

Ulasan Literatur: Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Adopsi *Mobile Cloud Computing* pada Mahasiswa

Nina Fadilah Najwa¹, Muhammad Ariful Furqon², Eki Saputra³

¹Program Studi Sistem Informasi, Politeknik Caltex Riau, Pekanbaru, Indonesia
nina@pcr.ac.id

²Departemen Sistem Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia
ariful.furqon16@mhs.is.its.ac.id

³Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia
eki.saputra@uin-suska.ac.id

Diterima 04 April 2020
Disetujui 18 November 2020

Abstract—*Mobile Cloud Computing* provides cloud storage services to users inside a cloud. This study focuses on the factors that influence the adoption of mobile cloud storage usage in the higher education. The research methods used in this study include: (1) problem formulation; (2) literature search; and (3) formulation of factors for adopting mobile cloud computing (4) validation and reliability test. The results obtained is a conceptual model that can be tested empirically. The main five factors are: (1) knowledge sharing variables; (2) Perceived usefulness variable (3) trust variable; (4) the attitude towards variable; and (5) the variable of behavioral intention of use. Each variable formulated in the conceptual model will be developed into items that are measurement indicators. The research contribution is in the form of a research model that is useful for empirical research on the factors of adoption of the use of *Mobile Cloud Computing* in the education sector.

Index Terms—cloud computing, cloud storage, knowledge sharing, TAM

I. PENDAHULUAN

Perkembangan baru dalam Teknologi Informasi (TI) memberikan kesempatan untuk kualitas hidup yang lebih baik melalui manfaat yang didapatkan dari peningkatan fasilitas dan layanan unggulannya. Dibandingkan dengan penggunaan infrastruktur seperti *cluster* dan komputasi grid, komputasi awan (*cloud computing*) dapat lebih baik melayani kebutuhan pengguna dengan peningkatan efektivitas, efisiensi dan fungsi dengan potensi biaya yang lebih rendah [1]. Sama halnya dengan arsitektur *layer* pada internet, *cloud computing* memiliki perangkat keras, perangkat lunak, *layer* virtualisasi dan *layer* manajemen [2].

Ketersediaan *cloud computing* dapat digambarkan dengan lima karakteristik utama yaitu layanan individual kebutuhan, akses jaringan, penampungan sumber daya, kecepatan yang elastis, dan layanan yang dapat diukur. Dari karakteristik yang menjadi

keunggulan *cloud computing* tersebut, terdapat sejumlah tantangan atau resiko berupa data *recovery*, *confidentiality*, *privacy*, *integrity*, *availability*, *reliability*, dan *security* [3]–[5]. Resiko serupa berlaku juga untuk *Mobile Cloud Computing* yang dapat diakses dari perangkat *mobile*. Tetapi, terdapat tantangan baru yang dihadapi oleh kemampuan dari perangkat *mobile* seperti terbatasnya *bandwidth*, komputasi, dan penyimpanan yang akan berpengaruh pada layanan *mobile cloud computing*. [5], [6].

Mobile Cloud Computing lebih kepada infrastruktur yang bisa diakses dari perangkat *mobile* yang berbeda (seperti *smartphone*, *tablet*, dan *laptop*) yang bisa mengakses sumber daya yang ada kapanpun dan dimanapun. Beberapa contoh *Mobile Cloud Computing* yang populer adalah *Dropbox*, *iCloud*, dan *Google Drive*. Layanan *Mobile Cloud Computing* ini dapat dioperasikan melalui *platform* yang berbeda termasuk *Android*, *iOS*, dan *Blackberry* dan pengguna dapat mensinkronisasikan aplikasi data seperti foto, video, musik, kalender, dan dokumen lainnya.

Pada sektor pendidikan, *cloud computing* memberikan manfaat bagi institusi pendidikan seperti ketersediaan dari aplikasi *online* untuk mendukung pendidikan, kefleksibelan dalam lingkungan belajar, pendukung untuk pembelajaran *mobile*, *computing-intensive* yang mendukung pengajaran, pembelajaran dan evaluasi, *scalability* sistem pembelajaran dan aplikasi, dan dari segi penghematan biaya. Namun disamping manfaat yang diperoleh tersebut terdapat resiko dari *cloud computing* pada institusi pendidikan seperti *performance*, *reliability*, *security*, *licensing*, dan pemodelan harga [5]. Penggunaan *cloud computing* pada dunia pendidikan di Indonesia masih belum banyak digunakan [7].

Adopsi *cloud storage* pada pendidikan khususnya perguruan tinggi menjadi solusi untuk mendapatkan layanan yang murah dan efektif. Saat ini, sebagian

besar institusi menggunakan sistem dengan biaya yang tinggi dan tidak efektif dalam hal skalabilitas, fleksibilitas, ketersediaan, pemulihan data, keamanan, dan akses. Dengan penerapan *cloud storage*, institusi pendidikan tidak menghabiskan banyak biaya untuk pembelian perangkat keras dan perangkat lunak, perawatan, *upgrade* dan lisensi.[8]

Terdapat hal yang menarik dari hasil literatur *review* terkait pengadopsian *mobile cloud storage* yaitu pertama, masih sedikitnya penelitian mengenai investigasi determinan dari adopsi layanan *Mobile Cloud Computing* pada sektor pendidikan [9]. Kedua, adanya keterbatasan *bandwidth*, *computing* dan penyimpanan pada *mobile device* yang berpengaruh pada layanan *cloud storage* [6]. Ketiga, adanya resiko penggunaan *cloud computing* yang akan mempengaruhi kepercayaan pengguna untuk menggunakannya [10]. Keempat, kemauan pengguna dalam menggunakan *Mobile Cloud Computing* masih belum terukur[1].

Masih banyaknya faktor eksternal yang perlu diteliti, seperti keinginan berbagi pengetahuan. Mengingat pengetahuan tersebut ada yang bersifat *tacit* dan perlu dikonversikan menjadi eksplisit sehingga dapat digunakan untuk berbagi pengetahuan [9]. Fenomena yang terjadi pada kalangan mahasiswa yaitu memilih menggunakan *Mobile Cloud Computing* dibandingkan media lainnya, termasuk *e-learning* yang menjadi media formal pada perguruan tinggi. Fenomena lainnya berupa dorongan atau faktor apa yang membuat mahasiswa melakukan kolaborasi dan berbagi dokumen menggunakan *Mobile Cloud Computing* sehingga dapat dibuat sebuah kelompok belajar virtual.

Terdapat banyak model yang dikembangkan oleh para peneliti sebelumnya untuk mengukur penerimaan dan pengadopsian teknologi informasi oleh pengguna, salah satunya adalah model *Technology Acceptance Model* (TAM). TAM memberikan penjelasan tentang perilaku pemakai sistem informasi Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuah model penelitian yang berguna untuk mengukur faktor-faktor adopsi penggunaan *Mobile Cloud Computing* pada sektor pendidikan. Sehingga, sesuai dengan ulasan literatur yang dilakukan, pada konseptual yang diusulkan nantinya akan menggunakan variabel konstruk asli TAM dan menyempurnakan model konseptual yang telah dikembangkan oleh penelitian sebelumnya.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan kontribusi penelitian berupa model penelitian yang berguna untuk menginvestigasi faktor-faktor adopsi penggunaan *mobile cloud computing* yang sesuai dengan teori dan penelitian yang telah terbukti sebelumnya terkait dengan minat pengguna untuk menggunakan *mobile cloud computing* terutama pada sektor pendidikan. Model konseptual juga telah

dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas terhadap instrumen penelitian.

II. PENELITIAN TERKAIT

Model penerimaan teknologi (*Technology Acceptance Model*) dikembangkan dari berbagai perspektif teori. Pada awalnya, teori inovasi difusi [11] merupakan teori yang paling mendominasi penerimaan dan berbagai model penerimaan teknologi. Teori difusi inovasi (*Diffusion of Innovation*) didefinisikan sebagai proses penyebaran serapan ide atau gagasan baru dalam upaya untuk merubah kelompok atau masyarakat yang terjadi secara terus menerus dari suatu tempat ke tempat yang lain, dari suatu kurun waktu ke kurun waktu, dari suatu bidang tertentu ke bidang yang lainnya kepada sekelompok anggota dari sistem sosial. Di dalam teori difusi yang dikemukakan oleh Rogers tersebut, terdapat karakteristik inovasi yang merupakan salah satu yang menentukan kecepatan suatu proses inovasi. Terdapat lima karakteristik dari inovasi, yaitu (1) *relative advantage*; (2) *compatibility*; (3) *complexity*; (4) *trialability*; dan (5) *observability*.

Telah banyak peneliti mencoba menginvestigasi faktor-faktor yang mempengaruhi kepercayaan (*beliefs*) dan sikap (*attitude*) pemakai terhadap penggunaan sistem teknologi informasi. TAM dikembangkan dari teori *Theory of Reasoned* (TRA) untuk memberikan penjelasan tentang perilaku pemakai sistem informasi. TAM pertama kali dikenalkan oleh Davis (1989), penelitian-penelitian di era pengenalan model ini banyak mencoba membandingkan TAM dengan TRA dan dengan *Theory of Planned Behavior* (TPB). TAM lebih baik menjelaskan keinginan untuk menerima teknologi dibandingkan dengan TRA. Sedangkan TAM dan TPB sama-sama memprediksi niat pemakai untuk menggunakan teknologi sistem informasi [12].

Penelitian yang dilakukan oleh [5], dengan penambahan faktor *perceived ubiquity*, *trust*, dan *subjective norm* memiliki peran yang signifikan dan berpengaruh pada model konseptual asli dari TAM. Hasil dari model yang dikembangkan terbukti lebih baik dalam menjelaskan lebih detail tentang faktor adopsi menggunakan layanan model *cloud computing* dibandingkan model TAM yang menjelaskan lebih umum. Hal ini karena menambahkan faktor sosial/eksternal, sehingga model penelitian yang diajukan sukses dan dapat menjadi landasan untuk mengetahui faktor pengadopsian layanan *mobile cloud computing*. Akan tetapi, peneliti ini mengatakan bahwa perlu adanya studi lebih lanjut untuk memeriksa kembali analisis dari hubungan langsung dan tidak langsung diantara faktor-faktor yang direkomendasikan. Hal ini karena, item yang memiliki indeks modifikasi yang tinggi telah dihapus untuk memperbaiki model fit.

Dari penelitian yang dilakukan [5] tersebut, terdapat beberapa hubungan variabel yang menjadi perhatian dalam penelitian ini. Pertama, hasil hubungan antara variabel *perceived ease of use* berhubungan signifikan dengan *perceived usefulness*. Sesuai dengan teori yang dikemukakan Davis, bahwa faktor kemudahan adalah salah satu faktor penting dalam mengidentifikasi penerimaan sebuah teknologi. Hal ini juga didukung oleh teori DoI [11], persepsi kerumitan (*complexity*) merupakan salah satu karakteristik inovasi dalam mempelajari penggunaan dan memahami sistem atau teknologi yang baru.

Penelitian-penelitian selanjutnya telah membuktikan bahwa faktor kemudahan berpengaruh signifikan dengan sikap seseorang untuk mengadopsi sebuah teknologi [9], [13], [14]. Akan tetapi, menurut Davis (1989), pengguna akan tetap menggunakan sistem selama sistem tersebut dapat memberikan manfaat dan kebergunaan [12]. Sehingga, pada penelitian ini faktor kemudahan menjadi salah satu faktor dari persepsi kegunaan.

Selanjutnya, pada penelitian (Arapaci, 2016) juga menginvestigasi variabel *trust* dari dua aspek, yaitu aspek *security* dan *privacy*. Pada model konseptual yang diusulkan ditambahkan aspek kontrol [14]–[16] serta item indikator yang lebih merepresentasikan persepsi *trust* [17]. Kemudian, model konseptual yang diusulkan juga menambahkan variabel eksternal *knowledge sharing* [9] yang merupakan manfaat yang unik yang disediakan oleh layanan *Mobile Cloud Computing* karena mahasiswa dapat berbagi dokumen kapan saja dan dimana saja untuk memenuhi kepentingan pembelajaran.

Keinginan pengguna untuk mengadopsi *cloud storage* berhubungan dengan privasi dan keamanan. Adapun hasil penelitian yang menginvestigasi faktor pengguna untuk menyimpan informasi pribadi adalah dipengaruhi adanya faktor *trust*, persepsi biaya, persepsi manfaat, dan juga tingkat sensitivitas data pribadi yang akan disimpan [18].

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Perumusan Masalah

Tujuan dari *paper* ini adalah untuk memberikan kontribusi penelitian berupa model penelitian yang berguna untuk menginvestigasi faktor-faktor adopsi penggunaan *mobile cloud storage* pada mahasiswa yang sesuai dengan teori dan penelitian yang telah terbukti sebelumnya. Untuk mencapai tujuan tersebut, maka perlu merumuskan masalah dengan cara merumuskan beberapa pertanyaan penelitian atau *research questions (RQs)*. Dari tahap ini diperoleh empat poin utama *RQs*, yaitu:

- *RQ1*: Apa saja faktor yang berpengaruh pada minat mahasiswa dalam mengadopsi *mobile cloud computing*?

- *RQ2*: Bagaimana model konseptual faktor-faktor adopsi *Mobile Cloud Computing* pada mahasiswa?
- *RQ3*: Bagaimana hipotesis yang dibangun dari model konseptual penelitian?
- *RQ4*: Bagaimana hasil validitas dan reliabilitas model konseptual?

B. Pencarian Literatur

Tahap kedua adalah mencari literatur yang terdiri dari buku, jurnal dan hasil konferensi yang berkaitan dengan faktor-faktor adopsi *mobile cloud computing*. Pada pencarian sumber literatur fokus pada kata kunci *mobile cloud computing*, *cloud computing adoption*, *cloud computing in education*. Literatur dapat diperoleh dari beberapa lembaga penyedia jurnal internasional, seperti *sciencedirect*, *emerald insight*, dan *IEEE*.

C. Perumusan Faktor Adopsi Mobile Cloud Computing

Perumusan faktor-faktor yang berhubungan dengan kondisi kekinian mahasiswa di Indonesia terkait penggunaan *mobile cloud computing*. Perancangan model konseptual dan hubungan antara variabel sehingga terbentuk konstruk teoritis. Dalam rangka menguji dan menganalisis model sesuai dengan tujuan yang ditetapkan, maka penelitian yang dirancang kali ini berupa penelitian kausatif, deskriptif, dan kuantitatif.

D. Pengujian Validitas dan Reliabilitas

Penyebaran kuesioner dilakukan kepada 32 responden yang merupakan mahasiswa. Aplikasi yang digunakan dalam melakukan pengujian ini adalah *SPSS for Windows*. Pengujian validitas dilakukan dengan cara membandingkan nilai korelasi *product moment* atau biasa disebut dengan *r* tabel dengan *r* hitung, dimana *r* hitung harus lebih besar dari *r* tabel. Apabila *r* hitung lebih besar dari *r* tabel maka data tersebut dinyatakan valid dan angket dapat digunakan dalam analisis berikutnya. Di dalam tabel *r Product Moment* untuk jumlah 32 responden dengan taraf signifikan 5% adalah 0.349.

Reliabilitas adalah ukuran kekonsistenan dan kestabilan kuesioner jika pengukuran dilakukan berulang-ulang. Dalam uji reliabilitas sebagai nilai *r* hasil adalah nilai "Cronbach's Alpha". Penentuan suatu construct realibel atau tidak, maka bisa menggunakan batas nilai Alpha sebagai berikut:

- Jika $\alpha > 0,90$ maka reliabilitas sempurna.
- Jika α antara 0,70 – 0,90 maka reliabilitas tinggi.
- Jika α antara 0,50 – 0,70 maka reliabilitas moderat.

- Jika $\alpha < 0,50$ maka reliabilitas rendah.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan metode penelitian yang telah dirumuskan, selanjutnya dilakukan pencarian literatur dan perumusan model konseptual sesuai dengan pertanyaan penelitian. Adapun hasilnya adalah sebagai berikut.

A. RQ1. Faktor-Faktor Adopsi Mobile Cloud Computing pada Mahasiswa

Faktor *perceived usefulness* (PU), *Subjective norms* dan *trust* signifikan berpengaruh positif kepada sikap, yang juga berpengaruh memprediksi minat mahasiswa. Model penelitian ini menjelaskan 82% penyebab/variasi variabel yang berpengaruh pada attitude memiliki predikat yang kuat. Metode TAM menyediakan informasi yang masih sangat umum mengenai opini siswa tentang *mobile cloud storage service*, sehingga sangat penting dilakukan penambahan variabel eksternal (*perceived ubiquity, trust, perceived security, perceived privacy*) [5].

Penelitian yang dilakukan [5] memberikan kontribusi pengembangan model penelitian dengan mengusulkan model yang mempengaruhi adopsi *mobile storage* pada sektor pendidikan. Yang menjadi landasan pengambilan konstruk utama TAM, serta variabel tambahan yang telah terbukti yang paling signifikan yaitu *trust* dengan menambahkan aspek pengukuran bukan hanya dari segi *security* dan *privacy* saja. Mengukur *Perceived Ease of Use* (PEOU) yang secara langsung berpengaruh pada *attitude*.

Penelitian lainnya mengidentifikasi dan menginvestigasi sejumlah faktor kognitif yang berkontribusi dalam membentuk persepsi pengguna dan sikap sikap adopsi *Mobile Cloud Computing service* dengan mengintegrasikan faktor tersebut dengan model TAM[4]. Penelitian tersebut menganalisis data dengan SEM dengan mengumpulkan 1.099 sampel data survey yang disebarkan kepada pegawai membuktikan bahwa penerimaan pengguna terhadap *mobile cloud services* sangat besar dipengaruhi oleh *perceived mobility, connectedness, security, quality of service and system, and satisfaction*. Dari model integrasi yang mengkombinasikan efek dari PU, *perceived connectedness, perceived security, dan service and system quality* menerangkan bahwa 65,2% berpengaruh pada sikap pengguna, sementara 85% berpengaruh pada minat penggunaan berdasarkan kombinasi PU, *attitude, satisfaction, and service and system quality*. *Perceived mobility* dan *perceived security* berpengaruh besar dalam memprediksi faktor *service and quality* sebesar 71%. Secara khusus, *perceived connectedness* dan *perceived security* berpengaruh pada variabel *attitude toward Mobile Cloud Computing services*.

Dalam penelitian [14], membangun dan menguji model empiris untuk memahami dampak dari faktor seperti *job opportunity, self efficacy, perceived usefulness, trust* dan *perceived ease of use* pada *the willingness* (kemauan) dalam mengadopsi *cloud computing* oleh para pengguna dalam organisasi.

Faktor yang diusulkan yaitu *job opportunity, self-efficacy and trust* terbukti berhasil diintegrasikan kepada model asli dari TAM dan faktor tersebut merupakan faktor yang penting dalam mempengaruhi adopsi layanan *cloud computing*. Penelitian yang berjudul “*Antecedents and consequences of cloud computing adoption in education to achieve knowledge management*” menginvestigasi dampak dan konsekuensi dari pengadopsian *cloud computing* pada sektor edukasi untuk mendapatkan manajemen pengetahuan. Sehingga, penelitian ini mengimplementasikan *cloud computing* sebagai sarana lingkungan belajar untuk mendukung praktek manajemen pengetahuan dan menyediakan partisipan dengan pelatihan dan pendidikan [9].

Hubungan sebab akibat antara faktor *innovativeness, training and education, dan perceived ease of use* telah diuji pada penelitian ini. Survey yang dilakukan dengan mengumpulkan 221 data dari mahasiswa S1 yang dianalisis menggunakan SEM untuk memvalidasi model penelitian. Adapun hasil penelitian adalah PU memiliki hubungan signifikan dengan *knowledge creation and discovery, storage, dan sharing*. Diantara faktor tersebut, *knowledge storage dan knowledge sharing* adalah faktor yang paling kuat dalam mempengaruhi dengan PU. Kemudian, variabel *innovativeness dan training and education* signifikan berhubungan dengan PEOU. Penelitian ini membuktikan bahwa PEOU berpengaruh terhadap *attitude*, dan variabel *knowledge sharing* adalah variabel yang paling besar nilai pengaruhnya ke variabel PU.

Penelitian lainnya merevisi model adopsi Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) untuk *cloud computing* yang mengambil fokus pada variabel *trust* sebagai faktor utama pengembangan model [15]. Variabel *trust* dapat dikategorikan berdasarkan karakteristik *cloud computing* yaitu *Control, Security, Service Continuity dan Cloud Provider*. Untuk validitas dari model yang diusulkan dapat diidentifikasi dengan penelitian selanjutnya. Seperti penelitian yang memasukkan pertanyaan aspek penting tersebut dengan survey sehingga hasilnya dapat dianalisis. Dengan memberikan penambahan kategori *trust* yang lengkap yang dapat mempresentasikan *cloud storage*, dengan memvalidasi aspek tersebut dalam penelitian ini dan menyesuaikannya dengan kondisi yang tidak terlalu teknis dan umum diketahui oleh mahasiswa.

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya maka dapat disimpulkan faktor-faktor adopsi *mobile cloud computing*. **Tabel 1**

berikut mendeskripsikan kesimpulan dari faktor-faktor dari adopsi *mobile cloud computing*.

Tabel 1. Faktor adopsi *mobile cloud computing*

FAKTOR	SUMBER
<i>Perceived ubiquity, trust, perceived security, perceived privacy</i>	[5]
<i>Perceived mobility, connectedness, security, quality of service and system, and satisfaction.</i>	[4]
<i>Job opportunity, self-efficacy and trust</i>	[14]
<i>Innovativeness, training and education, dan perceived ease of use</i>	[9]
<i>Control, Security, Service Continuity dan Cloud Provider</i>	[15]

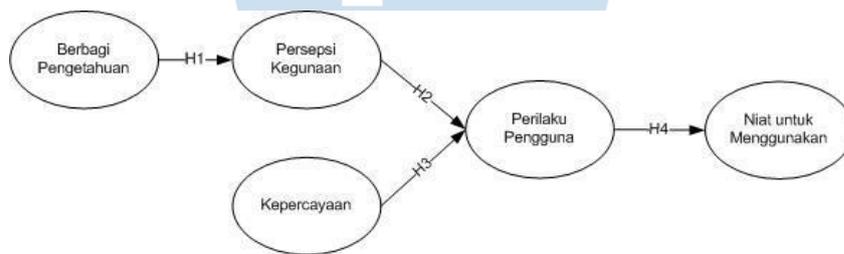
B. RQ2. Model Konseptual Faktor-faktor Adopsi *Mobile Cloud Computing*

Ada dua variabel penting yang menentukan penerimaan pengguna terhadap teknologi informasi yakni kegunaan dan kemudahan. Selain itu, faktor kegunaan secara signifikan berhubungan dengan penggunaan sistem saat ini dan dapat memprediksi penggunaan yang akan datang. Faktor kegunaan didefinisikan sebagai sejauh mana seseorang meyakini bahwa penggunaan teknologi dan sistem tertentu akan meningkatkan kinerja.

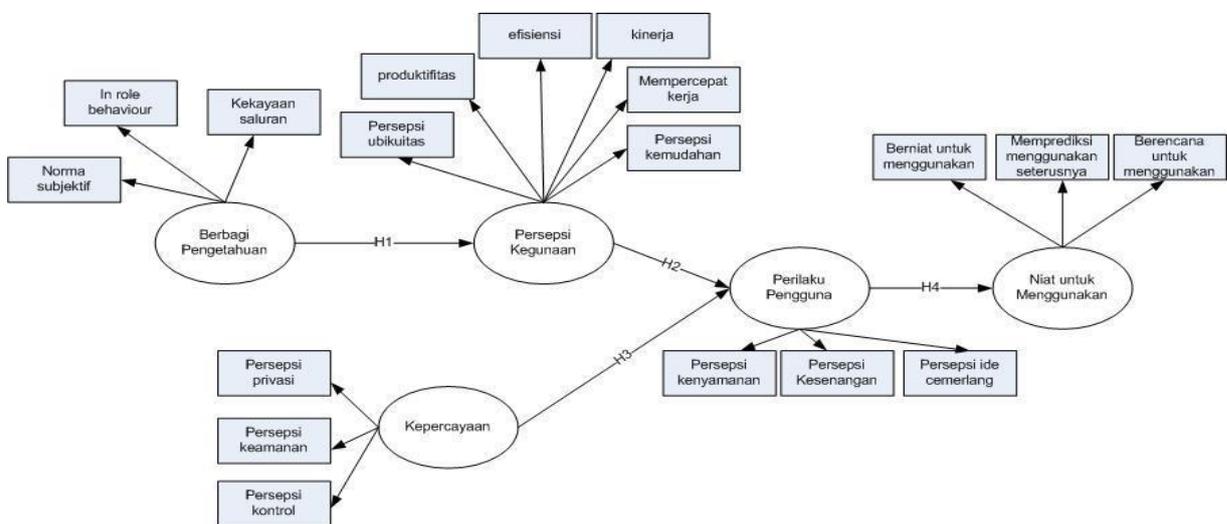
Kemudahan merupakan tingkat keyakinan seseorang mengenai kemudahan penggunaan sistem informasi. Pengukuran variabel kegunaan persepsian (*perceived usefulness*) dan kemudahan kegunaan persepsian (*perceived ease of use*) adalah valid dan reliabel untuk situasi dan sistem informasi yang berbeda [12].

Dari deskripsi ide, teori dan penelitian terdahulu terkait adopsi/penerimaan pengguna, maka pada **Gambar 1.** adalah usulan pengembangan model penelitian untuk mengidentifikasi pengadopsian *Mobile Cloud Computing* di lingkungan mahasiswa (sektor pendidikan). Sedangkan, pada **Gambar 2.** merupakan model konseptual penelitian secara keseluruhan termasuk variabel dan indikator.

Dalam masing-masing variabel terdapat indikator-indikator pengukuran. Hubungan indikator dan variabel (*outer model*). *Outer model* mendefinisikan bagaimana setiap indikator berhubungan dengan variabel latennya. Model pengukuran yang digunakan adalah reflektif dengan arah kausalitas mengalir dari konstruk ke indikator, sehingga antar indikator dapat saling mewakili dan menghilangkan salah satu indikator tidak akan mengubah makna konstruk.



Gambar 1. Model konseptual



Gambar 2. Variabel dan indikator penelitian

C. Hipotesis pada Model Konseptual

Adapun hipotesis pada model penelitian yang diusulkan adalah:

Tabel 2. Hipotesis penelitian

HIPOTESIS	SUMBER
Variabel Berbagi Pengetahuan berpengaruh positif terhadap variabel Persepsi Kegunaan <i>mobile cloud computing</i> .	[9]
Variabel Persepsi Kegunaan berpengaruh positif terhadap variabel sikap pengguna <i>mobile cloud computing</i> .	[5], [12]
Variabel Kepercayaan berpengaruh positif terhadap sikap pengguna <i>mobile cloud computing</i> .	[9], [14], [15]
Variabel Sikap Pengguna berpengaruh positif terhadap niat penggunaan <i>mobile cloud computing</i> .	[5], [9], [12], [16]

D. Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian

Berdasarkan Tabel 3, dapat diketahui bahwa setiap item pertanyaan adalah valid sesuai dengan pengukuran validitas, nilai korelasi lebih besar dari r tabel. Pada Tabel 4, menunjukkan bahwa nilai reliabilitas (*cronbach's alpha*) pada semua variabel berada diatas 0.5, sehingga dapat dinyatakan data tersebut *reliable* atau dapat dipercaya.

Hasil validitas dan reliabilitas instrumen penelitian dapat digunakan untuk pengukuran lebih lanjut kepada responden dengan jumlah yang lebih besar. Pengujian juga dapat dilakukan dengan membandingkan antara beberapa studi kasus untuk mendapatkan kesimpulan terkait faktor adopsi *mobile cloud computing*.

Tabel 3. Uji validitas

Variabel	Indikator	Nilai Korelasi	R Tabel	Keterangan
Variabel Berbagi Pengetahuan (X1)	Kekayaan saluran (X1.1)	.519**	0.349	Valid
	<i>In Role Behaviour</i> (X1.2)	.840**	0.349	Valid
	<i>Norma Subjective</i> (X1.3)	.844**	0.349	Valid
Variabel Persepsi Kegunaan (X2)	Kinerja (X2.1)	.793**	0.349	Valid
	Efisiensi (X2.2)	.811**	0.349	Valid
	Produktifitas (X2.3)	.765**	0.349	Valid
	Mempercepat Kerja (X2.4)	.915**	0.349	Valid
	<i>Perceived ease of use</i> (X2.5)	.768**	0.349	Valid
	<i>Perceived Ubiquity</i> (X2.6)	.829**	0.349	Valid
Variabel Kepercayaan (X3)	Privasi (X3.1)	.886**	0.349	Valid
	Kontrol (X3.2)	.904**	0.349	Valid
	Keamanan (X3.3)	.882**	0.349	Valid
Variabel Perilaku Pengguna (Y1)	Persepsi kesenangan (Y1.1)	.808**	0.349	Valid
	Persepsi ide cemerlang (Y1.2)	.893**	0.349	Valid
	Persepsi kesukaan (Y1.3)	.912**	0.349	Valid
Variabel Niat untuk menggunakan (Z1)	Z1.1	.883**	0.349	Valid
	Z1.2	.919**	0.349	Valid
	Z1.3	.874**	0.349	Valid

Tabel 4. Uji reliabilitas

Variabel	Cronbach's Alpha (N=32)	Keterangan
Berbagi Pengetahuan	0.601	<i>Reliable moderat</i>
Persepsi Kegunaan	0.893	<i>Reliable tinggi</i>
Kepercayaan	0.870	<i>Reliable tinggi</i>
Perilaku Pengguna	0.842	<i>Reliable tinggi</i>
Niat Menggunakan	0.871	<i>Reliable tinggi</i>

E. Pembahasan

Cloud computing menawarkan kesempatan untuk menyediakan, mengkonsumsi dan memberikan layanan berdasarkan kebutuhan dan dibayar sesuai dengan yang digunakan. Hal ini membantu mengganti biaya keluar untuk struktur menjadi biaya operasional [19]. Sehingga, dengan pengadopsian *cloud computing* pada instansi pendidikan juga akan menjadi teknologi informasi yang terus bisa berkembang.

Berbagi pengetahuan dianggap sebagai proses interaksi sosial antar individu dan tidak dapat dilakukan hanya oleh satu orang. Berbagi pengetahuan merupakan proses penyebaran keahlian dan pengalaman secara sukarela yang dibutuhkan oleh organisasi secara keseluruhan [20]. Pada variabel berbagi pengetahuan terdapat item kekayaan saluran, *In role behaviour*, dan norma subjektif [21].

Persepsi kegunaan (*usefulness*) adalah tingkat kepercayaan seseorang bahwa penggunaan sistem tertentu akan dapat meningkatkan prestasi kerja ([12]. Adapun itemnya adalah kinerja, efisiensi, produktifitas, mempercepat kerja, persepsi kemudahan, persepsi ubikuitas [13].

Variabel *trust* didefinisikan sebagai kepercayaan pengguna dalam menggunakan layanan yang ditawarkan oleh penyedia *cloud computing*[5]. Adapun itemnya adalah persepsi privasi, persepsi control, persepsi keamanan [9], [14]–[16].

Semakin seringnya berbagi dan menyimpan data/informasi pribadi di *cloud storage* meskipun ada isu privasi dan keamanan. Hal ini menimbulkan

spekulasi tentang paradoks IT dan pandangan baru untuk pengembang model *cloud computing*. Sehingga, hal menarik untuk meneliti aspek persepsi privasi dan persepsi keamanan sebagai faktor adopsi teknologi.[22]

Sikap terhadap perilaku (*attitude towards behavior*) didefinisikan oleh Davis et al. (1989) sebagai perasan-perasaan positif atau negatif dari seseorang jika harus melakukan perilaku yang akan ditentukan. Sikap terhadap perilaku (*attitude towards behavior*) juga didefinisikan oleh Mathieson (1991) sebagai evaluasi pemakai tentang ketertarikannya menggunakan sistem. Adapun itemnya adalah persepsi kesenangan, persepsi ide cemerlang, dan persepsi kesukaan. [12].

Minat sikap untuk menggunakan (*Behavioral intention to use*) adalah suatu keinginan seseorang untuk melakukan suatu perilaku yang tertentu [12]. Itemnya adalah berniat untuk menggunakan, memprediksi akan menggunakan seterusnya dan berencana menggunakannya.

Kelima variabel tersebut (variabel berbagi pengetahuan, persepsi kegunaan, *trust*, sikap terhadap perilaku dan minat sikap untuk menggunakan) selanjutnya dirumuskan menjadi indikator-indikator yang digunakan sebagai faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi *mobile cloud computing* pada mahasiswa. Variabel tersebut selanjutnya dijabarkan menjadi suatu item-item pernyataan yang digunakan dalam pengukuran faktor-faktor tersebut.

V. SIMPULAN

Kebutuhan akan sebuah media berbagi pengetahuan seperti layanan yang disediakan oleh *google drive*, *dropbox*, serta *icloud* telah familiar dalam lingkungan mahasiswa. Penelitian ini membangun model konseptual penelitian untuk menginvestigasi faktor-faktor yang mempengaruhi mahasiswa untuk mengadopsi *mobile cloud computing*. Terdapat lima variabel utama yaitu variabel berbagi pengetahuan, variabel persepsi kegunaan, variabel *trust*, variabel sikap terhadap perilaku, dan variabel minat sikap untuk menggunakan. Masing-masing variabel akan memiliki item yang menjadi indikator pengukuran.

Adapun kontribusi teori berupa model penelitian untuk menginvestigasi faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi *Mobile Cloud Computing* pada mahasiswa. Bagi institusi pendidikan, dengan mempertimbangkan dalam penggunaan *Mobile Cloud Computing* sebagai media resmi dalam berbagi pengetahuan dan sebagai media kolaborasi mahasiswa dalam proses belajar mengajar sehingga adanya pemerataan pengetahuan di lingkungan pendidikan. Penelitian selanjutnya adalah menguji model penelitian dengan studi empiris pada institusi pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] O. Ali, J. Soar, and J. Yong, "An investigation of the challenges and issues influencing the adoption of cloud computing in Australian regional municipal governments," *J. Inf. Secur. Appl.*, 2015.
- [2] D. Zisis and D. Lekkas, "Addressing cloud computing security issues," *Futur. Gener. Comput. Syst.*, vol. 28, no. 3, pp. 583–592, 2012.
- [3] N. Fernando, S. . Loke, and W. Rahayu, "Mobile Cloud Computing: A Survey.," *Futur. Gener. Comput. Syst.*, vol. 29, no. (1), pp. 84–106, 2013.
- [4] E. Park and K. . Kim, "An Integrated Adoption Model of Mobile Cloud Services: Exploration of Key Determinants and Extension of Technology Acceptance Model," *Telemat. Informatics*, vol. 31, no. 3, pp. 376–385, 2014.
- [5] I. Arpaci, "Understanding and predicting students' intention to use mobile cloud storage services," *Comput. Human Behav.*, vol. 58, pp. 150–157, 2016.
- [6] H. T. Dinh, C. Lee, D. Niyato, and W. Ping, "A survey of mobile cloud computing: architecture, applications, and approaches," *Wirel. Commun. Mob. Comput.*, vol. 13, no. 18, pp. 1587–1611, 2013.
- [7] Wasilah, L. E. Nugroho, P. I. Santosa, and R. Ferdiana, "Recommendation of cloud computing use for the academic data storage in University in Lampung Province, Indonesia," in *Proceedings - 2017 7th International Annual Engineering Seminar, InAES 2017*, 2017, pp. 2–6.
- [8] I. N. S. Al-Ghatrifi, "Cloud computing: A key enabler for higher education in Sultanate of Oman," *I4CT 2015 - 2015 2nd Int. Conf. Comput. Commun. Control Technol. Art Proceeding*, no. 14ct, pp. 70–72, 2015.
- [9] I. Arpaci, "Antecedents and consequences of cloud computing adoption in education to achieve knowledge management," *Comput. Human Behav.*, vol. 70, pp. 382–390, 2017.
- [10] J. Huang and D. M. Nicol, "Trust mechanisms for cloud computing," *J. Cloud Comput.*, vol. 2, 2013.
- [11] E. Rogers, *Diffusion of innovations (5th ed.)*. New York: The free press, 2003.
- [12] Jogyanto, *Sistem Informasi Keperilakuan*. Yogyakarta: ANDI, 2007.
- [13] S. Kim and G. Garrison, "Investigating mobile wireless technology adoption: An extension of the technology acceptance model," vol. 2007, pp. 323–333, 2009.
- [14] S. Kumar, A. H. Al-badi, S. Madhumohan, and M. H. Al-kharusi, "Computers in Human Behavior Predicting motivators of cloud computing adoption: A developing country perspective," *Comput. Human Behav.*, vol. 62, pp. 61–69, 2016.
- [15] S. T. Alharbi, "Trust and Acceptance of Cloud Computing: A Revised UTAUT Model," no. Mm, 2014.
- [16] E. Park and K. Joon, "Telematics and Informatics An Integrated Adoption Model of Mobile Cloud Services: Exploration of Key Determinants and Extension of Technology Acceptance Model," vol. 31, pp. 376–385, 2014.
- [17] A. Kumar, A. Kumar, and Z. Rahman, "Tourist behaviour towards self-service hotel technology adoption: Trust and subjective norm as key antecedents," *TMP*, vol. 16, pp. 278–289, 2015.
- [18] A. E. Widjaja, J. V. Chen, B. M. Sukoco, and Q. A. Ha, "Understanding users' willingness to put their personal information on the personal cloud-based storage applications: An empirical study," *Comput. Human Behav.*, vol. 91, pp. 167–185, 2019.
- [19] E. O. Makori, "Exploration of cloud computing practices in university libraries in Kenya," *Libr. Hi Tech News*, vol. 33, no. 9, pp. 16–22, 2016.
- [20] N. Indarti and D. Dyahjatmayanti, *Manajemen*

Pengetahuan Teori dan Praktik. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2014.

- [21] P.-L. Teh and C.-C. Yong, "Knowledge sharing in IS personnel: Organizational behavior' s perspective," *J. Comput. Inf. Syst.*, vol. 51, no. 4, pp. 11–21, 2011.
- [22] D. Alsmadi and V. Prybutok, "Sharing and storage behavior via cloud computing: Security and privacy in research and practice," *Comput. Human Behav.*, vol. 85, pp. 218–226, 2018.

