

KAJI ULANG DETERMINAN PENYIAPAN MOOCS BERKUALITAS MENGEMBANGKAN KOMPETENSI INOVASI

MENUJU INDONESIA 4.0

Maximus Gorky Sembiring

Universitas Terbuka (Banten)

Email: gorky@ecampus.ut.ac.id

ABSTRAK

Kata Kunci:
Indonesia 4.0,
generasi emas
Indonesia,
MOOCs,
kompetensi
inovasi, ipa,
csi, sem

Studi ini mengkaji kembali rincian determinan dan atribut yang dapat diamati dalam rangka pengembangan MOOCs berikut dengan konsekuensi logis turunannya. Tujuannya, memvisualisasikan bagaimana, dalam konteks apa, faktor yang terlibat dalam kajian ini saling terkait dan berhubungan satu sama lain. Termasuk melihat bagaimana program dalam kemasan MOOCs berpotensi mendukung pengembangan kompetensi inovasi bagi generasi emas Menuju Indonesia 4.0. Studi ini menggunakan pendekatan bauran, tepatnya desain eksploratif. Secara kualitatif, terlebih dahulu digali kerangka konseptual pengembangan MOOCs yang berkualitas secara utuh. Hasil telaah kualitatif menemukan tujuh determinan membentuk MOOCs Berkualitas. Ketujuh determinan tersebut meliputi: presage, pattern, process, product, practicability, prospective dan power (7P). Melalui proses yang sama, ditemukan efek MOOCs Berkualitas, berpotensi membangun kompetensi inovasi. Melalui proses dan prosedur kuantitatif, MOOCs Berkualitas dan efek turunannya serta ketujuh determinan tersebut (7P) dikategorikan sebagai kerangka operasional. Ketujuh determinan tersebut diduga sebagai penentu kualitas MOOCs yang dapat digunakan sebagai wahana pengembangan kompetensi inovasi (critical thinking, creativity dan networking). Dengan demikian, 7P, MOOCs Berkualitas dan kompetensi inovasi masing-masing dikategorikan sebagai variabel bebas, variabel antara dan variabel terikat. Secara metodologis, importance performance analysis (IPA) dan customer satisfaction index (CSI) digunakan sebagai pendekatan memperkirakan tingkat kepuasan dan tingkat kepentingan dari total 32 atribut yang jadi bagian pembentuk MOOCs Berkualitas. Sepuluh hipotesis dibangun dan kemudian diuji menggunakan structural equation modelling (SEM). Secara statistik, dilakukan langkah analitis memvalidasi 10 hipotesis yang dibangun. Populasi penelitian staf pengajar Universitas Terbuka. Responden eligibel ditentukan secara acak terhadap staf dari tiap fakultas di lingkungan Universitas Terbuka. Dari mereka dikumpulkan data melalui survei. Studi ini menemukan lima dari 7P memperlihatkan signifikansi terhadap MOOCs Berkualitas: product, pattern, product, practicability, prospective dan power (sementara presage dan process tidak termasuk). Product merupakan penentu paling signifikan terhadap MOOCs Berkualitas. Sejalan dengan itu, MOOCs Berkualitas secara parsial berpengaruh langsung pada kompetensi inovasi: critical thinking dan creativity (networking tidak termasuk). Ini memperlihatkan tujuh dari 10 hipotesis yang diuji nyata divalidasi secara analitis dan langsung. Studi ini juga menemukan 24 dari 32 atribut MOOCs Berkualitas merupakan pilar positif mengembangkan MOOCs Berkualitas dalam konteks Menuju Indonesia 4.0. Sebagai langkah konfirmatif, dengan

pendekatan kualitatif (meski presage dan process tidak divalidasi secara analitis), ternyata tetap masuk sebagai determinan MOOCs Berkualitas. Dalam kondisi pandemi, tahapan presage dan process justru dianggap penting mendapat perhatian mengembangkan MOOC Berkualitas. Pengaruh langsung MOOCs Berkualitas terhadap kompetensi inovasi, networking, memang besar kemungkinan tidak (belum) terpengaruh langsung secara signifikan.

A. PENDAHULUAN [ANALISIS SITUASI]

Dunia dihadapkan pada Revolusi Industri 4.0. Indonesia dituntut siap masuk era ketidakstabilan. Mempersiapkan generasi emas dalam konteks Menuju Indonesia 4.0 jadi keharusan! Turbulensi ini mengarah pada transformasi cepat dan luas. Indonesia dengan kompleksitas tinggi dilihat dari perspektif populasi, geografis, dan demografis harus siap menghadapi tantangan tersebut. Cetak biru peta jalan *Making Indonesia 4.0*, untuk mempersiapkan generasi emas, melibatkan pemangku kepentingan: Pemerintah, dunia usaha dan dunia industri (DUDI) dan lembaga penelitian dan/atau pendidikan (Kementerian Perindustrian, 2017). Komitmen pemangku kepentingan dipaksa mengubah peta jalan menjadi sukses. Lima sektor masuk dalam prioritas: (1) makanan dan minuman, (2) otomotif, (3) tekstil, (4) elektronik dan (5) kimia. Ini lima sektor vital perekonomian dunia. Indonesia harus menjadi salah satu pemain terdepan dalam bidang-bidang ini melalui dan oleh potensi generasi emas yang dapat diandalkan. Sektor ini akan mendorong ekspor negara di sektor manufaktur terhadap produk domestik bruto (PDB).

Kurun 2018-2030, tingkat pertumbuhan PDB Indonesia diperkirakan 6-7% per tahun. Industri manufaktur dikejar dapat berkontribusi 21-26% terhadap PDB (2030). Penciptaan lapangan kerja melalui roadmap (peta jalan) yang disusun diperkirakan 7-19 juta. Peta jalan ini melibatkan 10 inisiatif lintas sektoral: (1) meningkatkan arus barang, (2) mengembangkan peta jalan kawasan industri lintas sektor, (3) meningkatkan standar keberlanjutan, (4) memberdayakan pengusaha kecil dan menengah, (5) membangun infrastruktur digital Nasional, (6) menarik investasi asing, (7) meningkatkan kualitas sumber daya manusia lokal, (8) mendorong ekosistem inovasi, (9) merancang insentif investasi di bidang teknologi dan (10) menyelaraskan peraturan dan kebijakan.

Ide *Making Indonesia 4.0* (Menuju Indonesia 4.0) sejalan dengan gagasan *Industry 4.0* (Nagy *et al.*, 2018). Juga terkait erat dengan kebutuhan keterampilan abad ke-21, yang disebut kompetensi inovasi (Watts *et al.*, 2013). Kecenderungan ini telah menjadi sorotan Bialik dan Fadel (2015) dan Liao *et al.* (2017). Gambaran ini semua menyiratkan inovasi memiliki peran

vital. Oleh sebab itu, Indonesia didorong mempertahankan cara memajukan kompetensi inovasi Nasional.

Bercermin pada kondisi ini, Universitas Terbuka perlu dilibatkan sebagai institusi pendidikan tinggi dalam konteks Indonesia, Menuju Indonesia 4.0. Universitas dengan moda pendidikan terbuka jarak jauh (PTJJ) terdorong turut andil menyongsong gagasan *Making Indonesia 4.0*. yaitu, memajukan kompetensi inovasi anak bangsa. Mempertimbangkan kendala populasi, geografis, dan demografis, PTJJ pas untuk membangun kompetensi inovasi. Salah satu cara berkontribusi efektif, mengintegrasikan *Massive Open Online Courses* (MOOCs) ke dalam sistem sebagaimana tertuang dalam rencana strategis Universitas Terbuka (Universitas Terbuka, 2017). Sejak 2017, Universitas Terbuka memiliki peran khusus dari Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi mempromosikan Cyber University kepada komunitas perguruan tinggi. Ini memperkuat fundamen memang pas dengan *Making Indonesia 4.0*. Untuk mencapai rencana strategis ini, perlu menyediakan MOOCs Berkualitas mendukung kebutuhan menyongsong *Making Indonesia 4.0*.

Dalam studi sebelumnya, Sembiring (2018a) mengamati pengertian dan dimensi kualitas MOOCs. Secara konseptual, MOOCs Berkualitas melibatkan enam faktor (6P: *presage, process, product, practicability, prospective* dan *power*). Keenam faktor ini merupakan elaborasi dari 3P: *presage, process, and product* (Biggs, 1993). Selain itu, 6P mengarah pada pengetahuan, keterampilan, dan profesionalisme. Temuan ini terkait peran utama perguruan tinggi menciptakan, menyebarkan pengetahuan kepada entitas akademik lain dengan pendekatan baru. Munculnya Internet dan digitalisasi informasi dalam skala besar (kemajuan TIK, Teknologi Komunikasi Informasi) membuka lebih banyak celah peluang. Perkembangan TIK mengubah bagaimana: (1) belajar-mengajar dikembangkan-dimanfaatkan, (2) pengetahuan-informasi dihasilkan-didistribusikan, dan (3) interaksi siswa-staf-lembaga difasilitasi-diakomodasi. Gejala ini disorot de Hart (2014) dan diadopsi Sembiring dan Rahayu (2020). Dalam kajian ini, ditambah satu faktor: *pattern*.

Bercermin pada *Making Indonesia 4.0* (Revolusi Industri 4.0 dan kebutuhan keterampilan abad 21), Universitas Terbuka wajib mendukung Pemerintah. Universitas Terbuka, dengan pengalaman 37 tahun dalam PTJJ, harus ambil bagian dalam gerakan ini. Salah satu cara berkontribusi memelihara kompetensi inovasi adalah mengembangkan program berkualitas mendukung sektor industri. Dengan memiliki program berkualitas, secara eksklusif melalui MOOCs, Universitas berada di jalur tepat. Yakni, membuat pendidikan tinggi terbuka untuk semua. Integrasi MOOCs Berkualitas dalam tradisi Universitas

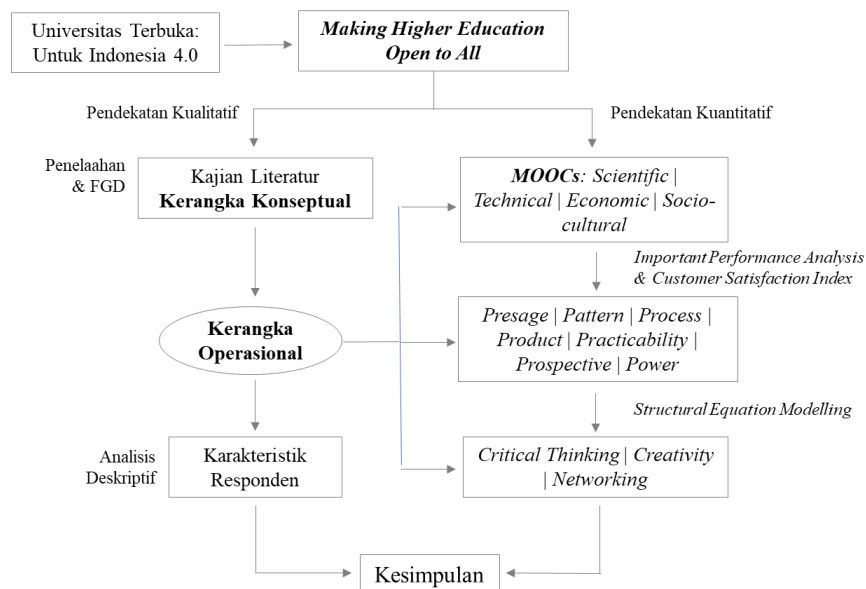
Terbuka memberi manfaat bagi pemangku kepentingan pendidikan dan dunia usaha dunia industri (DUDI).

Studi ini kemudian didorong menjelaskan kemungkinan faktor penentu pengembangan MOOCs Berkualitas mewujudkan *Making Indonesia 4.0*. Empat isu utama dieksplorasi: (1) Faktor dan atribut apa yang mendasari MOOCs Berkualitas; (2) Bagaimana faktor tersebut saling terkait satu sama lain dan bagaimana pola interaksinya; (3) Menagapa MOOCs Berkualitas dianggap dapat mendukung gagasan *Making Indonesia 4.0*; dan (4) Apa relevansi MOOCs Berkualitas untuk Indonesia 4.0 melalui Universitas Terbuka.

B. TELAAH KONSEPSI BERDASARKAN ANALISIS SITUASI

Secara konseptual, kerangka eksploratif studi ini dimulai dengan pandangan tentang gerakan MOOCs di lingkungan Universitas Terbuka (Gambar 1).

Gambar 1.
Kerangka Konseptual MOOCs Berkualitas



Ini dasar Universitas Terbuka memberikan kesempatan lebih luas sehingga menjadikan pendidikan tinggi terbuka untuk semua. Upaya ini terkait dengan peningkatan kompetensi inovasi, *critical thinking* (berpikir kritis), *creativity* (kreativitas) dan *networking* (berjejaring) khususnya dalam gerakan MOOCs menyongsong *Making Indonesia 4.0* (membangun generasi emas). Kerangka konseptual (Gambar 1) kemudian digunakan sebagai parameter menimbang MOOCs dan turunan ikutannya. Hal ini memerlukan modifikasi aspek penting

terkait elemen operasional. Ini jadi fokus memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna. Universitas Terbuka kemudian membuat terobosan melalui MOOCs sebagaimana dinyatakan dalam dokumen Universitas Terbuka. Itulah cara Universitas Terbuka menyesuaikan orientasi mempertahankan fungsinya menyediakan akses pendidikan berkualitas bagi semua anak bangsa (Universitas Terbuka, 2018).

MOOCs Berkualitas awalnya ditentukan 6P (Sembiring, 2018). Lalu 6P merupakan elaborasi dari 3P (Biggs, 1993); kemudian dielaborasi Hood dan Littlejohn (2016). Seperti pendapat Gemage et al. (2015), kerangka konseptual ini jadi isu penting memahami pendorong motivasi, minat, dan perubahan budaya dari harus belajar menjadi ingin belajar. Aspek pedagogik tetap sama seperti pembelajaran tradisional. Dalam kajian ini, ukuran kepuasan dan kualitas MOOCs ditentukan tujuh faktor utama, yaitu 7P (pengayaan 3P dan 6P). Tiap variabel kemudian dijabarkan ke dalam dimensi terkait konteks MOOCs Berkualitas. Ujungnya, mengarah ke *critical thinking* (pemikiran kritis), *creativity* (kreativitas), dan *networking* (jaringan).

Secara konseptual, MOOCs Berkualitas relevan dan dapat dibuktikan secara ilmiah. Artinya, layak secara teknis, bermanfaat secara ekonomi, dan dapat beradaptasi secara sosial budaya (Sembiring, 2017). Konfigurasi ini berdampak langsung ke *critical thinking*, *creativity* dan *networking* dalam konteks menyongsong Indonesia 4.0. Setelah membangun kerangka konseptual, studi ini sampai pada elaborasi dan pendefinisian di level kerangka operasional. Didefinisikan terlebih dahulu bahwa MOOCs Berkualitas mengarah ke kompetensi inovasi. Definisi tiap variabel sebagaimana disarikan dalam Tabel 1 telah disarikan lengkap dalam Sembiring & Rahayu (2020).

Secara operasional, *presage* (X_1) didefinisikan sebagai faktor pertama MOOCs yang memiliki platform yang dirancang baik dan disusun secara metodologis dengan mempertimbangkan harapan pengguna. *Pattern* (X_2) didefinisikan sebagai faktor kedua yang memiliki format fleksibel dan tersusun dalam segmen tertata baik dan lengkap. *Process* (X_3) didefinisikan sebagai faktor ketiga dengan pedagogi yang disusun sistematis dan berfungsi baik. *Product* (X_4) didefinisikan sebagai faktor keempat menempatkan pengguna sebagai pusat interaksi, disajikan baik dan menarik serta berkualitas premium. *Presage*, *process* dan *product* diinspirasi dari Biggs (1993).

Sejalan dengan itu, *practicability* (X_5) didefinisikan sebagai faktor kelima yang dikembangkan secara inovatif sehingga memberi keuntungan, keramahan, dan pengelolaan dari perspektif pengguna. *Prospective* (X_6) didefinisikan sebagai faktor keenam memiliki kebaruan dan terhubung secara universal dengan pengguna karena mencakup wawasan yang relevan dengan keadan

saat ini. Power (X_7) didefinisikan sebagai faktor ketujuh yang menginspirasi pengguna dengan kepuasan tinggi. *Pattern, practicability, prospective* dan power diadopsi dari Sembiring (2018a). Basis dan inspirasi definisi tersebut di atas diadopsi dan dimodifikasi dari Downes (2013), Lin *et al.* (2015), Littlejohn *et al.* (2016), Margaryan *et al.* (2015), dan Hood dan Littlejohn (2016).

MOOCs Berkualitas (Y_1) secara operasional didefinisikan sebagai suatu kondisi di mana produk akhir MOOCs dapat dibuktikan secara ilmiah, layak secara teknis, bermanfaat secara ekonomi, dan dapat beradaptasi secara sosial budaya (Sembiring, 2017; Sembiring & Rahayu, 2020). Selain itu, *Critical thinking* (Y_2) didefinisikan sebagai kekuatan MOOCs menanamkan kemampuan melakukan analisis kritis, memperkirakan risiko, mengevaluasi solusi, dan mempengaruhi proses pengambilan keputusan. *Creativity* (Y_3) didefinisikan sebagai fungsi MOOCs yang memberi kemampuan memperkenalkan ide baru, solusi baru, memulai aktivitas baru, dan mengeksekusi solusi. *Networking* (Y_4) didefinisikan sebagai potensi MOOCs agar mampu bertoleransi terhadap perbedaan, menghargai pendapat orang lain, membangun jaringan dan memelihara jaringan. Elaborasi terakhir ini terinspirasi dari Bialik dan Fadel (2015) dan Liao *et al.* (2017).

Setelah melalui kajian atas variabel dan dimensi seperti diuraikan di atas, akan jadi lebih mudah dipahami sebagaimana dirangkum dalam Tabel 1.

Tabel 1.
Variabel dan Atribut MOOCs Berkualitas

NO	VARIABEL	DIMENSI	NO	VARIABEL	DIMENSI
1	Presage X_1	X_{11} : Platform X_{12} : Well-designed X_{13} : Methodical X_{14} : User expectation	7	Power X_7	X_{71} : Encouraging X_{72} : Inspiring X_{73} : Satisfying X_{74} : Maintainable
2	Pattern X_2	X_{21} : Flexible X_{22} : Well-paced X_{23} : Organized X_{24} : Complete	8	QS-MOOCs Y_1	Y_{11} : Scientifical Y_{12} : Technical Y_{13} : Economical Y_{14} : Socio-cultural
3	Process X_3	X_{31} : Pedagogy X_{32} : Inclusive X_{33} : Systematic X_{34} : Functional	9	Critical thinking Y_2	Y_{21} : Critical analysis Y_{22} : Estimating risk Y_{23} : Evaluate a solution Y_{24} : Decision making
4	Product X_4	X_{41} : User-focused X_{42} : Well-presented X_{43} : Appealing X_{44} : Premium quality	10	Creativity Y_3	Y_{31} : New idea Y_{32} : New solution Y_{33} : New Activity Y_{34} : Execute solution
5	Practicability X_5	X_{51} : Innovative	11	Networking	

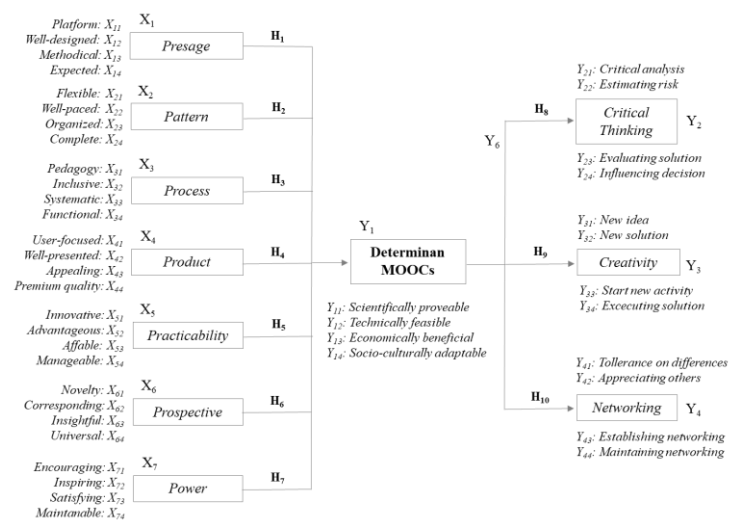
	X_5	X_{52} : Advantageous X_{53} : Affable X_{54} : Manageable		Y_4	Y_{41} : Tolerance on differences Y_{42} : Appreciating others opinion Y_{43} : Establishing a network Y_{44} : Maintaining network
6	Prospective X_6	X_{61} : Novelty X_{62} : Corresponding X_{63} : Insightful X_{64} : Universal			

Di tahap ini, dimensi/atribut yang diuraikan adalah elemen yang diikuti dari kerangka konseptual untuk kemudian digunakan sebagai dasar membangun kerangka operasional. Sebelum itu, perlu dicatat bahwa MOOCs Berkualitas (Y_1) ditentukan oleh 7P (X_1 - X_7). MOOCs Berkualitas (Y_1) mempengaruhi kompetensi inovasi. Kompetensi inovasi terkait Making Indonesia 4.0 (pendekatan mempersiapkan generasi emas menuju 2045) melalui kehadiran Universitas Terbuka.

C. PENDEKATAN PELAKSANAAN KAJIAN

Langkah selanjutnya menetapkan kerangka operasional dengan mempertimbangkan grand design (Gambar 1) dan variabel/dimensi yang terlibat (Tabel 1). Kerangka ini digunakan sebagai dasar menentukan desain penelitian, metodologi, analisis, dan penarikan kesimpulan (Gambar 2).

Gambar 2.
Kerangka Operasional MOOCs Berkualitas



Kajian ini menggunakan metode campuran: desain eksplorasi (Creswell & Clark, 2011). Secara prosedural, proses kualitatif dilakukan terlebih dahulu. Kemudian diikuti pendekatan kuantitatif. Dua jenis instrumen dikembangkan. Daftar pertanyaan diskusi kelompok fokus (proses kualitatif) dan kuesioner mengumpulkan data dari responden (proses kuantitatif). Tabel 1 dan Gambar 2 menggarisbawahi bahwa dasar-dasar MOOCs Berkualitas terkait pengembangan kompetensi inovasi (meliputi atribut ilmiah, teknik, ekonomi, dan sosial budaya).

MOOCs Berkualitas (Y_1) dinilai dengan mempersepsikan dimensi/atribut: X_1 (*presage*: platform, dirancang dengan baik, metodologi dan sesuai dengan harapan), X_2 (*pattern*: fleksibel, cepat, teratur, dan lengkap), X_3 (*process*: pedagogi, inklusif, sistematis, dan fungsional), X_4 (*product*: fokus pada pengguna, disajikan dengan baik, menarik, dan kualitas premium), X_5 (*practicability*: inovatif, menguntungkan, ramah, dan mudah dikelola), X_6 (*prospective*: kebaruan, sesuai, dan universal), dan X_7 (*power*: mendorong, menginspirasi, memuaskan, dan dapat dipelihara).

Instrumen proses kualitatif mencakup empat pertanyaan spesifik. Yaitu: (1) Apa faktor (dimensi) penting mengembangkan MOOCs Berkualitas. (2) Bagaimana perilaku faktor yang terlibat saling terkait dan berhubungan satu sama lain. (3) Bagaimana MOOCs Berkualitas terkait erat dengan gagasan Making Indonesia 4.0. (4) Apakah gagasan dasar MOOCs Berkualitas relevan dengan pengembangan sumber daya manusia melalui Universitas Terbuka.

Instrumen kuantitatif terdiri atas 77 pernyataan $[(32 \times 2) + (1 \times 12) + 1] = 77$. Skala Likert (1-5) terkait kepuasan MOOCs Berkualitas dan tingkat kepentingannya. Termasuk 17 pernyataan memvalidasi variabel independen (dan dimensi) tentang MOOCs Berkualitas sebagai variabel moderasi (Tabel 1). Kuesioner dieksplorasi mempertimbangkan variabel/dimensi yang terlibat terinspirasi Shahzavar dan Tan (2011). Purposive sampling ditetapkan untuk memilih empat ahli memenuhi prosedur kualitatif. Pendekatan simple random sampling digunakan menentukan responden memenuhi prosedur kuantitatif (Cochran, 1977). Survei dilakukan mengumpulkan data dari responden (Fowler, 2014). Pendekatan IPA-CSI digunakan secara simultan mengukur tingkat kepuasan MOOCs dan tingkat kepentingan (Wong *et al.*, 2011). SEM digunakan mendeteksi kekuatan hubungan antar-variabel (Hair *et al.*, 2009 dan Marks *et al.*, 2005).

Kajian ini membangun dan menguji sepuluh hipotesis (H_1 - H_{10} , Gambar 2). MOOCs Berkualitas dipengaruhi oleh: *presage* (H_1), *pattern* (H_2), *process* (H_3), *product* (H_4), *practicability* (H_5), *prospective* (H_6) dan *power* (H_7). *Critical thinking* (H_8), *creativity* (H_9), dan *networking* (H_{10}) dipengaruhi MOOCs Berkualitas. Sepuluh hipotesis diuji memanfaatkan SEM memvalidasi relasi

semua variabel/dimensi terlibat. Hasil validasi ditujukan untuk menguji signifikansi hubungan dan digunakan melihat kekuatan semua hubungan antar-variabel/dimensi.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum menjelaskan hasil akhir secara utuh, baiknya memperhatikan karakteristik responden. Guna mengutuhkan persepsi bagaimana menafsirkan hasil kajian dengan tepat (Tabel 2).

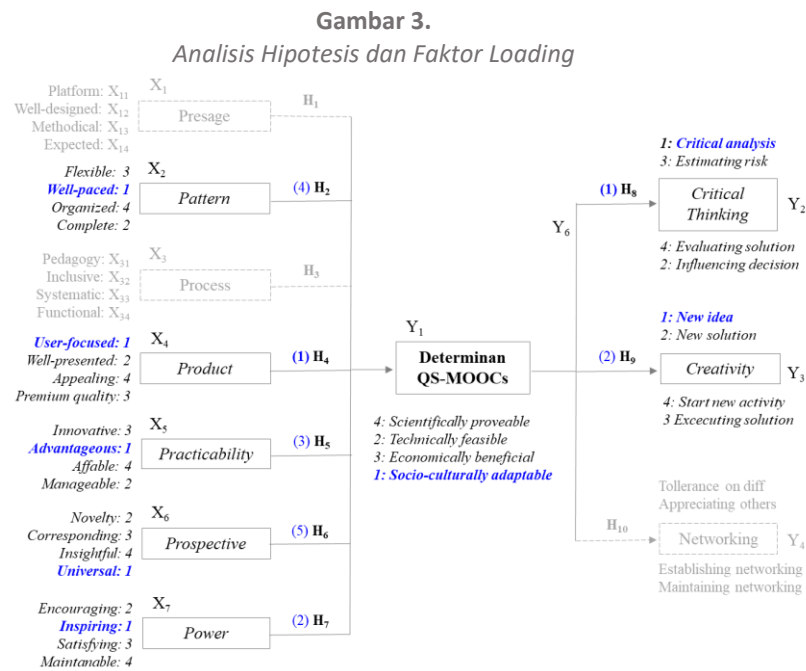
Tabel 2.
Karakteristik Responden

Respondents 142 (of 631)	%	%	%	%	%
Fakultas	FKIP = 45	FHISIP = 18	FE = 19	FST = 18	
Eselon	Satu = 0	Dua = 2	Tiga = 2	Empat = 3	Non Eselon = 93
Pengalaman Kerja (Tahun)	1–5 = 3	6–10 = 19	11–15 = 30	16–20 = 38	≥ 21 = 10
Usia (Tahun)	≤ 30 = 2	31–40 = 14	41–50 = 27	51–60 = 44	≥ 61 = 13
Terlibat dalam MOOCs (Tahun)	< 2 = 1	2–3 = 16	4–5 = 36	6–7 = 32	≥ 8 = 15
Fungsional	GB = 1	LK = 18	L = 77	AA = 1	TP = 3
Pendidikan	S3 = 11	S2 = 89	Kantor	Pusat = 53	UPBJJ = 47

Populasi penelitian 631 dosen Universitas Terbuka. Sejumlah 142 melengkapai kuesioner. Hampir separuh responden berasal dari Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Mereka semua dapat dikategorikan staf berpengalaman dengan keterlibatan lima tahun atau lebih dalam MOOCs. Lebih dari separuh bekerja di kantor pusat; sisanya berdomisili di kantor daerah. Sebagian besar mengetahui gerakan MOOCs sebagai sivitas akademika terkait Indonesia 4.0. Ini menyiratkan bahwa cakupan wawasan yang dikumpulkan memenuhi syarat dan harapan.

Analisis hipotesis. Analisis statistik mengungkapkan tiga dari 10 hipotesis tidak divalidasi secara analitis (Gambar 3). Mereka adalah: presage (H_1) dan process (H_3) tidak berpengaruh terhadap pengembangan MOOCs Berkualitas. Begitu juga MOOCs Berkualitas tidak berpengaruh signifikan

terhadap networking (H_{10}); nilai $p \leq 1,96$, $\alpha = 5\%$. Tujuh hipotesis lain terbukti signifikan; nilai $p \geq 1,96$ ($\alpha = 5\%$). Artinya, hipotesis tervalidasi: pattern (H_2), product (H_4), practicability (H_5), prospective (H_6) dan power (H_7) terhadap MOOCs Berkualitas. Begitu juga MOOCs Berkualitas memiliki efek signifikan terhadap critical thinking (H_8) dan creativity (H_9).

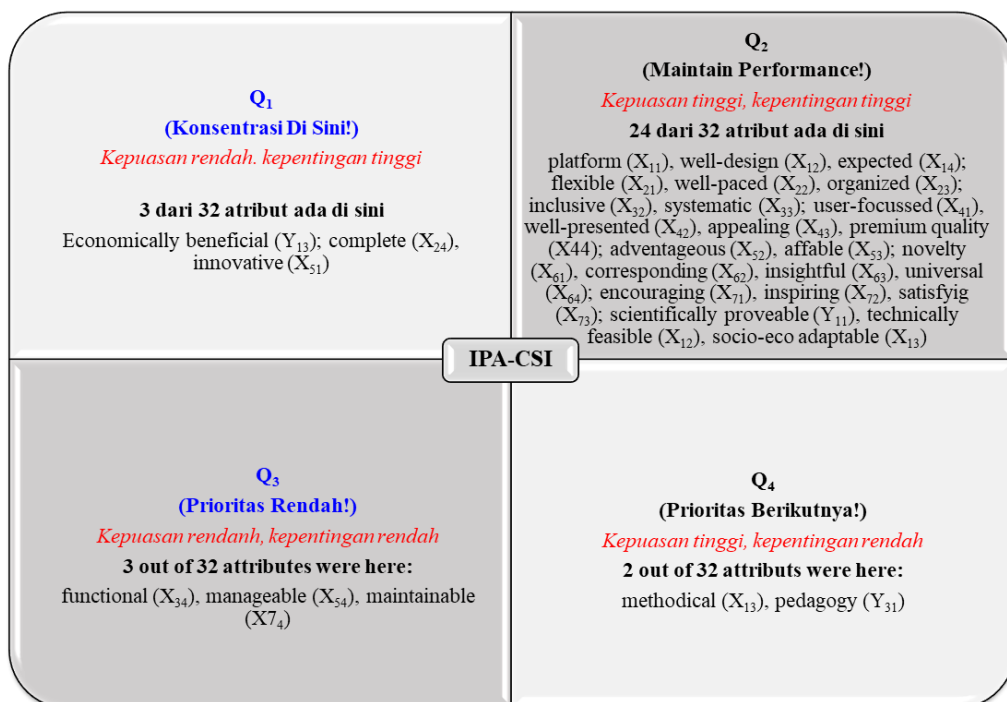


Sebelum menjelaskan kekuatan hubungan antara-faktor, kita ungkap dahulu tingkat kepuasan MOOCs Berkualitas dan tingkat kepentingan dihasilkan IPA-CSI. Analisis menghasilkan atribut yang terkait dengan kuadran yang relevan dan membedakan perilaku mereka. Secara grafis, bagan IPA-CSI memiliki empat kuadran (Q, Gambar 4).

Melalui Gambar 4, Q₁ menunjukkan tingkat kepuasan atribut MOOCs Berkualitas ada pada level rendah sedangkan derajat kepentingan tinggi. Q₂ artinya tingkat kepuasan dan tingkat kepentingan sama-sama tinggi. Q₃ menunjukkan tingkat kepuasan dan tingkat kepentingan sama-sama pada tingkat rendah. Q₄ menunjukkan tingkat kepentingan rendah, sementara tingkat kepuasan berada pada tingkat tinggi (Deng & Pierskalla (2018).

Q₁ [Konsentrasikan Di Sini]. Tiga dari 32 atribut (Gambar 4) termasuk dalam kuadran ini. Mereka adalah: menguntungkan secara ekonomi (Y₁₃), lengkap (X₂₄), dan inovatif (X₅₁). Ini menyiratkan bahwa Universitas Terbuka harus memperhatikan atribut ini dengan serius. Atribut ini penting tetapi rendah dalam kepuasan. Ini menyiratkan sebagian besar staf sudah mengetahui Gerakan MOOCs terkait Indonesia 4.0, MOOCs. Yaitu, bermanfaat secara ekonomi, lengkap, dan inovatif.

Gambar 4.
Analisis IPA-CSI MOOCs Berkualitas



Q₂ [Pertahankan Performa]. Terdapat 24 atribut masuk dalam kuadran ini (Gambar 4). Mereka adalah: platform (X₁₁), desain yang baik (X₁₂), dan yang diharapkan (X₁₄); fleksibel (X₂₁), serba cepat (X₂₂), dan terorganisir (X₂₃); inklusif (X₃₂) dan sistematis (X₃₃); fokus pada pengguna (X₄₁), disajikan baik (X₄₂), menarik (X₄₃), dan kualitas premium (X₄₄); menguntungkan (X₅₂), ramah (X₅₃), dan mudah diatur (X₅₄); kebaruan (X₆₁), sesuai (X₆₂), berwawasan luas (X₆₃), dan universal (X₆₄); menggembirakan (X₇₁), menginspirasi (X₇₂), dan memuaskan (X₇₃); terbukti secara ilmiah (Y₁₁), layak secara teknis (Y₁₂), dan secara sosial ekonomi (Y₁₃) dapat disesuaikan. Universitas harus menjaga semua atribut ini karena merupakan dasar terbaik MOOCs Berkualitas. Atribut yang masuk kuadran ini adalah kekuatan dan pilar positif mempromosikan MOOCs di Universitas Terbuka Menyongsong Indonesia 4.0. Selain itu, 24 atribut tersebut harus menjadi kebanggaan, menjadi dasar pengembangan MOOCs Berkualitas. Untungnya,

responden menyadari atribut ini sebagai jaminan menyediakan MOOCs berkualitas.

Q₃ [Prioritas Rendah]. Tiga atribut termasuk dalam kuadran ini (Gambar 4). Mereka adalah: fungsional (X₃₄), dapat dikelola (X₅₄), dan dapat dipelihara (X₇₄). Universitas Terbuka harus mengklasifikasikan ini sebagai fokus berikutnya setelah berkonsentrasi mempertahankan atribut kritis di Q₂. Atribut apa pun yang termasuk dalam kuadran ini tidak kritis dan tidak menimbulkan ancaman. Universitas Terbuka dapat mengalihkan sumber daya memperhatikan atribut masuk dalam Q₁ dan memindahkan ke Q₂.

Q₄ [Kemungkinan Over Kill]. Dua atribut masuk dalam kuadran ini (Gambar 4). Mereka adalah: metodologis (X₁₃) dan pedagogi (X₃₁). Perhatian terhadap atribut di kuadran ini bisa 'diabaikan' dan diurus kemudian. Universitas Terbuka dapat menghemat biaya dengan mengarahkan upaya memperhatikan atribut kritis dengan mengantisipasi agar tidak ada lagi atribut jatuh ke Q₁ dan tetap mempertahankan atribut penting di Q₂.

Setelah atribut diposisikan mengikuti IPA-CSI, sekarang saat menghubungkan faktor yang terlibat untuk mengamati kekuatan hubungan setiap variabel di bawah SEM guna menentukan hasil akhir (Marks et al., 20015 dan Hair et al., 2009). Berikut lima tindak lanjut utama yang perlu dielaborasi sesuai hasil yang didapat (Gambar 3).

1. Terkait variabel/dimensi yang secara langsung mempengaruhi MOOCs Berkualitas. Mereka adalah: *product* (X₄) diikuti *power* (X₇), *practicability* (X₅), *pattern* (X₂), dan *prospective* (X₆). Sementara MOOCs Berkualitas tidak dipengaruhi oleh *presage* (X₃) dan *process* (X₃). MOOCs Berkualitas juga tidak mempengaruhi *networking* (Y₄).
2. Urutan atribut pada *product* (X₄): fokus pada pengguna (X₄₁), disajikan dengan baik (X₄₂), kualitas premium (X₄₄), dan menarik (X₄₃). Urutan atribut *power* (X₇): menginspirasi (X₇₂), mendorong (X₇₁), memuaskan (X₇₃), dan dapat dipertahankan (X₇₄). Urutan atribut dalam *practicability* (X₅): menguntungkan (X₅₂), mudah dikelola (X₅₄), inovatif (X₅₁), dan ramah (X₅₃). Urutan atribut dalam *pattern* (X₂): baik (X₂₂), lengkap (X₂₄), fleksibel (X₂₁), dan terorganisir (X₂₃). Urutan atribut dalam *prospective* (X₆): universal (X₆₄), kebaruan (X₆₁), sesuai (X₆₃), dan berwawasan (X₆₃).
3. Terkait kekuatan hubungan variabel antara dan terikat. MOOCs Berkualitas berpengaruh signifikan terhadap *critical thinking* (Y₂) dan *creativity* (Y₃); sementara MOOCs Berkualitas terhadap *networking* (Y₄) tidak divalidasi secara statistik.
4. Urutan atribut MOOCs Berkualitas: dapat beradaptasi secara sosial budaya (Y₁₄), diikuti dengan layak secara teknis (Y₁₂), menguntungkan secara ekonomi (Y₁₃), dan dapat dibuktikan secara ilmiah (Y₁₁).

5. Peringkat atribut critical thinking (Y_2): analisis kritis (Y_{21}), mempengaruhi keputusan (Y_{24}), memperkirakan risiko (Y_{22}), dan mengevaluasi solusi (Y_{23}). Peringkat atribut dalam creativity (Y_3): ide baru (Y_{31}), solusi baru (Y_{32}), pelaksanaan solusi (Y), dan memulai aktivitas baru (Y_{33}).

Sebelum memvalidasi kesimpulan secara komprehensif menurut sesuai pendekatan metode campuran, perlu melihat apakah keluaran SEM yang didapat secara metodologis berada dalam kategori fit. Jika demikian, dapat diandalkan sebagai dasar melakukan analisis dan menggunakan faktor loading mengkonfirmasi kekuatan keterkaitan antar-variabel yang terlibat.

Hasil analisis dalam Tabel 3 menegaskan memuaskan. Tujuh kriteria berada dalam kategori good-fit dan dua dalam kategori marginal-fit. Ini berarti kerangka operasional yang divalidasi dapat diandalkan. Dari data ini, perlu melakukan tiga elaborasi terkait hasil akhir kajian. Pertama, perhatian kesenjangan yang diperoleh menggunakan desain eksplorasi. Kedua, alasan berkaitan karakteristik responden. Ketiga, fokus untuk tindak lanjut.

Tabel 3.
Goodness of Fit

GOODNESS-OF-FIT	TOLERANSI	HASIL	CATATAN
<i>RMR</i> [Root Mean Square Residual]	≤ 0.05 or ≤ 1.10	0.08	Good Fit
<i>RMSEA</i> [Root Mean Square Error of Approximation]	≤ 0.08	0.08	Good Fit
<i>GFI</i> [Goodness of Fit]	≥ 0.90	0.91	Good Fit
<i>AGFI</i> [Adjusted Goodness of Fit]	≥ 0.90	0.91	Good Fit
<i>CFI</i> [Comparative Fit Index]	≥ 0.90	0.88	Marginal Fit
<i>NFI</i> [Normed Fit Index]	≥ 0.90	0.91	Good Fit
<i>NNFI</i> [Non-Normed Fit Index]	≥ 0.90	0.92	Good Fit
<i>IFI</i> [Incremental Fit Index]	≥ 0.90	0.90	Good Fit
<i>RFI</i> [Relative Fit Index]	≥ 0.90	0.89	Marginal Fit

Pertama. MOOCs Berkualitas secara kualitatif terkait erat dengan 7P. Variabel antara berhubungan dengan variabel bebas. Dua variabel bebas (*presage* dan *process*) tidak terkait secara kuantitatif. Demikian pula MOOCs terhadap variabel dependen (*networking*). Hal ini menyiratkan bahwa hasil kualitatif dan kuantitatif ada variasi. Desain eksplorasi dilakukan dengan mensintesis

teori, diakhiri pengembangan hipotesis. Kerangka kuantitatif kemudian dibentuk sebelum interpretasi hipotesis (Creswell & Clark, 2011) untuk menilai aspek kualitatif dari temuan eksplorasi. Sebelum membangun kerangka operasional, kerangka konseptual terlebih dahulu ditetapkan; akan diuji secara statistik. Hasilnya, tiga hipotesis tidak terbukti. Urutan atribut dalam kerangka awal juga ada ketidakharmonisan.

Kedua. Sebagian besar responden berpengalaman dalam MOOCs (Tabel 2). Dilihat dari latar belakang, jabatan, pengalaman kerja, usia, dan kualifikasi. Mayoritas punya pengalaman memadai dalam MOOCs. Masuk akal mereka menduga MOOCs sebagai upaya mengembangkan *critical thinking* dan *creativity*. Sayang, *networking* belum termasuk sebagai cara mengembangkan modal insani dalam konteks Making Indonesia 4.0. Karena semua responden adalah akademisi, terutama terlibat dalam pembelajaran, mereka dapat memperkirakan bagaimana MOOCs meningkatkan kekuatan bangsa dengan melengkapi sumber daya manusia melalui peningkatan *critical thinking* dan *creativity* melalui pendidikan jarak jauh.

Ketiga. Perlu penelitian lanjutan yang melibatkan pengguna dan ahli lebih luas untuk mencapai keseimbangan hasil kualitatif dan kuantitatif. Penting diingat, kita dalam posisi mempersiapkan dan mempromosikan MOOCs yang efektif. Upaya tersebut jelas mempromosikan pembelajaran sepanjang hayat, terutama mempersiapkan generasi emas Indonesia menuju 2045.

Merespons tiga catatan terakhir, kajian ini layak melanjutkan pencaharian terkait posisi *presage* dan *process* yang tidak teruji melalui analisis statistik. Dari penelusuran literatur dan dilanjutkan diskusi terbatas, khusus di saat pandemi, tahap *presage* dan *process* ternyata dianggap penting. Kondisi bekerja dari rumah (belajar dari rumah), tahap persiapan dan proses menghasilkan MOOCs menjadi dominan. Namun, kajian lanjutan ini tidak (belum) dapat memastikan apakah mengembangkan kompetensi terkait *networking* dapat dilakukan melalui pendekatan MOOCs.

E. KESIMPULAN

Universitas Terbuka telah beroperasi sejak 1984 dengan 1,8 juta lulusan dan melayani 320 ribu mahasiswa per semester. Universitas Terbuka diyakini berada di jalur yang benar berkontribusi melalui penyediaan MOOCs Berkualitas menunjang Making Indonesia 4.0. Studi ini jelas mengklarifikasi faktor penentu mendasari MOOCs: *product*, *power*, *practicability*, *pattern*, dan *prospective*. Juga akhirnya, *presage* dan *process* termasuk. Hasilnya studi mampu mengungkap bagaimana dan dalam hubungan apa semua factor terlibat saling terkait. MOOCs Berkualitas melalui Universitas Terbuka relevan mengembangkan *critical thinking* dan *creativity* sepanjang dirancang lengkap,

inovatif dan bermanfaat secara ekonomi (untuk Indonesia 4.0). Hal ini dicapai dengan mempertahankan 24 atribut di Q_2 dan menggeser tiga atribut di Q_1 ke Q_2 (Gambar 4).

Studi ini menemukan variasi minor antara pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Tiga dari 10 hipotesis tidak valid. Ini menyiratkan kerangka kualitatif yang dianggap mapan tidak sepenuhnya sejalan dengan analisis kuantitatif. Jadi, penelusuran lebih lanjut diperlukan dengan memperluas cakupan studi dan mengundang responden dari lembaga lain masuk sebagai bagian utama. Hal ini dimaksudkan untuk menemukan motif mengapa hasil akhir bervariasi. Pada saat yang sama, perlu mencari pendekatan baru agar dapat membuat hasil akhir lebih dekat. Dalam kajian lanjutan, bila diperlukan tahap presage dan process (atau faktor baru tambahan lain) masuk sebagai determinan menghasilkan MOOCs Berkualitas dalam rangka *Making Indonesia 4.0*.

CATATAN

Makalah ini awalnya disiapkan untuk Konferensi Dunia ICDE ke-28 diselenggarakan *Dublin City University*, Dublin, Irlandia, 3-7 November 2019. Dengan beberapa penyesuaian, disajikan kembali dalam ICOIE 2020 diselenggarakan Open University of Hong Kong, 2-4 Juli 2020. Setelah menyelaraskan dengan kajian terbatas lanjutan, dipresentasikan ICIEP 2020 dituanrumahi Universitas Borneo, 3 Desember 2020.

F. REFERENSI

- Bialik, M., & Fadel, C. (2015). *Skills for 21st Century: What Should Student Learn?* Center for Curriculum Redesign, Boston. <http://www.curriculumredesign.org> (Accessed 26 April 2019).
- Biggs, J. (1993). From theory to practice: a cognitive systems approach. *HE Research and Development*, 10 (1), 73-85. <http://dx.doi.org/10.1080/0729436930120107> (Accessed 2 March 2019)
- Cochran, W. G. (1977). *Sampling Techniques*. 3rd ed. New York: John Wiley & Sons.
- Creswell, J. W., & Clark, V. L. P. (2011). *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. 2nd ed. Los Angeles: Sage Publication.
- de Hart, K. (2014). *OER Strategy 2014-2016 of the University of South Africa*. Office of the Pro-Vice-Chancellor, the University of South Africa, South Africa.

- Deng, J., & Pierskalla, C. D. (2018). Linking importance-performance analysis, satisfaction, and loyalty: A study of Savannah, GA. *Sustainability*, 10 (704), 1-17. www.mdpi.com/journal/sustainability (Accessed 27 April 2019).
- Downes, S. (2013). The quality of massive open online courses. <http://mooc.cfquell.org/files/2013/05/week2-The-quality-of-massive-open-online-courses-StephenDownes.pdf> (Accessed 24 April 2013)
- Fowler, F. J. Jr. (2014) *Survey Research Methods*. 5th ed. Sage Publication, Los Angeles.
- Hair, J. F. Jr., Black, W. C. Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2009). *Multivariate Data Analysis with Readings*. 7th ed. New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Hood, N., & Littlejohn, A. (2016). *Quality in MOOCs: Surveying the Terrain*. Commonwealth of Learning, Burnaby, Canada.
- Liao, Y., Loures, E. R., Deschamps, F., Brezinski, G., & Venancio, A. (2017). The impact of the fourth industrial revolution: a cross-country/region comparison. *Production*, 28, 2-28. <http://www.scielo.br/pdf/prod/v28/0103-6513-prod-28-e20180061.pdf> (DOI: 10.1590/0103-6513.20180061) (Accessed 27 April 2019).
- Lin, Y-L., Lin, H-W., & Hung, T-T. (2015). Value hierarchy for massive open online courses. *Computers in Human Behavior*, 53 (C), 408-418.
- Littlejohn, A., Hood, N., Milligan, C., & Mustain, P. (2016). Learning in MOOCs: motivations and self-regulated learning in MOOCs. *Internet and Higher Education*, 29, 40-48.
- Margaryan, A., Bianco, M. & Littlejohn, A. (2015). Instructional quality of massive open online courses. *Computers and Education*, 80 (2015), 77-83.
- Marks, R. B., Sibley, S. D., & Arbaugh, J. B. (2005). A structural equation model of predictor for effective online learning. *Journal of Management Education*, 29 (4), 531-563.
- Masterman, L., Wild, J., White, D., & Manton, M. (2011). The impact of OER on teaching and learning in UK universities: implications for learning design. In Cameron, L., & Dalziel, J. (Eds). *Proceedings the 6th International LAMS & Learning Design Conference*, LAMS Foundation, Sydney, 135-144., <http://lamsfoundation.org/lams2011sydney/papers.htm> (Accessed 9 July 2015).

- Ministry of Industry Republic of Indonesia. (2017). *Industry: Fact and Figures 2017*. Jakarta: Ministry of Industry. www.kemenerin.go.id (Accessed 24 April 2019).
- Nagy, J., Olah, J., Erdei, E., Mate, D., & Popp, J. (2018). The role and impact of industry 4.0 and the internet of things on business strategy of the value chain—the case of Hungary. *Sustainability*, 10 (3491), 1-25. www.mdpi.com/journal/sustainability (DOI:10.3390/su10103491) (Accessed 26 April 2019).
- Penttila, T., & Kairisto-Mertanen, L. (2013). Developing Innovation Competencies through Boundary Crossing in a Social Learning Environment. In Report on *Pedagogical Views on Innovation Competencies and Entrepreneurship: Innovation Pedagogy and other Approaches*, Eds. Zehto, A., & Penttila, T.
- Sembiring, M. G. (2017). Exploratory study of academic excellence associated with persistence in ODL setting. *Asian Association of Open Universities Journal*, 12 (2), 125-136. <https://doi.org/10.1108/AAOUJ-01-2017-0015> (Accessed 27 April 2019).
- Sembiring, M. G. (2018a). Modeling the notions and dimensions of MOOCs. *Asian Association of Open Universities Journal*, 12 (1), 100-114. <https://doi.org/10.1108/AAOUJ-01-2018-0007> (Accessed 27 April 2019).
- Sembiring, M. G. (2018b). Validating student satisfaction with a blended learning scheme in Universitas Terbuka setting. *International Journal for Mobile Learning and Organisation*, 12 (4), 394-412. <http://www.inderscience.com/offer.php?id=95166> (DOI:10.1504/IJMLO.2018.095166) (Accessed 27 April 2019).
- Sembiring, M. G., & Rahayu, G. (2020). What makes quality satisfied OER? Insights from Universitas Terbuka for Indonesia 4.0. *Interactive Technology and Smart Education*, <https://www.emerald.com/insight/1741-5659.htm> - <https://doi.org/10.1108/ITSE-10-2019-0071> (Accessed 16 May 2020).
- Shahzavar, Z., & Tan, B. H. (2011). Developing a questionnaire to measure students' attitude toward the course blog. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 13 (1), 200-210.
- Universitas Terbuka. (2017). *Rencana Strategi Bisnis Universitas Terbuka 2017-2020*. Tangerang Selatan, Indonesia: Universitas Terbuka.
- Universitas Terbuka. (2018). *Universitas Terbuka Yearly Report of 2017*. Tangerang Selatan, Indonesia: Universitas Terbuka.



- Watts, F., Aznar-Mas, L. E., Penttila, T., Kairisto-Mertanen, L., Stange, C., & Helker, H. (2013). Innovation Competency Development and Assessment in Higher Education. *Proceedings of INTED2013 Conference*, 4-6 March 2013, Valencia, Spain.
- Wong, M. S., Hideki, N., & George, P. (2011). The use of IPA in evaluating Japan's e-government services. *Journal of Theoretical & Applied Electronic Commerce Research*, 6 (2), 17-30. Available at: <http://www.jtaer.co> (Accessed 9 July 2015)