

# PERANCANGAN KONTEN E-LEARNING PADA KEGIATAN PEMBUATAN DAN PEMASANGAN KUBAH MASJID DI PERUSAHAAN TIGA BERLIAN MENGGUNAKAN METODE SECI DAN ADDIE

Bima Dwica Ananto, Amelia Kurniawati\*, Afrin Fauzya Rizana, Nurdinintya Athari Supratman

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom,  
Jl. Telekomunikasi, Terusan Buah Batu, Sukapura, Bandung, Indonesia 40287

(Received: March 9, 2021/ Accepted: June 9, 2021)

## Abstrak

Dalam suatu organisasi atau perusahaan, *knowledge* merupakan aset yang sangat dibutuhkan ketika melakukan kegiatan kerja maupun untuk pengembangan bisnis organisasi atau perusahaan. Salah satu contohnya adalah perusahaan Tiga Berlian yang bergerak di bidang konstruksi baja berat dan ringan seperti teralis, pagar besi dan pembuatan kubah masjid. Salah satu contoh *knowledge* merupakan asset bagi perusahaan adalah ketika kegiatan pembuatan dan pemasangan kubah masjid terdapat tacit *knowledge* yaitu dalam penentuan ukuran jarak antar bahan yang akan dipasang. Oleh karena itu, dalam penelitian ini dirancang media pembelajaran berbasis *e-learning* yang bertujuan untuk melakukan dokumentasi tacit *knowledge* yang ada sehingga dapat digunakan oleh pekerja lain untuk pembelajaran cara pembuatan dan pemasangan kubah masjid. Penelitian ini dirancang menggunakan metode ADDIE dan metode SECI. Setelah melakukan pengumpulan dan pengolahan data, terdapat 6 kegiatan pembuatan dan pemasangan kubah masjid yaitu pembuatan kerangka, pemasangan kerangka, pembuatan daun kubah, pemasangan daun kubah dan aluminum foil, pembuatan plafon, dan pemasangan plafon. Pada media *e-learning* tidak hanya terdapat konten 6 kegiatan pembuatan dan pemasangan kubah masjid, tetapi terdapat juga bahan yang digunakan, alat yang digunakan, dan kuis untuk proses evaluasi pemahaman materi mengenai kegiatan dan pemasangan kubah masjid.

**Kata kunci:** ADDIE, *e-learning*; *knowledge*; SECI; tacit *knowledge*

## Abstract

**[Design of E-Learning Content On The Making And Installing of Mosque Domes In Tiga Berlian Companies Using Seci And Addie Methods]** In an organization, *knowledge* is an asset that is needed when carrying out work activities or for developing an organization's or company business. There are many knowledges that are not explicitly documented in Tiga Berlian Company. Therefore, in this study, *e-learning* based learning media was designed to document existing tacit *knowledge* so that other workers can use it to learn how to make and install mosque domes. This study was designed using the ADDIE method and the SECI method. After collecting and processing data, there were 6 activities for making and installing a mosque dome, namely making the frame, installing the frame, making the dome leaves, installing the dome and aluminum foil, making the ceiling, and installing the ceiling. In the *e-learning* media, there is not only the content of 6 activities for making and installing mosque domes, but there are also materials used, tools used, and quizzes for the evaluation process of understanding material regarding activities and installing mosque domes.

**Keywords:** ADDIE; *e-learning*; *knowledge*; SECI; tacit *knowledge*

---

\*Penulis Korespondensi.

E-mail: ameliakurniawati@telkomuniversity.ac.id

## 1. Pendahuluan

Dalam suatu organisasi, *knowledge* merupakan salah satu asset penting untuk dapat tetap kompetitif di lingkungan bisnis dan dipandang sebagai sumber strategis bagi organisasi (Xue, 2017). Maka dari itu, penting bagi perusahaan untuk memahami bagaimana

*knowledge* terbentuk, disebarikan, dan diaplikasikan di dalam organisasi (Xue, 2017). Tanpa pengelolaan yang baik, *knowledge* yang terdapat di perusahaan dapat menjadi usang dan tidak berguna lagi.

*Knowledge* memiliki 2 jenis bentuk yaitu *tacit knowledge* dan *explicit knowledge*. *Tacit knowledge* merupakan *knowledge* yang berasal dari kumpulan pengalaman seseorang yang berada di dalam pikiran individu dalam organisasi dan sulit untuk dibagikan kepada orang lain (Iskandar & Subekan, 2018). Dilaporkan bahwa 90% *knowledge* yang dimiliki oleh organisasi tertanam dan disintesa di pikiran para pegawainya. *Tacit knowledge* dapat hilang melalui *outsourcing*, *downsizing*, *merger* dan pemberhentian kerja (Smith, 2001). *Explicit knowledge* merupakan *knowledge* yang dapat untuk didokumentasikan, diartikan, dan dibagikan kepada orang lain. *Explicit knowledge* biasanya disimpan dalam bentuk dokumen, web, dan *e-learning* (Kusumastuti, Soesanto, Kurniawati, & Kurniawan, 2020).

*Tacit knowledge* yang dimiliki oleh pekerja sangat dibutuhkan dalam kelancaran proses bisnis perusahaan. Penting bagi perusahaan untuk membuat *knowledge* yang dimiliki oleh individu menjadi *knowledge* organisasi. Oleh sebab itu, perusahaan perlu lebih efektif dalam mempertahankan *tacit knowledge* dan membuatnya dapat diakses oleh pegawai lain, sehingga penting bagi perusahaan untuk melakukan proses konversi *tacit knowledge* menjadi *explicit knowledge* merupakan hal kritis (Battistuti & Bork, 2017; Gaghaman, 2019).

Permasalahan terkait bagaimana mempertahankan *knowledge* pun dialami oleh Perusahaan Tiga Berlian. Perusahaan Tiga Berlian adalah perusahaan yang bergerak di bidang kontruksi khususnya sebagai kontraktor, *supplier* dan aplikator baja ringan, baja berat, *aluminum composite panel*, dan kubah masjid. Berdasarkan hasil wawancara, permasalahan yang terdapat di perusahaan adalah pada setiap proses kegiatan hanya terdapat satu pekerja yang familiar dan ahli dalam masing-masing pekerjaan. Hal tersebut memunculkan risiko perusahaan akan kehilangan *knowledge* ketika pegawai tersebut tidak lagi bekerja di perusahaan. Perginya pegawai yang memiliki *knowledge* yang dimiliki pegawai ahli tersebut akan ikut dibawa oleh pegawai tersebut, dan perusahaan akan kehilangan asset berharganya, yaitu *knowledge* terkait *best practice* dalam melakukan pengerjaan tertentu. Maka dari itu, *knowledge* terkait *best practice* penyelesaian suatu aktivitas yang dimiliki oleh pegawai perlu dikonversi menjadi *explicit knowledge*, sehingga *knowledge* tersebut dapat diakses oleh pegawai lain saat dibutuhkan.

Salah satu contoh *knowledge* yang belum sepenuhnya terdokumentasi dan masih menjadi *tacit knowledge* adalah *knowledge* yang dimiliki pegawai yang bertugas dalam pembuatan dan pemasangan kubah masjid. Proses *knowledge sharing* yang terjadi saat ini pada perusahaan masih terbatas pada aktivitas diskusi dan juga pemberian instruksi secara langsung.

Saat pegawai ahli tidak hadir dalam proses pembuatan produk, proses pembuatan produk menjadi terhambat karena minimnya *knowledge* pegawai lainnya dalam melakukan proses tersebut.

Maka dari itu *knowledge* yang dimiliki oleh ahli perlu dikonversi menjadi *explicit knowledge* untuk kemudian disimpan dalam suatu media penyimpanan yang dapat diakses dan dipelajari oleh pegawai lainnya. Salah satu bentuk media penyimpanan *knowledge* yang sekaligus dapat digunakan sebagai media pembelajaran pegawai adalah *e-learning*. *E-learning* atau *electronic learning* didefinisikan sebagai penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi, serta komputer untuk memberikan instruksi, informasi, dan konten pembelajaran (Bhuasiri et al., 2012).

Penggunaan dokumentasi *e-learning* memiliki banyak keunggulan, seperti memudahkan pekerja belajar dengan adanya video dan gambar sehingga pekerja dapat memahami *knowledge* secara individu tanpa perlu adanya bantuan dari orang lain (Jefri et al., 2018). Lebih lanjut, penerapan *e-learning* dapat membuat pemberian konten lebih fleksibel, konten yang diberikan dapat lebih terstandarisasi, dan juga setiap individu dapat mengakses materi belajar yang sesuai dengan kebutuhannya (Bhuasiri et al., 2012; Rizana et al., 2020).

Oleh karena itu, penelitian ini memiliki tujuan untuk merancang konten *e-learning* yang berisikan *best practice* dalam aktivitas pembuatan dan pemasangan kubah masjid. *E-learning* yang dirancang perlu memiliki konten yang baik dan disesuaikan dengan kebutuhan penggunaannya (Adeyinka & Mutula, 2010). Melalui perancangan *e-learning*, *knowledge* yang dimiliki oleh setiap pekerja dapat didokumentasikan, sehingga bisa digunakan sebagai bahan belajar bagi pekerja yang lain.

Model ADDIE merupakan salah satu metode yang populer digunakan dalam perancangan *e-learning*. Model ADDIE terdiri dari lima tahap yaitu *analyze*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation* (Wiphasith, Narumol, & Sumalee, 2016). Beberapa penelitian terdahulu menggunakan metode ADDIE dalam perancangan *e-learning* (Wiphasith, Narumol, & Sumalee, 2016). Model ADDIE memberikan proses sistematis dalam perancangan *e-learning* mulai dari tahap melakukan identifikasi kebutuhan hingga evaluasi hasil belajar pengguna melalui *e-learning* yang dirancang. Maka dari itu, model ADDIE dirasa cocok untuk diterapkan dalam proses perancangan *e-learning* dalam penelitian ini. Namun demikian, karena pada penelitian ini konten *e-learning* akan didasari oleh *best practice* proses pembuatan dan pemasangan kubah masjid berdasarkan *tacit knowledge* pegawai ahli, maka perlu dilakukan konversi *knowledge*. Proses konversi *knowledge* dapat dilakukan dengan menggunakan metode SECI yang terdiri dari *Socialization*, *Externalization*, *Combination* dan *Internalization*. Penggunaan metode SECI pada proses konversi *knowledge* didasari oleh pertimbangan bahwa data yang digunakan merupakan *tacit*

*knowledge* pekerja dan pemilik perusahaan. Beberapa penelitian terdahulu telah berhasil mengintegrasikan SECI ke dalam model ADDIE. Penggunaan metode ADDIE bertujuan untuk merancang *e-learning* karena metode ADDIE lebih sistematis dan terstruktur dalam melakukan proses evaluasi dan proses pembelajaran (Allen, 2006). Diharapkan dengan adanya perancangan *e-learning* untuk pembuatan dan pemasangan kubah masjid dapat membantu proses bisnis perusahaan.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk merancang konten *e-learning* untuk aktivitas pembuatan dan pemasangan kubah masjid. Perancangan *e-learning* pada penelitian ini mengikuti tahapan pada metode ADDIE, yaitu *analyze, design, development, implementation, dan evaluation*. Lebih lanjut, pada penelitian ini pun menggunakan model SECI untuk melakukan *knowledge conversion* sebagai upaya untuk memperoleh *best practice* dari aktivitas pembuatan dan pemasangan kubah masjid. *Best practice* tersebut kemudian digunakan sebagai dasar dalam perancangan konten *e-learning* pada tahap *design*.

### 2.1 ADDIE

Terdapat beberapa tahapan pada metode ADDIE, yaitu tahap *analyze, design, development, implementation, dan evaluation* (Whipasith, et al., 2016).

#### A. Analyze

Tahap *analyze* adalah tahap meneliti cara karyawan mempelajari proses kegiatan pembuatan dan pemasangan kubah masjid saat ini dan meneliti kebutuhan perusahaan untuk menunjang pembelajaran kegiatan pembuatan dan pemasangan kubah masjid. Identifikasi kebutuhan perusahaan dilakukan melalui wawancara. Wawancara dilakukan kepada 2 orang pekerja yang telah terbiasa melakukan kegiatan pembuatan dan pemasangan kubah masjid.

#### B. Design

Pada tahap ini, dilakukan perancangan mengenai konsep dan juga konten untuk *e-learning*. Proses perancangan ini dilakukan dengan mengidentifikasi *best practice* pemasangan kubah masjid berdasarkan pengalaman pekerja. Proses identifikasi tersebut dilakukan dengan cara mengumpulkan *tacit knowledge* para pekerja untuk kemudian dikonversi dan digunakan sebagai panduan dalam merancang konten *e-learning*. Proses konversi *tacit knowledge* pemasangan kubah masjid dilakukan dengan menggunakan SECI yang terdiri dari tahap *socialization, externalization, combination, dan internalization*. Pada metode SECI dilakukan aktivitas konversi pengetahuan dari *tacit knowledge* menjadi *explicit knowledge* dengan menggunakan beberapa tahapan yaitu *Socialization, Externalization, Combination, dan Internalization* (Nonaka, 1991).

##### 1) Socialization

*Socialization* merupakan kegiatan dalam melakukan sosialisasi kepada pekerja berupa *tacit knowledge* yang didapatkan dari pengalaman yang dari seseorang. Pada penelitian ini, tahap *socialization* dengan cara mewawancarai pekerja dan ahli mengenai pembuatan dan pemasangan kubah masjid, wawancara juga ditujukan untuk mendapatkan *tacit knowledge* yang dimiliki oleh pekerja dan ahli. *Tacit knowledge* yang didapatkan akan dijadikan sebagai panduan untuk membuat konten *e-learning* pembuatan dan pemasangan kubah masjid.

##### 2) Externalization

*Externalization* merupakan kegiatan melakukan transfer pengetahuan dari *tacit knowledge* menjadi *explicit knowledge* dengan cara diskusi antar pekerja sehingga satu sama lain saling berbagi pengetahuan dan menciptakan *tacit knowledge* yang baru. *Tacit knowledge* dari diskusi antar pekerja belum terdapat dokumentasi *knowledge* yang membuat *tacit knowledge* hanya sebatas diskusi, oleh karena itu diperlukan dokumentasi terhadap *tacit knowledge*.

##### 3) Combination

*Combination* merupakan kegiatan proses mengumpulkan, menyatukan, dan mengintegrasikan *knowledge* yang terdapat pada seseorang ke dalam *knowledge system*. Melakukan pengumpulan *knowledge* dari seseorang dengan pengalaman yang berbeda-beda membuat banyak pilihan *knowledge* untuk menyelesaikan masalah.

##### 4) Internalization

*Internalization* merupakan kegiatan melakukan perubahan dari *explicit knowledge* menjadi *tacit knowledge*.

#### C. Development

Setelah mendapatkan data dari tahap *design*, dilanjutkan ke tahap *development* untuk perancangan *e-learning* menggunakan *storyboard* berupa gambar sketsa yang memberikan gambaran awal pembuatan *e-learning*. Selanjutnya dilakukan pembuatan *e-learning* menggunakan *software* Adobe Flash Professional CS6, dan untuk penggunaan *e-learning* dibantu menggunakan *software* Adobe Flash Player 11.

#### D. Implementation

Tahap *implementation* dilakukan dengan melakukan percobaan penggunaan *e-learning* kepada pekerja untuk mengenalkan konten *e-learning* yang telah dirancang. Pada penelitian ini tahap *implementation* berfokus pada percobaan penggunaan *e-learning* kepada pekerja untuk mengenalkan konten *e-learning* yang telah dirancang dan melakukan pengujian penggunaan konten *e-learning* kepada pengguna. Pengujian yang dilakukan yaitu uji fungsionalitas sistem dan *user acceptance test*.

##### 1) Uji fungsionalitas sistem

**Tabel 1.** Rangkuman Proses Pembelajaran Pekerja Saat Ini

No	Pekerja	Voice of Customer (VOC)
1	Pembuatan dan pemasangan kubah masjid belum memiliki standar pengerjaan.	Perlu adanya SOP atau standar untuk kegiatan pembuatan dan pemasangan kubah masjid.
2	Setiap pekerja melakukan pembuatan dan pemasangan kubah masjid dengan cara yang berbeda-beda.	
3	Belum adanya panduan yang secara tertulis berupa dokumen untuk proses pembelajaran.	Perlu adanya media pembelajaran untuk kegiatan pembuatan dan pemasangan kubah masjid.
4	Pembelajaran pembuatan dan pemasangan kubah masjid dipraktikkan langsung oleh ahli.	

**Tabel 2.** Hasil Identifikasi Kebutuhan Perusahaan

No	Pekerja	Voice of Customer (VOC)
1	<i>e-learning</i> menampilkan cara pembuatan dan pemasangan kubah masjid.	<i>e-learning</i> menampilkan informasi pembuatan dan pemasangan kubah masjid dengan lengkap atau detail.
2	<i>e-learning</i> tidak hanya berupa tulisan saja.	<i>e-learning</i> menampilkan tulisan dan gambar.
3	<i>e-learning</i> mudah dimengerti pengguna.	<i>e-learning</i> mudah untuk digunakan.
4	<i>e-learning</i> menampilkan keseluruhan informasi kegiatan pembuatan dan pemasangan kubah masjid.	<i>e-learning</i> menampilkan informasi yang dapat dipercaya untuk digunakan.
5	<i>e-learning</i> tidak menggunakan internet.	<i>e-learning</i> digunakan dengan <i>offline</i> .

Uji fungsionalitas sistem dilakukan untuk memeriksa apakah *e-learning* berfungsi dengan baik. Pada penelitian ini uji fungsionalitas dilakukan terhadap kemampuan sistem *e-learning* dalam:

- Menampilkan bagian yang dapat mengakses alur proses, bahan, alat, dan kuis.
- Menampilkan bagian alur proses pembuatan dan pemasangan kubah masjid.
- Menampilkan informasi bahan yang digunakan untuk pembuatan dan pemasangan kubah masjid
- Menampilkan informasi alat yang akan digunakan untuk pembuatan dan pemasangan kubah masjid
- Menampilkan kuis dari setiap kegiatan untuk menguji kompetensi pekerja.

#### 2) *User acceptance test*

*User acceptance test* (UAT) dilakukan untuk mengetahui kualitas *e-learning* kegiatan pembuatan dan pemasangan kubah masjid yang telah dibuat sesuai dengan yang diinginkan. UAT dilakukan dengan melakukan survei kepada calon pengguna sistem dan ahli. UAT terdiri dari 8 statement yang berasal dari penelitian Prawira, dkk. (2015). Pendapat dari responden diukur menggunakan 5 skala likert mulai dari sangat tidak setuju (1); tidak setuju (2); cukup (3); setuju (4); dan sangat setuju (5).

#### E. *Evaluation*

Tahap *evaluation* merupakan tahap evaluasi dari konten *e-learning* yang telah dibuat, proses evaluasi bertujuan untuk mengetahui *e-learning* telah sesuai dengan yang diinginkan oleh perusahaan. Proses evaluasi dilakukan menggunakan pengujian fungsionalitas sistem yang bertujuan untuk melihat fungsi dari fitur *e-learning* berhasil digunakan,

pelaksanaan kuis dilakukan untuk melihat pengaruh sebelum dan sesudah menggunakan *e-learning*.

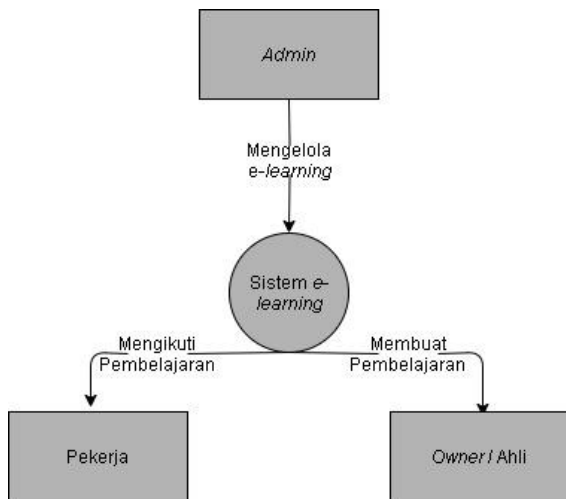
### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 *Analyze*

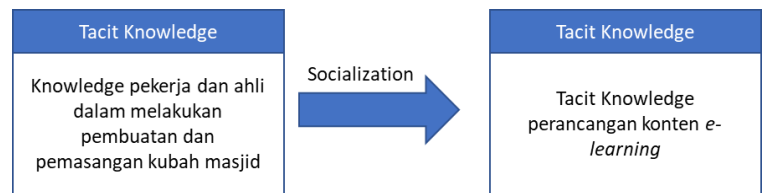
*Analyze* merupakan tahap untuk mengidentifikasi kebutuhan *e-learning*. Pada tahap ini diidentifikasi mengenai cara karyawan mempelajari proses kegiatan pembuatan dan pemasangan kubah masjid, serta meneliti kebutuhan pekerja dalam menunjang dalam mempelajari proses kegiatan pembuatan dan pemasangan kubah masjid. Proses untuk mengidentifikasi kebutuhan perusahaan dilakukan dengan cara wawancara. Wawancara dilakukan kepada pekerja dan pemilik perusahaan sebagai ahli di perusahaan. Hasil wawancara kemudian diterjemahkan ke dalam *voice of customer* (VOC). **Tabel 1** dan **Tabel 2** menampilkan kondisi eksisting dan hasil identifikasi kebutuhan di perusahaan.

Berdasarkan **Tabel 1**, diketahui bahwa pekerja melakukan pembuatan dan pemasangan kubah masjid dengan cara berbeda-beda dan belum terstandarisasi, sehingga diperlukan SOP atau standar untuk pembuatan dan pemasangan kubah masjid. Selain itu perusahaan juga belum memiliki dokumen pembelajaran untuk pekerja yang masih belum memahami secara detail cara pembuatan dan pemasangan kubah masjid. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu media pembelajaran yang dapat digunakan oleh pegawai untuk mempelajari proses pembuatan kubah masjid. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa penyediaan *e-learning* dengan konten yang berisikan proses pemasangan kubah masjid sesuai dengan SOP dapat menjawab kebutuhan pegawai.

Hasil dari identifikasi kebutuhan menunjukkan bahwa pekerja membutuhkan *e-learning* yang menampilkan informasi dengan lengkap atau detail,



**Gambar 1.** Skema Belajar Menggunakan E-Learning



**Gambar 2.** Knowledge Conversion pada Socialization

**Tabel 3.** Identifikasi Proses, Alat, dan Bahan pada Pembuatan dan Pemasangan Kubah Masjid

Kegiatan	Deskripsi
Pembuatan Kerangka	Pembuatan kerangka merupakan kegiatan awal dalam pembuatan dan pemasangan kubah masjid. Pembuatan kerangka menggunakan bahan pipa galvanis ukuran 1.5 – 2 inch untuk rangka induk dan ukuran 3/4 – 1 inch untuk rangka pembagi. Alat pembuatan menggunakan <i>bending/ roll</i> pipa.
Pemasangan Kerangka	Pemasangan kerangka adalah kegiatan tahap kedua dari pembuatan dan pemasangan kubah masjid. Pemasangan kerangka merupakan proses pemasangan bahan yang telah dibentuk dan dilakukan perakitan menjadi bentuk kubah masjid. Alat yang digunakan untuk kegiatan pemasangan kerangka adalah mesin bor tangan dan mesin las.
Pembuatan Daun Kubah	Pembuatan daun kubah adalah tahap ketiga dari pembuatan dan pemasangan kubah masjid. Pembuatan daun kubah menggunakan bahan <i>Aluminum Composite Panel (APC)</i> , untuk alat pembuatan daun kubah menggunakan gergaji tangan mesin.
Pemasangan Daun Kubah dan <i>Aluminum Foil</i>	Pemasangan daun kubah adalah tahap keempat dari pembuatan dan pemasangan kubah masjid, tetapi sebelum melakukan pemasangan daun kubah, kerangka kubah harus dilapisi <i>aluminum foil</i> terlebih dahulu untuk mencegah terjadinya kebocoran ketika hujan. Alat yang digunakan untuk melakukan pemasangan daun kubah dan <i>aluminum foil</i> menggunakan mesin bor tangan.
Pembuatan Plafon	Pembuatan plafon adalah tahap kelima dalam pembuatan dan pemasangan kubah masjid. Plafon dibuat dengan bahan seng plat <i>gavallum</i> , untuk alat menggunakan gunting seng biasa.

*e-learning* menampilkan tulisan dan gambar, *e-learning* mudah untuk digunakan, *e-learning* menampilkan informasi yang dapat dipercaya. **Gambar 1** menampilkan skema pembelajaran menggunakan *e-learning*. Berdasarkan **Gambar 1** terlihat bahwa proses bisnis *e-learning* terdiri dari admin sebagai pengelola *e-learning*, pekerja yang akan mengikuti pembelajaran, dan *owner* atau ahli yang akan menyusun konten pembelajaran.

### 3.2 Design

Pada tahap ini, dilakukan perancangan mengenai konsep dan juga konten untuk *e-learning*. Proses perancangan ini dilakukan dengan mengidentifikasi *best practice* pemasangan kubah masjid berdasarkan pengalaman pekerja. Proses identifikasi tersebut dilakukan dengan cara mengumpulkan *tacit knowledge* para pekerja untuk kemudian dikonversi dan digunakan sebagai panduan dalam merancang konten *e-learning*. Proses konversi *tacit knowledge* pemasangan kubah masjid dilakukan dengan menggunakan SECI yang terdiri dari tahap

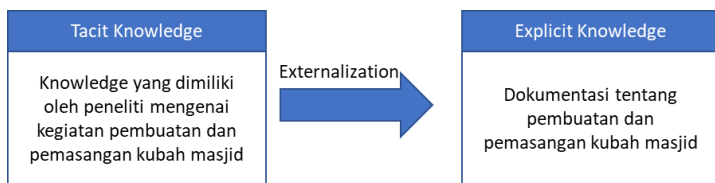
*socialization, externalization, combination, dan internalization.*

#### A. Socialization

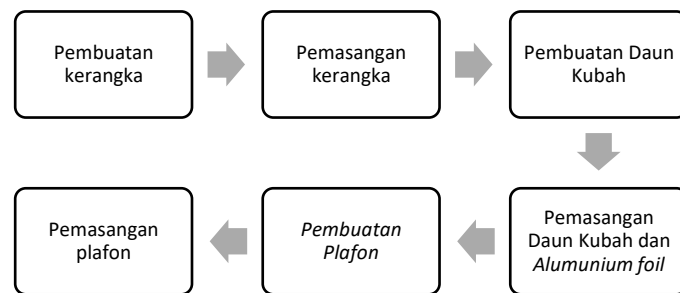
Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dan proses konversi *tacit knowledge*. **Gambar 2** menampilkan *knowledge conversion* pada tahap *socialization*. Eksplorasi *knowledge* terkait kegiatan pembuatan dan pemasangan kubah masjid dilakukan terhadap tiga aspek yaitu: 1) Identifikasi proses pembuatan dan pemasangan kubah masjid; 2) Identifikasi tahapan pembuatan dan pemasangan kubah masjid; dan 3) Identifikasi mesin dan bahan yang digunakan yang digunakan dalam pembuatan dan pemasangan kubah masjid. **Tabel 3** menampilkan hasil eksplorasi pada proses pembuatan dan pemasangan, tahapan pembuatan, dan mesin serta bahan yang digunakan pada proses pembuatan dan pemasangan kubah masjid.

#### B. Externalization

**Gambar 3** menampilkan *knowledge conversion* pada tahap *externalization*. Hasil eksplorasi yang telah diperoleh pada tahap *socialization*, kemudian



Gambar 3. Knowledge Conversion pada Externalization



Gambar 4. Alur Kegiatan Pembuatan dan Pemasangan Kubah Masjid

Kegiatan Pembuatan Kerangka Oleh Pekerja			
Alur Proses	Deskripsi	Tacit Knowledge	Alat dan Bahan
Mulai			
Menyiapkan pipa galvanis	1. Mengambil pipa galvanis yang telah disiapkan	1. Pipa galvanis tidak ada cacat seperti bengkok	1. Pipa galvanis ukuran 1.5-2 inch, Pipa galvanis ukuran 3/4-1 inch
Menyiapkan alat roll pipa	2. Mengambil alat roll yang telah disediakan	2. Mengecek bagian penguncian tidak macet	2. Alat roll pipa
Mengukur panjang pipa cincin kerangka	3. Mengukur panjang pipa cincin kerangka telah sesuai dengan diameter cincin kerangka	3. Menentukan panjang pipa cincin kerangka menggunakan keliling lingkaran	3. Meteran bangunan, Pipa galvanis ukuran 1.5-2 inch
Melakukan roll pipa untuk cincin kerangka	4. Melakukan roll pipa di alat roll pipa	4. Gerakan pemutar roll searah putaran jam dan sebaliknya dengan penguncian nya satu kali putar serarah putaran jam	4. Alat roll pipa, Pipa galvanis ukuran 1.5-2 inch
Mengukur diameter cincin kerangka	5. Mengukur lebar diameter cincin kerangka	5. Mengukur dari bagian ujung cincin dengan bagian ujung sebaliknya	5. Meteran bangunan, Pipa galvanis ukuran 1.5-2 inch
A			

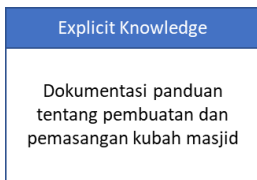
Gambar 5. Alur Proses Aktivitas Pembuatan Rangka oleh Pekerja

dituangkan dalam bentuk dokumen. Berdasarkan tahap *socialization*, alur proses pembuatan dan pemasangan kubah masjid yang terdiri dari 6 kegiatan. Kegiatan tersebut yaitu pembuatan kerangka, pemasangan kerangka, pembuatan daun kubah, pemasangan daun kubah dan aluminium foil, pembuatan plafon, dan terakhir pemasangan plafon. Gambar 4 menampilkan alur kegiatan pembuatan dan pemasangan kubah masjid. Lebih lanjut, pada penelitian ini dipetakan alur proses yang dilakukan oleh pekerja pada masing-masing kegiatan. Gambar 5 menampilkan alur proses untuk aktivitas pembuatan rangka.

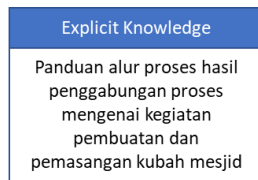
### C. Combination

*Combinaton* merupakan penggabungan proses dari awal sampai akhir yang dilakukan oleh pekerja dan ahli dalam kegiatan pembuatan dan pemasangan kubah masjid. *Combination* bertujuan untuk dapat menentukan alur proses terbaik dari kegiatan pembuatan dan pemasangan kubah masjid. Gambar 7 menampilkan *knowledge conversion* pada tahap *combination*. Pada tahap ini dilakukan *brainstorming* mengenai *best practice* pengerjaan masing-masing aktivitas. *Output* dari tahapan ini adalah panduan penyelesaian 6 aktivitas pada kegiatan pembuatan dan pemasangan kubah masjid.





Gambar 6. Knowledge Conversion pada Combination



Gambar 8. Knowledge Conversion pada Combination

Kegiatan Pemasangan Kerangka Oleh Ahli			
Alur Proses	Deskripsi	Tacit Knowledge	Alat dan Bahan
<p>Mulai</p> <p>Menyiapkan cincin kerangka</p> <p>Menyiapkan rangka</p> <p>Melakukan las pipa penopang</p> <p>Melakukan las pipa rangka</p> <p>Melakukan las cincin tengah kerangka</p> <p>Melakukan bor rangka pembagi</p> <p>Selesai</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyiapkan cincin kerangka bagian bawah, tengah dan atas</li> <li>2. Menyiapkan rangka induk dan rangka pembagi</li> <li>3. Melakukan las pipa di cincin bawah dan atas yang digunakan untuk penopang rangka induk</li> <li>4. Melakukan las pipa untuk memasang penopang dengan rangka induk</li> <li>5. Melakukan las cincin tengah kerangka untuk memasang kerangka</li> <li>6. Melakukan bor rangka pembagi untuk memasang rangka pembagi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melihat bagian yang disambung tidak cacat</li> <li>3. Melakukan las sedikit dan mencoba memasang rangka induk untuk menentukan arah penopang</li> <li>4. Memasukkan rangka induk kedalam pipa penopang sebelum melakukan las</li> <li>5. Memberi tanda untuk tempat cincin tengah yang akan di las</li> <li>6. Melakukan bor rangka dari bagian tengah terlebih dahulu</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pipa galvanis ukuran 1.5-2 inch</li> <li>2. Pipa galvanis ukuran 1.5-2 inch, Pipa galvanis ukuran 3/4-1 inch</li> <li>3. Mesin las</li> <li>4. Mesin las</li> <li>5. Mesin las, Pipa galvanis ukuran 1.5-2 inch</li> <li>6. Mesin bor, Pipa galvanis ukuran 3/4-1 inch</li> </ol>

Gambar 7. Alur Proses Aktivitas Pembuatan Rangka oleh Ahli

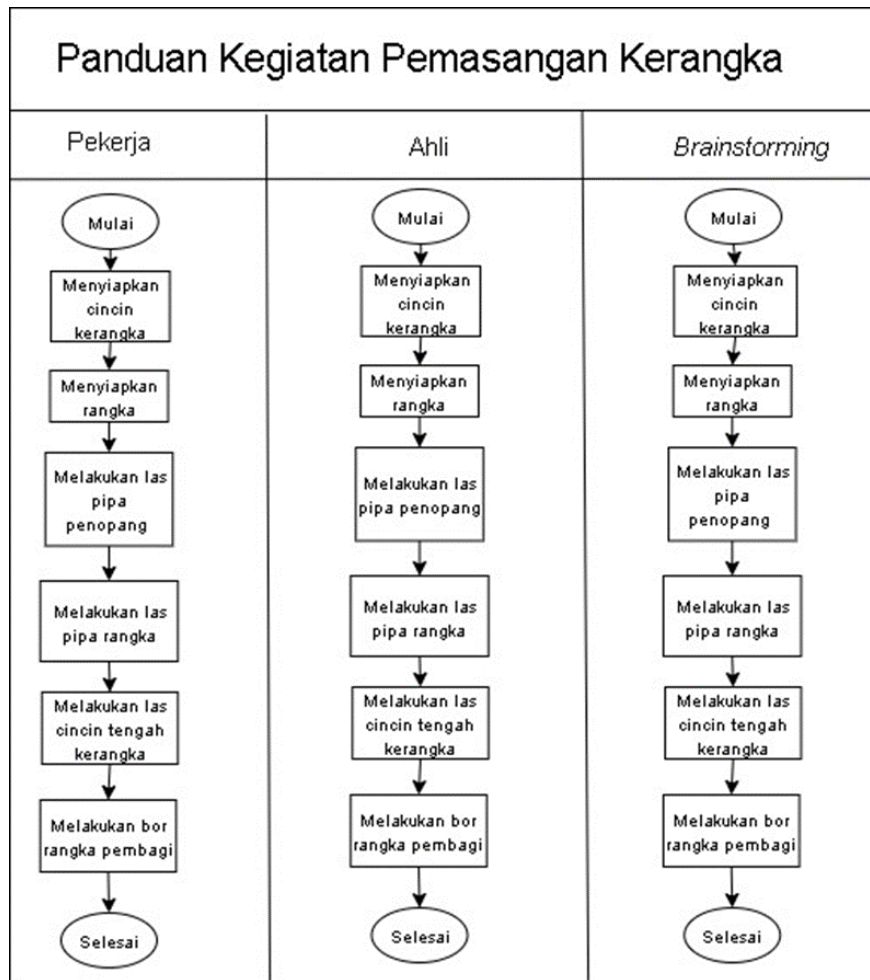
Hasil *brainstorming* dapat dilihat pada Gambar 8. D. *Internalization*

Pada tahap *internalization* dilakukan sosialisasi *best practice* mengenai kegiatan pembuatan dan pemasangan kubah masjid yang bertujuan untuk menyamakan pengerjaan terbaik pada kegiatan pembuatan dan pemasangan kubah masjid. Proses *knowledge conversion* pada tahap ini dapat dilihat pada Gambar 9.

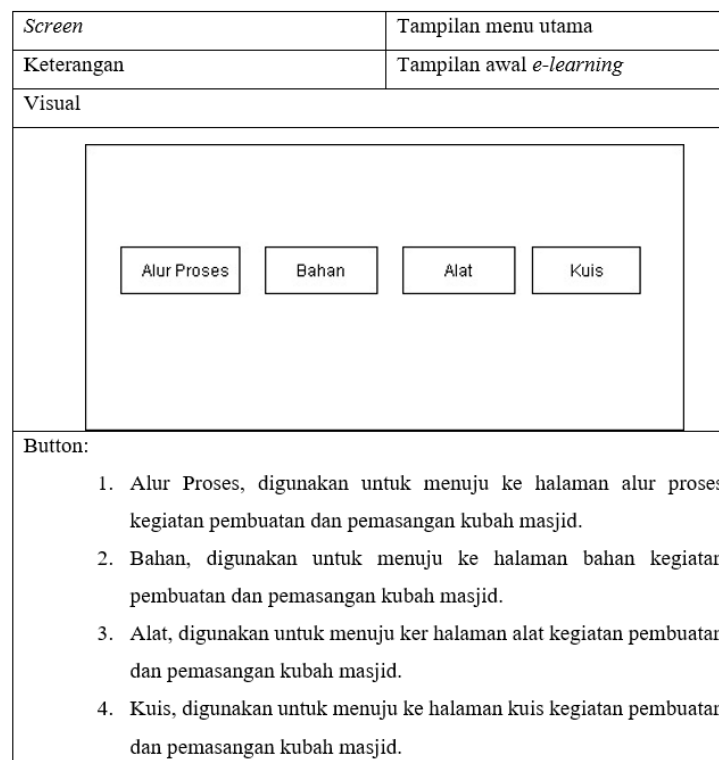
### 3.3 Development

Pada tahap *development*, pembuatan *e-learning* menggunakan *software* Adobe Flash Professional CS6 dengan bantuan Adobe Flash Player 11 untuk

menggunakan *e-learning*. Sebelum pembuatan *e-learning*, *e-learning* dirancang terlebih dahulu menggunakan *storyboard* berupa gambar sketsa memberikan gambaran awal pembuatan *e-learning*. *Storyboard* rancangan *e-learning* dapat dilihat pada Gambar 10. Setelah dilakukan perancangan terhadap *storyboard*, kemudian dilakukan perancangan terhadap *e-learning*. Terdapat tiga materi besar yang dapat dipelajari melalui *e-learning*, yaitu pembelajaran mengenai alur proses, bahan, dan alat. Selain itu, untuk mengevaluasi kemampuan pengguna sebelum dan setelah mempelajari materi melalui *e-learning*, terdapat menu kuis yang dapat diselesaikan oleh pengguna. Tampilan muka dari *e-learning* yang dirancang

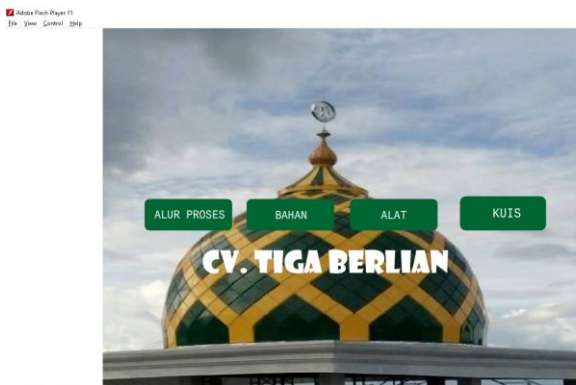


**Gambar 8.** Brainstorming Kegiatan Pemasangan Rangka



**Gambar 9.** Contoh Storyboard





Gambar 10. Tampilan Menu Utama



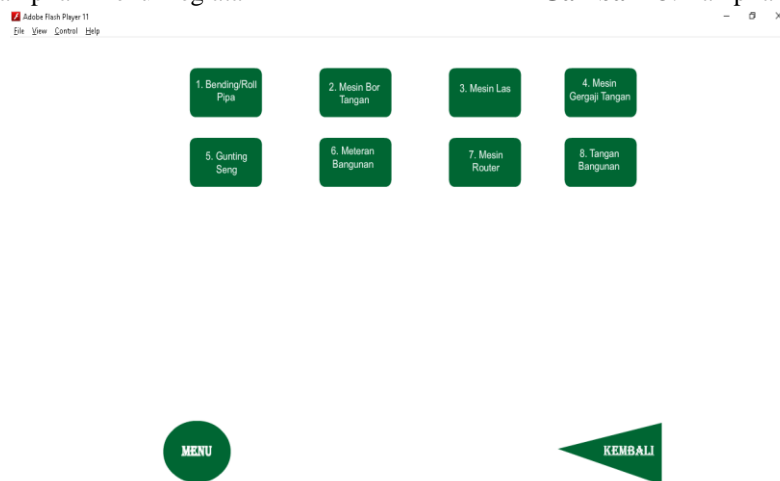
Gambar 11. Tampilan Alur Proses



Gambar 12. Tampilan Menu Kegiatan



Gambar 13. Tampilan Detail Kegiatan



Gambar 14. Tampilan Menu Alat

ditampilkan pada Gambar 11-Gambar 15.

### 3.4 Implementation

Pada penelitian ini, tahap *implementation* berfokus pada percobaan penggunaan *e-learning* kepada pekerja mengenalkan konten *e-learning* yang telah dirancang dan melakukan pengujian penggunaan konten *e-learning* kepada pengguna. Proses percobaan dan pengujian dilakukan dengan memberikan demo aplikasi dan pengguna mencoba menggunakan sistem.

Selain itu, pada tahap ini pun dilakukan uji fungsionalitas dan *user acceptance test* kepada *user*.

#### A. Uji Fungsionalitas Sistem

Proses evaluasi dilakukan dengan menggunakan pengujian fungsionalitas sistem yang bertujuan untuk mengetahui perancangan konten *e-learning* kegiatan pembuatan dan pemasangan kubah masjid telah sesuai dengan yang diinginkan oleh perusahaan dan dapat digunakan dengan baik. Pengujian *e-learning* dilakukan terhadap fungsi

**Tabel 4.** Hasil Uji Fungsionalitas

Fungsi Sistem	Status Pengujian
Menampilkan bagian yang dapat mengakses alur proses, bahan, alat, dan kuis.	Berhasil
Menampilkan bagian alur proses pembuatan dan pemasangan kubah masjid.	Berhasil
Menampilkan informasi bahan yang digunakan untuk pembuatan dan pemasangan kubah masjid	Berhasil
Menampilkan informasi alat yang akan digunakan untuk pembuatan dan pemasangan kubah masjid	Berhasil
Menampilkan kuis dari setiap kegiatan untuk menguji kompetensi pekerja.	Berhasil

**Tabel 5.** Hasil *User Acceptance Test*

Pernyataan	Respon	
	Pekerja	Ahli
Tampilan media <i>e-learning</i> ini menarik	3	4
Materi media <i>e-learning</i> ini mudah dipahami	4	5
Media <i>e-learning</i> membantu dalam pengembangan kemampuan	4	5
Media <i>e-learning</i> mudah untuk digunakan	5	5
Materi jelas untuk pengembangan kemampuan	4	5
Visual pada <i>e-learning</i> memudahkan memahami materi	5	4
Media <i>e-learning</i> sudah cukup baik	5	4
Media <i>e-learning</i> dapat dijadikan media bantu belajar	5	5

**Tabel 6.** Hasil Evaluasi Pembelajaran Menggunakan *E-Learning*

Materi Kuis	Nilai Kuis							
	Pekerja 1		Pekerja 2		Non-Pekerja 1		Non-Pekerja 2	
	sebelum	sesudah	sebelum	sesudah	sebelum	sesudah	sebelum	sesudah
Pembuatan Kerangka	40	70	30	60	20	60	30	70
Pemasangan Kerangka	30	80	40	80	10	70	10	80
Pembuatan Daun Kubah	50	70	30	70	20	70	20	70
Pemasangan Daun Kubah dan Aluminium Foil	20	60	20	60	30	60	20	60
Pembuatan Plafon	30	70	40	80	20	80	30	60
Pemasangan Plafon	40	80	30	70	30	80	10	80
<b>Rata-rata</b>	35	71,7	31,7	70	21,7	70	20	70

setiap fitur yang ada di dalam *e-learning*, untuk melihat *e-learning* dapat bekerja dan digunakan dengan baik. Pengujian fungsionalitas sistem *e-learning* kegiatan pembuatan dan pemasangan kubah masjid dilakukan pengujian kepada pekerja dan ahli. Setelah melakukan pengujian, didapatkan hasil dari pengujian fungsionalitas sistem kepada pekerja dan ahli bahwa fungsionalitas sistem *e-learning* berhasil bekerja dengan baik dan sesuai dengan yang diinginkan oleh perusahaan. Hasil uji fungsionalitas dapat dilihat pada **Tabel 4**.

#### B. *User Acceptance Test*

*User acceptance test* dilakukan untuk mengetahui kualitas *e-learning* kegiatan pembuatan dan pemasangan kubah masjid yang telah dibuat. Berdasarkan hasil UAT, baik dari sisi pekerja maupun ahli merasa bahwa rancangan *e-learning* yang dibuat sudah baik dari sisi tampilan, konten yang mudah dipahami, kemudahan untuk digunakan, kejelasan materi, visualisasi materi, dan kemampuan *e-learning* dalam membantu proses belajar. Hasil UAT dapat dilihat pada **Tabel 5**.

#### 3.5 Evaluation

Proses evaluasi penggunaan *e-learning* dilakukan dengan cara pelaksanaan kuis yang telah disiapkan di

dalam *e-learning*. Pelaksanaan kuis bertujuan untuk mengetahui kemampuan pekerja mengenai pembuatan dan pemasangan kubah masjid sebelum dan sesudah menggunakan *e-learning*. Pelaksanaan kuis akan dilakukan kepada 2 pekerja dengan tugas utama tidak di bagian pembuatan dan pemasangan kubah masjid dan kepada 2 non-pekerja. Tujuan pelaksanaan kuis kepada pekerja dengan tugas utama tidak di bagian pembuatan dan pemasangan kubah masjid adalah untuk mengetahui hasil pengujian kepada yang telah familiar dengan kegiatan pembuatan dan pemasangan kubah masjid. Sedangkan tujuan pelaksanaan kuis kepada non-pekerja adalah untuk mengetahui hasil pengujian kepada yang tidak familiar dengan kegiatan pembuatan dan pemasangan kubah masjid. Hasil evaluasi pembelajara menggunakan *e-learning* dapat dilihat pada **Tabel 6**.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan bahwa penelitian berkaitan dengan perancangan konten *e-learning* kegiatan pembuatan dan pemasangan kubah masjid. Perancangan konten *e-learning* menggunakan metode ADDIE dan metode SECI, metode ADDIE digunakan untuk pembuatan *e-learning* yang dibantu dengan

metode SECI dalam pengumpulan data untuk konten *e-learning*. Proses kegiatan pembuatan dan pemasangan kubah masjid memiliki 6 kegiatan yaitu pembuatan kerangka, pemasangan kerangka, pembuatan daun kubah, pemasangan daun kubah dan aluminum foil, pembuatan plafon, dan pemasangan plafon.

Pada konten *e-learning* tidak hanya terdapat proses kegiatan pembuatan dan pemasangan kubah masjid, tetapi terdapat juga bahan yang akan digunakan, alat yang akan digunakan, dan kuis yang bertujuan sebagai evaluasi pemahaman materi dari konten *e-learning*. Pelaksanaan kuis dilakukan kepada 2 pekerja yang telah familiar dengan kegiatan pembuatan dan pemasangan kubah masjid dan kepada 2 non-pekerja yang tidak familiar dengan kegiatan pembuatan dan pemasangan kubah masjid. Hasil dari pelaksanaan kuis didapatkan bahwa terjadi peningkatan nilai dari sebelum menggunakan *e-learning* dan sesudah menggunakan *e-learning*. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat membantu objek penelitian, yaitu Perusahaan Tiga Berlian dalam merancang konten pembelajaran berbasis elektronik untuk mempelajari proses pembuatan dan pemasangan kubah masjid. Secara teoritis, hasil penelitian ini memberikan contoh lain mengenai bagaimana metode ADDIE digunakan dalam perancangan konten *e-learning*. Lebih lanjut, penelitian ini pun memberikan gambaran mengenai bagaimana memperoleh rancangan konten *e-learning* dengan memanfaatkan model SECI untuk menggali *best practice* dalam suatu pelaksanaan aktivitas.

Terdapat beberapa keterbatasan pada penelitian ini. Pertama, *knowledge* yang dipertimbangkan pada penelitian ini murni merupakan *knowledge* dari para pekerja di perusahaan. Pada penelitian ini tidak ikut dipertimbangkan tahapan-tahapan, maupun alat dan bahan yang digunakan oleh pihak eksternal (misal perusahaan lain ataupun pihak *expertise* di luar perusahaan). Untuk penelitian selanjutnya mungkin dalam proses perancangan konten *e-learning* dapat dikumpulkan juga data-data eksternal untuk kemudian dibandingkan dengan tahapan yang dijalankan di perusahaan. Berikutnya, pada *e-learning* yang dirancang, pekerja dapat mempelajari mengenai bagaimana proses pembuatan dan pemasangan kubah masjid, serta alat-alat yang digunakan dari video, foto, maupun *flow chart* yang dimasukkan ke *e-learning*. Belum ada animasi yang dapat mensimulasikan proses pembuatan dan pemasangan kubah dalam *e-learning*. Pada penelitian berikutnya dapat juga dirancang *e-learning* yang lebih interaktif.

## 5. Daftar Pustaka

Adeyinka, T., & Mutula, S. (2010). A proposed model for evaluating the success of WebCT course content management system. *Computers in Human Behavior*, 26(6), 1795–1805. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.07.007>

Allen, W. C. (2006). Overview and Evolution of the ADDIE Training System. *Advances in Developing Human Resources*, 8(4), 430–441.

Battistuti, O. C., & Bork, D. (2017). Tacit to explicit knowledge conversion. *Cognitive Processing*, 18(4), 461–477.

Bhuasiri, W., Xaymoungkhoun, O., Zo, H., Rho, J. J., & Ciganek, A. P. (2012). Critical success factors for e-learning in developing countries: A comparative analysis between ICT experts and faculty. *Computers and Education*, 58(2), 843–855.

Gaghman, A. A. (2019). The Impact of Knowledge Behavioural Factors on Tacit Knowledge Retention: Empirical Study in Oil and Gas Industry. *Economies of the Balkan and Eastern European Countries, KnE Social Science*, (pp. 34–53).

Iskandar, A., & Subekan, A. (2018). the Pengaruh Personal Knowledge, Job Procedure Dan Technology Terhadap Kinerja Pegawai Organisasi Publik. *JRMSI - Jurnal Riset Manajemen Sains Indonesia*, 9(2), 168–192.

Jefri, R., Slamet, L., & Huda, Y. (2018). Analisis Penerimaan Implementasi Sistem Informasi E-learning Universitas Negeri Padang Menggunakan Pendekatan Technology Acceptance Model. *Jurnal Vokasional Teknik Elektronika & Informatika*, 6(1).

Kusumastuti, D., Soesanto, R. P., Kurniawati, A., & Kurniawan, M. T. (2020). E-learning Content Design using ADDIE and SECI: Case of Shelving Activity in Research Organization. *International Journal on Advanced Science Engineering Information Technology*, 1072–1077.

Nonaka, I. (1991). The knowledge-creating firm. *Harvard Business Review*, December 1991, 162–171.

Nugraha, N. W., Kurniawati, A., & Yunan, U. (2015). The Design Of Best Practice On The Media Transfer Activities And Preservation Based On Knowledge Conversion With SECI Method. *Proceeding of Industrial Engineering and Service Science*, September, 546–551.

Rizana, A. F., Hediyanto, U. Y. K. S., Ramadhan, F., & Kurniawati, A. (2020). E-learning success determinants in higher education: A systematic literature review from users' perspective. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 830(3). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/830/3/032012>

Wiphasith, H., Narumol, R., & Sumalee, C. (2016). The Design of the Contents of an e-Learning for Teaching M.5 English Language Using ADDIE Model. *International Journal of Information and Education Technology*, 6(2), 127–131.

Xue, C. T. (2017). A Literature Review on Knowledge Management in Organizations. *Research in Business and Management*, 4(1), 30–41.