap penggunaan LMS.
4. Menganalisis dan menjelaskan pengaruh kualitas sistem terhadap kepuasan mahasiswa.
5. Untuk menganalisis dan menjelaskan pengaruh kualitas informasi terhadap kepuasan mahasiswa.
6. Menganalisis dan menjelaskan pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan mahasiswa.
7. Untuk menganalisis dan menjelaskan pengaruh penggunaan LMS terhadap kinerja mahasiswa.
8. Untuk menganalisis dan menjelaskan pengaruh kepuasan mahasiswa terhadap kinerja mahasiswa.
9. Menganalisis dan menjelaskan pengaruh penggunaan LMS terhadap kepuasan mahasiswa.

Maksud dari penelitian ini adalah:

1. Penyampaian bahan mata kuliah dari dosen kepada mahasiswa terkadang kurang terorganisir.
2. Waktu ujian yang hanya dapat dilakukan saat tatap muka saja.
3. Proses tanya jawab yang hanya dapat dilakukan saat tatap muka saja.
4. Harus ada ruangan untuk tempat proses belajar mengajar.

B. TINJAUAN PUSTAKA

1. *E-Learning*

Menurut Bouzaabia dalam Kosasi (2015:83) *E-Learning* merupakan metode pembelajaran menggunakan media elektronik (*audiovideo*) melalui teknologi internet. Saat ini *e-learning* muncul sebagai paradigma baru dalam bidang pendidikan modern, terutama untuk mempermudah guru bidang studi memantau siswa dalam mempermudah memahami dan atau mengulang materi sekolah. Sudah banyak penelitian memperlihatkan bukti empiris dalam mendukung gagasan bahwa memanfaatkan teknologi *E-learning* secara efektif dapat memberikan banyak peluang.

Untuk menerapkan *e-Learning*, minimal ada 3 (tiga) komponen pembentuk *e-Learning*, yaitu:

- a) Infrastruktur *e-Learning*, yaitu dapat berupa *personal computer* (PC), jaringan komputer, internet dan perlengkapan multimedia. Termasuk di dalamnya peralatan *teleconference* apabila menggunakan layanan *synchronous learning* melalui *teleconference*.
- b) Sistem dan aplikasi *e-Learning*, yaitu sistem perangkat lunak yang memvirtualisasi proses belajar mengajar konvensional yang meliputi bagaimana manajemen kelas, pembuatan materi atau konten, forum diskusi, sistem penilaian, sistem ujian dan segala fitur yang berhubungan dengan manajemen proses belajar mengajar. Sistem perangkat lunak tersebut sering disebut dengan *Learning Management System* (LMS). LMS banyak yang bersifat *opensource* sehingga bisa dimanfaatkan dengan mudah dan murah untuk dikembangkan di sekolah, universitas, atau lembaga pendidikan lainnya.
- c) Konten *e-Learning*, yaitu konten dan bahan ajar yang ada pada *e-Learning system* (*Learning Management System*). Konten dan bahan ajar ini bisa berbentuk *multimediasbased content*

(konten berbentuk multimedia interaktif) atau *text-based content* (konten berbentuk teks seperti pada buku pelajaran biasa). Konten *e-Learning* biasa disimpan dalam LMS sehingga dapat diakses oleh siswa kapanpun dan di manapun.

Sebelum menerapkan *E-Learning* pada organisasi perusahaan atau pendidikan, perlu dipahami terlebih dahulu kelebihan dan kekurangan yang dimiliki *E-Learning* itu sendiri agar penerapannya sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Menurut Effendi dan Zhuang dalam Susanti (2008: 54) keuntungan dan keterbatasan *E-Learning* diantaranya :

- a) Keuntungan *E-Learning*, *E-Learning* dapat diterima dan diadopsi dengan cepat karena pengguna termotivasi dengan keuntungannya. Adapun kelebihan yang ditawarkan *E-Learning* antara lain :

- 1) Biaya Kelebihan pertama *E-Learning* adalah mampu mengurangi biaya. Organisasi perusahaan atau pendidikan dapat menghemat biaya karena tidak perlu mengeluarkan dana untuk peralatan kelas seperti penyediaan papan tulis, proyektor dan alat tulis.
- 2) Fleksibilitas Waktu *E-Learning* membuat pelajar dapat menyesuaikan waktu belajar, karena dapat mengakses pelajaran di internet kapanpun sesuai dengan waktu yang diinginkan.
- 3) Fleksibilitas tempat Adanya *E-Learning* membuat pelajar dapat mengakses materi pelajaran dimana saja, selama komputer terhubung dengan jaringan Internet.
- 4) Fleksibilitas kecepatan pembelajaran *E-Learning* dapat disesuaikan dengan kecepatan belajar masing-masing siswa.
- 5) Efektivitas pengajaran *E-Learning* merupakan teknologi baru, oleh karena itu pelajar dapat tertarik untuk mencobanya sehingga jumlah peserta dapat meningkat. *E-Learning* yang didesain dengan *instructional design* mutakhir membuat pelajar lebih mengerti isi pelajaran.
- 6) Ketersediaan *On-demand E-Learning* dapat sewaktu-waktu diakses dari berbagai tempat yang terjangkau Internet, maka dapat dianggap sebagai "buku saku" yang

membantu menyelesaikan tugas atau pekerjaan setiap saat.

- b) Keterbatasan *E-Learning*, *E-Learning* menawarkan banyak keuntungan bagi organisasi, namun praktik ini juga memiliki beberapa keterbatasan, diantaranya :

- 1) Budaya Pengguna *E-Learning* menuntut budaya *self-learning*, dimana seseorang memotivasi diri sendiri agar mau belajar. Sebaliknya, pada sebagian besar penduduk di Indonesia, motivasi belajar lebih banyak tergantung pada pengajar. Pada *E-Learning* 100% energi dari pelajar, oleh karena itu, beberapa orang masih merasa segan berpindah dari pelatihan di kelas ke pelatihan *E-Learning*.
- 2) Investasi walaupun *E-Learning* menghemat banyak biaya, tetapi suatu organisasi harus mengeluarkan investasi awal cukup besar untuk mengimplementasikan *E-Learning*. Investasi dapat berupa biaya desain dan pembuatan program *learning management system*, paket pelajaran dan biaya lain, seperti promosi.
- 3) Teknologi Karena teknologi yang digunakan beragam, ada kemungkinan teknologi tersebut tidak sejalan dengan yang sudah ada dan terjadi konflik teknologi sehingga *E-Learning* tidak berjalan baik.
- 4) Infrastruktur Internet belum terjangkau semua kota di Indonesia. Akibatnya belum semua orang atau wilayah dapat merasakan *E-Learning* dengan Internet.
- 5) Dari sudut materi, walaupun *E-Learning* menawarkan berbagai fungsi, ada beberapa materi yang tidak dapat diajarkan melalui *E-Learning*. Pelatihan yang memerlukan banyak kegiatan fisik, seperti praktek perakitan hardware, sulit disampaikan secara sempurna.

2. *Learning Management System* (LMS)

Salah satu perangkat *e-learning* yang sangat penting peranannya adalah *Learning Management System* (LMS). LMS merupakan sebuah paket solusi yang dirancang untuk penyampaian, pelacakan, pelaporan dan pengelolaan materi belajar, serta memantau kemajuan dan interaksi dari peserta didik.

Menurut Paulsen dalam Alfian (2014:3) *Learning Management System* adalah sebuah sistem yang memungkinkan sebuah institusi untuk mengembangkan materi pembelajaran elektronik untuk siswanya. Semua *Learning Management System* mengatur *login* untuk pengguna yang teregistrasi, mengatur katalog pembelajaran, menyimpan data siswa, dan menyediakan laporan ke manajemen.

LMS juga menyediakan fitur-fitur yang dapat memenuhi semua kebutuhan dari pengguna dalam hal proses pembelajaran. Saat ini ada banyak jenis LMS yang ditawarkan, setiap jenis LMS memiliki fitur-fiturnya masing-masing sesuai dengan fasilitas yang telah diberikan.

LMS dapat berisi materi-materi yang dikemas dalam bentuk multimedia (teks, animasi, video, *sound*), yang diberikan sebagai *supplement* dan *enrichment* bagi pengembangan kompetensi pembelajar. Menurut Munir dalam Setiyo (2013:335) LMS menawarkan sistem pembelajaran inovasi yang mencakup dalam bidang teknologi informasi, khususnya yang berbasis virtual melalui *web online learning*, multimedia dan *video conference*. LMS pembelajaran berbasis web dikembangkan secara dinamis (*dynamic e-learning*).

Menurut Setiyo (2013:335) Fungsi secara umum yang harus dimiliki *Learning Management System*(LMS) antara lain:

- a) *Uploding and sharing material*
LMS menyediakan layanan untuk mempermudah proses publikasi material proses pembelajaran. Instruktur akan mengupload materi ajar sesuai dengan silabus yang telah dibuat, bisa berupa catatan materi, artikel-artikel, quiz, penilaian dan lainnya.
- b) *Forum and chart*
Forum dan *chatting online* merupakan komunikasi dua arah antara instruktur/dosen dengan mahasiswanya, baik dilakukan secara sinkron (*chart*), maupun asinkron (*forum, email*). Dengan fasilitas yang ada ini memungkinkan peserta didik untuk menulis tanggapannya, dan mendiskusikannya dengan teman-temannya yang lain.
- c) *Quizzes and surveys*
Kuis dan *survey* secara *online* dapat memberikan *grade* secara instan bagi peserta didik. Hal ini merupakan *tool* yang sangat baik digunakan untuk mendapatkan respon (*feedback*) langsung dari peserta didik yang sesuai

dengan kemampuan dan daya serap yang mereka miliki.

- d) *Gathering and reviewing assignment*
Hasil yang diperoleh dari evaluasi atau monitoring keberhasilan pembelajaran yaitu pemberian nilai atau skor kepada peserta didik dilakukan secara otomatis dan *online*.
- e) *Recording grades*
Untuk evaluasi peserta didik dalam LMS telah ada fasilitas untuk pemantauan dan perekaman data *grade* dari peserta didik secara otomatis.

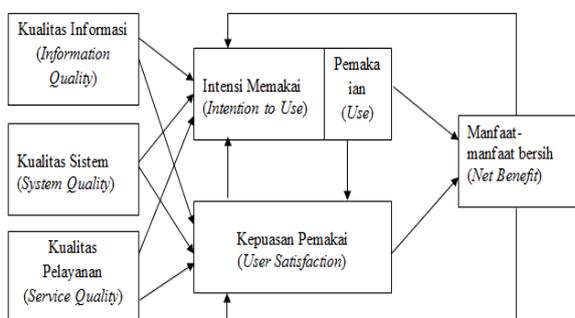
Dengan LMS berarti membangun lingkungan belajar virtual yang digunakan oleh universitas dan perguruan tinggi memungkinkan dosen atau guru dapat mengelola program mereka dan pertukaran informasi dengan siswa untuk kegiatan belajar mengajar mereka selama beberapa minggu.

Dalam kegiatan belajar *online* bisa ditempuh dalam waktu singkat, diselesaikan dalam sesi online. Beberapa contoh LMS antara lain: *atutor*, *blackboard*, *claroline*, *moodle*, dan lain-lain.

3. Kesuksesan Sistem Informasi

Penerapan sistem teknologi informasi diharapkan akan berhasil dan sukses berjalan sesuai dengan keinginan dari organisasi. Model yang digunakan untuk mengukur kesuksesan sistem informasi pada penelitian ini salah satunya model Delone dan McLean dimana model tersebut mengalami perkembangan berdasarkan kritikan-kritikan dari para peneliti, terus memperbaharui model sistem informasinya dan dikenal dengan model kesuksesan sistem informasi D&M diperbaharui (*updated D&M IS sukses model*).

Berikut tampilan dari model Delone dan McLean yang digunakan dalam penelitian :



Sumber : Jogiyanto (2007:24)

Gambar 1. Model Delone and McLean (2013)

- a) **Kualitas Sistem**
Pengukuran-pengukuran kualitas sistem di *e-commerce* masih berupa kemanfaatan (*usefulness*), ketergunaan (*usability*), koresponan (*responsiveness*), keandalan (*reliability*), keluwesan (*flexibility*), dan kefungsionalan (*functionality*). Pengukuran lainnya adalah lama memuat (*download time*), keskalaan (*scalability*) dan keinteraksian (*interactivity*). Pengukuran baru yang khusus muncul di *e-commerce* adalah kustomisasi (*customization*), kemudahan navigasi (*ease of navigation*), privasi (*privacy*) dan keamanan (*security*). Keamanan menjadi isu kualitas sistem di *e-commerce* karena internet dapat dimasuki oleh siapapun termasuk pihak yang ingin merugikan orang lain.
- b) **Kualitas Informasi (Information Quality)**
Banyak pengukuran-pengukuran kualitas informasi tradisional diterapkan di pengukuran kualitas informasi. Pengukuran-pengukuran yang baru diantaranya adalah isi yang dinamik (*dynamic content*), personalisasi isi (*content personalization*), dan keragaman informasi (*variety of information*)
- c) **Kualitas Pelayanan (Service Quality)**
Kualitas pelayanan umumnya diukur dengan kecepatan responden (*quick responsiveness*), jaminan (*assurance*), empati (*empathy*), dan pelayanan setelahnya (*following-up service*). Kualitas pelayanan juga diukur dengan efektifitas dari kemampuan dukungan *on-line* semacam jawaban-jawaban pertanyaan-pertanyaan yang sering ditanyakan, situs yang dapat disesuaikan sendiri, dan pelacakan *order*.
- d) **Kepuasan Pemakai (User Satisfaction)**
Menurut Jogianto (2007:23) Kepuasan pengguna adalah respon pemakai terhadap penggunaan keluaran sistem informasi. Pendapat lain dari DeLone & McLean (2003) Kepuasan pengguna merupakan persetujuan dari sistem informasi dan keluarannya. Berdasarkan pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa kepuasan pengguna berhubungan dengan respon dan persetujuan dari pengguna terhadap interaksi sistem dan penggunaan keluaran sistem. Peningkatan kepuasan pengguna dari suatu sistem akan mengakibatkan peningkatan niat untuk

menggunakan, sehingga pada akhirnya akan menimbulkan peningkatan penggunaan. Oleh karena itu, pengguna yang merasa puas akan terus menggunakan sistem informasi dan cenderung untuk melihat sistem *e-learning* sebagai manfaat dalam proses pembelajaran mereka. Indikator yang digunakan untuk mengukur kepuasan pengguna adalah mengukur kepuasan pengguna secara keseluruhan, pengalaman yang menyenangkan, keberhasilan secara keseluruhan dan merekomendasikan kepada orang lain (Holsapple & Lee-Post, 2006:71)

e) Penggunaan Sistem (*System Use*)

Menurut Urbach & Muller (2012:6-7) mengatakan bahwa, Dimensi keberhasilan niat untuk menggunakan mewakili tingkat dan cara sistem informasi digunakan oleh penggunanya. Penggunaan sistem informasi sebenarnya mungkin menjadi ukuran keberhasilan yang tepat. Peningkatan penggunaan sistem merupakan indikator penting dalam keberhasilan sistem informasi (DeLone & McLean, 2003). Berdasarkan penelitian sebelumnya, Penggunaan sistem dapat diukur dengan : waktu koneksi, ketepatan penggunaan, tujuan penggunaan, atau frekuensi penggunaan. Selain itu, peningkatan keberhasilan pengguna dapat dilihat dari bentuk media yang digunakan dalam *learn*. (Holsapple & Lee-Post, 2006:71).

f) Manfaat-manfaat bersih (*Net Benefit*)

Sebuah sistem *e-commerce* atau *e-business* dapat memberikan manfaat kepada pemakai tunggal (misalnya seorang pelanggan), suatu grup dari pemakai-pemakai, suatu organisasi, atau seluruh industri. Oleh karena itu, ukuran-ukuran kesuksesan manfaat-manfaat bersih yang ditemukan di literature, umumnya di organisasikan berdasarkan tingkatan (pengukuran-pengukuran *e-commerce* untuk individual, *group*, organisasi dan industri).

1) Pemakai-pemakai individual mendapatkan manfaat bersih dari sistem-sistem *e-commerce* diukur dari beberapa literatur sistem informasi dan pemasaran yaitu meningkatkan dukungan dan pelayanan-pelayanan pelanggan (*enchanced customer support dan*

service), meningkatkan pengetahuan pelanggan (*improved customer knowledge*), mengurangi lama pencarian informasi (*reduced information search time*), meningkatkan pengalaman pelanggan (*improved customer ezperience*), hiburan (*entertainment*), mengurangi biaya belanja (*reduced shopping cost*), penawaran-penawaran pemasaran waktu-nyata (*real time marketing offers*).

2) Penggunaan sistem-sistem *e-commerce* dari *group* pengukuran-pengukuran manfaat untuk *group* di temukan di literature sistem informasi dan pemasaran misalnya efektifitas komunikasi (*communication effectiveness*), meningkatkan berbagai pengetahuan (*improved knowledge sharing*), koordinasi *group* penjualan (*selling team coordination*).

3) Organisasi juga dapat memperoleh manfaat dari penggunaan sistem-sistem *e-commerce* literature sistem informasi dan pemasaran diantaranya pertumbuhan di basis pelanggan (*growth in customer base*), peningkatan penjualan-penjualan (*increased sales*), pangsa pasar (*market share*), laba (*profit*), return terhadap investasi (*return on investment*), penguncian pelanggan (*customer lock-in*), keunggulan kompetitif (*competitive advantage*), skala ekonomis (*economies of scale*), efisiensi organisasional (*organizational efficiency*), Efisiensi proses penjualan-penjualan (*sales process efficiency*), produktifitas (*Productivity*), keberhasilan operasional (*operational excellence*), pengurangan lama siklus (*reduced cycle time*), jangkauan global (*global reach*), kesetiaan pelanggan (*customer loyalty*), kelengketan (*stickiness*), kesadaran merk (*brand awareness*), respon pelanggan (*market responsiveness*), akuisisi pelanggan (*customer acquisition*), retensi pelanggan (*customer retention*), rasio klik-terhadap beli (*click-to-buy ratio*).

4. Hipotesis

- H1 : Kualitas sistem (KS) berpengaruh signifikan terhadap penggunaa LMS (PG).
- H2 : Kualitas informasi (KI) berpengaruh signifikan terhadap penggunaan LMS (PG).
- H3 : Kualitas pelayanan (KL) berpengaruh signifikan terhadap penggunaan LMS (PG).
- H4 : Kualitas sistem (KS) berpengaruh signifikan terhadap kepuasan mahasiswa (KP).
- H5 : Kualitas informasi (KI) berpengaruh signifikan terhadap kepuasan mahasiswa (KP).
- H6 : Kualitas pelayanan (KL) berpengaruh signifikan terhadap kepuasan Mahasiswa (KP).
- H7 : Penggunaan LMS (PG) berpengaruh signifikan terhadap Kinerja Mahasiswa (IP).
- H8 : Kepuasan mahasiswa (KP) berpengaruh signifikan terhadap kepuasan mahasiswa (IP).
- H9 : Penggunaan LMS (PG) berpengaruh signifikan terhadap kepuasan mahasiswa (KP).

C. METODE PENELITIAN

Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu: metode observasi dilakukan di kampus Bina Sarana Informatika, metode wawancara dengan kepada para mahasiswa yang sedang mengikuti mata kuliah *e-learning* PTIK dan metode studi pustaka menggunakan literatur-literatur yang berkaitan dengan penelitian ini.

1. Populasi dan Sample

Pada penelitian ini mengambil data dari Populasi mahasiswa semester 2 khususnya sampel diambil untuk siswa jurusan Manajemen Informatika dan Komputer Akuntansi sebanyak 120 orang diambil dari 3 Kelas.

2. Skala Penelitian

Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Menurut Sugiyono (2010:132)

Skala pengukuran yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang dan pendeknya interval yang ada dalam alat ukur menggunakan skala Likert, dimana diambil berdasarkan data dari hasil kuesioner. Semua variabel yang digunakan pada kuesioner ini diukur dengan menggunakan skala lingkert yang digunakan dengan skala 1 sampai dengan 5, dimana responden diminta memilih salah satu pendapat/penilaian.

Tabel 1. Skala Penilaian

Sangat Tidak Setuju (STS)	1
Tidak Setuju (TS)	2
Netral (N)	3
Setuju (S)	4
Sangat Setuju (SS)	5

Sumber : Sugiyono (2010,132)

D. HASIL DAN PENELITIAN

SPSS adalah sebuah program aplikasi yang memiliki kemampuan analisis statistik cukup tinggi serta sistem manajemen data pada lingkungan grafis dengan menggunakan menu-menu deskriptif dan kotak-kotak dialog yang sederhana sehingga mudah untuk dipahami cara pengoperasiannya. Beberapa aktivitas dapat dilakukan dengan mudah dengan menggunakan *pointing* dan *clicking mouse*.

Menurut Pramesti (2014:9) SPSS merupakan paket software untuk analisis statistika dan manajemen data. Kemudahan SPSS mengolah data dalam menyelesaikan permasalahan statistika seperti di bidang bisnis dan penelitian menjadikan SPSS menjadi alat analitik yang prediktif.

1. Uji Normalisasi, dilakukan untuk menyelidiki apakah data yang dikumpulkan mengikuti dugaan mengikuti distribusi normal atau tidak.

2. Uji Validitas Isi, peneliti kuantitatif ada kalanya membutuhkan instrument berupa angket. Angket yang dipergunakan biasanya dihitung dalam skala Likert. Untuk menilai apakah isi instrument mempunyai validitas yang tinggi atau tidak, maka perlu dilakukan uji validitas

Validitas atau kesahihan menunjukkan sejauh mana alat ukur mampu mengukur apa yang ingin diukur (*a valid measure if it succesfully measure the phenomenon*). Menurut Siregar (2014,75).

Menurut Ghozali dalam Beladin dan Dwiyanto (2013,5) uji validitas (uji kevalidan) adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur sah atau valid tidaknya suatu kuesioner. Kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kuesioner mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner. Suatu instrumen penelitian dikatakan valid (Siregar, 2014:77), bila:

- a) Kofisien korelasi *product moment* melebihi 0.3.
- b) Kofisien korelasi *product moment* > r-tabel ($\alpha ; n - 2$) $n =$ jumlah sampel.
- c) Nilai $sig \leq \alpha$.

Rumus yang bisa digunakan untuk uji validitas konstruk dengan teknik korelasi *product moment*, yaitu:

$$r_{hitung} = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n(\sum x^2) - (\sum x)^2][n(\sum y^2) - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan:

- n = Jumlah responden
- x = Skor variabel (jawaban responden)
- y = Skor total dari variabel untuk responden ke-n

3. Uji Reliabilitas, penelitian memerlukan data yang betul-betul valid dan reliable. Dalam rangka urgensi ini, maka kuesioner sebelum digunakan sebagai data penelitian primer terlebih dahulu diujicobakan ke sampel uji coba penelitian.

Reliabilitas adalah alat untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari suatu variabel. Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban pertanyaan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktumenurut Ghozali dalam Beladin dan Dwiyanto (2013, 5). Untuk menguji keandalan kuesioner yang digunakan, maka dilakukan analisis reliabilitas berdasarkan koefisien *Alpha Cronbach*. Teknik atau rumus ini dapat digunakan untuk menentukan apakah suatu instrumen penelitian reabel atau tidak. Koefisien *Alpha Cronbach* menafsirkan korelasi antara skala yang dibuat dengan semua skala indikator yang ada dengan keyakinan tingkat kendala. Indikator yang dapat diterima apabila koefisien alpha di atas 0,60.

Tahapan perhitungan uji reliabilitas dengan menggunakan teknik *alpha cronbach*, yaitu :

a) Menentukan nilai varian setiap butir pertanyaan.

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

b) Menentukan Nilai Varian Total

$$\sigma_T^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

c) Menentukan Reliabilitas Instrumen

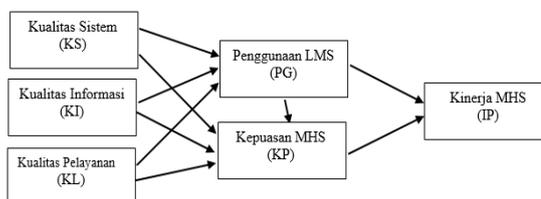
$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_T^2} \right]$$

Keterangan:

- n = Jumlah Sampel
- X_i = Jawaban responden untuk setiap butir pertanyaan
- $\sum X$ = Total jawaban responden untuk setiap butir pertanyaan
- σ_i^2 = Varian total

- $\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varian butir
- k = Jumlah butir pertanyaan
- r_{11} = Koefisien reliabilitas instrumen

Model hasil penelitian dapat dilihat pada gambar 1 yang menunjukkan koefisien *path* pada setiap jalur yang diteliti.



Sumber : Alfian (2014:5)

Gambar 2. Model Penelitian

Hasil Pengujian

Analisis uji hipotesis antar variabel dalam model ini digunakan untuk membandingkan besarnya pengaruh pada setiap variabel di dalam penelitian ini. Dari pengujian tersebut akan didapat hasil yang akan menentukan besarnya pengaruh antar variabel dan menentukan apakah berpengaruh signifikan atau tidak signifikan. Berikut ini hasil uji hipotesis.

Tabel 2. Hasil Uji Signifikan

Variabel	Hasil	Keterangan
KS -> PG	0,567	Signifikan
KI -> PG	0,529	Signifikan
KL -> PG	0,729	Signifikan
KS -> KP	0,604	Signifikan
KI -> KP	0,730	Signifikan
KL -> KP	0,740	Signifikan
PG -> IP	0,583	Signifikan
KP -> IP	0,583	Signifikan
PG -> KP	0,715	Signifikan

Sumber : Peneliti

Ketepatan Model

Ketepatan model hipotesis dari data penelitian dapat diukur menggunakan hubungan koefisien determinasi (R^2) di kedua persamaan. Hasil ketepatan model adalah:

$$\begin{aligned} R^2_{model} &= 1 - (1 - R^2_1) (1 - R^2_2) (1 - R^2_3) (1 - R^2_4) (1 - R^2_5) \\ &= 1 - (1 - 0,580) (1 - 0,572) (1 - 0,427) (1 - 0,313) (1 - 0,375) \\ &= 1 - (0,420) (0,428) (0,573) (0,687) (0,625) \\ &= 1 - 0044 \\ &= 0,956 (96\%) \end{aligned}$$

Hasil perhitungan ketepatan model (R^2 Model) menjelaskan bahwa kontribusi model

dalam menjalankan hubungan strukturan pada keenam variabel yang diteliti adalah sebesar 0,956 (96%) dan 4% merupakan nilai sisa yang dipengaruhi oleh variabel lain di luar model penelitian ini.

1. Pengaruh Kualitas Sistem (KS) terhadap Penggunaan LMS (PG)

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.534	.163		9.427	.000
	PG	.567	.045	.696	12.570	.000

a. Dependent Variable: KS

Sumber : Peneliti

Gambar 3. Hasil Pengujian KS terhadap PG

Berdasarkan hasil pengujian secara statistik menggunakan analisis jalur menunjukkan bahwa Kualitas Sistem (KS) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap Penggunaan LMS (PG) sebesar 0,567 dengan t_{hitung} sebesar 12,570 dan nilai signifikan sebesar 0,000 ($p-value < 0,05$), maka keputusan H0 ditolak. Berarti hipotesis yang menyatakan Kualitas Sistem (KS) berpengaruh secara signifikan terhadap Penggunaan LMS (PG) dapat diterima.

2. Pengaruh Kualitas Informasi (KI) terhadap Penggunaan LMS (PG)

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.543	.266		5.794	.000
	PG	.529	.074	.483	7.159	.000

a. Dependent Variable: KI

Sumber : Peneliti

Gambar 4. Hasil Pengujian KI terhadap PG

Berdasarkan hasil pengujian secara statistik menggunakan analisis jalur menunjukkan bahwa Kualitas Informasi (KI) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap Penggunaan LMS (PG) sebesar 0,529 dengan t_{hitung} sebesar 7,159 dan nilai signifikan sebesar 0,000 ($p-value < 0,05$), maka keputusan H0 ditolak. Berarti hipotesis yang menyatakan Kualitas Informasi (KI) berpengaruh secara signifikan terhadap Penggunaan LMS (PG) dapat diterima.

3. Pengaruh Kualitas Pelayanan (KL) terhadap Penggunaan LMS (PG)

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.952	.215		4.426	.000
	PG	.729	.060	.686	12.218	.000

a. Dependent Variable: KL

Sumber : Peneliti

Gambar 5. Hasil Pengujian KL terhadap PG

Berdasarkan hasil pengujian secara statistik menggunakan analisis jalur menunjukkan bahwa Kualitas Pelayanan (KL) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap Penggunaan LMS (PG) sebesar 0,729 dengan t_{hitung} sebesar 12,218 dan nilai signifikan sebesar 0,000 ($p-value < 0,05$), maka keputusan H0 ditolak. Berarti hipotesis yang menyatakan Kualitas Pelayanan (KL) berpengaruh secara signifikan terhadap Penggunaan LMS (PG) dapat diterima.

4. Pengaruh Kualitas Sistem (KS) terhadap Kepuasan Mahasiswa (KP)

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.367	.185		7.391	.000
	KP	.604	.051	.677	11.926	.000

a. Dependent Variable: KS

Sumber : Peneliti

Gambar 6. Hasil Pengujian KS terhadap KP

Berdasarkan hasil pengujian secara statistik menggunakan analisis jalur menunjukkan bahwa Kualitas Sistem (KS) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap Kepuasan Mahasiswa (KP) sebesar 0,604 dengan t_{hitung} sebesar 11,926 dan nilai signifikan sebesar 0,000 ($p-value < 0,05$), maka keputusan H0 ditolak. Berarti hipotesis yang menyatakan Kualitas Sistem (KS) berpengaruh secara signifikan terhadap Kepuasan Mahasiswa (KP) dapat diterima.

5. Pengaruh Kualitas Informasi (KI) terhadap Kepuasan Mahasiswa (KP)

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.790	.267		2.954	.004
	KP	.730	.073	.610	9.967	.000

a. Dependent Variable: KI

Sumber : Peneliti

Gambar 7. Hasil Pengujian KI terhadap KP

Berdasarkan hasil pengujian secara statistik menggunakan analisis jalur menunjukkan bahwa Kualitas Informasi (KI) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap Kepuasan Mahasiswa (KP) sebesar 0,730 dengan t_{hitung} sebesar 9,967 dan nilai signifikan sebesar 0,000 ($p-value < 0,05$), maka keputusan H0 ditolak. Berarti hipotesis yang menyatakan Kualitas Informasi (KI) berpengaruh secara signifikan terhadap Kepuasan Mahasiswa (KP) dapat diterima.

6. Pengaruh Kualitas Pelayanan (KL) terhadap Kepuasan Mahasiswa (KP)

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.865	.253		3.421	.001
	KP	.740	.069	.637	10.700	.000

a. Dependent Variable: KL

Sumber : Peneliti

Gambar 8. Hasil Pengujian KL terhadap KP

Berdasarkan hasil pengujian secara statistik menggunakan analisis jalur menunjukkan bahwa Kualitas Pelayanan (KL) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap Kepuasan Mahasiswa (KP) sebesar 0,740 dengan t_{hitung} sebesar 10,700 dan nilai signifikan sebesar 0,000 ($p-value < 0,05$), maka keputusan H0 ditolak. Berarti hipotesis yang menyatakan Kualitas Informasi (KL) berpengaruh secara signifikan terhadap Kepuasan Mahasiswa (KP) dapat diterima.

7. Pengaruh Penggunaan LMS (PG) terhadap Kinerja Mahasiswa (IP)

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.341	.254		5.270	.000
	IP	.583	.067	.559	8.740	.000

a. Dependent Variable: PG

Sumber : Peneliti

Gambar 9. Hasil Pengujian KL terhadap KP

Berdasarkan hasil pengujian secara statistik menggunakan analisis jalur menunjukkan bahwa Penggunaan LMS (PG) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap Kinerja Mahasiswa (IP) sebesar 0,583 dengan t_{hitung} sebesar 8,740 dan nilai signifikan sebesar 0,000 ($p-value < 0,05$), maka keputusan H0 ditolak. Berarti hipotesis yang menyatakan Pengaruh LMS (PG) berpengaruh secara signifikan terhadap Kinerja Mahasiswa (IP) dapat diterima.

8. Pengaruh Kepuasan Mahasiswa (KP) terhadap Kinerja Mahasiswa (IP)

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.402	.222		6.328	.000
	IP	.583	.058	.612	10.033	.000

a. Dependent Variable: KP

Sumber : Peneliti

Gambar 10. Hasil Pengujian KL terhadap KP

Berdasarkan hasil pengujian secara statistik menggunakan analisis jalur menunjukkan bahwa Kepuasan Mahasiswa (KP) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap Kinerja Mahasiswa (IP) sebesar 0,583 dengan t_{hitung} sebesar 10,033 dan nilai signifikan sebesar 0,000 ($p-value < 0,05$), maka keputusan H0 ditolak. Berarti hipotesis yang menyatakan Kepuasan Mahasiswa (KP) berpengaruh secara signifikan terhadap Kinerja Mahasiswa (IP) dapat diterima.

9. Pengaruh Penggunaan LMS (PG) terhadap Kepuasan Mahasiswa (KP)

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.958	.234		4.100	.000
	KP	.715	.064	.653	11.188	.000

a. Dependent Variable: PG

Sumber : Peneliti

Gambar 11. Hasil Pengujian KL terhadap KP

Berdasarkan hasil pengujian secara statistik menggunakan analisis jalur menunjukkan bahwa Penggunaan LMS (PG) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap Kepuasan Mahasiswa (KP) sebesar 0,715 dengan t_{hitung} sebesar 11,188 dan nilai signifikan sebesar 0,000 ($p-value < 0,05$), maka keputusan H0 ditolak. Berarti hipotesis yang menyatakan Penggunaan LMS (PG) berpengaruh secara signifikan terhadap Kepuasan Mahasiswa (KP) dapat diterima.

Pada bagian ini, penulis memberikan saran-saran berdasarkan permasalahan serta kesimpulan yang penulis dapat selama riset, yaitu :

E. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

- a) Kualitas sistem yang diukur dengan LMS mudah digunakan dan berpengaruh secara nyata terhadap penggunaan LMS.
- b) Kualitas Informasi yang diukur dengan informasi materi yang disampaikan sangat berpengaruh ke mahasiswa.
- c) Kualitas Pelayanan yang diukur dengan cepat dalam memberikan pelayanan dan sangat berpengaruh secara nyata terhadap penggunaan LMS.
- d) Penggunaan LMS yang diukur dengan pengguna sering menggunakan dalam kegiatan belajar menggunakan LMS berpengaruh secara nyata terhadap kepuasan mahasiswa dan kinerja mahasiswa.
- e) Kepuasan Mahasiswa yang diukur dengan pengguna merasa puas terhadap

keseluruhan informasi yang disajikan di LMS dalam membantu proses belajar, pengguna merasa puas karena memiliki pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan lebih mudah dipahami setelah menggunakan LMS, dan pengguna merasa puas setelah menggunakan LMS sehingga merekomendasikan penggunaan LMS ke orang lain berpengaruh secara nyata terhadap kinerja mahasiswa.

- f) Kinerja Mahasiswa yang diukur dengan penggunaan LMS membantu meningkatkan kinerja belajar dipengaruhi secara nyata oleh penggunaan LMS dan kepuasan mahasiswa.

2. Saran

a) Saran Bagi Organisasi

- 1) PTIHK sebaiknya mempertahankan *Ease of Use* dari Kualitas Sistem LMS dan lebih meningkatkan kualitas sistem.
- 2) PTIHK sebaiknya lebih meningkatkan kualitas informasi yang ada di dalam LMS dan menyajikan informasi yang lebih bermanfaat dan menarik.
- 3) PTIHK sebaiknya lebih meningkatkan kualitas pelayanan yang diberikan kepada mahasiswa dalam menggunakan LMS, dengan upaya memberikan perhatian yang khusus terhadap permasalahan ketika mahasiswa sedang melakukan akses LMS.
- 4) PTIHK sebaiknya lebih meningkatkan penggunaan LMS khususnya penggunaan media audio, media papan diskusi, media tugas dan media ujian pretek dengan upaya dosen lebih aktif mengarahkan mahasiswa untuk menggunakan LMS dalam kegiatan perkuliahan.
- 5) PTIHK sebaiknya lebih meningkatkan kepuasan mahasiswa dalam menggunakan LMS khususnya kepuasan keseluruhan, pengalaman yang menyenangkan dan merekomendasikan kepada orang lain dengan upaya meningkatkan kualitas dari LMS tersebut sehingga mahasiswa dapat merasakan nyaman dan kepuasan.
- 6) PTIHK sebaiknya lebih meningkatkan kinerja mahasiswa setelah menggunakan LMS dengan upaya mewajibkan mahasiswa untuk meningkatkan penggunaan LMS dalam perkuliahan sehingga hasil belajar yang bagus dapat dicapai.

b) Saran Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya diharapkan dapat menggunakan variabel lain dengan indikator dan item yang lebih relevan sehingga hasil penelitian yang diharapkan lebih mendekati kondisi yang sebenarnya. secara nyata

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alfian, Zahirul, Endang Siti Astuti, Riyadi. 2014. *Model Keberhasilan Belajar Mahasiswa Menggunakan Learning Management System (Studi pada Mahasiswa S1 Program Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer Universitas Brawijaya Angkatan 2012)*. Malang: Jurnal Administrasi Bisnis Volume 14, No.2 September 2014: 1-10.
- [2] Beladin, Muhammad Igor dan Bambang Munas Dwiyanto. 2013. *Analisis Pengaruh Kualitas Produk, Kualitas Pelayanan dan Citra Merek Terhadap Kepuasan Konsumen (Studi Pada Pengguna Sepeda Motor Merek Yamaha Dari Kalangan Mahasiswa Universitas Diponegoro Semarang)*. Semarang: Diponegoro Journal of Management Vol. 2 Nomor 2, 2013:1-10.
- [3] Ghozali, Imam. 2008. *Konsep & Aplikasi dengan program AMOS 16.0*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro
- [4] Jogiyanto, HM. 2007. *Model Kesuksesan Sistem Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi
- [5] Kosasi, Sandy. 2015. *Perancangan E-Learning untuk meningkatkan motivasi belajar guru dan siswa*. ISSN 2087-2658. Singaraja-Bali: Proceeding Seminar Nasional Pendidikan Teknologi Informatika (SENAPATI 2015). 12 September 2015
- [6] Siregar, Syofian. 2013. *Statistik Parameter Untuk Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi Dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [7] Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D*. Bandung : Penerbit Alfabet
- [8] Susanti, Erma, Muhammad Sholeh. 2008. *Rancang Bangun Aplikasi E-Learning*. Yogyakarta: Jurnal Teknologi Volume 1, No.1 2014: 53-57.
- [9] Setiyo W, Anang L. 2013. *Perancangan E-Learning dengan Menggunakan Learning Management System (LMS)*. ISSN 0854-1981. Madiun.Widya Warta No.02 Tahun XXV II/Julii 2013 : 332-341

- [10] Yusnia Budiarti, *Penerapan Knowledge Management System pada E-Learning dengan Metode COLLES Untuk meningkatkan hasil belajar siswa*. Vol 1, No 1 (2015): IJSE 2015
- [11] Supriyanta, *Pengembangan E-Learning Sebagai Pelengkap Pembelajaran Tatap Muka Pada Program Diploma Tiga Amik Bsi Yogyakarta*. Vol 1, No 1 (2013): Jurnal Bianglala Informatika 2013
- [12] Atun Yulianto, *Kinerja Pengembangan Dan Pelayanan Candi Ratu Boko Dalam Mendukung Kesempatan Usaha Masyarakat Setempat*. Vol 7, No 1 (2016): Jurnal Khasanah Ilmu - Maret 2016
- [13] Muhammad Multazam, Bambang Eka Purnama. *Influence Of Classified Ad On Google Page Rank And Number Of Visitors*. Journal of Theoretical and Applied Information Technology, Vol. 81. No. 2 – 2015
- [14] Karya Gunawan, Bambang Eka Purnama (2015), *Implementation of Location Base Service on Tourism Places in West Nusa Tenggara by using Smartphone*, (IJACSA) International Journal of Advanced Computer Science and Applications, Vol. 6, No. 8, 2015
- [15] Zaeniah, Bambang Eka Purnama (2015), *An Analysis of Encryption and Decryption Application by using One Time Pad Algorithm*, (IJACSA) International Journal of Advanced Computer Science and Applications, Vol. 6, No. 9, 2015