

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

PO Rajawali Project merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang penyewaan alat berat. Perusahaan yang terletak di Baleendah Kabupaten Bandung ini telah berdiri sejak tahun 2004. PO Rajawali Project menyewakan berbagai macam kendaraan alat berat seperti ekskavator, *crane*, *truck*, *bulldozer*, dan *tendem roller*. Total alat berat yang disewakan yaitu berjumlah 33 unit yang dapat dilihat pada Tabel I.1.

Tabel I. 1 Daftar Alat Berat PO Rajawali Project

(Sumber: PO Rajawali Project)

No	Nama Alat Berat	Jumlah (unit)
1	Ekskavator Kobelco SK200	6
2	Ekskavator CAT 305.5E2	1
3	Ekskavator JCB JS200	1
4	Ekskavator Komatsu PC 40	2
5	Ekskavator Komatsu PC 75	2
6	Ekskavator Komatsu PC 128 UU	1
7	Ekskavator Komatsu PC 128 US	2
8	Ekskavator Komatsu PC 200	5
9	<i>Bulldozer</i>	4
10	<i>Crane Portable</i>	1
11	<i>Vibro Roller</i>	2
12	<i>Tendem Roller</i>	1
13	<i>Wheel Loader</i>	1
14	<i>Truck</i>	4
Jumlah		33 unit

Saat ini, PO Rajawali Project memiliki 33 unit alat berat beserta operatornya. Setiap alat berat memiliki operatornya masing-masing yang bertanggung jawab terhadap kegiatan operasional sehari-hari. Selain mengoperasikan alat berat, setiap operator juga bertugas untuk melakukan perawatan terhadap alat berat yang menjadi

tanggung jawabnya. Jenis perawatan yang dapat dilakukan oleh operator yaitu yang bersifat ringan seperti membersihkan mesin dan memeriksa kondisi mesin secara berkala, sedangkan perawatan berat yang disebabkan oleh kerusakan komponen mesin dilakukan oleh mekanik di divisi *maintenance*. Data mekanik di divisi *maintenance* PO Rajawali Project dapat dilihat di Tabel I.2.

Tabel I. 2 Data Mekanik Divisi *Maintenance* PO Rajawali Project
(Sumber: PO Rajawali Project)

No	Jabatan	Pengalaman Kerja
1	Senior Mekanik	15 tahun
2	Senior Asisten	14 tahun
3	Asisten	10 tahun
4	Operator <i>Maintenance</i> 1	6 tahun
5	Operator <i>Maintenance</i> 2	7 tahun

Seperti yang tertera pada Tabel I.2 bahwa tanggung jawab proses *maintenance* mesin di PO Rajawali Project dilakukan oleh lima orang mekanik yang tergabung dalam divisi *maintenance*. Lima orang mekanik ini bertugas untuk melakukan segala bentuk kegiatan *maintenance*, baik *preventive* maupun *corrective maintenance* pada semua alat berat yang ada di PO Rajawali Project. *Preventive maintenance* merupakan kegiatan *maintenance* yang dilakukan untuk mencegah kerusakan komponen, sedangkan *corrective maintenance* merupakan kegiatan *maintenance* yang dilakukan setelah suatu komponen mengalami kerusakan (Ruijters dkk., 2016). Kegiatan *maintenance* dilakukan untuk menjaga kondisi mesin agar tetap baik ketika tidak ataupun sedang digunakan.

Pada pelaksanaan kegiatan *maintenance* di PO Rajawali Project, tidak ada pembagian tugas secara spesifik yang diberikan oleh masing-masing mekanik. Setiap mekanik bertanggung jawab terhadap proses *maintenance* semua mesin yang ada di perusahaan. Hal itu mengharuskan setiap mekanik dapat memahami dan menguasai segala bentuk kegiatan *maintenance* pada semua mesin. Namun pada kondisi aktual, tidak semua mekanik yang ada di divisi *maintenance* memiliki keahlian dalam kegiatan *maintenance* pada setiap mesin. Kompetensi dalam kegiatan *maintenance* di PO Rajawali Project belum merata dan keahlian yang

dimiliki masih didominasi oleh beberapa karyawan mekanik. Masalah muncul ketika hanya mekanik tertentu yang dapat melakukan kegiatan *corrective maintenance* pada mesin tertentu (Atma dkk., 2017). Masalah yang ada di PO Rajawali Project pada kegiatan *maintenance* khususnya *corrective maintenance* yaitu masih bergantung pada mekanik yang lebih ahli. Ketika mekanik yang lebih ahli sedang memperbaiki salah satu mesin dan ada beberapa mesin lain yang rusak maka mesin tersebut perlu menunggu terlebih dahulu untuk diperbaiki. Hal itu mengakibatkan proses *corrective maintenance* berlangsung cukup lama sehingga dapat mengakibatkan kerugian bagi perusahaan ketika ada pihak yang akan menyewa tetapi mesin yang ingin disewa tidak tersedia atau sedang mengalami kerusakan. Selain itu, mekanik di PO Rajawali Project juga sering melakukan *maintenance* keluar yaitu mendatangi alat berat yang mengalami kerusakan saat alat tersebut sedang disewakan untuk mengerjakan proyek di daerah tertentu. Hal itu mengakibatkan kegiatan *maintenance* tidak berjalan secara efisien dari segi waktu dan biaya.

Keahlian yang dimiliki oleh karyawan mekanik khususnya yang masih baru didapatkan dari proses kursus dan pelatihan oleh *trainer* dari lembaga eksternal serta melalui proses *knowledge sharing* dari mekanik senior yang lebih ahli dan berpengalaman. Bentuk *knowledge sharing* yang dilakukan hanya melalui proses diskusi dan bimbingan secara langsung sehingga ilmu yang disampaikan tidak terdokumentasi dengan baik. Dalam lima tahun ke depan, mekanik ahli yang menjabat sebagai senior mekanik dan senior asisten telah memasuki masa pensiun. Masa pensiun yang ditetapkan oleh perusahaan yaitu ketika berumur 60 tahun. Hal ini tentunya menjadi masalah bagi perusahaan karena ilmu yang dimiliki oleh para mekanik yang lebih ahli belum terdokumentasi dengan baik. Selain melalui pelatihan dan *knowledge sharing*, karyawan mekanik juga belajar melalui buku manual dari setiap mesin. Namun, buku manual tersebut hanya berisi nama-nama komponen dari mesin dan tidak menjelaskan secara lengkap mengenai kegiatan *maintenance* yang ada.

Menurut Kurniawati dkk. (2014) *knowledge* merupakan suatu aset penting bagi perusahaan sehingga perlu dilakukan dokumentasi agar *knowledge* tersebut tetap terjaga di perusahaan. Untuk itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang konten

e-Learning sebagai bentuk dokumentasi terhadap *knowledge* yang dimiliki oleh mekanik, khususnya mekanik ahli yang akan memasuki masa pensiun sehingga *knowledge* tersebut akan tetap terjaga di perusahaan. *e-Learning* dipilih karena memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan metode lain. Perbandingan *e-Learning* dengan metode pembelajaran lain dapat dilihat pada Tabel I.3.

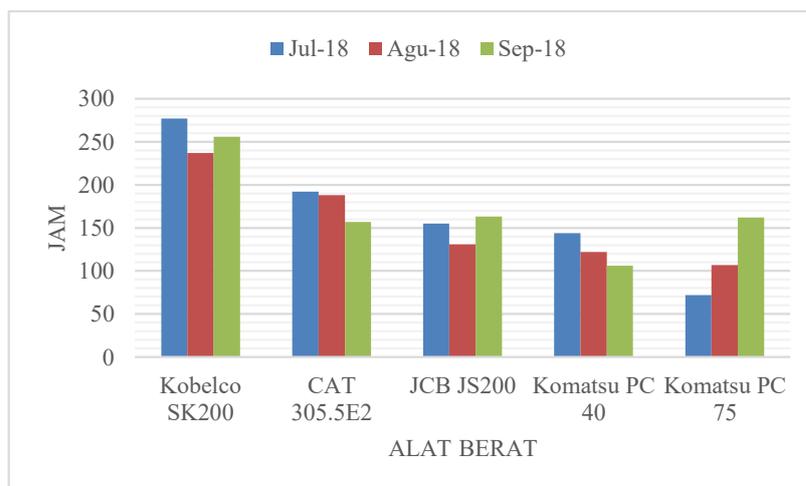
Tabel I. 3 Perbandingan Metode Pembelajaran

Metode Pembelajaran	Kelebihan	Kekurangan
Diskusi (Sumber: (Djamarah, 2000))	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat saling mengemukakan pendapat secara konstruktif. 2. Membiasakan sikap toleransi. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak dapat dipakai pada kelompok yang besar. 2. Peserta diskusi mendapat informasi yang terbatas. 3. Hanya dikuasai oleh orang-orang yang suka berbicara. 4. Pada umumnya melalui pendekatan yang formal.
<i>e-Learning</i>	<p>Kelebihan <i>e-Learning</i> menurut Tjokro (2009) yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lebih mudah dipahami karena menggunakan fasilitas multimedia berupa gambar, teks, animasi, suara, dan video. 2. Lebih efektif dalam hal biaya, tidak memerlukan instruktur, bisa diakses di mana dan kapan saja, serta murah untuk diperbanyak. 	<p>Pembelajaran dengan model <i>e-Learning</i> membutuhkan peralatan tambahan, akses media elektronik seperti komputer, monitor, dan <i>keyboard</i> (Gavrilova, 2006).</p>

Tabel I. 3 Perbandingan Metode Pembelajaran (Lanjutan)

Metode Pembelajaran	Kelebihan	Kekurangan
	<p>3. Jauh lebih ringkas karena tidak memerlukan formalitas dalam kelas, langsung pada pokok bahasan sesuai pelajaran yang dibutuhkan.</p> <p>4. Tersedia setiap saat, bisa dimonitor, dan bisa diuji dengan <i>e-test</i>.</p>	

Pada penelitian ini, konten *e-Learning* yang dirancang berfokus pada kegiatan *corrective maintenance* mesin Ekskavator Kobelco SK200. Ekskavator Kobelco SK200 dipilih sebagai objek penelitian karena dari berbagai macam alat berat yang ada, Ekskavator Kobelco SK200 merupakan alat berat yang paling sering digunakan dan disewa. Dengan frekuensi penyewaan yang tinggi tentunya berpengaruh terhadap keuntungan yang didapat perusahaan sehingga perlu diberikan perhatian yang lebih terhadap Ekskavator Kobelco SK200 agar selalu tersedia ketika akan disewa oleh pelanggan. Data jumlah pemakaian alat berat dapat dilihat pada Gambar I.1.



Gambar I. 1 Jumlah Pemakaian Alat Berat Bulan Juli-September 2018

(Sumber: PO Rajawali Project)

Ekskavator Kobelco SK200 tersusun dari beberapa subsistem yaitu *bucket*, *arm*, *boom*, *cabin*, *upper structure*, dan *undercarriage*. *Bucket* merupakan subsistem ekskavator yang digunakan untuk mengeruk tanah. *Arm* digunakan untuk mengayunkan *bucket* naik dan turun. *Boom* merupakan tuas utama yang berfungsi untuk menggerakkan *arm*. *Cabin* merupakan tempat operator untuk mengendalikan ekskavator. *Upper structure* merupakan subsistem untuk menyimpan *engine* dan dapat berputar 360 derajat. *Undercarriage* merupakan subsistem yang bersinggungan langsung dengan tanah dan berfungsi sebagai roda untuk menggerakkan ekskavator dari satu tempat ke tempat lain.

Berdasarkan data historis kegiatan *maintenance* perusahaan, didapatkan kesimpulan bahwa *undercarriage* merupakan subsistem yang paling sering mengalami kerusakan. Untuk itu, penelitian ini berfokus pada eksplorasi *knowledge* yang dimiliki mekanik pada kerusakan komponen-komponen penyusun *undercarriage* Ekskavator Kobelco SK200. Data historis mengenai kerusakan setiap subsistem pada Ekskavator Kobelco SK200 dapat dilihat pada Tabel I.4.

Tabel I. 4 Jumlah Kerusakan Ekskavator Kobelco SK200 tahun 2017-2018
(Sumber: PO Rajawali Project)

No	Subsistem	Jumlah Kerusakan
1	<i>Bucket</i>	11
2	<i>Arm</i>	6
3	<i>Boom</i>	6
4	<i>Cabin</i>	4
5	<i>Upper Structure</i>	15
6	<i>Undercarriage</i>	18

Perancangan konten *e-Learning* pada penelitian ini menggunakan metode SECI dan ADDIE. Metode SECI digunakan pada proses *knowledge conversion* dan dipilih karena data pada penelitian ini diperoleh dari *tacit knowledge* yang dimiliki oleh mekanik ahli di divisi *maintenance*. Raharso dan Tjahjawati (2016) menjelaskan bahwa *knowledge conversion* dari *tacit knowledge* menjadi *explicit knowledge* perlu dilakukan karena selama pengetahuan masih bersifat *tacit*, maka pengetahuan tersebut sulit untuk diformalisasikan dan dikomunikasikan dengan pihak lain.

Pengetahuan *tacit* merupakan pengetahuan yang tersembunyi dalam diri seseorang, bersifat personal, sulit dikomunikasikan dan dipahami, sedangkan pengetahuan *explicit* merupakan pengetahuan yang terkodifikasi, mudah didapat, disebar, disimpan, dipaparkan dalam bentuk formal, dan mudah didistribusikan (Tung, 2018).

Perancangan aplikasi *e-Learning* pada penelitian ini menggunakan metode ADDIE karena metode ini memberikan langkah-langkah yang sistematis mulai dari tahap analisis awal hingga evaluasi. Metode ADDIE dapat memastikan peserta belajar dapat mencapai tujuan dari pembelajaran serta memberikan hasil yang lebih terukur (Ghirardini, 2011). Selanjutnya, konten *e-Learning* yang telah dibuat dituangkan dalam bentuk aplikasi *e-Learning* dengan menggunakan *platform* moodle. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah karyawan *maintenance* dalam mengakses materi pembelajaran, membantu menambah ilmu, dan meningkatkan keahlian/kompetensi pada proses *corrective maintenance* mesin Ekskavator Kobelco SK200.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana rancangan konten *e-Learning* pada kegiatan *corrective maintenance* mesin Ekskavator Kobelco SK200 di PO Rajawali Project dengan menggunakan metode SECI dan ADDIE?

I.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu menghasilkan rancangan konten *e-Learning* pada kegiatan *corrective maintenance* mesin Ekskavator Kobelco SK200 di PO Rajawali Project dengan menggunakan metode SECI dan ADDIE.

I.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini yaitu dapat membantu meningkatkan keahlian/kompetensi mekanik pada kegiatan *corrective maintenance* mesin Ekskavator Kobelco SK200.

I.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan hanya pada kegiatan *corrective maintenance* mesin Ekskavator Kobelco SK200 pada kerusakan *undercarriage*.
2. Penelitian ini hanya dilakukan satu kali siklus SECI.

I.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Pada bab ini diuraikan mengenai objek penelitian, latar belakang masalah, penjelasan terhadap topik yang diangkat yaitu mengenai perancangan konten *e-Learning* kegiatan *corrective maintenance*, dan metode yang digunakan dalam penelitian. Kemudian memaparkan rumusan masalah, tujuan penelitian yang hendak dicapai, manfaat penelitian, batasan masalah pada penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori

Pada bab ini berisi mengenai dasar teori yang relevan dengan permasalahan yang diteliti. Dasar teori yang dicantumkan meliputi metode dan teori yang digunakan sebagai acuan yang dapat mendukung dalam proses pengolahan data. Dasar teori tersebut berkaitan dengan *knowledge management*, kegiatan *corrective maintenance*, metode SECI dan ADDIE, serta *e-Learning*. Bab ini juga mencantumkan perbandingan beberapa penelitian terdahulu.

BAB III Metodologi Penelitian

Pada bab ini dijelaskan mengenai model konseptual dan sistematika pemecahan masalah yang digunakan pada penelitian. Model konseptual memaparkan kerangka berpikir dalam memecahkan masalah. Sistematika pemecahan masalah memaparkan langkah-langkah dalam pemecahan masalah yang dibagi menjadi empat tahap. Tahap pertama yaitu pendahuluan, tahap kedua pengumpulan dan pengolahan data, tahap ketiga analisis, dan tahap keempat

kesimpulan dan saran. Setiap tahap dikerjakan secara terstruktur untuk menghasilkan rancangan konten *e-Learning* kegiatan *corrective maintenance* mesin Ekskavator Kobelco SK200 dengan menggunakan metode SECI dan ADDIE.

BAB IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada bab ini berisi mengenai data-data yang telah dikumpulkan pada saat kegiatan observasi dan wawancara yang kemudian data-data tersebut akan diolah. Pengolahan data dilakukan dengan metode yang telah ditentukan yaitu metode SECI dan ADDIE. Metode SECI digunakan dalam merancang konten *e-Learning*, sedangkan ADDIE digunakan untuk membuat aplikasi *e-Learning* dengan menggunakan *platform* moodle. Hasil pengolahan data yang telah dilakukan kemudian dianalisis pada bab selanjutnya.

BAB V Analisis

Pada bab ini berisi mengenai analisis terhadap data yang telah diolah pada bab sebelumnya. Analisis yang dilakukan mengenai proses perancangan konten *e-Learning* dan proses pembuatan aplikasi *e-Learning*. Kemudian ditambahkan analisis mengenai hasil *quiz* sebelum dan setelah adanya media pembelajaran *e-Learning*, pengimplementasian aplikasi *e-Learning* di PO Rajawali Project, dan perbandingan kondisi *existing* dan usulan.

BAB VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisi mengenai kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan yang diambil berdasarkan tujuan dari penelitian. Selain itu, bab ini juga memaparkan mengenai saran bagi perusahaan dan penelitian ke depannya.