

MANAJEMEN LAYANAN TEKNOLOGI INFORMASI: TANTANGAN DALAM KURIKULUM PERGURUAN TINGGI DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0

Nita Yalina¹, Indri Sudanawati Rozas²
UIN SUNAN AMPEL SURABAYA^{1,2}
nitayalina@uinsby.ac.id¹
indrisrozas@.ac.id²

ABSTRACT

In the era of technological disruption, technology adoption is a necessity because of increasing business competition. Mistakes in the IT service management process can be fatal to organizations both financially and non-financially. Therefore, Information technology services management is a discipline that is quite important especially for information systems and business management study programs. However, at the moment this course is less desirable, this can be seen from the lack of enthusiasm of students taking this course. A survey was conducted in the information system study program at UIN Sunan Ampel Surabaya to find out the cause. This paper also discusses about the importance of reviewing curriculum in universities in the face of technological disruption in the industrial revolution era 4.0.

Keywords: *ITSM, Industry Revolution 4.0, Curriculum*

ABSTRAK

Di era disrupsi teknologi, adopsi teknologi merupakan sebuah keharusan di tengah meningkatnya kompetisi bisnis yang semakin meningkat. Kesalahan dalam proses manajemen layanan IT dapat berakibat fatal pada organisasi baik dari sisi finansial maupun non finansial. Oleh karena itu, Manajemen layanan teknologi informasi adalah sebuah disiplin ilmu yang cukup penting khususnya untuk program studi sistem informasi dan manajemen bisnis. Akan tetapi, fenomena yang terjadi dilapangan, mata kuliah ini kurang diminati, hal ini dapat dilihat dari kurangnya antusiasme mahasiswa yang mengambil mata kuliah ini. Sebuah survey dilakukan di program studi sistem informasi di UIN Sunan Ampel Surabaya untuk mengetahui penyebabnya. Dalam tulisan ini juga akan diulas mengenai pentingnya mereview kurikulum di perguruan tinggi dalam menghadapi disrupsi teknologi di era revolusi industry 4.0.

Kata Kunci: Manajemen Layanan Teknologi Informasi

PENDAHULUAN

Manajemen Layanan Teknologi Informasi/*Information Technology Service management* (ITSM) adalah sebuah disiplin ilmu yang berfokus pada bagaimana sebuah layanan teknologi informasi dikelola dan disampaikan pada pelanggan (Yazici, Mishra and Kontogiorgis, 2015). ITSM dapat juga didefinisikan sebagai bagaimana sebuah organisasi mengelola sebuah layanan mulai dari proses perencanaan, perancangan, implementasi dan evaluasi dari suatu layanan. Sebuah studi menemukan bahwa sekitar 80% dari kegagalan layanan TI adalah hasil dari kegagalan proses (70%) atau kurangnya keterampilan dan kompetensi karyawan

(10%). Hanya 20% dari kegagalan layanan TI adalah hasil dari kegagalan teknologi, seperti perangkat lunak atau perangkat keras yang berkinerja buruk (Cox and Marriott, 2003). Hal ini menunjukkan pentingnya manajemen layanan teknologi informasi yang mengatur proses-proses layanan sejak hulu (perencanaan) hingga ke hilir (sampai pada *customer*).

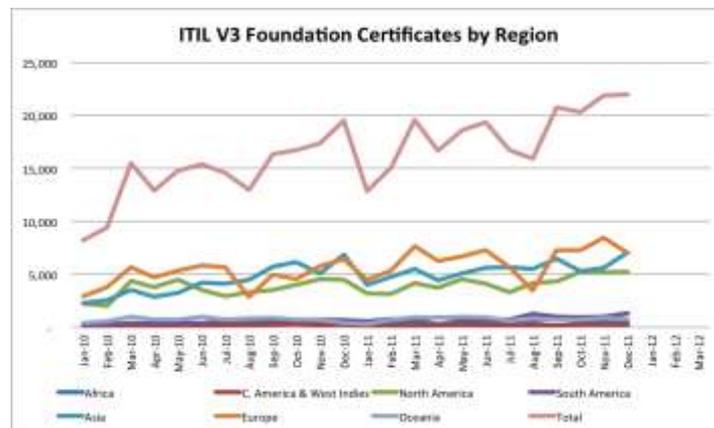
Dalam dunia bisnis, ITSM telah diadopsi sejumlah perusahaan. Seperti yang dinyatakan pada Konferensi TI 2004 Microsoft, “Penelitian ulang menunjukkan bahwa organisasi layanan TI dapat mencapai pengurangan biaya hingga 48% dengan menerapkan prinsip-prinsip ITSM.” Menurut Forrester, adopsi ITIL oleh perusahaan besar perusahaan dengan pendapatan lebih dari 1 miliar dolar meningkat dari 13% menjadi 20% selama tahun 2006. Sekitar 90% 6 perusahaan AS memiliki satu atau lebih implementasi ITSM (Galup *et al.*, 2009).

Dalam dunia riset, penelitian terkait ITSM telah banyak dilakukan. Tabel 1 menunjukkan bagaimana tren penelitian terkait ITSM yang didapatkan sejak tahun 2002 sampai tahun 2013. Berdasarkan tabel tersebut didapatkan kesimpulan bahwa secara umum terjadi peningkatan riset terkait topik ITSM.

Tabel 1. Tren Publikasi Bidang ITSM (Yazici, Mishra and Kontogiorgis, 2015)

Index	Year												
	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	
WOS	10	4	17	14	26	25	24	39	34	32	40	29	
IEEE/IEE	7	8	15	27	47	63	54	76	86	103	140	182	
ACM	2	1	1	3	3	8	11	10	17	12	17	9	
SPRINGER	4	4	2	8	15	19	12	19	15	13	15	17	
SCIENCE-DIRECT	64	53	75	82	88	104	236	322	457	636	720	1029	

Peluang karir dari pakar ITSM ini pun semakin hari semakin besar. ITSM adalah sertifikasi yang paling sering disebutkan dalam iklan pencarian kerja dari rentang waktu 2010-2012 (Bowers and Morse, 2018). Sementara itu, jumlah pakar ITSM di Indonesia masih cenderung sedikit (Gambar 1). Hal ini tentu menunjukkan bahwa menjadi pakar ITSM di Indonesia merupakan sebuah peluang yang besar mengingat sedikitnya pakar ITSM di Indonesia.



Gambar 1. Sebaran Pakar ITIL
(sumber : <https://www.itsminfo.com/tag/itil-expert/>)

Berdasarkan hal tersebut maka Manajemen Layanan Teknologi Informasi sangat layak dipertimbangkan untuk dimasukkan ke dalam kurikulum perguruan tinggi khususnya untuk program studi sistem informasi. Akan tetapi, popularitas mata kuliah ini masih cenderung rendah. Paper ini berusaha memetakan penyebab rendahnya minat mahasiswa terhadap mata kuliah manajemen layanan teknologi informasi serta strategi ke depan dalam menghadapi era industry 4.0.

MANAJEMEN LAYANAN TEKNOLOGI INFORMASI

ITSM menyediakan kerangka kerja untuk menyelaraskan kegiatan yang terkait dengan teknis IT dan interaksi personel-personel didalamnya dengan proses bisnis dan pengguna. ITIL adalah salah satu framework Best Practice yang sudah umum digunakan dalam dunia industri. Tujuannya adalah agar sebuah layanan dapat memenuhi kebutuhan bisnis dan sesuai dengan perspektif kualitas yang telah disepakati dengan pengguna dengan biaya dan resiko yang dapat diminimalisir. Siklus hidup dari ITIL dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Siklus Hidup Framework ITIL

(Sumber : <http://www.bmc.com/guides/itil-introduction.html>)

ITIL V3 terdiri dari 5 buku, yang memuat prinsip-prinsip, proses, fungsi dan topik-topik terkait dari masing-masing siklus hidup mulai dari *Service Strategy*, *Service Design*, *Service Operation*, dan *Continual Service Improvement*.

Perkembangan Era Industri 4.0 memaksa adanya penyesuaian-penyesuaian pada ITIL V3 menjadi ITIL V4 yang merupakan sebuah inisiatif berbasis masyarakat dan industri. Disrupsi teknologi di Industri 4.0 memaksa organisasi untuk terus menerus beradaptasi secara lincah dan cepat, sehingga ada banyak perubahan di dalam ITSM. Hal ini menunjukkan bahwa disiplin ilmu dalam ITSM juga bergerak dinamis mengikuti perkembangan zaman.

INDUSTRI 4.0

Konsep Industri 4.0 tidak terbatas hanya untuk manufaktur langsung di perusahaan tetapi mencakup juga rantai nilai lengkap dari penyedia layanan kepada pelanggan dan semua fungsi dan layanan bisnis perusahaan. Industri 4.0

mengasumsikan dukungan luas dari seluruh siklus hidup sistem, produk dan seri, didistribusikan secara spasial dan organisasional. (Rojko, 2017).



Figure 11. The levels of execution and implementation of the Industry 4.0 [15]

Gambar 3. Level Eksekusi dan Implementasi Industry 4.0 (Crnjac, Veža and Banduka, 2017)

Berdasarkan Gambar 3 dapat ditangkap pengertian bahwa untuk melakukan eksekusi dan implementasi Industry 4.0 perlu dilakukan Manajemen terhadap Teknologi Informasi. Hal ini dikarenakan konsep Industri 4.0 tidak terlepas dari adopsi teknologi informasi.

Transofrmasi digital telah menjadi tren utama di era Industri 4.0, mengarahkan strategi IT kedalam strategi bisnis tidaklah cukup. Dibutuhkan kemampuan untuk integrasi serta menjadikan peran teknologi lebih kepada *enabler* sebuah bisnis atau kunci utama dalam menjalankan bisnis, bukan lagi sebagai penyedia layanan saja. Hubungan antara teknologi informasi dan bisnis menjadi jauh lebih kuat daripada sebelumnya.

SKKNI Bidang Manajemen Layanan Teknologi Informasi

Keseriusan pemerintah Indonesia dalam bidang manajemen layanan teknologi infromasi tercermin dalam Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Infonesia Nomor 610 tahun 2012 (Republik Indonesia, 2012). Dokumen ini mengatur tentang penetapan rancangan standar kompetensi kerja nasional sektor teknologi informasi bidang manajemen layanan teknologi informasi. Gradasi kompetensi kunci terkait tenaga dalam bidang manajemen layanan teknologi informasi dirumuskan seperti pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. GRADASI (TINGKATAN) KOMPETENSI KUNCI

Kompe-Tensi Kunci	Deskripsi	Tingkat 1 “Melakukan Kegiatan”	Tingkat 2 “Mengelola Kegiatan”	Tingkat 3 “Mengevaluasi Dan Memodifikasi Proses”
1	Mengumpulka, Menganalisa Dan	Mengikuti Pedoman Yang Ada Dan Merekam	Mengakses Dan Merekam Lebih Dari Satu Sumber Informasi	Meneliti Dan Menyaring Lebih Dari Satu Sumber Dan

	Mengorganisasi kan Informasi	Dari Satu Sumber Informasi		Mengevaluasi Kualitas Informasi
2	Mengkomunika sikan Informasi Dan Ide-Ide	Menerapkan Bentuk Komunikasi Untuk Mengantisipasi Kontek Komunikasi Sesuai Jenis Dan Gaya Berkomunikas	Menerapkan Gagasan Informasi Dengan Memilih Gaya Yang Paling Sesuai.	Memilih Model Dan Bentuk Yang Sesuai Dan Memperbaiki Dan Mengevaluasi Jenis Komunikasi Dari Berbagai Macam Jenis Dan Gaya Cara Berkomunikasi.
3	Merencanakan Dan Mengorganisasi kan Kegiatan	Bekerja Di Bawah Pengawasan Atau Supervisi	Mengkoordinir Dan Mengatur Proses Pekerjaan Dan Menetapkan Prioritas Kerja	Menggabungkan Strategi, Rencana, Pengaturan, Tujuan Dan Prioritas Kerja
4	Bekerjasama Dengan Orang Lain & Kelompok	Melaksanakan Kegiatankegiatan Yang Sudah Dipahami /Aktivas Rutin	Melaksanakan Kegiatan Dan Membantu Merumuskan Tujuan	Bekerjasama Untuk Menyelesaikan Kegiatan-Kegiatan Yang Bersifat Komplek.
5	Menggunakan Gagasan Secara Matematis Dan Teknis	Melaksanakan Tugas-Tugas Yang Sederhana Dan Telah Ditetapkan	Memilih Gagasan Dan Teknik Bekerja Yang Tepat Untuk Menyelesaikan Tugas-Tugas Yang Komplek	Bekerjasama Dalam Menyelesaikan Tugas Yang Lebih Komplek Dengan Menggunakan Teknik Dan Matematis
6	Memecahkan Masalah	Memecahkan Masalah Untuk Tugas Rutin Di Bawahpengawasan (Supervisi)	Memecahkan Masalah Untuk Tugas Rutin Secara Mandiri Berdasarkan Pedoman/Pandu An	Memecahkan Masalah Yang Komplek Dengan Menggunakan Pendekatan Metoda Yang Sistimatis
7	Menggunakan Teknologi	Menggunakan Teknologi Untuk Membuat Barang Dan Jasa Yang Sifatnya Berulang- Ulang Pada Tingkat Dasar Di Bawah Pengawasan/ Supervisi	Menggunakan Teknologi Untuk Mengkonstruksi, Mengorganisasik An Atau Membuat Produk Barang Atau Jasa Berdasarkan Desain	Menggunakan Teknologi Untuk Membuat Desain/Merancang, Menggabungkan, Memodifikasi Dan Mengembangkan Produk Barang Atau Jasa

INDUSTRI 4.0 DAN TANTANGAN DALAM DUNIA PENDIDIKAN

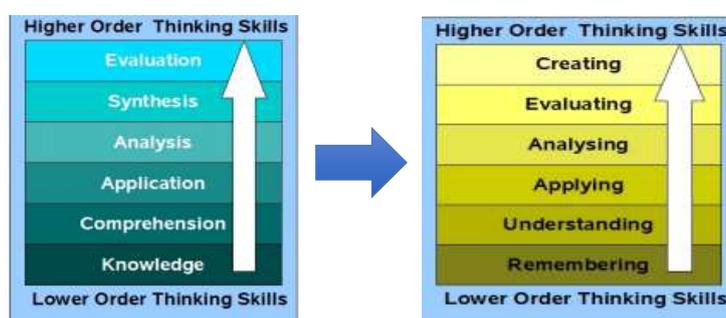
Salah satu konsep yang dicanangkan pada Industri 4.0 adalah smart factory berbasis otomasi. Hal ini tentu saja berdampak langsung pada jumlah ketersediaan lapangan kerja di industri. Oleh karena itu, persaingan kerja akan semakin meningkat, selain itu kompetitor bukan lagi terbatas antar sesama lulusan akan

tetapi juga oleh robot *artificial intelligence* yang semakin lama semakin menggantikan tenaga manusia. Oleh karena itu, dunia pendidikan harus sigap dalam menghadapi era Industri 4.0. Perguruan Tinggi harus mampu memberikan bekal kepada mahasiswa agar ketika lulus telah siap secara kemampuan (*Skill*) dan mental yang memadai.

Review secara berkala atas kurikulum pada perguruan tinggi perlu terus dilakukan agar para lulusan mampu beradaptasi dengan lingkungan industri 4.0 yang sangat kompetitif. Salah satu gerakan yang dicanangkan oleh pemerintah adalah gerakan literasi baru sebagai penguat bahkan menggeser gerakan literasi lama. Gerakan literasi baru yang dimaksudkan terfokus pada tiga literasi utama yaitu, 1) literasi digital, 2) literasi teknologi, dan 3) literasi manusia (Aoun, 2017). Tiga keterampilan ini diprediksi menjadi keterampilan yang sangat dibutuhkan di masa depan atau di era industri 4.0 (Aoun, 2017). Literasi digital diarahkan pada tujuan peningkatan kemampuan membaca, menganalisis, dan menggunakan informasi di dunia digital (*big data*), literasi teknologi bertujuan untuk memberikan pemahaman pada cara kerja mesin dan aplikasi teknologi, dan literasi manusia diarahkan pada peningkatan kemampuan berkomunikasi dan penguasaan ilmu desain (Aoun, 2017).

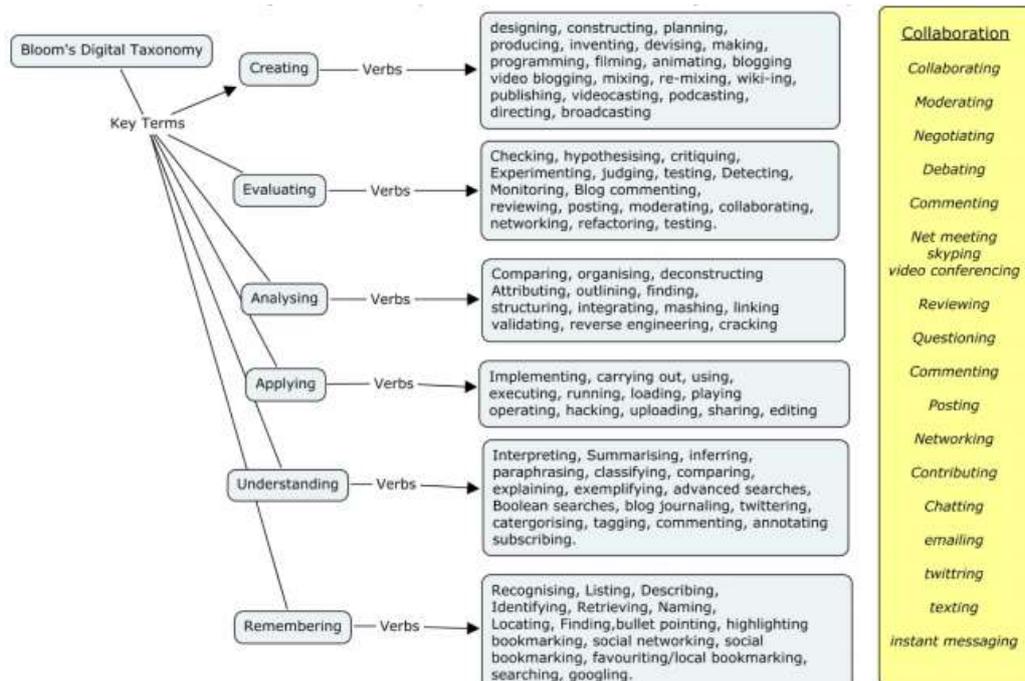
Bloom Digital Taxonomy

Pada tahun 1950-an, Benjamin Bloom mengembangkan taksonomi untuk tujuan pembelajaran. Dia mengusulkan agar pembelajaran dipasangkan ke salah satu dari tiga domain psikologis (Kognitif, Afektif, Psikomotor). Taksonomi ini menjadi rujukan bagi para tenaga pendidik secara universal. Pada tahun 1990 Anderson melakukan revisi atas taksonomi yang dibuat (Churches, 2010). Perubahan taksonomi ini dapat dilihat pada gambar 4 berikut ini.



Gambar 4 Revisi Taksonomi Bloom

Unsur dan tindakan yang dipaparkan mencakup banyak kegiatan dan tujuan yang dilakukan di ruang kelas, tetapi tidak dibahas tujuan, proses dan tindakan yang lebih baru yang mengadopsi kemunculan dan integrasi Teknologi Informasi dan Komunikasi (ICT) ke dalam kelas dan dampaknya pada kehidupan. Revisi ini pada dasarnya didasarkan pada taksonomi yang direvisi yang diajukan oleh Anderson tetapi lebih menekankan pada penggunaan teknologi.



Gambar 5 Taksonomi Digital Bloom

HASIL DAN PEMBAHASAN

Benchmark

Penentuan mata kuliah dilakukan berdasarkan rumusan profil lulusan masing-masing perguruan tinggi. Masing-masing perguruan tinggi tentu saja memiliki profil lulusan yang beragam dan menjadi penciri khusus di perguruan tingginya. Hampir semua institusi yang menawarkan program studi sistem informasi menawarkan mata kuliah Manajemen Layanan Teknologi Informasi di dalam kurikulumnya sebagai kompetensi yang harus dimiliki sesuai dengan profil lulusan yang diharapkan. Tabel 2 menggambarkan bagaimana berbagai institusi perguruan tinggi menerapkan mata kuliah Manajemen Layanan Teknologi Informasi.

Tabel 2 Benchmarking Mata Kuliah di Berbagai Institusi

Institusi	Prodi	Nama MK	Jenis MK
UINSA	Sistem Informasi	Manajemen Layanan TI	Pilihan (Tim Kurikulum Prodi SI, 2018)
ITS	Sistem Informasi	Manajemen Layanan TI	Wajib (ITS, 2014)
UI	Sistem Informasi	Manajemen Layanan TI	Pilihan (UI, 2016)
STIKOM	Sistem Informasi	Manajemen Layanan TI	Wajib (STIKOM, 2016)
UNSRI	Sistem Informasi	Manajemen Teknologi Informasi	Pilihan (UNSRI, 2017)
UIN Syahid Hidayatullah Jakarta	Sistem Informasi	IT Service Management	Wajib (UINSAHID, 2015)

Universitas Atma Jaya Jakarta	Sistem Informasi	Manajemen Teknologi Informasi	Wajib (UAJY, n.d.)
Universitas Gunadarma	Sistem Informasi	Manajemen Sistem Informasi	Wajib (Gunadarma, n.d.)

Strategi Pembelajaran Manajemen Layanan Teknologi Informasi

Tantangan dalam dunia pendidikan dalam tataran teknis adalah untuk memastikan bahwa konsep literasi baru yang telah dicanangkan oleh pemerintah telah terimplemetasi dengan baik. Dibutuhkan penyesuaian-penyesuaian baik dari sisi SDM pelaksana (tenaga pengajar dan manajemen) hingga pada konsep dan metodologi pembelajaran. Tabel 3 berikut ini menggambarkan bagaimana menurunkan konsep literasi baru ke dalam implementasi pembelajaran khususnya dalam mata kuliah manajemen layanan teknologi informasi.

Tabel 3 Implementasi Konsep Literasi Baru

Konsep Literasi Baru	Tujuan	Implementasi dalam Mata Kuliah ITSM
Literasi Data	peningkatan kemampuan membaca, menganalisis, dan menggunakan informasi di dunia digital	<ul style="list-style-type: none"> - Join MOOCS untuk disiplin ilmu terkait - Web crawling - Merangkum beberapa jurnal bereputasi dengan topik terkait ITSM
Literasi Teknologi	Dapat memanfaatkan teknologi yang tepat guna mendukung proses pembelajaran dan implementasinya	<ul style="list-style-type: none"> - Penggunaan aplikasi online learning (Google classroom, moodle, dll) - Implementasi software pendukung ITSM
Literasi Manusia	peningkatan kemampuan berkomunikasi dan penguasaan ilmu desain Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk berinteraksi langsung dengan dunia nyata (cross - cultural situations)	<ul style="list-style-type: none"> - Teamwork - Job Shadowing/ Internship - Pengabdian Masyarakat,

Rencana Pembelajaran Semester

Langkah selanjutnya adalah merumuskan rencana pembelajaran semester yang bisa dijadikan acuan bagi tenaga pengajar dalam mengimplementasikan konsep pada tabel 3 ke dalam pembelajaran. Tabel 4 merupakan gambaran rencana pembelajaran semester untuk mata kuliah Manajemen Layanan Teknologi Informasi. RPS harus mampu menjawab kebutuhan literasi baru serta pemenuhan terhadap SKKNI. Blook Digital Taxonomy (Churches, 2010) digunakan untuk mengukur target pencapaian pembelajaran.

Tabel 4 Rencana Pembelajaran Semester

Min ngu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Strategi / Metode Pembelajaran	Kriteria (Indikator) Capaian	Bloom Digital Taxonomy	SKKNI
1	Mahasiswa memahami konsep ITSM dan mengenal beberapa framework ITSM	a. Overview ITSM b. Standar dan Best Practice ITSM c. ITIL d. FitSM e. COBIT f. ISO/IEC 20000 g.	<i>Browsing, Diskusi, Quiz via eLearning (contextual learning, discovery learning)</i>	Kedalaman Pemahaman (Quiz)	<i>Understanding</i>	SKKNI Kompetensi Kunci 1,7
2	Mahasiswa mengetahui strategi layanan teknologi informasi	- <i>Service Strategy Objective</i> - <i>Service Strategy Processes</i> - <i>Service Strategy Principles</i>	<i>Online Course Quiz via eLearning</i> Diskusi (<i>contextual learning, discovery learning</i>)	Kedalaman Pemahaman (Quiz)	<i>Understanding</i>	SKKNI Kompetensi Kunci 1,7
3	Mahasiswa mengetahui teknik dalam desain layanan teknologi informasi	- <i>ITSM Service Design Objective</i> - <i>Service Design Processes</i> - <i>Service Design Principles</i>	<i>Online Course Quiz via eLearning</i> Diskusi (<i>contextual learning, discovery learning</i>)	Kedalaman Pemahaman (Quiz)	<i>Understanding</i>	SKKNI Kompetensi Kunci 1,7
4	Mahasiswa mengetahui teknik dalam transisi layanan teknologi informasi	- <i>ITSM Service Transition Objective</i> - <i>Service Transition Processes</i> - <i>Service Transition Principles</i>	<i>Online Course, Quiz via eLearning</i> Diskusi (<i>contextual learning, discovery learning</i>)	Kedalaman Pemahaman (Quiz)	<i>Understanding</i>	SKKNI Kompetensi Kunci 1,7
5	Mahasiswa mengetahui teknik dalam pengoperasian layanan teknologi informasi	- <i>ITSM Service Operation Objective</i> - <i>Service Operation Processes</i> - <i>Service Operation Principles</i>	<i>Online Course, Quiz via eLearning</i> Diskusi (<i>contextual learning, discovery learning</i>)	Kedalaman Pemahaman (Quiz)	<i>Understanding</i>	SKKNI Kompetensi Kunci 1,7
6	Mahasiswa mengetahui teknik dalam peningkatan	- <i>CSI Objective</i> - <i>CSI Model</i>	<i>Online Course, pembuatan blog/website</i>		<i>Creating</i>	SKKNI Kompetensi Kunci 1,7

	layanan teknologi informasi	<ul style="list-style-type: none"> - <i>CSI Goal</i> - <i>The Principles of CSI</i> - <i>CSI Benchmarks</i> 	Diskusi (<i>contextual learning, discovery learning</i>)			
7	Mahasiswa mampu menganalisa studi kasus terkait ITSM	Analisis Jurnal Internasional	Mind mapping studi kasus (<i>Problem based learning</i>)	Kelengkapan penjelasan dan analisis	Analyzing	SKKNI Kompetensi Kunci 1,2
8	Mahasiswa mampu menganalisa studi kasus terkait ITSM	Analisis Jurnal Internasional	Mind mapping studi kasus (<i>Problem based learning</i>)	Kelengkapan penjelasan dan analisis	Analyzing	SKKNI Kompetensi Kunci 1,2
9	Mahasiswa mampu mengoperasikan <i>software-software</i> ITSM	Software ITSM	<i>Bloging, Simulasi dan presentasi Aplikasi (Contextual learning)</i>	Sistematika dan kompleksitas website, kemampuan menggunakan software ITSM	Applying	SKKNI Kompetensi Kunci 7
10	Mahasiswa memiliki kemampuan-kemampuan non teknis terkait implementasi ITSM	<ul style="list-style-type: none"> - Komunikasi - Negosiasi - Manajemen konflik 	Simulasi (Interview) <i>Contextual learning</i>		Applying	SKKNI Kompetensi Kunci 2
11	Mahasiswa mampu mengaplikasikan teknik ITSM di dunia nyata	ITSM Project	<i>Experiential Learning</i>		Applying	SKKNI Kompetensi Kunci 3,4,5,6
12	Mahasiswa mampu mengkorelasikan teknik ITSM di dunia nyata	ITSM Project	<i>Experiential Learning</i>		Analyzing	SKKNI Kompetensi Kunci 3,4,5,6
13	Mahasiswa mampu mengukur teknik ITSM di dunia nyata	ITSM Project	<i>Experiential Learning</i>		Evaluating	SKKNI Kompetensi Kunci 3,4,5,6
14	Mahasiswa mampu mengadaptasikan teknik ITSM di dunia nyata	ITSM Project	<i>Experiential Learning</i>		Creating	SKKNI Kompetensi Kunci 3,4,5,6
15	Mahasiswa mampu membuat dan mempresentasi hasil kerja di	<i>Full Paper</i>	<i>Brain Storming, (Contextual learning)</i>	Ketajaman analisis dan kedalaman riset	Creating Evaluating	SKKNI Kompetensi Kunci 2,5

	lapanagan ke dalam sebuah tulisan ilmiah			Kejelasan presentasi		
16	Mahasiswa mampu membuat dan mempresentasi hasil kerja di lapanagan ke dalam sebuah tulisan ilmiah	<i>Full Paper</i>	<i>Brain storming (Contextual learning)</i>	Ketajaman analisis dan kedalaman riset Kejelasan presentasi	<i>Creating Evaluating</i>	SKKNI Kompetensi Kunci 2,5

KESIMPULAN

Tulisan ini memaparkan tentang pentingnya memasukkan Manajemen Layanan Teknologi Informasi ke dalam kurikulum resmi perguruan tinggi khususnya untuk Program Studi Sistem Informasi. Untuk memastikan bahwa capaian pembelajaran mata kuliah Manajemen Teknologi Sistem Informasi sesuai dengan kebutuhan industry 4.0 maka dibutuhkan penyesuaian atas rencana pembelajaran semester yang mengkombinasikan berbagai teknik pembelajaran sesuai dengan Bloom Digital Taxonomy. Selain itu, pemerintah Indonesia khususnya Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi telah menetapkan standar kompetensi nasional untuk bidang manajemen layanan teknologi informasi. Tabel 4 menunjukkan rencana pembelajaran semester yang dapat digunakan oleh tenaga pengajar mata kuliah Manajemen Layanan Teknologi Informasi dalam menjawab kebutuhan dan tantangan revolusi Industri 4.0.

DAFTAR PUSTAKA

- Aoun, J. E. (2017) *Robot-proof: higher education in the age of artificial intelligence*. MIT Press.
- Bowers, D. and Morse, D. (2018) 'Including IT service management in the Computing curriculum: a caricature approach', in *Computing Education Practice*. University of Durham. Available at: [http://libeprints.open.ac.uk/52883/1/CEP-2018 ITIL caricatures.pdf](http://libeprints.open.ac.uk/52883/1/CEP-2018%20ITIL%20caricatures.pdf).
- Cox, R. and Marriott, I. (2003) 'Trust and control: the key to optimal outsourcing relationships'.
- Crnjac, M., Veža, I. and Banduka, N. (2017) 'From Concept to the Introduction of Industry 4.0', *International Journal of Industrial Engineering and Management*, 8, p. 21.
- Galup, S. D. et al. (2009) 'An overview of {IT} service management', *Commun. {ACM}*, 52(5), pp. 124–127. doi: 10.1145/1506409.1506439.
- Gunadarma. (n.d.). Kurikulum Sistem Informasi. Retrieved from <http://filkom.gunadarma.ac.id/sisinformasi/page/detail/39/Kurikulum>
- ITS. (2014). Kurikulum 2014-2019 Program Studi S1 Sistem Informasi. Retrieved September 26, 2018, from http://is.its.ac.id/apps/masters_v2/wp-

content/uploads/2015/02/bukupanduan_kurikulum2014-2019_published3.pdf

- Rojko, A. (2017) 'Industry 4.0 Concept: Background and Overview', International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM). doi: 10.3991/ijim.v11i5.7072.
- STIKOM. (2016). Buku Pedoman Akademik S1 SI STIKOM. Retrieved September 26, 2018, from https://www.stikom.edu/upload/doc/Buku_Pedoman_Akademik_S1_SI_2016.pdf
- Tim Kurikulum Prodi SI. (2018). Kurikulum Program Studi Sistem Informasi. Surabaya: UINSA.
- UAJY. (n.d.). Kurikulum Sistem Informasi. Retrieved September 26, 2018, from <http://fti.uajy.ac.id/sisteminformasi/kurikulum/mata-kuliah/>
- UI. (2016). Panduan Kurikulum 2016 Program Studi Sarjana Ilmu Komputer dan Sistem Informasi. Retrieved September 26, 2018, from https://scele.cs.ui.ac.id/static/kurikulum/Kurikulum_2016_Program_Sarjana-Fasilkom_UI.pdf
- UINSAHID. (2015). KURIKULUM 2015 PRODI SISTEM INFORMASI. Retrieved September 26, 2018, from <http://si.fst.uinjkt.ac.id/prodi/wp-content/uploads/2014/06/KURIKULUM-2015-PRODI-SISTEM-INFORMASI.pdf>
- UNSRI. (2017). Kurikulum Prodi Sistem Informasi. Retrieved from <http://si.ilkom.unsri.ac.id/wp-content/uploads/2002/05/KURIKULUM-JURUSAN-SISTEM-INFORMASI-2017-BAHASA-Indonesia1.pdf>
- Yazici, A., Mishra, A. and Kontogiorgis, P. (2015) 'IT Service Management (ITSM) Education and Research: Global View', International Journal of Engineering Education.