

Bab I Pendahuluan

I.1 Latar Belakang

Teknologi yang semakin berkembang mendorong segala aktivitas yang dilakukan menjadi lebih mudah, termasuk dalam pembelajaran. Jurnal mengenai *e-learning* Nabi Bux Jumani & Khan (2012) menyimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan *e-learning* akan lebih memotivasi peserta dan penyampaian materi sama efektifnya dengan pembelajaran tradisional tatap muka.

Selain itu, Jay Sivin-Kachala (1998) juga menyebutkan bahwa peran teknologi dalam pendidikan mempunyai dampak positif jika dibandingkan sistem pembelajaran tradisional. Peserta mengalami efek positif berupa peningkatan prestasi semua subjek. Peserta yang mendapat peran teknologi juga menunjukkan peningkatan pada pembelajaran dan konsep diri secara konsisten.

Mengacu pada Adams (1992), *e-learning* dapat mempercepat pembelajaran sebesar 60% dibandingkan dengan cara tradisional, peserta memiliki ingatan mengenai konten *e-learning* lebih tinggi sebesar 50% jika dibandingkan dengan cara belajar di kelas seperti biasanya, *e-learning* menunjukkan kenaikan 56% lebih besar pada peserta dari pada peserta yang menggunakan cara belajar tradisional, konsistensi pembelajaran meningkat 60% dibandingkan dengan peserta yang menggunakan cara belajar tradisional, dan kompresi pembelajaran dapat meningkat hingga 70% untuk *e-learning* dari menggunakan cara belajar tradisional. Selain itu, *e-learning* yang didukung dengan jaringan internet akan meningkatkan proses pembelajaran dari segi waktu dan tempat dalam penerapan pembelajaran menggunakan *e-learning*, tidak terbatas pada ruang dan waktu sehingga peserta dapat menyerap ilmu kapan saja dan di mana saja.

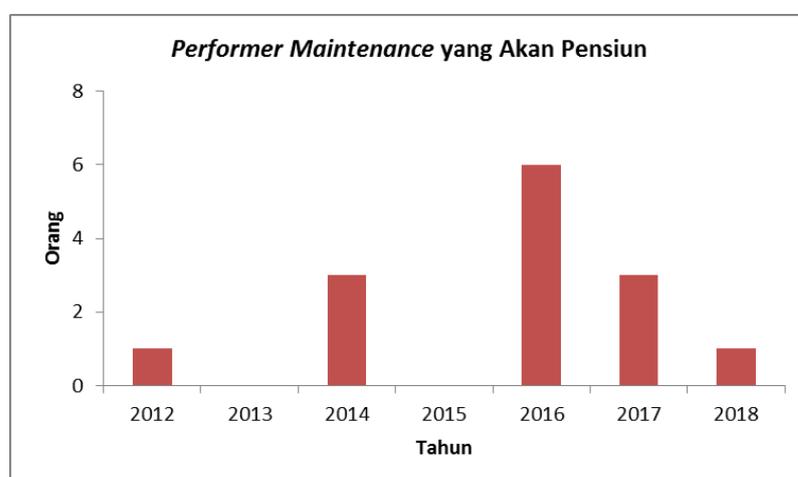
PT. Dirgantara Indonesia merupakan perusahaan BUMN yang bergerak di bidang kedirgantaraan dengan kompetensi utama dalam hal pengembangan desain dan pembuatan pesawat terbang. Sejak didirikan tahun 1976 PT. Dirgantara Indonesia (biasa disingkat PT. DI) sudah menghasilkan berbagai jenis produk, tidak hanya di bidang kedirgantaraan, tetapi dalam bidang-bidang lain seperti teknologi

informasi, otomotif, maritim, teknologi simulasi, turbin industri, dan teknik jasa. Tentunya jumlah mesin yang digunakan untuk memproduksi produk-produk tersebut tidak sedikit dan jenisnya pun beragam. Demi menjaga keberlangsungan operasi perusahaan, maka divisi *maintenance* yang berada di PT. DI memegang tanggung jawab besar terhadap segala macam perawatan yang ada.

Pada saat ini, PT. DI sedang melakukan revitalisasi besar-besaran pada semua aspek termasuk pada mesin. Salah satu mesin yang termasuk dalam program revitalisasi adalah mesin *milling*. DMU 100 Deckel Maho monoBLOCK merupakan mesin *milling* dengan 5 axis yang berfungsi untuk memotong benda kerja aluminium menjadi bentuk yang telah ditetapkan.

Dengan hadirnya mesin-mesin baru seperti DMU 100 Deckel Maho monoBLOCK, maka para *performer maintenance* harus belajar kembali untuk menangani masalah-masalah yang ada pada mesin ini. Hasil wawancara mengenai metode pembelajaran *existing* yang digunakan *performer maintenance* menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang digunakan adalah secara otodidak (lihat Lampiran A).

Revitalisasi tidak hanya terjadi pada mesin saja, tetapi terjadi pada SDM yang ada. Pada saat ini terdapat 71 *performer maintenance* dan beberapa diantaranya akan segera pensiun dan digantikan dengan *performer maintenance* yang baru. Gambar I.1 berikut menunjukkan jumlah karyawan yang akan segera pensiun.



Gambar I.1 Grafik *Performer Maintenance* yang Akan Pensiun

Tidak diragukan lagi bahwa *performer maintenance* yang akan pensiun ini mempunyai banyak *knowledge* dan pengalaman. Dengan pensiunnya para *performer maintenance* ini, maka perusahaan akan kehilangan *knowledge* dan pengalaman yang tidak terdokumentasi.

Oleh karena itu, dengan pembuatan aplikasi *e-learning* ini, pengetahuan dan pengalaman *performance maintenance* dapat terdokumentasikan dengan baik serta dapat diturunkan kepada generasi *performance maintenance* berikutnya. Selain itu, proses pembelajaran pada perusahaan pun dapat menjadi lebih baik lagi dan dapat meningkatkan kehandalan *performer maintenance*.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan sebelumnya, maka diperoleh rumusan masalah bagaimana merancang aplikasi *e-learning* untuk membantu proses pembelajaran *maintenance*?

I.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah perancangan aplikasi *e-learning* untuk membantu proses pembelajaran *maintenance*.

I.4 Batasan Penelitian

Batasan dibuat agar penelitian tidak melebar dan tetap fokus sesuai dengan tujuan awal penelitian. Batasan penelitian ini adalah:

1. Penggunaan metode *iterative* yang dilakukan hanya berlangsung untuk satu kali siklus.
2. Metode *iterative* tidak sampai tahap *transition*.
3. Tidak membahas jaringan dari aplikasi *e-learning* yang dirancang.
4. Tidak menggantikan pembelajaran utama, hanya sebagai pembelajaran pendukung.

I.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian di PT Dirgantara Indonesia ini adalah:

1. PT Dirgantara Indonesia mendapatkan *e-learning maintenance* untuk mesin yang diteliti untuk digunakan sebagai proses pembelajaran.
2. Memberi kemudahan bagi *performer maintenance* dalam melakukan kegiatan *maintenance*.
3. Proses pembelajaran yang interaktif akan meningkatkan antusiasme dan motivasi *performance maintenance*.
4. *Knowledge performer maintenance* dapat didokumentasikan.

I.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini berisi uraian mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini berisi literatur yang relevan dengan permasalahan yang diteliti dan dibahas pula hasil-hasil penelitian terdahulu yang digunakan sebagai landasan untuk pedoman yang dapat menunjang pembuatan penelitian. Literatur yang digunakan sebagai landasan adalah *e-learning*, *itterative*, LSM, UML, XAMPP, QFD, *maintenance*, *knowledge management*.

Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab ini dijelaskan langkah-langkah penelitian secara rinci meliputi: tahap identifikasi awal, tahap pengumpulan dan pengoahan data serta pembuatan aplikasi, dan tahap analisis. Pada tahap identifikasi awal terdapat penelitian yang berisi studi literatur, studi lapangan, perumusan masalah, tujuan penelitian, serta batasan

penelitian. Tahap selanjutnya terdapat penjabaran metoda *iterative* sesuai dengan penelitian. Tahap analisis berisi analisis, serta kesimpulan & saran.

Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data Serta Pembuatan Aplikasi

Pada bab ini membahas pengumpulan dan pengolahan data serta pembuatan aplikasi yang meliputi *inception*, *elaboration*, *construction*, dan *transition*.

Bab V Analisis

Pada bab ini berisi mengenai analisis dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta memberikan rekomendasi untuk perusahaan mengenai langkah apa yang sebaiknya diambil untuk menerapkan aplikasi yang telah dibuat.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisi mengenai kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan.