

E-LEARNING SEBAGAI SISTEM SOSIO-TEKNIS: STRATEGI PENGEMBANGAN E-LEARNING DI PENDIDIKAN VOKASI UNTUK MENINGKATKAN PENERIMAAN PENGGUNA

Priyanto

Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika FT UNY
Email: priyanto@uny.ac.id

ABSTRACT

E-learning is utilizing information and communication technology (ICT) as the main transmitter of learning. E-learning convers many benefits and flexibility in learning. However, the acceptance of e-learning is still far from reality when it is not called a failure, even though the technology infrastructure has been fulfilled. This implies that developing e-learning should not only be viewed from the perspective of technology. As information systems, e-learning should also be viewed from a social perspective is an environment where technology is. Therefore, the development of e-learning must use a socio-technical perspective. In this case the technological and social factors are developed together, since both have a reciprocal relationship. Organizational development model confirms that e-learning is a socio-technical system. The social system refers to the theory of institutional isomorphism which includes a coercive pressure, mimetic pressure, and normative pressure. Technical systems relating to technology facilities, technical support, compatibility, and user competence. The role of social systems and technology in the acceptance of e-learning is described as an antecedent technology acceptance model (TAM).

Keywords: e-learning, socio-technical system, institutional isomorphism, TAM

ABSTRAK

E-learning adalah memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sebagai penyampai utama dalam pembelajaran. E-learning memberi banyak manfaat dan fleksibilitas dalam pembelajaran. Namun, penerimaan e-learning kenyataannya masih jauh dari harapan bila tidak disebut kegagalan, walaupun infrastruktur teknologi sudah terpenuhi. Hal ini menyiratkan bahwa mengembangkan e-learning seharusnya tidak hanya dipandang dari perspektif teknologi. Sebagai sistem informasi, e-learning juga harus dipandang dari perspektif sosial yaitu lingkungan dimana teknologi berada. Oleh sebab itu pengembangan e-learning harus menggunakan perspektif sosio-teknis. Dalam hal ini faktor teknologi dan sosial dikembangkan bersama, karena keduanya menjadi satu kesatuan dan memiliki keterkaitan resiprokal. Model pengembangan organisasi mengonfirmasi bahwa e-learning adalah sistem sosio-teknis. Sistem sosial mengacu pada teori institutional isomorphism yang mencakup tekanan koersif, tekanan mimesis, dan tekanan normatif. Sistem teknis berkaitan dengan fasilitas teknologi, dukungan teknis, kompatibilitas, dan kompetensi pengguna. Peran sistem sosial dan teknologi dalam penerimaan e-learning digambarkan sebagai anteseden *technology acceptance model* (TAM).

Kata kunci: e-learning, sistem sosio-teknis, institutional isomorphism, TAM

PENDAHULUAN

Ruang informasi global yang dibentuk oleh teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah menjadi ciri perkembangan masyarakat modern. Selain berpengaruh pada aspek sosial dan ekonomi, TIK juga berpengaruh dalam paradigma pembelajaran di semua tingkat sekolah termasuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Kurikulum 2013 (K13) telah

menempatkan TIK sebagai aspek penting dalam pembelajaran, mengingat TIK digunakan di semua mata pelajaran dalam kurikulum 2013. Salah satu peran TIK dalam pembelajaran adalah sebagai penyampai, atau disebut *electronic learning* (*e-learning*). Dalam lingkungan sekolah fisik, e-learning dapat digunakan sebagai campuran maupun komplemen tatap muka fisik

Pentingnya e-learning dalam pendidikan oleh Cigdem & Topcu (2015:22) dinyatakan bahwa lembaga-lembaga pendidikan harus memperbaharui strateginya untuk mengadaptasi teknologi *e-learning* yang membantu dalam mencapai tujuan pembelajaran. Lembaga pendidikan yang tidak mengadopsi *e-learning* sebagai *platform* pembelajaran akan tertinggal dalam kompetisi global (Puri, 2012:149).

Cheng (2005) menyatakan bahwa e-learning merupakan transformasi dari paradigma tradisional yang terikat ruang dan waktu menuju paradigma baru *triplization*. Paradigma *triplization* adalah pengembangan *contextualized multiple intelligence* (CMI) siswa dan proses globalisasi, lokalisasi, dan indivisualisasi dalam pendidikan menjadi aktivitas inti. Artinya, e-learning berorientasi global, namun tetap memperhatikan aspek lokal dan individu siswa.

Statemen di atas menyiratkan bahwa modernisasi SMK di era informasi adalah niscaya, karena menjadi ciri modern dan memiliki banyak keuntungan. Namun demikian, hasil studi Priyanto (2014) menyatakan bahwa penerapan dan tingkat penerimaan e-learning di SMK di DIY masih rendah, walaupun aspek teknologi dalam kondisi siap. Keadaan ini sejalan dengan *Global Information Technology Report* (GITR) tahun 2016, dimana Indonesia menempati peringkat 73 dari 139 negara (Baller *et al.*, 2016). Hal ini mencerminkan rendahnya tingkat adopsi TIK dan *e-learning* di negara berkembang.

Bhuasiri *et al.* (2012:846) mengidentifikasi faktor penentu keberhasilan yang memengaruhi penerimaan *e-learning* di negara berkembang terdiri dari tiga dimensi utama yaitu: dimensi sistem, dimensi personal, dan dimensi lingkungan sosial. Oleh sebab itu, pendekatan sistem sosio-teknis dalam pengembangan e-learning dipandang tepat dan sangat beralasan, mengingat faktor utama suksesnya integrasi TIK dalam pembelajaran bukan hanya masalah teknologi, tetapi juga masalah sosial (Yuen, 2011:4). Teknologi

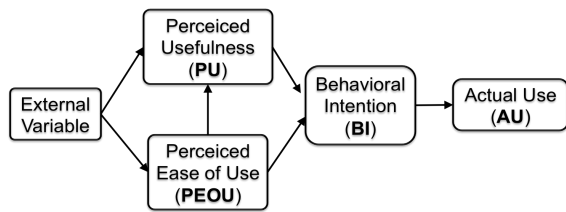
hanya merupakan isu sekunder yang menjadi *enabler* penting (Rosenberg, 2012).

Artinya, sehebat apapun infrastruktur teknologi, belum cukup membawa guru untuk mengadopsi e-learning apabila faktor kultur yang terbentuk oleh lingkungan sosial tidak mendapat perhatian.

TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM)

Dalam teori penerimaan teknologi, terdapat banyak model yang sudah dikembangkan mencakup model dasar hingga model pengembangannya. Salah satu model yang paling banyak digunakan adalah *Technology Acceptance Model* (TAM) (Davis, 1989). Teori TAM digunakan sampai saat ini. TAM menunjukkan bahwa variabel-variabel model penerimaan teknologi dapat dikelompokkan ke dalam tiga kategori: keyakinan (individu dan faktor sosial), intensi, dan perilaku nyata. Keyakinan individu diwujudkan dalam konstruk inti, keyakinan yang terkait dengan faktor sosial ada yang diwujudkan dalam konstruk inti maupun eksternal (perluasan). Kesiapan psikologis pengguna akhir (Guru) diwujudkan dalam konstruk intensi. Keberhasilan adopsi e-learning di sekolah diwujudkan dalam konstruk penggunaan nyata.

TAM didasarkan pada prinsip-prinsip yang diadopsi dari paradigma tripartit sikap dari psikologi Fishbein & Ajzen (1975). Gambar 1 menunjukkan model TAM yang mengacu pada model tripartit sikap. Konstruk *perceived usefulness* (PU) dan *perceived ease of use* (PEOU) merupakan respon kognitif, *behavior intention* (BI) merupakan respon perilaku dari sikap, dan konstruk *actual use* (AU) mengukur seberapa tinggi tingkat penggunaan e-learning. Menurut Davis (1989) PU dan PEU, keduanya adalah faktor yang paling penting yang mempengaruhi sikap terhadap penggunaan teknologi baru. Kedua faktor selanjutnya akan mempengaruhi BI. Selanjutnya, BI berpengaruh pada AU.



Gambar 1. Technology Acceptance Model (Davis & Venkatesh, 2004:34)

Menurut logika yang melekat dalam TAM, penerimaan pengguna terhadap e-learning tergantung pada dua faktor: kegunaan (PU) dan kemudahan penggunaan (PEOU). Artinya, lebih mudah menguasai teknologi akan menjadi lebih bermanfaat. Dua faktor ini secara bersama-sama menentukan intensi untuk menggunakan (BI), dan BI memberi pengaruh utama pada penggunaan sistem yang sebenarnya (AU). Variabel eksternal akan memengaruhi dua keyakinan (PEOU dan PU).

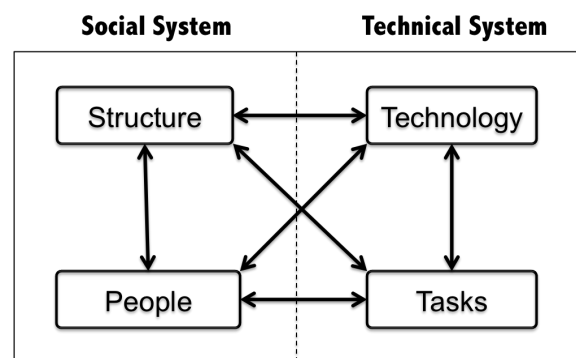
Sun & Zhang (2006:59) menyatakan bahwa PU telah dikonfirmasi sebagai faktor yang paling penting yang mempengaruhi penerimaan pengguna teknologi dan telah menjadi perhatian besar dari para peneliti sebelumnya. Secara tegas Punnoose (2012:306) menyatakan bahwa PU sebagai kunci kendali untuk BI dan AU. Dua pendapat ini menyiratkan bahwa para pengguna akan menggu e-learning apabila bermanfaat, di sisi lain kemudahan penggunaan bukan menjadi faktor utama.

Secara umum, TAM diterima sebagai model yang valid untuk memprediksi perilaku penerimaan individu di berbagai teknologi informasi dan penggunaannya. Hal ini didukung studi meta analisis menunjukkan bahwa TAM digunakan oleh 90% peneliti dalam studi penerimaan teknologi *e-learning* (Sumak *et al.*, 2011:32-33).

E-LEARNING SEBAGAI SISTEM SOSIO-TEKNIS

Pendekatan Sistem Sosio-Teknis (SST) mengasumsikan bahwa bahwa suatu organisasi

atau sistem kerja organisasi, dapat digambarkan sebagai sistem sosio-teknis (Bostrom & Heinen (1977:17). Dengan kata lain, sistem kerja terdiri dari dua sistem independen yang berinteraksi bersama-sama, tapi korelatif, yaitu sistem sosial dan sistem teknis. Sistem teknis berkaitan dengan teknologi dan tugas, sistem sosial berkaitan dengan manusia dan struktur (Gambar 2). Premis dasar STS adalah bersama-sama mengoptimalkan dua subsistem yang saling berinteraksi untuk mendapatkan hasil yang positif.



Gambar 2. Sitem Sosio-Teknis (Bostrom & Heinen (1977:25)

E-learning dipandang sebagai SST karena dalam implementasinya melibatkan guru, siswa, dan pemangku kepentingan lain (manusia), sekolah dan lingkungan (struktur), konten pembelajaran(tasks), dan infrastruktur teknologi dan pendukungnya (teknologi) (Upadhyaya & Mallik, 2013:1). Oleh sebab itu, dalam pengembangan *e-learning* dan pengukuran tingkat penerimaannya perlu melibatkan empat unsur tersebut dimana manusia (guru) berfungsi sebagai aktor utama.

Dimensi **Struktur-Teknologi** adalah tanggung jawab sekolah (atau pemerintah) untuk menyediakan perangkat keras untuk sistem dan pengguna, perangkat lunak sistem, *learning management system* (LMS), akses internet yang memadai, dan dukungan teknis. Teknologi ini menjadi prasyarat utama untuk *e-learning*.

Dimensi **Struktur-Tugas**, adalah pengembangan konten pembelajaran digital harus sesuai dengan kurikulum yang berlaku.

Dimensi **Teknologi-Tugas**, menyediakan sistem e-learning yang berkualitas, mudah digunakan, dan fleksibilitas akses.

Dimensi **Manusia-Teknologi**, adalah mengembangkan keterampilan guru, mencakup ketrampilan dasar dan keterampilan menggunakan LMS untuk pengelolaan kelas virtual (*virtual learning environment/VLE*).

Dimensi **Manusia-Tugas**, adalah mengembangkan keterampilan guru dalam mengembangkan konten pembelajaran digital menggunakan *content management system* (CMS), diversifikasi konten pembelajaran, mengembangkan evaluasi, dan pengelolaannya.

Dimensi **Manusia-Struktur**, adalah mengembangkan iklim lingkungan sosial sekolah untuk membentuk kultur teknologi. Kultur teknologi yang baik akan mendorong guru untuk menggunakan e-learning, melakukan inovasi, dan menjaga keberlangsungannya.

Berdasarkan pengalaman di lapangan selama kurun waktu tahun 2000-2012, pengembangan *e-learning* di sekolah-sekolah hanya memberi fokus pada dimensi struktur-teknologi, dimensi manusia-tugas, dan dimensi manusia-teknologi. Di sisi lain, dimensi manusia-struktur yang merupakan kultur organisasi sekolah belum mendapat perhatian dan belum diakui, termasuk dalam alokasi anggaran. Dengan kata lain, dalam pengembangan e-learning di Indonesia masih memberi fokus pada aspek manusia dan hubungannya dengan teknologi dan tugas. Sementara itu, hubungan antara manusia dan struktur belum mendapat perhatian sama sekali.

Hubungan Manusia-Struktur

Mengembangkan hubungan antara manusia dan struktur adalah memandang sistem sosial secara utuh dalam pengembangan e-learning. Pengembangan ini dapat dilakukan menggunakan teori institusional yang memberi fokus pada pencapaian legitimasi di mata pemangku kepentingan sosial dan menekankan pentingnya lingkungan kelembagaan sebagai

sikap dan perilaku dari para pelaku sosial (Grewal & Dharwadkar, 2002:84).

Teori institusional mengidentifikasi tiga mekanisme perubahan kelembagaan yang mempromosikan kesamaan dalam struktur dan proses. DiMaggio & Powell (1983:150) menyebutnya sebagai *institutional isomorphism*. Mekanisme untuk *institutional isomorphism* yaitu: tekanan koersif (pemaksaan), tekanan normatif, dan tekanan mimesis (peniruan).

Tekanan koersif didefinisikan sebagai tekanan baik formal maupun informal yang diberikan pada aktor sosial untuk mengadopsi sikap, perilaku, dan praktik yang sama, guru melakukan karena merasa tertekan oleh aktor yang lebih kuat (DiMaggio & Powell, 1983:150). Di sekolah, aktor yang lebih kuat adalah pimpinan sekolah, para senior, dan pemangku kepentingan yang lain yang posisinya lebih tinggi. Dalam kaitan dengan *e-learning*, para pengguna dapat menghadapi tekanan koersif dari sumber lain, seperti komitmen dan dukungan manajemen dan pimpinan sekolah. Pemimpin tidak hanya unsur kepala sekolah, tetapi juga figur lain yang berpengaruh mendorong pemanfaatan teknologi.

Tekanan normatif terkait dengan profesionalisasi dan disiplin, terjadi ketika aktor sosial secara sukarela, namun secara tidak sadar, mereplikasi keyakinan, sikap, perilaku, dan praktek yang sama dari aktor lain (DiMaggio & Powell, 1983:150). Dalam hal ini aktor sosial lebih mungkin untuk menyalin tindakan tertentu jika tindakan yang telah dilakukan oleh sejumlah besar pelaku lainnya.

Tekanan mimesis memaksa aktor sosial untuk mencari contoh-contoh perilaku dan praktik untuk mengikuti secara sukarela dan sadar dengan meniru perilaku dan praktek yang sama dari aktor lain yang statusnya lebih tinggi dan sukses (DiMaggio & Powell, 1983:150). Moore & Benbasat (1991:195) menggunakan istilah citra untuk tekanan mimesis, yang berarti "sejauh mana menggunakan inovasi dirasakan dapat meningkatkan status seseorang dalam sistem sosial".

Uraian di atas mengisyaratkan bahwa adopsi dan penerimaan *e-learning* dipengaruhi oleh lingkungan sosial sekolah. Guru akan menggunakan *e-learning* apabila ada dukungan dari pimpinan berupa regulasi dan penghargaan. Penggunaan *e-learning* oleh teman sejawat dapat menjadi dorongan kepada sesama untuk menggunakan. Apabila menggunakan *e-learning* memiliki dampak kenaikan status sosial pada penggunanya, maka akan mendorong guru untuk menggunakan.

Berkaitan dengan hubungan manusia-struktur, beberapa studi menunjukkan bahwa faktor lingkungan sosial sekolah sangat memengaruhi sikap guru terhadap penggunaan *e-learning* (Jan, 2012:336). Akibatnya, walaupun sudah diberi pelatihan, dalam kesehariannya guru kembali menggunakan cara lama, padahal infrastruktur perangkat keras, perangkat lunak, dan ketrampilan guru sudah siap. Keadaan ini mengindikasikan bahwa sehebat apapun infrastruktur teknologi dan ketrampilan guru, belum cukup membawa guru untuk mengadopsi *e-learning* apabila kultur yang terbentuk oleh lingkungan sosial tidak mendapat perhatian.

MENGUKUR PENERIMAAN E-LEARNING

Mengembangkan suatu teknologi (baru) diikuti dengan pengukuran penerimaan teknologi adalah suatu urutan yang lazim dilakukan dalam siklus pengembangan sistem informasi. Langkah ini diperlukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan sistem dan keberlanjutan sistem. Dari pengukuran ini dapat diketahui tingkat penerimaan teknologi dan faktor apa saja yang memengaruhinya. Selanjutnya memperbaiki faktor yang berpengaruh untuk menjamin kelangsungan penggunaan teknologi tersebut.

TAM merupakan model yang paling banyak digunakan dalam mengukur tingkat penerimaan teknologi, salah satunya adalah *e-learning*. Pada Gambar 1, PU dan PEOU menjadi “antarmuka” terhadap variable

eksternal dan PU menjadi faktor yang paling penting dan berpengaruh.

Penggabungan antara SST dan TAM dilakukan dengan mengembangkan variable-variabel SST menjadi anteseden model TAM. Sesuai dengan terminologi sosio-teknis, pengembangan variable dibagi menjadi dua golongan, yaitu lingkungan sosial (manusia-struktur) dan kondisi yang memfasilitasi (struktur-teknologi, struktur-tugas, manusia-teknologi, manusia-tugas, dan teknologi-tugas).

Salah satu model yang mengakomodasi sosio-teknis yang populer adalah TAM 3 (Venkatesh & Bala, 2008), model ini merupakan perluasan TAM dengan anteseden factor social dan teknis. Model TAM 3 digunakan oleh Al-Gahtani (2016) untuk mengukur penerimaan *e-learning* di Arab Saudi. Studi lain dilakukan oleh Priyanto (2014) untuk mengukur penerimaan *e-learning* di SMK DIY. Klasifikasi variable anteseden sosio-teknis oleh para peneliti dapat memiliki berbagai terminologi yang berbeda. Namun secara umum, pada penelitian ini kelompok variabel social menjadi anteseden PU dan kelompok variabel teknis menjadi anteseden PEOU.

Hasil penelitian di atas dan hasil penelitian lain yang sejenis menyebutkan bahwa secara umum lingkungan sosial berpengaruh terhadap PU dan kondisi yang memfasilitasi berpengaruh terhadap PEOU.

Secara sederhana dapat dinyatakan bahwa dukungan lingkungan sosial akan menciptakan *e-learning* menjadi berguna, sedangkan kondisi yang memfasilitasi akan menjadikan *e-learning* mudah digunakan dan diakses. Apabila pengguna merasa lebih mudah menggunakan dan merasa sangat berguna, maka pengguna memiliki intensi untuk menggunakan, pada akhirnya menggunakan dan berkelanjutan.

SIMPULAN

E-learning sudah menjadi kebutuhan dasar bagi pendidikan vokasi dan pendidikan secara umum di era modern. Namun, tingkat penerimaan *e-learning* di SMK masih rendah.

Hal ini disebabkan pengembangan e-learning selama ini hanya mengembangkan dimensi teknologi tanpa mengembangkan dimensi sosial.

Memandang e-learning sebagai sistem sosio-teknis sangat tepat, karena *e-learning* dalam implementasinya melibatkan subsistem sosial dan subsistem teknologi. Pendekatan sistem sosio-teknis memvalidasi empat komponen penting dari sistem e-learning, yaitu: teknologi, tugas, struktur, dan manusia. Keempat komponen tersebut independen namun saling tergantung dan berpengaruh. Hal ini membuktikan bahwa tidak satupun dari komponen tersebut terisolasi, bahkan ditiadakan.

Adopsi dan tingkat penerimaan e-learning di sekolah perlu diukur untuk mengetahui tingkat penerimaannya oleh pengguna. TAM merupakan model yang paling banyak digunakan dan valid untuk mengukur penerimaan teknologi. Dalam sistem sosio-teknis variabel sosial dan teknologi dikembangkan menjadi anteseden model TAM.

DAFTAR RUJUKAN

- Al-Gahtani, S.S. (2016). Empirical investigation of e-learning acceptance and assimilation: A structural equation model. *Applied Computing and Informatics*, 12, 27–50.
- Atif, A., Richards, D. & Bilgin, A. (2012, December). *Predicting the acceptance of unit guide information systems*. Proceeding of 23rd Australasian Conference on Information Systems Predicting Acceptance of Unit Guide IS, 1-10.
- Bhuasiri, W., Xaymoungkhoun, O., Zo, H., et al. (2012). Critical success factors for *e-learning* in developing countries: A comparative analysis between ICT experts and faculty. *Computers & Education*, 58, 843–855.
- Cheng, Y.C. (2005). *New paradigm for re-engineering education*. Netherlands: Springer.
- Cigdem, H. & Topcu, A. (2015). Predictors of instructors' behavioral intention to use learning management system: A Turkish vocational college example. *Computers in Human Behavior*, 52, 22–28.
- Davis, F.D., Bagozzi, R.P. & Warshaw, P.R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35, 8, 982-1003.
- Davis, F.D. (1993). User acceptance of information technology: system characteristics, user perceptions, and behavioral impacts. *International Journal of Man-Machine Studies*, 38, 475-487.
- DiMaggio, P.J. & Powell, W.W. (1983). The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American Sociological Review*, 48, 2, 147-160.
- Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Howard, L., Remenyi, Z., & Pap, G. (2006, July). *Adaptive blended learning environments*. The 9th International Conference on Engineering Education, T3K-11-16. Diambil pada tanggal 18 Maret 2013, dari <http://w3.isis.vanderbilt.edu/Projects/VaNTH/papers>
- Jan, P., Lu, H. & Chou, T. (2012). The adoption of e-learning: An institutional theory perspective. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 11, 3, 326-343.
- Moore, G.C. & Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to measure the perception of adoption an information technology innovation. *Information Research*, 2, 3, 192-222.
- Priyanto (2014). Determinan penggunaan e-learning oleh Guru SMK di Daerah Istimewa Yogyakarta. Disertasi Doktor pada Program Pascasarjana UNY: tidak diterbitkan.
- Punnoose, A.C. (2012). Determinants of intention to use elearning based on the technology acceptance model. *Journal of*

Information Technology Education Research, 11, 301-337.

- Puri, G. (2012). Critical success factors in e-learning—an empirical study. *International Journal of Multidisciplinary Research*, 2, 1, 149-160.
- Rosenberg, MJ. (10 January 2012). *Marc my words: Ten common mistakes in building an elearning strategy*. Diakses pada tanggal 21 Februari 2013, dari <http://www.learningsolutionsmag.com/articles/815>
- Sumak, B., Heričko, M., Pušnik, M., *et.al.* (2011). Factors affecting acceptance and use of Moodle: An empirical study based on TAM [Versi Elektronik]. *Informatica*, 35, 91–100.
- Sun, H. & Zhang, P. (2006). The role of moderating factors in user technology acceptance. *International Jurnal of Human-Computer Studies*, 64, 53–78.
- Upadhyaya, K. T. & Mallik, D. (2013). E-Learning as a Socio-Technical System: An Insight into Factors Influencing its Effectiveness. *Business Perspectives and Research*, July-December, 1-12.
- Venkatesh, V & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, 39, 2, 186-204.
- Venkatesh, V. & Davis, F.D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*. *Management Science*, 46, 2, 186-204.