

PENGEMBANGKONTEN E-LEARNING MENGGUNAKAN *DESIGN SPRINT* PADA MATA KULIAH MANAJEMEN PROYEK (TOPIK: *PROJECT INTRODUCTION*)

Kenanda Ardhenariswari Subagya¹, Devi Pratami², Muhammad Azani Hasibuan³

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

Jl. Telekomunikasi Terusan Buah Batu, Bandung 40257

Email: k.ardhenariswari@gmail.com

ABSTRAK

e-Learning bukan merupakan sesuatu hal yang baru. Banyak Universitas di seluruh dunia sudah menerapkan *e-Learning* sejak beberapa tahun yang lalu. Mahasiswa Teknik Industri Universitas X merasa bahwa materi kursus Manajemen Proyek banyak. Adapun hasil *feedback* menunjukkan adanya kebutuhan terhadap *e-Learning* untuk mendukung para mahasiswa untuk belajar materi yang banyak. Banyak studi mediskusikan mengenaiperancangane-*Learning*, namun masih sedikit sekali yang membahas mengenai bagaimana cara mendesain konten *e-Learning*. Metode yang digunakan pada studi ini adalah *Design sprint* yaitu sebuah *framework* dari metode *agile*. Tujuan dari penulisan ini adalah untuk merancang konten *e-Learning* dalam mata kuliah Manajemen Proyek terutama dalam bab *Project introduction* dengan metode *Design sprint*. Penulis menggunakan metode *Design sprint* untuk mengembangkan konten. Tak hanya itu, penulis juga ingin menilai mahasiswa dengan soal kuis yang sesuai. Pertanyaan-pertanyaan terkait soal kuis disesuaikan dengan hasil pencapaian (*Learning outcome*) berdasarkan *Backward design* dan *Bloom's Taxonomy*. Video pembelajaran pada bab ini diujikan and hasilnya menunjukkan bahwa terdapat kenaikan nilai sebanyak 61% dari pemahaman siswa. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa *e-Learning* dapat membantu mahasiswa untuk belajar and meningkatkan pemahaman mereka.

Kata kunci: *e-Learning, design sprint, backward design, bloom's taxonomy, assessment.*

ABSTRACT

e-Learning is not a new thing. Many Universities around the world already apply e-Learning since few years ago. Student in Industrial Engineering X University felt that the material of Project Management course is a lot. The feedback showed that they need e-Learning to support them learning of those materials. Many studies have discussed about e-Learning design, but this studydiscusses how to design an e-Learning content. This study uses Design sprint which is a framework from agile method. The objective of this study is to design an e-Learning content design in the Project Management course especially in the Project introduction Management chapter with the Design sprint method.The writers use design sprint as the base of methodology to develop the e-Learning content. Not only that, the writers want to assess the students with appropriate quizzes. The questions of assessment are adjusted by the Learning outcome of the course based on backward design and Bloom's taxonomy. The video-Learning of this chapter was being tested and showed that there was an increase until 61% of student's comprehension. It can be concluded that e-Learning can help students to study and increase their comprehension.

Keywords: *e-Learning, design sprint, backward design, bloom's taxonomy, assessment.*

1. PENDAHULUAN

Evolusi Teknologi dan Informasi berkembang sangat cepat. Dari data Hootsuite, populasi di Indonesia mencapai 265.4 juta manusia, (Hootsuite, 2018) dimana 132.7 juta adalah pengguna internet dimana menurut Kimp untuk memudahkan mereka mengakses

sesuatu seperti pembayaran, pemesanan tiket, memperbaharui informasi, transportasi, dll. Kebutuhan internet mempengaruhi gaya hidup manusia, fenomena tersebut dinamakan IOT (*Internet of Things*). Saat ini, IOT sangat terlihat jelas dalam dunia Pendidikan. IOT memberikan kemudahan dalam proses belajar

dan mengajar. Dunia pendidikan merasakan perubahan karena adanya banyak metode baru, salah satunya yang sedang berkembang adalah *e-Learning*. *e-Learning* adalah suatu media pembelajaran yang menggunakan perangkat di mana kegiatan belajar tidak lagi hanya mendengarkan pembicara (guru atau dosen) di kelas (atau ruangan) tetapi kegiatan belajar dapat dilakukan di mana-mana dan setiap saat. Seperti yang dikutip dari Gilbert (Gilbert & Jones, 2001) *e-Learning* menghadirkan subjek dengan media elektronik seperti internet / ekstranet, siaran satelit, rekaman audio / video, CD-ROM TV interaktif, atau Pelatihan Berbasis Komputer (*Computer Based Test*).

Beberapa universitas di dunia telah menerapkan dan mengadopsi *e-Learning*. sebagai contoh di Universitas Teknologi Nanyang (NTU). NTU telah menjadi bagian integral dari pengalaman belajar siswa dan dicampur dengan pengajaran tatap muka yang dipimpin oleh profesor sejak tahun 2000. NTU juga memiliki seminar untuk meningkatkan staf akademik atau pengalaman *e-Learning* siswa. Latihan ini bertujuan untuk memperluas keterlibatan staf akademik dan siswa (School of Computer Science and Engineering Nanyang Technological University, 2017).

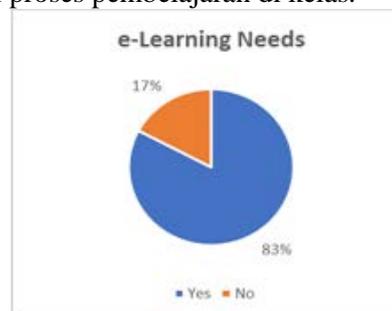
Berdasarkan NTU, diharapkan Perguruan Tinggi di Indonesia dapat mengikuti dan menerapkan *e-Learning* untuk membantu staf akademik dan mahasiswa untuk mendapatkan lebih banyak efektifitas dan efisiensi baik pengajaran dan pembelajaran.

Jurusan Teknik Industri di Universitas X memiliki banyak mata kuliah. Beberapa mata kuliah sudah menggunakan metode *e-Learning* dengan video, tetapi untuk mata kuliah yang lain belum, misalnya dalam mata kuliah Manajemen Proyek.



Gambar1. Kesulitan yang dihadapi Mahasiswa

Di Universitas X, mata kuliah manajemen proyek memiliki tiga sks (150 menit / pertemuan di kelas). Menurut gambar 1, 41% siswa menemukan bahwa kursus manajemen proyek memiliki banyak topik. Dapat disimpulkan bahwa ada yang tidak efektif dalam proses pembelajaran di kelas.



Gambar 2 Kebutuhan *e-Learning*

Karena masalah tersebut, penulis mulai merancang konten *e-Learning* untuk kursus manajemen proyek (topik: *Project introduction*) di Universitas X. Gambar 2 menjelaskan bahwa 83% siswa mengatakan bahwa mereka membutuhkan *e-Learning*. Diharapkan bahwa *e-Learning* akan membantu siswa untuk belajar di luar kelas.

Ada begitu banyak penelitian yang membahas tentang efektivitas *e-Learning*, tetapi masih jarang untuk studi membahas tentang proses mendesain konten *e-Learning* (Iqbal, Pratami, & Puspita, 2015). Oleh karena itu, penelitian ini akan membahas bagaimana merancang *e-Learning*. Konten video pembelajaran.

Studi ini menggunakan *Design sprint* sebagai metodologi pemetaan dalam mendesain konten *e-Learning*. Ide *sprint* (Banfield, Lombardo, & Wax, 2015) berasal dari *Agile framework*. *Design sprint* dapat dilakukan dalam lima hari. *Design sprint* efektif karena akan melibatkan pengguna dalam proses. Jika *Design sprint* dibandingkan dengan metodologi lain, *Design sprint* akan menghasilkan hasil yang lebih cepat, anggaran yang dibutuhkan rendah, dan hasilnya akan sesuai dengan harapan pengguna.

Dengan demikian, dari masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah merancang konten pembelajaran untuk mata kuliah manajemen proyek (Topik: *Project introduction*). Diharapkan bahwa *e-Learning* dimaksudkan untuk memfasilitasi siswa dalam belajar dan memahami jumlah isi kuliah di luar kelas dan

meningkatkan kinerja siswa dalam Manajemen Biaya Proyek.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 E-Learning

E-Learning adalah salah satu contoh proyek. Gilbert dan Jones (Gilbert & Jones, 2001) mengatakan bahwa *e-Learning* menghadirkan subjek dengan media elektronik seperti internet / ekstranet, siaran satelit, rekaman audio / video, CD-ROM TV interaktif, atau Pelatihan Berbasis Komputer (*Computer Based Test*).

Menurut Herman (Surjono, 2010), walaupun banyak hasil penelitian menunjukkan bahwa efektivitas pembelajaran menggunakan sistem *e-Learning* cenderung sama jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, tetapi manfaat yang dapat diperoleh dengan *e-Learning* adalah dari segi fleksibilitas. Definisi sederhana dapat dijelaskan (Horton, 2006) bahwa *e-Learning* adalah cara untuk memanfaatkan teknologi informasi dan komputer untuk menciptakan pengalaman belajar.

e-Learning adalah salah satu proses pendidikan masa depan di mana waktu dan ruang dapat diatasi (Iqbal, Pratami, & Puspita, 2015). Ada beberapa studi yang dibahas tentang desain *e-Learning*, tetapi tidak banyak desain konten *e-Learning* telah diteliti. Menurut Iqbal (Iqbal, Pratami, & Puspita, 2015) mereka membahas tentang bagaimana merancang konten *e-Learning* dengan menggunakan metode *agile* dan dikombinasikan dengan siklus hidup proyek yang menghasilkan konten yang disampaikan dengan baik untuk mendukung seluruh proses pembelajaran dalam desain fasilitas dan tata letak saja. Namun studi tersebut tidak menjelaskan cara membuat penilaian yang sesuai untuk diuji. Dengan demikian, penulis akan membahas tentang bagaimana mendesain konten dengan penilaian yang sesuai dan konten akan ditransformasikan menjadi video pembelajaran yang akan diuji kepada mahasiswa. Penelitian ini juga menginspirasi penulis untuk mendiskusikan konten *e-Learning* tetapi menggunakan pendekatan yang berbeda.

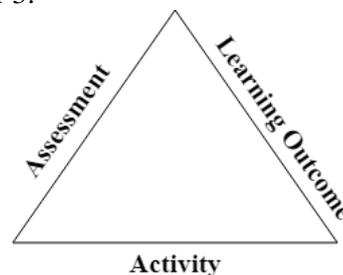
2.2 Backward design

Seorang perancang pembelajaran harus memahami metode yang digunakan untuk

merancang konten pembelajaran. Salah satu metode mendesain pembelajaran adalah *Backward design*. *Backward design* adalah pendekatan yang dimulai dari menentukan hasil yang diinginkan. Kegiatan pengajaran yang sesuai dan kesesuaian konten berasal dari hasil belajar. Seperti dikutip dari Wiggins & Mc Tighe, 1998 (Mc Tighe & Thomas, 2003), terdapat tiga tahap *backward design*:

1. Menentukan tujuan pembelajaran / hasil belajar (*Learning outcome*)
2. Mengumpulkan, menganalisa, dan merangkum bukti dari beberapa sumber data untuk menentukan seberapa baik dan sejauh mana siswa benar-benar memahami apa yang mereka pelajari.
3. Pertimbangkan akar penyebabnya sehingga dapat menentukan materi mana yang akan diajarkan kepada siswa.

Proses *backward design* dimulai dengan menentukan hasil pembelajaran (*Learning outcome*) dari matakuliahnya. Kemudian, penilaian (*Assessment*) akan disesuaikan dengan *Learning outcome*. *Assessment* merupakan bentuk pemberian pertanyaan yang akan mengarahkan siswa mencapai *Learning outcome*. Terakhir adalah menentukan aktivitas pembelajaran yang tepat untuk mencapai hasil belajar yang diharapkan. Ketiga aspek ini terus terkait seperti pada Gambar 3:



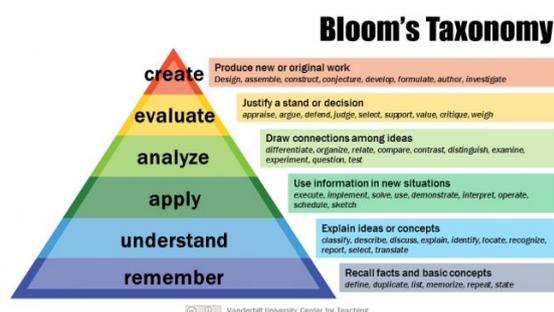
Gambar 3 *Backward design*

2.3 Bloom's Taxonomy

Menurut (Horton, 2006) Ada dua jenis pertanyaan penilaian (Horton, 2006), Pertama adalah pertanyaan Subjektif, atau pertanyaan sumber daya terbuka (Horton, 2006) membutuhkan penilaian manusia untuk mengevaluasi. Pertanyaan subyektif membutuhkan manusia dalam mengevaluasi jawaban dan memberikan umpan balik. Kedua adalah pertanyaan Objektif, atau pertanyaan

respons tertutup (Horton, 2006) memiliki standar untuk kebenaran.

Kedua adalah pertanyaan Objektif, atau pertanyaan respons tertutup (Horton, 2006) memiliki standar untuk kebenaran. Penulis akan menggunakan pilihan ganda (pertanyaan objektif) sebagai penilaian. Pertanyaan obyektif baik untuk mata kuliah yang matang dengan kategori mapan dan praktik serta prinsip yang diterima dengan baik. *Learning outcome* pada topik *Project introduction* adalah "Siswa dapat menjelaskan konsep dasar manajemen proyek dan proses primer.". penulis menggarisbawahi bahwa siswa "memahami" konsepnya. Dengan demikian, berdasarkan Bloom Taxonomy (Anderson & Krathwohl, 2001) tujuan / hasil pembelajaran termasuk dalam kategori pemahaman (*Understanding*).



Gambar 4 *Bloom's Taxonomy*
(sumber: Vanderbilt University Center for Teaching)

Dari Gambar 4, kategori *Understand* ada pada level kedua. Kategori *Understand* memiliki kata kunci *comprehends*, *convert*, *defends*, *distinguishes*, *estimates*, *explains*, *extends*, *generalize*, *gives an example*, *infers*, *interprets*, *paraphrases*, *predicts*, *rewrites*, *summarizes*, and *translates*. Dengan demikian, berdasarkan kata kunci tersebut, penulis akan memilih satunya yaitu pemahaman (*comprehension*). Studi ini akan melakukan tes untuk melihat apakah *e-Learning* akan meningkatkan pemahaman siswa.

2.4 *Design sprint*

Seperti dikutip dari Tim Brown sebagai Presiden dan CEO IDEO bahwa *Design sprint* adalah pendekatan yang berpusat pada manusia (*Human-Centered Approach*) terhadap inovasi yang memanfaatkan alat bantu perancangan untuk mengintegrasikan kebutuhan manusia, kemungkinan

perkembangan teknologi, dan persyaratan untuk kesuksesan tujuan.

Design sprint (Banfield, Lombardo, & Wax, 2015) adalah suatu usaha terdiri dari lima fase (*understand, diverge, decide, prototype, validate*) dengan waktu yang terbatas untuk merancang pemikiran untuk mengurangi risiko membawa produk ke pasar. *Design sprint* dapat dimulai dengan produk baru atau pekerjaan pengembangan yang sudah berjalan.

Design sprint dapat dimulai dengan tim kecil yang mengosongkan jadwal mereka, dan dengan cepat mengembangkan masalah menjadi solusi yang diuji menggunakan langkah-langkah yang sudah terbukti. Proses *Design sprint* dapat diselesaikan dalam lima hari dengan dipimpin oleh seorang *Sprint master* (pemimpin *sprint*), namun hal itu dapat dimaklumi apabila dilakukan lebih dari lima hari. Sebagai yang dikutip dari Matt Bridges (Banfield, Lombardo, & Wax, 2015) bahwa *Design sprint* mereka lebih dari 4-6 minggu dikarenakan tim dan klien mereka tidak memiliki fasilitas berkumpul bersama selama lima hari secara terus menerus.

Matrinez et al. (Martinez, et al., 2018) menjelaskan bagaimana desain *sprint* digunakan untuk membuat portal web untuk pasien diabetes. Dalam studi ini, *Design sprint* digunakan sebagai metode *agile* yang berulang karena pendekatan tersebut menawarkan kemampuan untuk secara cepat mengembangkan solusi yang berpusat pada *user* (*User-Centered*) dalam bentuk prototipe yang dapat diuji dan direvisi sebelum menginvestasikan dana penelitian terbatas ke dalam pemrograman dasbor. Maka demikian, penelitian ini (Martinez, et al., 2018) menginspirasi penulis untuk melakukan pendekatan yang sama (desig *Sprint*) untuk mendesain konten *e-Learning*. Keuntungan yang didapatkan dengan menggunakan *Design sprint* sebagai metodologi dalam penelitian ini adalah *Design sprint* membutuhkan waktu yang singkat, mendaftarkan kepuasan *user*, dan membutuhkan biaya yang rendah. Desain *sprint* cocok untuk menentukan konten *e-Learning* karena pendekatan ini melibatkan penilaian pengguna (*user*) dan ahli (*expert*). Sehingga hasil konten *e-Learning* yang dihasilkan akan sesuai dengan kebutuhan

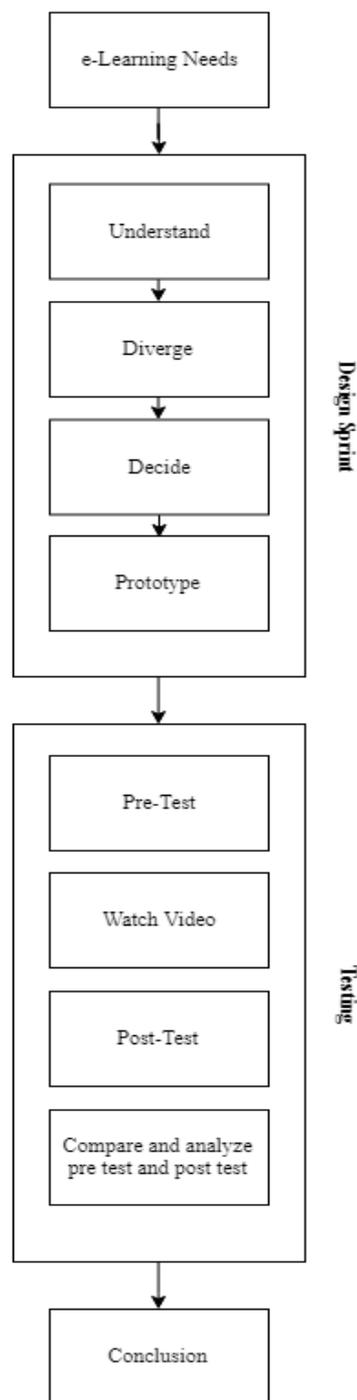
pengguna dan konten tersebut akan ditransformasikan menjadi *video-Learning*.

3. METODE PENELITIAN

Gambar 5 menunjukkan metodologi penelitian pada studi kali ini. Dimulai dengan kebutuhan *e-Learning*, konten akan diproses oleh metode *Design sprint*. Anggota tim terdiri dari empat anggota dan satu *sprint master*.

Pertama, iterasi *understanding* adalah ketika semua ide dihasilkan. Pada fase ini, dibahas tentang siapa yang akan menjadi *user*, bagaimana prosesnya, dan tujuan apa yang harus dicapai. Selanjutnya, dalam iterasi *diverging* adalah mengidentifikasi semua ide yang mungkin dapat menyelesaikan masalah. Iterasi ketiga yaitu memutuskan (*decide*) ide terbaik. Terasi keempat dimana ide harus diubah menjadi prototipe (*Prototype*) dan iterasi terakhir (*validate*) prototipe akan diuji ke *user* untuk mengetahui *feedback* mereka tentang *e-Learning*.

Setelah mendapatkan hasil terbaik (*video-Learning*) dari proses *Design sprint*, video akan diuji lagi kepada siswa apakah mengetahui apakah akan ada peningkatan pemahaman (*student's comprehension*) siswa atau tidak.



Gambar 5 Methodology

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Design sprint



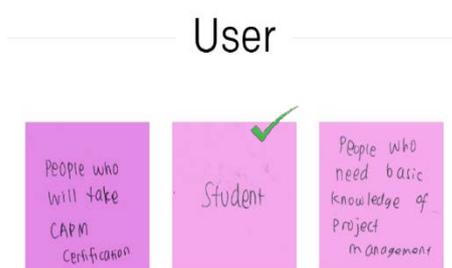
Gambar 6 Proses *Sprint*

Proses *sprint* akan diteruskan dengan lima fase.

4.1.1 Understand(Sprint-1)

Pertama, anggota tim akan melakukan *sprint* pertama untuk menentukan siapa yang akan menjadi pengguna, tujuan, dan proses.

User merupakan target yang akan menggunakan *e-Learning*. *Sprint leader* memberikan instruksi untuk semua anggota tim untuk menuliskan semua ide di *sticky notes*. Setelah itu, calon *user* yang memiliki kesamaan kategori dikelompokkan. Selanjutnya, semua anggota tim harus memvoting. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa *user* yang akan menggunakan *video-Learning* ini adalah mahasiswa. Gambar 7 menunjukkan hasil dari *sticky notes* yang sudah dikelompokkan dan yang diberi tanda ceklis merupakan *user* yang terpilih.



Gambar 7 Menentukan *User*

Langkah selanjutnya adalah memilih tujuan. Anggota tim melakukan hal yang sama seperti proses sebelumnya. Tujuan dari *e-Learning* ini adalah "membantu meningkatkan pemahaman siswa" dan "membantu siswa untuk lulus mata kuliah manajemen proyek" dan itu ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8 Determine Goal

Terakhir, anggota tim masih melakukan hal yang sama seperti sebelumnya untuk menentukan prosesnya. Karena hasilnya adalah *video-Learning*, maka anggota tim harus memilih konten untuk video. Hasil dari isinya adalah *Project explanation, Project VS Operational, Who is Project Manager, Project Life Cycle, 10 knowledges of Project Management, triple constraint, and 3P (Project, Program, Portofolio)*. Adapun secara garis besar, diharapkan siswa akan memahami konten yang dipilih.

4.1.2 Diverge (Sprint-2)

Berdasarkan iterasi sebelumnya, selanjutnya setiap anggota tim akan membuat beberapa pertanyaan atau biasa disebut *How-Might-We (HMW)*. HMW adalah proses untuk menentukan *pain & gain* dari suatu ide. Pertama, setiap anggota harus membuat HMW mereka sendiri terkait dengan pengguna (*user*), tujuan (*goal*), dan proses dalam *Sprint 1*. HMW dibuat untuk *user* dan *expert*. Selanjutnya HMW tersebut akan dipilih oleh semua anggota yang mana yang paling terkait dengan hasil *Sprint 1*. Berikut ini adalah HMW yang dipilih untuk pengguna dan pakar:

Tabel 1 HMW For *Expert*

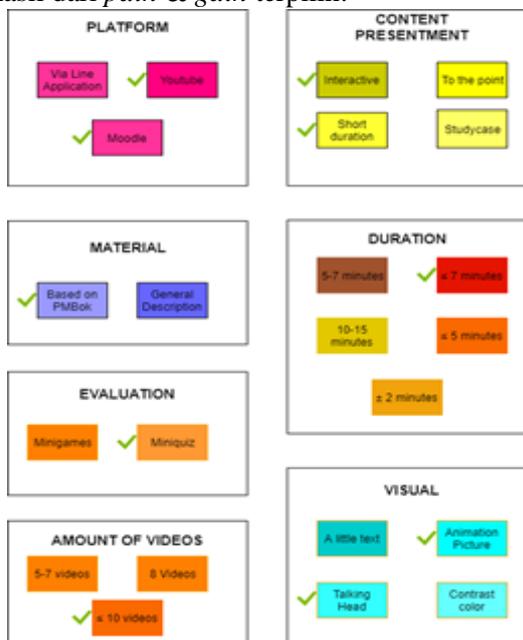
Expert	
No	Question
1	Bagaimana cara membuat konten <i>e-Learning</i> yang bagus untuk manajemen pengenalan proyek?
2	Aplikasi apa yang bagus untuk membuat video <i>e-Learning</i> ?
3	Materi apa yang harus dibahas dalam manajemen pengantar proyek?
4	Bagaimana dengan evaluasi / penilaian untuk video <i>e-Learning</i> ?
5	Berapa lama durasi tentang video <i>e-Learning</i> yang bagus?
6	Sebutkan salah satu contoh video <i>e-Learning</i> yang menurut Anda bagus!
7	Di mana platform terbaik untuk

Expert	
No	Question
	mempublikasikan Video pembelajaran?
8	Sebutkan kelebihan dan kekurangan Moodle sebagai platform untuk video e-Learning?

Tabel 2 HMW for User

User	
No	Question
1	Di mana platform terbaik untuk mempublikasikan video-Learning?
2	Berapa lama durasi untuk video e-Learning yang bagus?
3	Bagaimana dengan evaluasi / penilaian untuk video e-Learning?
4	Apa saja hal-hal yang diperlukan untuk membuat e-Learning menarik?
5	Materi apa yang harus dibahas dalam manajemen pengantar proyek?
6	Bagaimana dampak Moodle untuk e-Learning?
7	Sebutkan kelebihan dan kekurangan Moodle sebagai platform untuk video e-Learning?
8	Sebutkan salah satu contoh video e-Learning yang menurut Anda bagus!

Dari HMW tersebut (baik untuk User dan Expert), akan ada beberapa jawaban terkait dengan konten e-Learning. Selanjutnya, sprint leader memberi instruksi untuk menuliskan pada sticky notes pain & gain dari semua jawaban HMW dan jawaban yang dikelompokkan dengan kategori yang sama. Selanjutnya, anggota tim memilih pain & gain dari tiap kategorinya. Dibawah ini merupakan hasil dari pain & gain terpilih:



Gambar 9 Pain and Gain

Berdasarkan Gambar 9, terdapat tujuh kategori. Untuk platform, video akan dipublikasikan di Youtube dan akan dimasukkan ke Moodle oleh dosen mata kuliah terkait. Materi pembelajaran akan diambil dari buku PMBoK edisi keenam, proses evaluasi akan dilakukan dengan mini-quiz. Jumlah video harus kurang dari 10 video / babnya. Vidualisasi akan dibuka dengan talking head dan akan menggunakan animasidan mengurangi teks. Durasi video akan ≥ 7 menit dan terakhir video pembelajaran harus interaktif.

4.1.3 Decide(Sprint-3)

Crazy eight adalah sebuah cara dimana semua anggota tim mengumpulkan ide-ide untuk menjawab dan memberikan solusi terkait pain&gain. Setiap member harus memberikan ide gilanya untuk kemudian dipresentasikan di depan anggota tim dan semua anggota tm harus memilih yang terbaik. Dibawah ini merupakan pilihan terbaik dari crazy eight :

Tabel3 Crazy Eight

Crazy Eight		
Idea 1	Talking head	Ide ini akan menyajikan tentang video yang harus dibuka oleh Talking head oleh seseorang
Idea 2	Project	Ide ini akan menyajikan tentang penjelasan proyek dalam arti yang sama
Idea 3	Project and Operational	Ide ini akan membedakan antara kegiatan proyek dan kegiatan operasional dan dijelaskan dalam studi kasus sederhana
Idea 4	Project Manager	Ide ini akan menyajikan tentang siapa manajer proyek itu dan tugasnya
Idea 5	Project Life Cycle	Ide Gagasan ini akan menyajikan tentang fase dalam manajer proyek
Idea 6	10 Knowledges of Project Management	Ide ini akan menyajikan sekitar 10 pengetahuan dalam manajemen proyek
Idea 7	3P	Ide ini akan menyajikan tentang perbedaan proyek, program, dan portofolio
Idea 8	Triple Constraint	Ide ini akan menyajikan tentang tiga kendala manajemen proyek
Idea 9	Assessment	Penilaian akan berupa mini-quizganda. Itu akan dibagi menjadi dua bagian, Pre-Test dan Post-Test.

4.1.4 Prototype (Sprint-4)

Dalam iterasi ini, crazy eight akan ditransformasi kedalam sebuah video. Tabel 4 menunjukkan 1 dari 7 story boards (topik: *project introduction*) :

Tabel 4 *Project introduction's* Story Board

Scene	Board / Sketch	Narrative
1		Talking head
2		Penjelasan tentang contoh proyek
3		Penjelasan tentang apa itu proyek
4		Penjelasan tentang apa itu PMI
5		Penjelasan tentang bagaimana menginisiasi suatu proyek

4.1.5 Validate (Sprint-5)

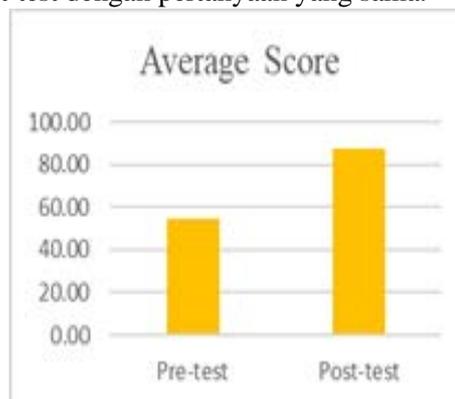
Iterasi terakhir dari designs *sprint* adalah memvalidasi. Proses validasi membutuhkan *user* untuk mengukur apabila prototipe sudah layak dan sesuai dengan apa yang mereka butuhkan. Proses ini membutuhkan *user* yang sama dengan proses wawancara dan proses ini menggunakan analisis kualitatif dimana *user* diberikan *feedback* setelah menonton video. Sebagian besar dari *feedback user* mengatakan bahwa suara dari video terlalu berisik (ada suara yang lain yang mengganggu) dan beberapa kata terdapat salah pengucapan dan terbata-bata. *Feedback* negative tersebut hanya terdapat pada video *Triple constraint* dan *Project life cycle*. Berdasarkan *feedback* dari tim member, anggota tim hanya mengulang rekaman suara. Hasil dari *feedback* pun ditunjukkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 5 Result After *Feedback*

Video	Project introduction	Project VS Operational	Project Manager	Project Life Cycle	10 Knowledges	3P	Triple Constraint
User 1	Clear	Clear	Clear	Clear	Clear	Clear	Clear
User 2	Clear	Clear	Clear	Clear	Clear	Clear	Clear
User 3	Clear	Clear	Clear	Good	Clear	Clear	Clear
User 4	Clear	Clear	Clear	Clear	Clear	Clear	Nice
User 5	Clear	Clear	Clear	Clear	Clear	Nice	Clear
User 6	Clear	Clear	Clear	Clear	Clear	Clear	Clear
User 7	Clear	Clear	Clear	Clear	Clear	Clear	Clear

4.2 Assessment

Berdasarkan *Learning outcome* (LO) pada topik *Project introduction* yaitu "Siswa dapat menjelaskan konsep dasar manajemen proyek dan proses primer". Dikarenakan inti dari LO tersebut adalah *understanding*, berdasarkan taxonomy bloom (Anderson & Krathwohl, 2001), jadi penulis memilih salah satu kata kunci yaitu "pemahaman (*comprehension*)". Penulis mengharapkan bahwa terdapat kenaikan terhadap pemahaman mahasiswa dari aktivitas menonton (menonton video). Karena itu, penilaian akan dilakukan dengan *mini-quiz* soal pilihan ganda. Penilaian diperlukan untuk mengetahui apakah *e-Learning* dapat membantu pemahaman mahasiswa atau tidak. Penulis menguji 30 sample (Cohen, Manion, & Morrison, 2007) dari mahasiswa yang sudah dan belum mengambil mata kuliah manajemen proyek. Mereka diberikan tes tentang topik *project introduction*. Test dibagi menjadi dua bagian pre-test dan post-test. Soal pre-test adalah ketika mahasiswa diuji tanpa diberikan petunjuk materi *project introduction*, mereka harus menjawab dengan pengetahuan dasar mereka. Setelahnya, mereka diharuskan menonton video pembelajaran yang menjelaskan tentang *project introduction*. Setelah menonton video, mereka diberikan post-test dengan pertanyaan yang sama.



Gambar 10 Average Score

Gambar 10 menunjukkan nilai rata-rata pre-test 54,54 dan post test 87,87. shows that the average score from pre-test and post-test are 54.54 and 87.87.

4.3 Design sprint

Tabel 6 Result of Design sprint

Design sprint	
Sprint master	Devi Pratami, S.T., M.T.
Anggota tim	1. Anisa Putri Ambar S. 2. Kenanda Ardhenariswari S. 3. Ketmanto 4. Miftahul Fathia
Tempat	B104, Fakultas Rekayasa Industri
Output	1. User dari video-Learning adalah Mahasiswa Teknik Industri Universitas X. 2. Tujuan dari video pembelajaran adalah “membantu mahasiswa untuk lulus dalam mata kuliah manajemen proyek” dan yang kedua adalah “pemahaman mahasiswa” 3. Terdapat enam konten / materi yang akan didiskusikan di video pembelajaran: <ul style="list-style-type: none"> • Project Explanation • Project VS Operational • Who is Project Manager • Project Life Cycle • 10 Knowledges of Project Management • Triple constraint • 3P (project, program, portfolio) 4. Video-Learning: <ul style="list-style-type: none"> • Jumlah video ≥ 7 videos (Project explanation, Project VS Operational, Who is Project Manager, Project Life Cycle, 10 knowledges of Project Management, triple constraint, and 3P (Project, Program, Portfolio)) • Durasi video ≥ 7 minutes • Bentuk video menggunakan animasi, lebih sedikit teks dan gunakan studi kasus • Konsep video akan dibuka dengan talking head, menggunakan bahasa kombinasi (formal & non-formal), menjelaskan teori kualitatif dan kuantitatif • Penilaian dengan pilihan ganda • Video-Learning akan diunggah ke Youtube dan akan disematkan ke Moodle oleh dosen.

Tabel 6 menjelaskan asil dari design sprint. Akan dihasilkn tujuh video dari tujuh konten berbeda dengan user yaitu mahasiswa. Video-Learning tersebut diharapkan mampu membantu mahasiswa untuk lulus dalam mata kuliah manajemen proyek dan membantuk menaikkan pemahaman mahasiswa.

4.4 Assessment

Dari Gambar 10, hasil nilai rata-rata pre-test (sebelum menonton video-Learning) adalah 54.54 dan post-test (setalah mennton video-Learning) adalah 87.87. Dalam hal tersebut dibuktikan bahwa terdapat kenaikan sebanyak 61% pada pemahaman mahasiswa dikarenakan video-Learning. Dapat disimpulkan bahwa tujuan dari video-Learning telah tercapai.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa:

1. Akan terdapat tujuh konten video dari metode design sprint dan akan diubah menjadi video pembeajaran (video-Learning).
2. Terdapat kenaikan sebanyak 61% dalam pemahaman mahasiswa (student's comprehension) dari hasil nilai rata-rata pre-test dan post-test dari aktivitas menonton.

DAFTAR PUSTAKA

Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. 2001. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman.

Banfield, R., Lombardo, C. T., & Wax, T. 2015. *Design sprint: A Practical Guidebook for Building Great Digital Products*.

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. 2007. Sampling. In *Research Methods in Education* (p. 101). New York: Taylor & Francis e-Library.

Gilbert, & Jones, M. G. 2001. *E-Learning is e-normous*. In *Electric Perspectives* (p. 26).

Hootsuite. 2018. *Snapshot of The Indonesia's Key Digital Statistical Indicators*. Retrieved from <https://hootsuite.com/id/pages/digital-in-2018>

Horton, W. 2006. *e-Learning by Design*. 989 Market Street, San Fransisco: Pfeiffer.

Iqbal, M., Pratami, D., & Puspita, I. A. 2015. *FRAMEWORK FOR E-LEARNING CONTENT DEVELOPMENT ON FACILITY PLANNING SUBJECT. Proceeding 8th International Seminar on Industrial Engineering and Management*.

- Martinez, W., Threatt, A. L., Rosenbloom, S. T., Wallston, K. A., Hickson, G. B., & Elasy, T. A. 2018. A Patient-Facing Diabetes Dashboard Embedded in a Patient Web Portal: *Design sprint* and Usability Testing. *JMIR Human Factors*.
- Mc.Tighe, J., & Thomas, R. S. 2003. *Backward design* for Forward Action. In *Educational Leadership*.
- Richard, J. C. 2013. Curriculum Approaches in Language Teaching: Forward, Central, and *Backward design*. *RELC Journal*, 16.
- School of Computer Science and Engineering Nanyang Technological University. 2017. *SCSE E-Learning week*. Retrieved April 10, 2018, from <http://scse.ntu.edu.sg/Programmes/CurrentStudents/Pages/elearning.aspx>
- Surjono, H. D. 2010. *Membangun Course E-Learning Berbasis Moodle*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.