

AUDIT PEMBELAJARAN DENGAN E-LEARNING MENGGUNAKAN COBIT 4.1 STUDI KASUS STKIP NAHDLATUL ULAMA KAB TEGAL

Nurkholis¹

Program Studi Pendidikan Informatika, STKIP Nahdlatul Ulama

Nurolis785@gmail.com

Jl. Raya Sel. Banjaran No.21, Procot, Kec. Tegal Timur., Kabupaten Tegal, Jawa Tengah 52121

Abstrak

Kata Kunci:

*COBIT 4.1,
Monitoring and
Evaluation, Delivery
and Support,
Elearning.*

Perkembangan teknologi saat ini sudah tidak bisa dibendung lagi. Banyak pihak yang telah memanfaatkan kemajuan teknologi ini salah satunya dalam proses pembelajaran daring atau online yang pada umumnya dikenal e-learning sebagai layanan publik yang telah diterapkan di STKIP NU Kabupaten Tegal Yang dapat diakses melalui layanan website akademik kampus. Akan tetapi pesatnya kemajuan teknologi tersebut tidak dapat terhindar dari ancaman atau kerugian sehingga harus diimbangi dengan pemantauan/evaluasi sistem informasi supaya ancaman atau kerugian tersebut dapat dicegah. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja sistem informasi dan tata kelola pembelajaran e-learning yang telah berjalan. Penelitian ini menggunakan framework COBIT 4.1 dengan domain Monitoring and Evaluation dan Delivery and Support menggunakan teknik pengumpulan data kuisioner dengan narasumber yang telah ditentukan sesuai dengan domain dan Control Objective yang digunakan. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa STKIP NU memiliki pengelolaan Elearning dalam mendukung layanan baik Pembelajaran online dan dirasakan perlu dilakukan perbaikan terhadap beberapa control process yang sangat penting yang terkait saat ini.

Abstract

Abstract:

*COBIT 4.1,
Monitoring and
Evaluation, Delivery
and Support,
Elearning.*

The development of technology today cannot be stopped. Many parties take advantage of this technological advancement, one of which is in the learning process or online which is generally known as e-learning as a public service that has been implemented at STKIP NU Tegal which can be accessed through the campus academic website. However, technological advances cannot be avoided from threats or losses so they must be balanced with preventable harm or loss. This study aims to realize the performance of the information system and governance of e-learning learning that has been running. This study uses the COBIT 4.1 framework with the domain of Monitoring and Evaluation and Delivery and Support using the technique of calling the questionnaire data with selected sources according to the domain and Control Objective used. From the research results, it was found that STKIP NU has Elearning management in supporting both online learning services and it is felt that there is a need for improvements to some very important control processes that are related at this time.

Pendahuluan

Dimasa Pendemik ini, peran teknologi sangat berararti. Dibidang pembelajaran yang tidak bisa bertatap muka, maka kita hanya bisa memanfaatkan online atau internet sebagai wadahnya. Peranan Sistem Informasi/Teknologi Informasi yang sangat signifikan harus diimbangi dengan pengaturan dan pengelolaan yang tepat sehingga kerugian/ancaman yang mungkin terjadi dapat dihindari bahkan mampu dicegah[1].

Teknologi informasi perlu diatur agar dapat dimanfaatkan dengan baik. Tindakan untuk mengatur TI disebut dengan tata kelola TI. Tata kelola teknologi informasi akan memungkinkan perusahaan/organisasi mendapatkan keuntungan penuh informasi yang dimilikinya, sehingga memaksimalkan manfaat, mengkaptalisasi peluang dan mendapat keuntungan kompetitif[2]. Tata kelola teknologi informasi juga mengidentifikasi kelemahan Kontrol dan menjamin adanya implementasi perbaikan yang dapat terukur secara efektif dan efisien. Untuk menjaga agar teknologi informasi menjadi penambah nilai dalam sebuah universitas, maka perlu adanya tata kelola teknologi informasi agar semua faktor dan dimensi yang berhubungan dengan penggunaan teknologi informasi menjadi bersinergi dan bisa memberikan nilai tambah serta pengembalian investasi yang diharapkan bagi perguruan tinggi,

Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Nahdlatul Ulama Kabupaten Tegal telah menggunakan E-learning sebagai media pembelajaran, yang merupakan aplikasi pembelajaran berbasis web yang tersedia untuk Dosen dan Mahasiswa. dalam e-learning dosen dapat memberikan modul pembelajaran dan tugas kepada Mahasiswa di kelasnya dan Mahasiswa dapat melihat seluruh modul dan tugas yang telah diberikan Dosen. Dosen juga dapat melakukan penilaian terhadap tugas yang dikerjakan oleh mahasiswa melalui e-learning.

E-learning dirancang untuk memudahkan Dosen membuat dan mengumpulkan tugas tanpa kertas. Mahasiswa dapat melihat daftar tugas dan meteri dan melacak setiap tugas yang hampir mendekati batas waktu pengumpulan. Dosen dapat dengan cepat melihat siapa yang belum menyelesaikan dan siapa yang sudah menyelesaikan tugas, dengan begitu Dosen dapat memberikan nilai kepada Mahasiswa[3]. Komponen tata kelola TI dapat diidentifikasi melalui tiga elemen yang ada dalam tata kelola TI yaitu, elemen struktur, proses, dan mekanisme keterhubungan tata kelola TI (*IT Governance*) [4]. Kesuksesan tata kelola perusahaan (*enterprise governance*) saat ini mempunyai ketergantungan terhadap sejauh mana tata kelola TI (*IT Governance*) dilakukan [5].

Dalam penggunaan TI(*IT Governance*) tersebut perusahaan telah mengeluarkan investasi yang tidak sedikit. Harapan dari penggunaan TI tersebut adalah sebagai upaya untuk mendapatkan berbagai kemudahan dan manfaat dari TI tersebut, sehingga diharapkan dapat membantu kinerja perusahaan untuk melakukan strategi bisnis yang kompetitif. Namun ternyata, investasi yang dibuat seringkali tidak seimbang dengan *outcome* yang dihasilkan. Banyak manfaat yang bisa dituai dengan adanya pengukuran kinerja. Oleh sebab itu sudah sepatutnya tiap perusahaan, organisasi atau lembaga apapun terutama yang telah menggunakan TI sebagai penggerak kinerja perusahaannya untuk melakukan *review* dan analisa agar dapat mengetahui kemampuan sistem dengan mengukur tingkat keselarasan penggunaan TI yang ada dengan tujuan perusahaan, perbandingan prosentasi nilai manfaat dan nilai kerugian yang diperoleh, tingkat kualitas layanan yang diberikan kepada *customer, supplier*, atau pihak lain yang terkait dengan perusahaan, untuk menentukan arah dan pengembangan TI ke depan, hingga mendeteksi dan menghindari kegagalan pembuatan teknologi informasi yang ada. Sehingga, perlu dilakukan pengukuran dan pengendalian terhadap investasi yang sudah dilakukan tersebut. Untuk melakukan pengukuran kinerja terhadap penggunaan dan pengelolaan TI suatu perusahaan/institusi bisa digunakan beberapa standar *tool/framework*, diantaranya *COBIT (Control Objectives for Information related Technology)*. Inti kerangka kerja COBIT adalah sasaran pengendalian dan pedoman pengelolaan yang terdiri dari 34 proses teknologi informasi yang teridentifikasi dan dikelompokkan menjadi 4 domain yaitu (1) perencanaan dan pengorganisasian (2) Pengadaan dan implementasi (3) Dukungan dan layanan dan (4) Monitoring. Maksud dari pengendalian dalam COBIT adalah dinyatakan sebagai suatu kebijakan, prosedur, praktik-praktik, dan struktur organisasi yang dirancang untuk memberikan jaminan bahwa tujuan bisnis akan tercapai dan kejadian-kejadian yang tidak dikehendaki akan dicegah atau dideteksi dan diperbaiki.

Selain itu, di dalam audit Teknologi Informasi, juga dikenal konsep *Capability Maturity Model (CMM)* yang dilakukan untuk mengidentifikasi dan melakukan penilaian terhadap tingkat kematangan suatu proses dalam suatu organisasi. Didalam menentukan tingkat kematangan, *Capability Maturity Model* dapat digabungkan dengan kerangka kerja COBIT untuk melihat kematangan suatu organisasi dengan menggunakan COBIT[6]. Ada 6 level tingkat kematangan menurut referensi: 0 (*Nothing*), 1 (*Initial*), 2 (*Repeatable*), 3 (*Defined*), 4 (*Managed*), dan 5 (*Optimised*)[7].

Landasan Teori

1. Audit Sistem Informasi

Audit Sistem Informasi adalah suatu pengevaluasian untuk mengetahui bagaimana tingkat kesesuaian antara aplikasi sistem informasi dengan prosedur yang telah ditetapkan dan mengetahui apakah suatu sistem informasi telah didesain dan diimplementasikan secara efektif, efisien, dan ekonomis, memiliki mekanisme pengamanan aset yang memadai, serta menjamin integritas data yang memadai [8]. Semua aset dilindungi dengan baik dan tidak disalahgunakan serta terjaminnya integritas data, keandalan serta efektifitas dan efisiensi penyelenggaraan sistem informasi berbasis komputer [9].

Audit sistem informasi dimaksudkan untuk mengevaluasi tingkat kesesuaian antara sistem informasi dengan prosedur bisnis (*business processes*) perusahaan atau kebutuhan pengguna (*user needs*), untuk mengevaluasi apakah suatu sistem informasi telah didesain dan diimplementasikan secara efektif, efisien, dan ekonomis, memiliki mekanisme pengamanan aset, serta menjalin integritas data yang memadai [10].

2. E-learning

Jaya Kumar C. Koran (2002) *e-learning* sebagai sembarang pengajaran dan pembelajaran yang menggunakan rangkaian elektronik (LAN, WAN, atau internet) untuk menyampaikan isi pembelajaran, interaksi, atau bimbingan. Sedangkan Rosenberg (ibid, 2001) menekankan bahwa *e-learning* ”merujuk pada penggunaan teknologi internet untuk mengirimkan serangkaian solusi yang dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan”[11].

Definisi *e-learning* dari dua sisi yaitu:

- a) Definisi klasik: *electronic learning* dan pembelajaran melalui media elektronik.
- b) Definisi kontemporer: Pengelolaan pembelajaran melalui media Internet atau web. Meliputi aspek-aspek materi, evaluasi, interaksi/komunikasi, kerjasama.
- c) Komponen *e-learning*: Desain Instruksional, Konten Multimedia, Internet Tools, Komputer, Koneksi Internet, Program *Authoring*, *Server*.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif, dimana metode ini memberikan gambaran mengenai proses pengembangan, pemeliharaan, penerapan dan pemakaian *E-learning* pada *Website* Pembelajaran yang sekarang berjalan di STKIP NU Kabupaten Tegal. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, dimana kerangka kerja COBIT dengan domain *Delivery and Support* (DS) dan *Monitoring and Evaluation* (ME) yang menjadi dasar untuk melakukan wawancara dan penyebaran kuisioner. Data primer penelitian ini berupa hasil wawancara dan kuisioner dan hasil observasi yang dilakukan terhadap *Website* Pembelajaran Menggunakan *E-Learning* STKIP NU Kabupaten Tegal. Sedangkan untuk data sekunder berupa dokumen-dokumen dan kebijakan pimpinan yang terkait dengan *Website* Pembelajaran Menggunakan *E-Learning* STKIP NU Kabupaten Tegal. Wawancara diperoleh dengan beberapa pihak terkait, baik itu sebagai pengembang, pemelihara, pengambil keputusan dan pengguna *Website* Pembelajaran Menggunakan *E-Learning* STKIP NU Kabupaten Tegal.

Hasil dan Pembahasan

Penentuan tingkat kematangan (*Maturity Model*) kondisi *existing* berdasarkan *framework* COBIT ini digunakan untuk mengetahui kondisi saat ini, khususnya untuk sistem informasi pada *Website* Pembelajaran Menggunakan *E-Learning* STKIP NU Kabupaten Tegal.

Proses *deliver and support* yang ideal bagi sebenarnya didasarkan kepada kebutuhan yang terdapat dalam visi, misi, proses bisnis dan rencana strategis *Website* Pembelajaran Menggunakan *E-Learning* STKIP NU Kabupaten Tegal sendiri, apakah bisa menyesuaikan dengan kondisi lingkungan internal maupun eksternal yang mempengaruhinya.

Keberlangsungan pengembangan, pemeliharaan dan pengujian TI dilakukan secara berkala atau sesuai kebutuhan jika ada layanan tambahan yang diperlukan. Pengujian terhadap *Website* dilakukan terlebih dahulu sebelum diimplementasikan, hal ini dilakukan untuk mengurangi kemungkinan dari kesalahan layanan TI. Kebutuhan alokasi biaya TI untuk bisnis secara seimbang dan memadai memerlukan pengukuran biaya TI yang akurat serta persetujuan dengan pengguna bisnis pada alokasi yang seimbang. Setiap pembelanjaan rutin dari setiap aktifitas TI dicatat, diproses dan dilaporkan dengan baik. Dukungan anggaran TI dirasakan cukup memadai untuk perencanaan tahunan operasional TI.

Sumber daya manusia diatur sesuai dengan kebutuhan dan mengikuti prosedur yang ditentukan oleh STKIP NU Kabupaten Tegal. Keadaan saat ini proses pengaturan sumber daya manusia telah dilakukan

dengan baik sesuai dengan latar belakang pendidikan dengan posisi penempatan yang ada. Tetapi proses pelatihan terhadap TI yang baru dikembangkan tidak dilakukan secara efektif dan belum terjadwal dengan baik, dimana pelatihan dilakukan jika ada pihak tertentu merasa perlu diadakannya suatu pelatihan. Selain itu pelatihan tersebut belum memuaskan bagi pihak pengguna, dikarenakan keterbatasan waktu pelatihan serta tidak adanya buku pedoman (*user manual*) yang diberikan kepada pengguna. Akibat dari permasalahan ini yaitu masih ada beberapa staf, Dosen dan mahasiswa yang belum memahami tahap-tahap dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Respon yang efektif dan periodik terhadap masukan dan permasalahan membutuhkan rancangan dan pelaksanaan yang baik dari *help desk* dan proses manajemen insiden. Untuk penanganan insiden yang terjadi terhadap penggunaan TI saat ini tidak dilakukan secara rutin, namun dilakukan sewaktu-waktu jika terjadi keluhan dari *users*.

Penanganan permasalahan yang ada berkaitan dengan TI dilakukan dengan mengklasifikasikan permasalahan apakah permasalahan berhubungan dengan perangkat keras, perangkat lunak atau perangkat lunak pendukung, dampak dari permasalahan tersebut terhadap fungsi bisnis utama, tingkat kepentingan untuk menentukan prioritas penyelesaiannya.

Proses manajemen data mencakup proses penetapan prosedur yang efektif dalam mengelola *backup*, *recovery* data serta *disposal* media yang memadai. Pemutakhiran data yang ada di tingkat Institusi bisa secara otomatis *ter-update* jika pemutakhiran suatu data dilakukan.

Proses *monitor and evaluate* perlu dilakukan secara teratur dari waktu ke waktu untuk pemenuhan dan kualitas TI dengan kebutuhan kendali.

Proses *monitor* diperlukan untuk memastikan bahwa TI memberikan kontribusi bagi bisnis sesuai dengan arahan dan kebijakan yang sudah ditetapkan. Manajemen TI yang efektif membutuhkan proses *monitoring* yang meliputi proses pendefinisian bagaimana pelaksanaan *monitoring* yang relevan dan sistematis, laporan dari pelaksanaan, tindakan yang harus dilakukan sesuai dengan standar yang ditetapkan. Keadaan saat ini *monitoring* dan evaluasi terhadap kinerja TI yang ada difokuskan pada layanan TI berkaitan dengan layanan ke publik.

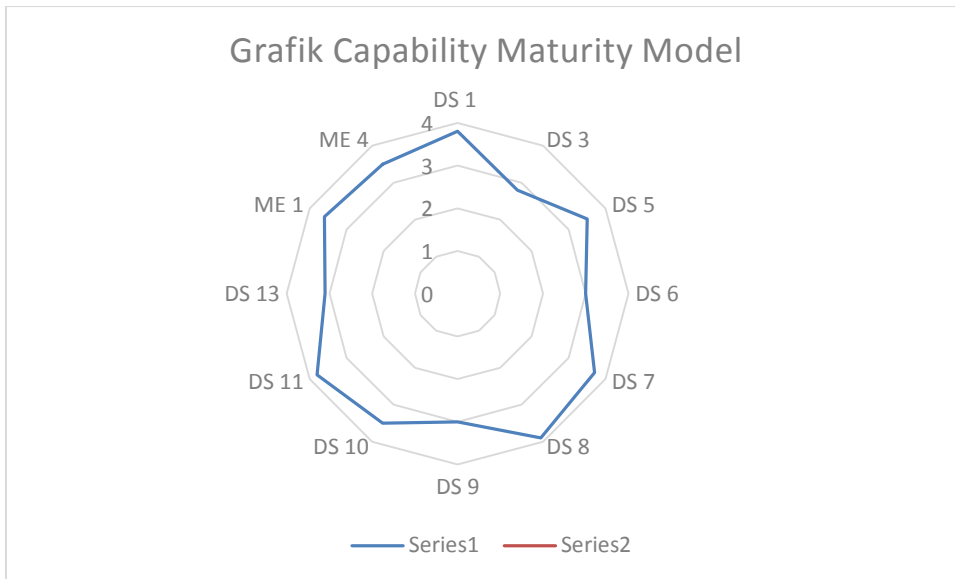
Untuk *Website* Pembelajaran Menggunakan *E-Learning* STKIP NU Kabupaten Tegal semua karyawan, Dosen dan mahasiswa yang sudah diberi hak akses akan memakai aplikasi tersebut. Untuk pengendalian internal TI akan dievaluasi apabila ada proses TI yang tidak sesuai dengan regulasi STKIP NU Kabupaten Tegal yang sebagian menggunakan TI. Dengan adanya proses TI yang masih belum sempurna STKIP NU Kabupaten Tegal terus-menerus memantau dan mengevaluasi pengendalian internal di setiap proses TI. Proses ini meliputi pendefinisian struktur organisasi, proses, kepemimpinan, peran dan tanggung jawab organisasi untuk menjamin investasi TI selaras dengan strategi dan tujuan organisasi.

Aktivitas tata kelola TI dan indikator kerja sedang dalam tahap pengembangan. Proses-proses, alat dan ukuran untuk mengukur tata kelola masih terbatas dan tidak digunakan secara penuh karena adanya kekurangan keahlian pada fungsionalitasnya. Namun manajemen hanya merespon secara aktif jika ada insiden yang menyebabkan kerugian maupun hal yang dapat menurunkan reputasi organisasi di publik. Dengan adanya rencana strategis TI ini diharapkan, tata kelola TI Untuk *E-Learning* dapat mendukung kinerja STKIP NU Kabupaten Tegal dan mengidentifikasi tools yang akan digunakan dalam tata kelola TI khususnya untuk mengukur kinerja *E-Learning* Pada *Website* Kampus.

Tabel 1. Capability Maturity Model Hasil Kuisioner

No	Proses	Capability Maturity Model (CMM)	
1	DS 1	3.8	Manage
2	DS 3	2.8	Define
3	DS 5	3.5	Manage
4	DS 6	3	Define
5	DS 7	3.7	Manage
6	DS 8	3.9	Manage
7	DS 9	3	Define
8	DS 10	3.5	Manage
9	DS 11	3.8	Manage

10	DS 13	3.1	<i>Define</i>
11	ME 1	3.6	<i>Manage</i>
12	ME 4	3.5	<i>Manage</i>



Gambar 1. Grafik *Capability Maturity Model* Hasil Kuisioner

Tabel 1 *Capability Maturity Model*, untuk proses DS1, DS5, DS7, DS8, DS10, DS11, ME1, dan ME4 sudah mencapai level 4 (*Managed*) dimana kondisi tersebut telah memiliki sejumlah indikator atau ukuran kuantitatif yang dijadikan sebagai sasaran kinerja setiap penerapan aplikasi *E-Learning* dan proses DS3, DS6, DS9 dan DS13 mencapai level 3 (*Defined*). Pada level 3, Institusi telah memiliki prosedur baku dan formal yang tertulis dan sudah disosialisasikan.

Kesimpulan dan Saran

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa STKIP NU memiliki pengelolaan *Elearning* dalam mendukung layanan baik Pembelajaran online dan dirasakan perlu dilakukan perbaikan terhadap beberapa *control process* yang sangat penting yang terkait saat ini. Dalam pembuatan rekomendasi *IT Governance* dilakukan berdasarkan posisi *maturity* masing-masing *control process* tersebut. Penerapan tata kelola teknologi informasi, khususnya Pembelajaran *online* menggunakan *Elearning* yang diukur dengan framework COBIT 4.1 sudah pada tingkat kematangan level 3 (*Defined*) dan level 4 (*Managed*). Untuk menentukan *maturity* tersebut menggunakan model *maturity* yang merupakan pemetaan yang menggambarkan kondisi *control process* tersebut pada saat ini dan dilakukan perbandingan antara keadaan saat ini dan hasil pemetaan. Dari model *maturity* tersebut didapatkan bahwa *control process* melatih dan mendidik *users* berada pada posisi dapat diulang, mengelola data berada pada posisi dapat diulang, me-*monitor* dan evaluasi kinerja TI berada pada posisi inisialisasi.

Daftar Pustaka

- [1] Rito Cipta Sigitta H, "ANALISIS DAN PENILAIAN TEKNOLOGI INFORMASI PADA PROSES TATA KELOLA DENGAN COBIT 5 PADA DOMAIN EDM STUDI KASUS UNIVERSITAS PERADABAN," *Indones. J. Bus. Intell.*, vol. 1, no. 1, pp. 25–31, 2018.
- [2] R. Cipta and S. Hariyono, "AUDIT SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 4.1 PADA WEBSITE UNIVERSITAS PERADABAN," *SMART COMP*, vol. 7, pp. 234–239, 2018.
- [3] J. A. Adhy Mauludin Nur Aziz, Andika, Bagas Oxy Exa Andriansyah and R. F. Rizki Permana, Surya Deni, Teguh Sumarno, Tubagus Faisal Ahmad Fauzi, "AUDIT SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 4.1 PADA E-LEARNING ARS UNIVERSITY," vol. 4, no. 2, pp. 10–19, 2020.
- [4] R. Yunis and K. Telaumbanua, "Analisis Elemen Struktur pada Komponen IT Governance untuk Perguruan Tinggi," *JSM (Jurnal SIFO Mikroskil)*, 2015.

- [5] A. Prasetyo and N. Mariana, “Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi (It Governance) pada Bidang Akademik dengan Cobit Frame Work Studi Kasus pada Universitas Stikubank Semarang,” *J. Teknol. Inf. Din.*, vol. 16, no. 2, pp. 139–149, 2011.
- [6] S. Riyanarto, *Audit Sistem & Teknologi Informasi*. Surabaya, 2009.
- [7] W. Bagye, “Analisis Tingkat Kematangan Sistem Informasi Akademik Menggunakan Framework COBIT 4.1 (Studi Kasus: STMIK Lombok),” *J. Speed – Sentra Penelit. Eng. dan Edukasi*, 2016.
- [8] T. Pradini and J. F. Andry, “Audit Sistem Informasi Front Office Pada World Hotel Audit Sistem Informasi Front Office Pada World Hotel,” *Ikraith-Informatika*, 2018.
- [9] N. Azizah, “AUDIT SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 4.1 PADA E-LEARNING UNISNU JEPARA,” *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, 2017.
- [10] K. Marzuki, A. Setyanto, and A. Nasiri, “Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Cobit 4 . 1 Domain Monitoring Evaluasi Pada Perguruan Tinggi Swasta,” *Semin. Nas. Sist. Inf. dan Teknol. Inf.*, 2018.
- [11] R. W. Arifin, “PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM BERBASIS E-LEARNING,” *SNIT 2012*. 2019.