

# EKSPLORASI PENGEMBANGAN *E-LEARNING* AKUNTANSI TERINTEGRASI DARI PERSPEKTIF MANAJEMEN PENGETAHUAN DAN ANALISIS KARAKTERISTIK INOVASI: STUDI KASUS PADA *E-LEARNING* SIDEK-Edu

Nadya Windy Putrie

Magister Akuntansi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

[nadyawindy95@mail.ugm.ac.id](mailto:nadyawindy95@mail.ugm.ac.id) / [nadyawindyputrie@gmail.com](mailto:nadyawindyputrie@gmail.com)

## INTISARI

**Tujuan** – Penelitian ini bertujuan mengeksplorasi episode manajemen pengetahuan, mengidentifikasi tantangan dan hambatan untuk menghasilkan *e-learning* akuntansi terintegrasi SIDEK-Edu (Sistem Informasi Debit Kredit untuk Edukasi), serta mengukur persepsi inovasi SIDEK-Edu sebagai media pembelajaran akuntansi.

**Metode** - Desain penelitian yang digunakan adalah *exploratory mixed-method* untuk mendeskripsikan episode manajemen pengetahuan melalui prosedur kualitatif secara tematik. Prosedur kuantitatif melalui analisis deskriptif dilakukan untuk mengukur persepsi inovasi SIDEK-Edu dengan responden terdiri atas 26 dosen, 13 mahasiswa, dan 65 guru akuntansi. Penelitian ini termasuk studi longitudinal yang mendeskripsikan perjalanan aktivitas manajemen pengetahuan untuk mengembangkan *e-learning* akuntansi.

**Temuan** – Hasil eksplorasi menunjukkan bahwa terdapat transfer pengetahuan dimulai pada episode asimilasi pengetahuan sampai dengan emisi pengetahuan. Faktor lingkungan, manajemen, dan sumber daya terbukti berpengaruh serta dapat menimbulkan hambatan aktivitas manajemen pengetahuan dan tantangan diseminasi. Hasil pengukuran tingkat inovatif menunjukkan bahwa SIDEK-Edu sangat inovatif.

**Orisinalitas** – Penelitian yang mengeksplorasi proses pengembangan media pembelajaran akuntansi dari perspektif manajemen pengetahuan masih terbatas. Sebagian besar studi pengembangan media pembelajaran akuntansi juga masih terbatas pada transformasi materi media cetak menjadi digital dan penggunaan aplikasi pengolah angka, aplikasi akuntansi, serta *e-learning* secara terpisah. Penelitian pengembangan media pembelajaran akuntansi yang mengintegrasikan pembelajaran teori dan praktik akuntansi dalam satu aplikasi masih terbatas.

**Kata kunci:** manajemen pengetahuan, inovasi, *e-learning* akuntansi, SIDEK-Edu

## 1. Pendahuluan

Pelaksanaan pendidikan akuntansi di perguruan tinggi dikritik kurang responsif menyadari perubahan peran dan tanggung jawab praktisi akuntansi, menghasilkan mahasiswa “terlalu teoretis”, dan kurikulum yang terlalu teknis mengakibatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa terbatas (Wolcott & Sargent, 2021; Howieson, 2003; Lakshmi, 2018; Howieson et al., 2014; Mathews, 2001). Ditambah lagi, adopsi teknologi informasi digital pada proses bisnis mendorong perubahan lingkungan ekonomi bisnis (Howieson, 2003). Akibatnya, sejak awal tahun 2000an banyak tulisan yang secara eksplisit mengharapkan pendidikan akuntansi, khususnya desain kurikulum pendidikan akuntansi, agar dapat merespon perubahan kondisi

lingkungan ekonomi bisnis karena adopsi teknologi canggih (Lakshmi, 2018; Howieson et al., 2014; Howieson, 2003; Albrecht & Sack, 2000).

Lulusan akuntansi akan hidup dan bekerja di lingkungan masyarakat dengan pengetahuan teknologi tinggi yang menuntut keterkaitan pengetahuan dan teknologi dalam konteks pendidikan maupun profesional (Sansone et al., 2020). Untuk itu, calon akuntan seharusnya belajar bertindak dan bekerja efektif secara individu maupun kelompok dalam memecahkan masalah yang rumit, menciptakan solusi baru, dan pengetahuan baru (Sansone et al., 2020). Namun, realitanya calon akuntan belajar dengan kurikulum yang masih memuat materi untuk *entry-level* (Howieson et al., 2014; Lakshmi, 2018; Velayutham & Perera, 2008; Demski, 2007; Fellingham, 2007; Howieson, 2003; Albrecht & Sack, 2000) saat menempuh pendidikan akuntansi. Padahal dunia praktisi membutuhkan akuntan sebagai *knowledge worker* yang memiliki kemampuan berpikir kritis, analitis, dan berpengetahuan mumpuni (Wolcott & Sargent, 2021; Lakshmi, 2018; Romney & Steinbart, 2018; Howieson et al., 2014; Lakshmi, 2013; Pan & Perera, 2012; Howieson, 2003). Pendidikan akuntansi harus menyadari pergeseran kebutuhan keterampilan akuntan dengan mengembangkan mata kuliah dan metode pengajaran yang menekankan multidisiplin dan kemampuan analitis (Howieson, 2003).

Idealnya perguruan tinggi perlu bekerja sama dengan praktisi untuk mengembangkan ilmu pengetahuan akuntansi, tapi terdapat harapan agar perguruan tinggi berperan aktif sendiri dalam membekali calon akuntan keterampilan teknis dan non-teknis (Howieson et al., 2014). Meski harapan itu tidak realistis mengingat keterbatasan waktu program sarjana akuntansi dan sumber daya yang dimiliki (Howieson et al., 2014; Woronoff, 2009), perguruan tinggi perlu mencoba memenuhi harapan itu. Perguruan tinggi dapat melakukan eksploitasi sumber daya dengan investasi teknologi informasi (TI) melalui pengembangan media pembelajaran untuk memenuhi harapan itu. Media pembelajaran yang memuat fitur penjabaran aliran data *software* akuntansi dibutuhkan guna memberikan pengalaman analitis sejak menempuh pendidikan.

Laboratorium Departemen Akuntansi Fakultas Ekonomika dan Bisnis (FEB) di Universitas Gadjah Mada (UGM) berusaha berinovasi dengan mengembangkan *e-learning* akuntansi terintegrasi bernama SIDEK-Edu. *E-learning* ini berbasis teknologi *website* dengan fitur yang mengintegrasikan pembelajaran teori (aspek non-teknis) dan praktik (aspek teknis) akuntansi. Beberapa media pembelajaran akuntansi berbasis teknologi digital hasil penelitian pengembangan sebelumnya sebagian besar masih terbatas pada transformasi materi berbasis buku menjadi berbasis multimedia (Sulistiani et al., 2020; Lubis & Elvianti, 2018; Putrie, 2017; Irmayanti & Nugroho, 2016; Andayani et al., 2012) dan soal kasus berbasis Google Sheets (Parra et al., 2021; Porter, 2019). Di Departemen Akuntansi FEB UGM sendiri, *e-learning* yang digunakan masih memfasilitasi pengajaran aspek non-teknis saja, yakni e-Lok dan Simaster. Integrasi pembelajaran teori dan praktik akuntansi dalam satu media pembelajaran merupakan hal baru.

Pengembangan SIDEK-Edu membutuhkan berbagai sumber daya, khususnya pengetahuan unik yang dapat menjadikan SIDEK-Edu inovatif. Oleh sebab itu, pengembangan SIDEK-Edu merupakan aktivitas manajemen pengetahuan, yakni aktivitas sistematis untuk memperluas, mengolah, dan menerapkan pengetahuan melalui cara yang menambah nilai organisasi agar dapat mencapai tujuan (Holsapple & Joshi, 2004). Aktivitas manajemen pengetahuan akan membentuk rangkaian episode manajemen pengetahuan terdiri dari akuisisi, seleksi, asimilasi, penciptaan, dan emisi pengetahuan (Holsapple & Joshi, 2004). Selain itu, pengembangan

produk teknologi memiliki risiko yang memicu tantangan dan hambatan, misal keterbatasan sumber daya, waktu, dan regulasi perguruan tinggi (Holsapple & Joshi, 2004).

Tujuan penelitian ini adalah mengeksplorasi episode manajemen pengetahuan dalam bentuk pengembangan ilmu pengetahuan akuntansi sebagai sistem informasi (Fellingham, 2007) yang diwujudkan melalui pengembangan *e-learning* SIDEK-Edu dan mengidentifikasi tantangan serta hambatan pengembangan. Kemudian untuk membuktikan klaim inovatif terhadap SIDEK-Edu maka dalam penelitian ini juga dilakukan pengukuran persepsi karakteristik inovatif SIDEK-Edu menggunakan kuesioner.

## **2. Tinjauan Pustaka**

### *a. E-Learning Akuntansi Terintegrasi*

Definisi operasional *e-learning* ialah penggunaan materi dan metode pendidikan yang disampaikan secara *online* melalui teknologi informasi untuk tujuan pembelajaran, pengajaran, pelatihan, atau perolehan pengetahuan kapanpun dan dimanapun (Turban et al., 2018). Saat ini, *e-learning* cenderung hanya digunakan memfasilitasi pembelajaran umum atau pembelajaran konsep ilmu pengetahuan. Namun *e-learning* masih dapat dikembangkan sesuai kebutuhan pembelajaran karena *e-learning* bersifat fleksibel (Turban et al., 2018) selama format konten sumber belajar masih dalam lingkup teknologi digital. Dengan demikian, *e-learning* berpotensi dikembangkan untuk mengakomodir pembelajaran pengetahuan dengan karakteristik khusus, misalnya akuntansi.

Karakteristik khusus pembelajaran akuntansi yaitu adanya aspek non-teknis dan teknis akuntansi (Howieson et al., 2014). Aspek non-teknis mengacu pada teori akuntansi, sedangkan aspek teknik mengacu pada praktik akuntansi yang saat ini belum terfasilitasi dalam *e-learning*. Integrasi pembelajaran akuntansi dalam satu *e-learning* sekaligus dibutuhkan dan diharapkan dapat memicu model pembelajaran yang inovatif, misalnya pengintegrasian beberapa mata kuliah akuntansi.

### *b. Manajemen Pengetahuan*

Pengetahuan adalah aset intelektual (Rohendi et al., 2020) yang terdiri dari fakta, kebenaran, keyakinan, perspektif, konsep, penilaian, ekspektasi, metodologi, dan cara melakukan sesuatu (Wiig, 1993). Manajemen pengetahuan merupakan upaya sistematis dan disengaja oleh organisasi untuk memperluas, mengolah, dan menerapkan pengetahuan dengan cara yang menambah nilai guna mencapai tujuannya (Holsapple & Joshi, 2004). Salah satu teori manajemen pengetahuan dengan pendekatan teknologi informasi adalah teori dari Holsapple & Joshi (2004) yang menggambarkan perilaku manajemen pengetahuan terdiri dari lima komponen yaitu pelaku, sumber daya pengetahuan, aktivitas rekayasa pengetahuan, pengaruh perilaku manajemen pengetahuan, dan hasil manajemen pengetahuan. Komponen perilaku manajemen pengetahuan itu masing-masing tercermin dalam lima episode manajemen pengetahuan yaitu akuisisi pengetahuan, seleksi pengetahuan, asimilasi pengetahuan, asimilasi pengetahuan, penciptaan pengetahuan, dan emisi pengetahuan.

### *c. Atribut Pengetahuan: Validitas, Kemahiran, dan Sumber*

Pengetahuan memiliki multi dimensi dan kompleks (Wiig, 1993) yang memicu keragaman definisi pengetahuan sehingga pengetahuan perlu didefinisikan berdasarkan suatu atribut

pengetahuan tertentu sebelum episode manajemen pengetahuan dimulai (Holsapple, 2004; Holsapple & Joshi, 2004). Atribut pengetahuan adalah sifat dari dimensi yang dimiliki suatu pengetahuan (Holsapple, 2004).

Dalam manajemen pengetahuan dengan pendekatan teknologi informasi, terdapat proses *modeling* arsitektur TI dimulai dengan sketsa maket sampai dituangkan dalam kode pemrograman (Akdur, 2021; Holsapple et al., 1996) yang melibatkan pengetahuan komputasi dan non-komputasi (Akdur, 2021). Atribut pengetahuan yang dilibatkan dalam proses *modeling* arsitektur TI ini adalah validitas, kemahiran, dan sumber (Holsapple, 2004; Holsapple et al., 1996; Novins & Armstrong, 1997; Wiig, 1993).

Atribut validitas mengacu pada akurasi, konsistensi, dan keyakinan pengetahuan yang digunakan untuk mendesain dan membangun sistem komputerisasi (Holsapple, 2004; Holsapple et al., 1996). Atribut kemahiran mengacu pada tingkat kemahiran bawaan atas pengetahuan tertentu yang dimiliki pelaku manajemen pengetahuan (Holsapple, 2004; Wiig, 1993). Atribut sumber mengacu pada sumber dari pengetahuan yang direpresentasikan (Holsapple, 2004; Novins & Armstrong, 1997) yakni pengetahuan milik pelaku manajemen pengetahuan, baik manusia atau komputer, yang menjadi persediaan pengetahuan organisasi (Holsapple et al., 1996).

#### *d. Difusi Inovasi E-learning Akuntansi Terintegrasi*

Inovasi adalah proses yang dilalui suatu unit pengambilan keputusan dalam organisasi mulai dari memperoleh pengetahuan awal tentang inovasi, membentuk sikap terhadap inovasi, membuat keputusan untuk mengadopsi atau menolak, mengimplementasikan ide baru, dan mengonfirmasi keputusan itu (Rogers, 2003). Persepsi kebaruan dan ketidakpastian dari kebaruan adalah ciri inovasi (Rogers, 2003) yang akhirnya dapat memengaruhi hingga mengubah perilaku anggota sistem sosial. Pengaruh hingga perubahan itu terjadi dalam difusi inovasi, yaitu proses ketika inovasi dikomunikasikan dalam saluran tertentu dari waktu ke waktu diantara anggota sistem sosial (Rogers, 2003).

Inovasi diawali dengan pengetahuan yang terbentuk akibat kondisi bawaan inovator yang membentuk karakteristik inovator sebagai unit pengambil keputusan (Rogers, 2003). Dalam inovasi *e-learning* akuntansi terintegrasi, tahap ini direpresentasikan oleh kondisi awal individu yang terlibat dalam proyek pengembangan atau tim pengembang, proses pengembangan produk dengan memanfaatkan pengetahuan yang tersedia, dan karakteristik individu dalam proyek pengembangan sebagai unit pengambil keputusan. Selain tim pengembang, *earlier knowers* (Rogers, 2003) merupakan kelompok lain yang terpapar pengetahuan tentang adanya inovasi dalam tahap awal yang dalam pengembangan *e-learning* akuntansi terintegrasi terlibat dalam uji coba produk.

Setelah tahap pengetahuan, selanjutnya produk hasil inovasi dibawa untuk memasuki tahap persuasi. *Earlier knowers* juga terlibat di tahap ini dan sikap yang menguntungkan atau tidak menguntungkan dibentuk terhadap inovasi (Rogers, 2003). Sikap yang terbentuk itu dapat dijadikan sebagai tolak ukur dari persepsi karakteristik inovasi yang terdiri dari *relative advantage*, *compatibility*, *complexity*, *trialability*, dan *observability* (Rogers, 2003).

### 3. Metoda Penelitian

#### a. Desain Penelitian

Desain penelitian *exploratory sequential mixed-method* dipilih dalam penelitian ini dimana prosedur kualitatif dilakukan terlebih dahulu disusul dengan prosedur kuantitatif. Prosedur kualitatif dilaksanakan untuk mengeksplorasi episode manajemen pengetahuan dalam mengembangkan *e-learning* akuntansi terintegrasi. Prosedur kuantitatif dilakukan untuk mengukur karakteristik inovatif produk *e-learning* yang dihasilkan dalam fase kualitatif. Dari dimensi waktu, desain penelitian ini termasuk *longitudinal study* karena pengumpulan data untuk menjawab pertanyaan penelitian dilakukan dalam beberapa titik waktu (Sekaran & Bougie, 2016; Cooper & Schindler, 2014).

Objek penelitian fase kualitatif ialah proses untuk mengembangkan *e-learning* akuntansi terintegrasi SIDEK-Edu, sedangkan objek pada fase kuantitatif ialah produk SIDEK-Edu yang sudah layak untuk digunakan. Subjek penelitian fase kualitatif yaitu sekelompok orang yang menjadi tim pengembang *e-learning* akuntansi terintegrasi SIDEK-Edu, sedangkan subjek pada fase kuantitatif yaitu dosen, mahasiswa, dan guru SMK akuntansi yang terlibat dalam uji coba terbatas *e-learning* akuntansi SIDEK-Edu.

#### b. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Pada fase kualitatif, data perlu dikumpulkan dalam berbagai bentuk dengan naturalisasi dari informasi yang ada di dalamnya (Creswell, 2014). Untuk itu, teknik pengumpulan data yang dilakukan pada fase kualitatif adalah dokumentasi, kuesioner terbuka dan wawancara. Pada fase kuantitatif, data primer kuantitatif berupa persepsi karakteristik inovasi produk SIDEK-Edu dikumpulkan melalui teknik survei internet, yaitu survei yang pengumpulan datanya dilakukan dengan bantuan teknologi internet (Hartono M., 2020).

Secara berurutan, proses pengolahan dan analisis data fase kualitatif yaitu mempersiapkan data untuk analisis, membaca seluruh data, reduksi data dengan pengodean menggunakan QSR Nvivo 12 Plus, mengidentifikasi tema dan deskripsi, menghubungkan tema atau deskripsi dalam narasi kualitatif, visualisasi data dan penarikan kesimpulan berdasarkan teori yang digunakan serta fakta yang belum teridentifikasi dalam teori. Peneliti terlibat dalam pengembangan SIDEK-Edu mengakibatkan timbulnya risiko bias dalam analisis dan interpretasi data (Handayani & Hartono M., 2020) yang dapat memengaruhi validitas penelitian. Beberapa cara ditempuh peneliti untuk memitigasi bias antara lain menghilangkan semua prasangka dan bersikap netral, berupaya mengumpulkan data selengkap mungkin, memastikan bahwa seluruh data yang dikumpulkan sudah dianalisis, melaksanakan prosedur triangulasi data dalam wawancara dan *member checking*, serta berupaya mengembangkan kemampuan skeptis profesional (Handayani & Hartono M., 2020; Creswell, 2014). Kemudian, reliabilitas data diperiksa dengan memastikan tidak ada kesalahan dalam transkrip, tidak ada kesalahan dalam definisi kode, dan tidak ada pergeseran makna kode (Creswell, 2014).

Selanjutnya, data fase kuantitatif yang diperoleh dari survei daring kemudian dianalisis melalui teknik deskriptif dengan bantuan SmartPLS 3 dan Microsoft Excel. Teknik deskriptif melibatkan perhitungan frekuensi, mean, dan standar deviasi untuk mencari sebaran data serta perhitungan persentase melalui Tingkat Capaian Responden (TCR) (Riduwan, 2009). Validitas konstruk melalui uji validitas konvergen dan validitas diskriminan dilakukan untuk

membuktikan tingkat kesesuaian hasil yang diperoleh instrumen pengukuran dengan teori yang digunakan dalam rancangan pengujian (Sekaran & Bougie, 2016; Jogiyanto, 2013). Pengukuran reliabilitas dilakukan menggunakan koefisien reliabilitas yaitu *Cronbach's Alpha* (Hair Jr. et al., 2010) dan *Composite Reliability* untuk memastikan konsistensi instrumen dalam mengukur konsep yang ingin diukur.

#### **4. Hasil dan Pembahasan**

##### *a. Episode Akuisisi Pengetahuan*

Episode akuisisi pengetahuan tergambar dalam proses penentuan tim pengembang SIDEK-Edu yang pengetahuannya akan dijadikan persediaan pengetahuan dalam manajemen pengetahuan (Holsapple & Joshi, 2004). Kedua inovator awalnya mencari sumber daya manusia yang dapat menyediakan pengetahuan pemrograman aplikasi dan dapat diajak bekerja sama dalam tim, dengan catatan kedua inovator menyediakan pengetahuan akuntansi matematika yang akan diprogram. Namun karena pelaksanaan dan hasil pengembangan masih kurang optimal, Inovator 1 merekrut anggota lain yaitu Analis 1 dan Analis 2 agar dapat menyediakan pengetahuan miliknya untuk mendukung pengembangan.

Apabila dilihat dari pendidikan formal yang pernah ditempuh, kedua analis dapat menyediakan pengetahuan akuntansi. Namun karena kedua analis tergolong Generasi Y yang akrab dengan pengoperasian aplikasi digital, kedua analis juga dapat menyediakan pengetahuan tentang fitur ideal dan *user friendly* dalam sebuah aplikasi dari sudut pandang pengguna. Dengan demikian, kebutuhan untuk mengisi peran sebagai penyedia pengetahuan komputasi dan non-komputasi (akuntansi), serta translator pengetahuan non-komputasi ke dalam sistem sudah cukup terpenuhi meski perlu digarisbawahi bahwa seluruh anggota tim pengembang masih belajar melakukan pengembangan aplikasi akuntansi.

##### *b. Episode Seleksi Pengetahuan*

Episode seleksi pengetahuan merujuk pada pemilihan atribut pengetahuan (Holsapple & Joshi, 2004) dari persediaan pengetahuan tim pengembang yang akan digunakan dalam manajemen pengetahuan untuk menghasilkan SIDEK-Edu. Atribut pengetahuan yang dimaksud antara lain validitas, kemahiran, dan sumber.

Atribut validitas tercermin dari bagaimana aktor pemilik pengetahuan akuntansi (non-komputasi) mengupayakan agar sumber daya pengetahuan akuntansi yang digunakan untuk mengembangkan SIDEK-Edu sesuai dengan standar akuntansi yang berlaku dan berlandaskan matematika. Hal itu menunjukkan akurasi, konsistensi, dan keyakinan pengetahuan akuntansi yang diterapkan dalam Ruang Praktik SIDEK-Edu dengan poin-poin yang membentuk pola tertentu (Dogramaci, 2010; Ducker, 1965), yaitu standar akuntansi, dan memiliki tingkat presisi karena dapat dijelaskan secara matematis melalui persamaan dasar akuntansi (Ducker, 1965). Sedangkan ukuran validitas pengetahuan pemrograman milik Pengembang dapat dilihat dari tingkat kesalahan, inkonsistensi, bias, dan ketidakjelasan (Holsapple, 2004) representasi pengetahuan dalam sistem yang berbentuk *bugs* dan *error*. Pengembang senantiasa berupaya memperbaiki *bugs* dan *error* yang terjadi, artinya Pengembang memastikan pengetahuan yang direpresentasikan dalam bentuk fitur itu valid (Holsapple et al., 1996). Tujuannya agar SIDEK-Edu dapat menyediakan pengetahuan (Newell, 1982) yang valid bagi penggunanya.

Atribut kemahiran tercermin dari kedua inovator memiliki keterampilan mengajar dan akuntansi, pengembang terampil melakukan pemrograman berdasarkan pengetahuan yang diperoleh, serta kedua analis juga terampil dalam akuntansi dan menganalisis fitur. Selain itu, keterampilan tim pengembang terlihat dari cara mengelola pengetahuan yang sudah dimiliki sembari menerapkannya dan mempelajari hal baru yang dibutuhkan dalam pengembangan (Wiig, 1993). Keterampilan itu akan mempengaruhi tingkat kebermanfaatan (Holsapple, 2004) fitur dan konten SIDEK-Edu sebagai sumber pengetahuan baru bagi penggunanya.

Atribut sumber pengetahuan mencerminkan tiga fase transfer pengetahuan dalam manajemen pengetahuan ini. Pertama, kedua inovator dan kedua analis menjadi sumber pengetahuan, sedangkan Pengembang menjadi penerima pengetahuan. Fase pertama terjadi dalam episode asimilasi pengetahuan dan hubungannya bersifat *many-to-one*. Kedua, Pengembang menjadi sumber pengetahuan bagi aplikasi SIDEK-Edu. Fase kedua terjadi dalam episode penciptaan pengetahuan dan hubungannya bersifat *one-to-one*. Ketiga, SIDEK-Edu sebagai sumber pengetahuan dan pengguna, meliputi dosen, mahasiswa, guru, serta siswa, sebagai penerima pengetahuan. Fase ketiga terjadi dalam episode emisi pengetahuan dan hubungannya bersifat *one-to-many*.

#### *c. Episode Asimilasi Pengetahuan*

Episode asimilasi pengetahuan merujuk pada aktivitas mengubah persediaan pengetahuan menjadi pembelajaran (Holsapple & Joshi, 2004) dalam tim pengembang SIDEK-Edu melalui transfer pengetahuan. Dalam episode ini terjadi fase pertama transfer pengetahuan dari kedua inovator dan kedua analis kepada pengembang dengan cara diskusi rutin minimal dua minggu sekali via aplikasi *Zoom* atau bertemu luring, diskusi grup Tim Teknis dalam aplikasi *WhatsApp*, berbagi dokumen, dan memanfaatkan papan manajemen pekerjaan aplikasi *Trello*. Hasil transfer pengetahuan dalam episode ini adalah pemahaman pengembang terhadap kebutuhan fitur *e-learning* dan konsep akuntansi yang akan direpresentasikan dalam SIDEK-Edu.

#### *d. Episode Penciptaan Pengetahuan*

Episode penciptaan pengetahuan terjadi saat tim pengembang menemukan pengetahuan baru dalam konteks persediaan pengetahuan yang ada (Holsapple & Joshi, 2004) dan tercermin pada aktivitas teknis pengembangan *e-learning* SIDEK-Edu yang dilakukan oleh pengembang. Aktivitas pengembangan terdiri dari empat tahap yaitu persiapan, desain, pengembangan sistem, dan *up server*.

Dalam episode ini terjadi fase kedua transfer pengetahuan dari pengembang kepada komputer yang akhirnya menghasilkan *e-learning* SIDEK-Edu. Bentuk transfer pengetahuan yang dilaksanakan yaitu pengembang menuangkan hasil pemahamannya dari fase transfer pengetahuan di episode asimilasi pengetahuan ke dalam bahasa pemrograman untuk menciptakan SIDEK-Edu. Tujuan transfer pengetahuan itu untuk merepresentasikan atau melekatkan pengetahuan-pengetahuan yang telah dipilih oleh tim pengembang ke dalam fitur SIDEK-Edu. Hasilnya, SIDEK-Edu menjadi sebuah sistem yang memiliki beberapa pengetahuan seperti aliran data sebuah sistem dan uraian komponen-komponen yang diperlukan untuk membangun sistem informasi akuntansi berbasis teknologi informasi dalam Ruang Praktik.

#### *e. Episode Emisi Pengetahuan*

Episode emisi pengetahuan terjadi saat luaran aktivitas rekayasa pengetahuan berupa *e-learning* SIDEK-Edu mulai dirilis (Holsapple & Joshi, 2004) ke sistem sosial pendidikan akuntansi. Setelah fitur dalam SIDEK-Edu sudah mencapai *minimum viable product*, tim pengembang melakukan uji coba terbatas pada klaster kecil terdiri dari 65 guru SMK akuntansi, 13 mahasiswa akuntansi, dan 26 dosen akuntansi. Dari uji coba itu, tim pengembang memperoleh umpan balik variatif, ada yang mendukung konsep pembelajaran akuntansi dalam fitur Ruang Teori dan Ruang Praktik SIDEK-Edu, tapi juga ada yang kurang setuju dengan menilai SIDEK-Edu terlalu rumit. Respon itu mewakili tanggapan yang akan dihadapi tim pengembang saat SIDEK-Edu dirilis dalam skala yang lebih luas.

Dalam episode ini terjadi transfer pengetahuan fase ketiga yakni transfer pengetahuan dari SIDEK-Edu kepada pengguna akhir yang merupakan anggota sistem sosial pendidikan akuntansi. Transfer pengetahuan berbentuk pembelajaran yang disediakan SIDEK-Edu untuk pengguna. Tujuan pembelajaran menggunakan SIDEK-Edu adalah meningkatkan efisiensi pelaksanaan belajar mengajar akuntansi, dan menyediakan pembelajaran akuntansi sebagai sistem teknologi informasi. Berdasarkan uji coba terbatas, diketahui bahwa pengguna masih menguji kelayakan SIDEK-Edu sebagai media pembelajaran akuntansi sehingga untuk mengetahui hasil transfer pengetahuan dari SIDEK-Edu kepada pengguna dalam pembelajaran yang lebih konkrit diperlukan riset lebih lanjut.

#### *f. Tantangan dan Hambatan Pengembangan*

Tantangan dan hambatan dalam manajemen pengetahuan pengembangan SIDEK-Edu muncul karena faktor-faktor yang teridentifikasi dapat mempengaruhi. Berdasarkan faktor-faktor itu, tantangan paling utama adalah pasar yang akan ditemui saat pelaksanaan episode emisi pengetahuan. Seluruh anggota tim pengembang menyebutkan bahwa saat fitur SIDEK-Edu sudah layak digunakan maka tugas selanjutnya adalah bagaimana cara mengajak anggota sistem sosial pendidikan akuntansi untuk menggunakan SIDEK-Edu. Melihat pro dan kontra terhadap Ruang Praktik SIDEK-Edu, tim pengembang perlu menentukan strategi yang tepat untuk menyosialisasikan SIDEK-Edu. Tim pengembang juga perlu mempertimbangkan umpan balik yang diberikan oleh peserta uji coba terbatas untuk mengembangkan SIDEK-Edu lebih baik lagi. Selain itu, sosialisasi yang berpotensi meningkatkan skala jumlah pengguna perlu diiringi dengan pemeliharaan sistem SIDEK-Edu agar tetap beroperasi secara optimal.

Hambatan muncul dari faktor manajemen. Perencanaan desain sistem yang kurang detail memicu munculnya berbagai hambatan seperti Pengembang kesulitan membuat fitur, ketidakpastian pekerjaan karena desain senantiasa melebar, dan kesulitan pengukuran hasil pekerjaan yang dicapai. Dari faktor manajemen juga muncul hambatan dari sisi koordinasi. Pertama, tidak ada koordinasi tentang pengaturan *server production* antara tim pengembang dengan SIFE sebagai pemelihara server FEB UGM dan DSSDI sebagai pengelola server UGM sebelum pengembangan dilaksanakan. Akibatnya, alokasi waktu untuk *up server production* menjadi lebih panjang karena *script* yang sudah dibuat Pengembang harus mengalami banyak penyesuaian. Kedua, Inovator 2 sedikit diisolasi oleh Inovator 1 dalam diskusi teknis pengembangan. Inovator 1 merasa kecewa dengan Inovator 2 yang sebelum pengembangan dimulai bersedia membuat desain sistem dan melakukan uji coba sehingga diberi alokasi dana pengembangan yang cukup besar. Selain itu, Inovator 1 menilai pendapat yang disampaikan



Inovator 2 terlalu umum dan khawatir akan menyulitkan Pengembang untuk memahami ide yang akan dibuat sebagai fitur. Oleh karena itu, peran Inovator 2 bergeser hanya mengurus administrasi. Hal ini dikonfirmasi oleh Analisis 1 dan Pengembang.

#### *g. Pengujian Karakteristik Inovasi*

Tanggapan responden terhadap konstruk *relative advantage* (RA) memiliki *mean* sebesar 4,252 sehingga tingkat capaian responden konstruk RA adalah 85%. Artinya SIDEK-Edu sangat inovatif jika dilihat dari karakteristik RA karena responden menilai bahwa SIDEK-Edu dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran akuntansi, menghemat waktu belajar, memudahkan belajar akuntansi sebagai sistem teknologi informasi (STI), meningkatkan pengalaman belajar akuntansi sebagai STI, dan SIDEK-Edu dianggap lebih baik dari produk TI yang saat ini digunakan dalam pembelajaran akuntansi sebagai STI.

Tanggapan responden terhadap konstruk *compability* (CB) memiliki *mean* sebesar 3,969 sehingga tingkat capaian responden konstruk CB adalah 79%. Artinya SIDEK-Edu inovatif jika dilihat dari karakteristik CB karena responden menilai bahwa SIDEK-Edu sesuai dengan kebutuhan belajar/mengajar akuntansi sebagai STI, sesuai dengan gaya belajar/mengajar, situasi, kebiasaan, dan kehidupan sehari-hari responden saat ini.

Tanggapan responden terhadap konstruk *complexity* (CP) memiliki *mean* sebesar 3,943 sehingga tingkat capaian responden konstruk CP adalah 79%. Artinya SIDEK-Edu inovatif jika dilihat dari karakteristik CP karena responden meyakini bahwa SIDEK-Edu dapat digunakan dan dipelajari dengan mudah.

Tanggapan responden terhadap konstruk *trialability* (TR) memiliki *mean* sebesar 4,034 sehingga tingkat capaian responden konstruk TR adalah 81%. Artinya responden menilai SIDEK-Edu sangat inovatif dari karakteristik TR karena akses uji coba SIDEK-Edu mudah diperoleh dan terdapat pelatihan menggunakan SIDEK-Edu sebelum responden memutuskan untuk mengadopsi SIDEK-Edu.

Terakhir, tanggapan responden terhadap konstruk *observability* (OB) memiliki *mean* sebesar 4,066 sehingga tingkat capaian responden konstruk OB adalah 81%. Artinya SIDEK-Edu dinilai sangat inovatif dari karakteristik OB karena responden yakin dapat belajar menggunakan SIDEK-Edu dan menjelaskan penggunaan SIDEK-Edu dengan melihat bagaimana orang lain menggunakan SIDEK-Edu.

Apabila tanggapan responden terhadap kelima konstruk itu dibuat rata-rata, maka tingkat capaian responden keseluruhan adalah 81%. Artinya SIDEK-Edu dinilai sangat inovatif, meski nilai itu merupakan batas bawah dari kategori sangat inovatif. Saat diskusi uji coba terbatas, terdapat pro kontra dari responden terhadap desain fitur SIDEK-Edu. Namun, di sisi lain sebagian besar responden setuju apabila SIDEK-Edu dapat membantu pelaksanaan pembelajaran daring yang lebih efektif dan efisien, terlepas dari isu infrastruktur teknologi seperti ketimpangan koneksi internet di daerah tertentu dan stabilitas server yang sangat mempengaruhi performa SIDEK-Edu.

## **5. Kesimpulan dan Saran**

Terdapat lima episode manajemen pengetahuan untuk menghasilkan *e-learning* akuntansi terintegrasi SIDEK-Edu yaitu akuisisi pengetahuan, seleksi pengetahuan, asimilasi pengetahuan, penciptaan pengetahuan, dan emisi pengetahuan. Selama berlangsungnya episode pengetahuan itu, terjadi tiga fase transfer pengetahuan. Fase pertama terjadi pada

episode asimilasi pengetahuan, yakni saat kedua inovator dan kedua analis mulai membagikan pengetahuan akuntansi dan gambaran desain SIDEK-Edu kepada Pengembang. Fase kedua terjadi dalam episode penciptaan pengetahuan saat Pengembang mentransfer pengetahuan yang dimiliki melalui proses pemrograman *website* SIDEK-Edu di komputer. Fase terakhir terjadi dalam episode emisi pengetahuan saat SIDEK-Edu sebagai sumber pengetahuan melakukan transfer pengetahuan kepada pengguna melalui proses pembelajaran menggunakan SIDEK-Edu.

Tantangan utama manajemen pengetahuan terdapat dalam episode emisi pengetahuan terkait sasaran pasar SIDEK-Edu. Hal itu disebabkan desain Ruang Praktik SIDEK-Edu yang berbeda dengan aplikasi akuntansi pada umumnya sehingga anggota sistem sosial pendidikan akuntansi masih belum familiar. Hambatan yang teridentifikasi berasal dari faktor manajemen yaitu perencanaan desain sistem kurang detail mengakibatkan Pengembang kesulitan membuat fitur, ketidakpastian pengembangan karena desain senantiasa melebar, dan kesulitan pengukuran hasil pengembangan. Selain itu, juga terdapat hambatan dari sisi koordinasi seperti kurangnya koordinasi untuk persiapan *up server production* dan Inovator 2 yang sedikit diisolasi dari diskusi teknis pengembangan.

Hasil uji karakteristik inovasi menunjukkan bahwa SIDEK-Edu sangat inovatif dengan tingkat capaian responden sebesar 81%. Hal itu menunjukkan bahwa secara keseluruhan fitur dalam SIDEK-Edu dianggap memiliki karakteristik inovasi *relative advantage*, *compability*, *complexity*, *trialability*, dan *observability*.

Keterbatasan dalam penelitian ini yaitu terdapat risiko bawaan bias interpretasi dan analisis data, meski peneliti sudah berupaya memitigasi risiko itu. Hal itu terjadi akibat keterlibatan peneliti dalam proses pengembangan SIDEK-Edu yang dikhawatirkan dapat meningkatkan subjektivitas peneliti karena merupakan anggota tim pengembang. Keterbatasan juga terdapat dalam fase kuantitatif karena peneliti hanya melakukan uji untuk mengetahui tingkat capaian responden terhadap karakteristik inovasi. Peneliti tidak melakukan uji hipotesis tertentu.

Saran untuk Laboratorium Departemen Akuntansi FEB UGM yaitu agar mengumpulkan semua informasi tentang sumber daya yang dibutuhkan dalam pengembangan produk TI sebelum membuat perencanaan untuk mengurangi peristiwa diluar dugaan dan ketidakpastian selama proses pengembangan produk TI. Saran untuk penelitian selanjutnya agar mengeksplorasi dan menganalisis diseminasi SIDEK-Edu lebih lanjut.

## Daftar Rujukan

- Akdur, D. (2021). Modeling knowledge and practices in the software industry: An exploratory study of Turkey-educated practitioners. *Journal of Computer Languages*, 66, 101063. <https://doi.org/10.1016/j.cola.2021.101063>
- Albrecht, W. S., & Sack, R. J. (2000). Accounting education: Charting the course through a perilous future. *Sarasota, Fla. : American Accounting Association*, 4–11.
- Andayani, E. S., Irafahmi, D. T., & Sulastri. (2012). Pengembangan Bahan Ajar Matakuliah Praktikum Pengantar Akuntansi Dengan Program Microsoft Visual Basic. *Jurnal Pendidikan Akuntansi*, 1(1), 1–17. <https://doi.org/10.26675/jabe.v1i1.6009>
- Cooper, D. R., & Schindler, P. S. (2014). *Business Research Methods* (12th ed.). McGraw-Hill/Irwin.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Method Approach* (4th ed.). SAGE Publications, Inc.

- [http://www.drbramedkarcollege.ac.in/sites/default/files/Research-Design\\_Qualitative-Quantitative-and-Mixed-Methods-Approaches.pdf](http://www.drbramedkarcollege.ac.in/sites/default/files/Research-Design_Qualitative-Quantitative-and-Mixed-Methods-Approaches.pdf)
- Demski, J. S. (2007). Is Accounting an Academic Discipline? *Accounting Horizons*, 21(2), 153–157. <http://dx.doi.org/10.2308/acch.2007.21.2.153>
- Dogramaci, S. (2010). Knowledge of Validity. *Noûs*, 44(3), 403–432. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0068.2010.00746.x>
- Ducker, W. L. (1965). The Validity of Knowledge in Science and Engineering. *Journal of Petroleum Technology*, 17(05), 521–524. <https://doi.org/10.2118/1070-PA>
- Fellingham, J. C. (2007). Is Accounting an Academic Discipline? *Accounting Horizons*, 21(2), 159–163. <http://dx.doi.org/10.2308/acch.2007.21.2.159>
- Hair Jr., J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis* (7th ed.). Pearson.
- Handayani, W., & Hartono M., J. (2020). Identifikasi dan Strategi Mengurangi Bias Dalam Penelitian Kualitatif. In *Bias di Penelitian dan Cara Mitigasinya*. Penerbit ANDI.
- Hartono M., J. (2020). Bias di Survei Internet dan Mitigasinya. In *Bias di Penelitian dan Cara Mitigasinya*. Penerbit ANDI.
- Holsapple, C. W. (2004). Knowledge and Its Attributes. In C. W. Holsapple (Ed.), *Handbook on Knowledge Management 1: Knowledge Matters* (pp. 165–188). Springer Berlin Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-540-24746-3\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-540-24746-3_9)
- Holsapple, C. W., Johnson, L. E., & Waldron, V. R. (1996). A Formal Model for the Study of Communication Support Systems. *Human Communication Research*, 22(3), 422–447. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2958.1996.tb00374.x>
- Holsapple, C. W., & Joshi, K. D. (2004). A Formal Knowledge Management Ontology: Conduct, Activities, Resources, and Influences. *Journal of American Society for Information Science and Technology*, 55(7), 593–612. <https://doi.org/10.1002/asi.20007>
- Howieson, B. (2003). Accounting practice in the new millennium: Is accounting education ready to meet the challenge? *The British Accounting Review*, 35, 69–103. [https://doi.org/10.1016/S0890-8389\(03\)00004-0](https://doi.org/10.1016/S0890-8389(03)00004-0)
- Howieson, B., Hancock, P., Segal, N., Kavanagh, M., Tempone, I., & Kent, J. (2014). Who should teach what? Australian perceptions of the roles of universities and practice in the education of professional accountants. *Journal of Accounting Education*, 32(3), 259–275. <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2014.05.001>
- Irmayanti, S., & Nugroho, M. A. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Akuntansi Berbasis Web Blog Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, XIV(1), 45–54. <https://doi.org/10.21831/jpai.v14i1.11366>
- Jogiyanto. (2013). *Pedoman Survei Kuesioner*. BPFE.

- Lakshmi, G. (2013). An Exploratory Study on Cognitive Skills and Topics Focused in Learning Objectives of Finance Modules: A UK Perspective. *Accounting Education: An International Journal*, 22(3), 233–247. <http://dx.doi.org/10.1080/09639284.2013.788830>
- Lakshmi, G. (2018). Gekko and black swans: Finance theory in UK undergraduate curricula. *Critical Perspectives on Accounting*, 52, 35–47. <https://doi.org/10.1016/j.cpa.2016.01.004>
- Lubis, H. Z., & Elvianti, D. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Akuntansi Berbasis Android Dengan Aplikasi “Aksi (Asah Akuntansi).” *Seminar Nasional Pendidikan III 2018 (Pendidikan Akuntansi FKIP UMS)*, 11–23.
- Mathews, M. R. (2001). Whither (or wither) accounting education in the new millennium. *Accounting Forum*, 25(4), 380–394. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1111/1467-6303.00072>
- Newell, A. (1982). The Knowledge Level. *Artificial Intelligence*, 18, 87–127.
- Novins, P., & Armstrong, R. (1997). Choosing Your Spots for Knowledge Management—A Blueprint for Change. *Perspectives on Business Innovation - Managing Organizational Knowledge*, 1, 45–52.
- Pan, P., & Perera, H. (2012). Market relevance of university accounting programs: Evidence from Australia. *Accounting Forum*, 36, 91–108. <https://doi.org/10.1016/j.accfor.2011.11.001>
- Parra, F., Jacobs, A., & Trevino, L. L. (2021). Shippy Express: Augmenting accounting education with Google Sheets. *Journal of Accounting Education*, 56, 100740. <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2021.100740>
- Porter, J. C. (2019). Beyond debits and credits: Using integrated projects to improve students’ understanding of financial accounting. *Journal of Accounting Education*, 46, 53–71. <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2018.12.002>
- Putrie, N. W. (2017). *Pengembangan E-Modul Komputer Akuntansi Sebagai Penunjang Project Based Learning di SMK* [Skripsi, Universitas Negeri Malang]. <http://repository.um.ac.id/id/eprint/35088>
- Riduwan. (2009). *Dasar-Dasar Statistika*. Alfabeta.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations* (5th ed.). Free Press. [https://www.researchgate.net/publication/257624104\\_Diffusion\\_of\\_Innovations\\_5th\\_editi\\_on\\_Everett\\_M\\_Rogers\\_Free\\_Press\\_New\\_York\\_NY\\_2003\\_551\\_pages](https://www.researchgate.net/publication/257624104_Diffusion_of_Innovations_5th_editi_on_Everett_M_Rogers_Free_Press_New_York_NY_2003_551_pages)
- Rohendi, D., Raspatiningrum, L., Komariah, A., Rahyasih, Y., & Kurniady, D. A. (2020). Knowledge Management and Sharing Culture for University Quality Sustainability. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 12(5), 664–675.
- Romney, M. B., & Steinbart, P. J. (2018). *Accounting information systems* (14th ed.). Pearson.
- Sansone, N., Cesareni, D., Ligorio, M. B., Bortolotti, I., & Buglass, S. L. (2020). Developing knowledge work skills in a university course. *Research Papers in Education*, 35(1), 23–42. <https://doi.org/10.1080/02671522.2019.1677754>

- Sekaran, U., & Bougie, R. (2016). *Research methods for business: A skill-building approach* (7th ed.). John Wiley & Sons.
- Sulistiani, H., Darwis, D., Silaen, D. S. M., & Marlyna, D. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Akuntansi Berbasis Multimedia (Studi Kasus: Sma Bina Mulya Gading Rejo, Pringsewu). *Jurnal Komputer Dan Informatika*, 15(1), 127–136.
- Turban, E., Outland, J., King, D., Lee, J. K., Liang, T.-P., & Turban, D. C. (2018). *Electronic Commerce 2018: A Managerial and Social Networks Perspective* (9th ed.). Springer International Publishing AG.
- Velayutham, S., & Perera, H. (2008). The role of professional accounting programmes: Towards a reflective practicum. *International Journal of Management Education*, 7(1), 29–40. <https://doi.org/10.3794/ijme.71.200>
- Wiig, K. M. (1993). *Knowledge Management Foundations: Thinking about Thinking—How People and Organizations Create, Represent, and Use Knowledge*. Schema Press. [https://www.researchgate.net/publication/31672277\\_Knowledge\\_Management\\_Foundations\\_Thinking\\_about\\_Thinking\\_How\\_People\\_and\\_Organizations\\_Create\\_Represent\\_and\\_Use\\_Knowledge\\_KM\\_Wiig](https://www.researchgate.net/publication/31672277_Knowledge_Management_Foundations_Thinking_about_Thinking_How_People_and_Organizations_Create_Represent_and_Use_Knowledge_KM_Wiig)
- Wolcott, S. K., & Sargent, M. J. (2021). Critical thinking in accounting education: Status and call to action. *Journal of Accounting Education*, 56, 100731. <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2021.100731>