

| | |
|--------------------|-------------------------|
| Skema Penelitian | : KBK |
| KBK | : Facilitating Learning |
| TKT | : LW-002 |
| Bidang Fokus/Topik | : Social Humaniora |

LAPORAN AKHIR
DANA PNBP UNIVERSITAS NEGERI MALANG TAHUN 2020
Penelitian Dasar



Konstruksi Penguatan Kemampuan Menulis Mahasiswa Melalui Web-Supported System for Collaboration Learning

TIM PENGUSUL

| | | |
|--------------------|--------------------------------|--------------------|
| Ketua Peneliti | : Eka Pramono Adi, S.IP., M.Si | NIDN : 0005116803 |
| Anggota Peneliti 1 | : Drs. Zainul Abidin, M.Pd | NIDN : 0030056008 |
| Anggota Peneliti 2 | : Dr. Yerry Soepriyanto, M.T | NIDN : 0008097403 |
| Mahasiswa 1 | : M. Hisam Murtadho (S2) | NIM : 180121844012 |
| Mahasiswa 2 | : Nunung Nindigraha (S2) | NIM : 190121752415 |
| AR | : Nunung Nindigraha | |

UNIVERSITAS NEGERI MALANG
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
2020

HALAMAN PENGESAHAN PENELITIAN DANA PNBP UM TAHUN 2020

Judul Kegiatan : Konstruksi Penguatan Kemampuan Menulis Mahasiswa Melalui Web-Supported for Collaoration Learning

Kategori/Skema : Penelitian KBK

Bidang Fokus/Topik : Social Humaniora

Kode>Nama Rumpun Ilmu : 798 / Teknologi Pendidikan

Ketua Peneliti

a. Nama Lengkap : Eka Pramono Adi, S.IP., M.Si

b. NIDN : 0005116803

c. Jabatan Fungsional : Lektor

d. KBK/Program Studi : Facilitating Learning / Teknologi Pendidikan

e. Nomor HP : 081334779391

f. Alamat Surel (e-mail) : eka.pramono.fip@um.ac.id

Anggota Peneliti 1

a. Nama Lengkap : Drs. Zainul Abidin, M.Pd

b. NIDN : 0030056008

c. Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Malang

Anggota Peneliti 2

a. Nama Lengkap : Dr. Yerry Soepriyanto, S.T., M.T

b. NIDN : 0008097403

c. Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Malang

Partner / Kolaborator Peneliti Asing

a. Nama Lengkap : Dr. Juraidah Hj Musa

b. H-Indeks : 2

c. Perguruan Tinggi : Universiti Brunei Darussalam

Account Representative

a. Nama Lengkap : Nunung Nindigraha

b. No.HP : 089679378225

Lama Penelitian diajukan : 1 Tahun

Dana diusulkan ke UM : Rp.30.000.000

Malang, 30 November 2020

Peneliti



Menyetujui,
Dekan FIP UM
Prof. Dr. Bambang Budi Wiyono, M.Pd
NIP. 196403121990011001

Eka Pramono Adi, S.IP., M.Si
NIP.19681105 199512 1 001

RINGKASAN PRAKATA

Perubahan yang terjadi dalam belajar dan pembelajaran dalam beberapa tahun terakhir telah didukung oleh pergeseran dalam teori psikologi dan pedagogi. Pergeseran tersebut memiliki ke arah pandangan konstruktivis dalam belajar dan pembelajaran. Moshman (1982) telah mengidentifikasi tiga interpretasi konstruktivisme: 1) konstruktivisme endogen yang menekankan eksplorasi pebelajar, 2) konstruktivisme eksogen yang mengakui peran pembelajaran secara langsung, tetapi dengan penekanan pada pebelajar secara aktif membangun representasi pengetahuan mereka sendiri dan 3) konstruktivisme dialektika yang menekankan peran interaksi antara pebelajar, mereka rekan-rekan dan dosen. Skema klasifikasi ini menyediakan kerangka kerja untuk melihat berbagai pendekatan konstruktivis untuk *Computer Assisted Learning (CAL)*. Misalnya, bahan CAL konstruktivis yang menarik pada tampilan endogen meliputi lingkungan hypermedia, simulasi dan bahan ajar dengan interkoneksi di internet. Bahan ajar yang menarik pada tampilan eksogen meliputi pebelajar yang dikendalikan tutorial, alat kognitif dan modul praktek. Terakhir, bahan yang menarik pada pandangan dialektika secara luas disebut *Computer Supported Collaborative Learning (CSCL)*.

Pembelajaran dengan tatacara praktik yang diterima telah mengalami perubahan proporsi revolusioner dalam beberapa tahun terakhir. Perubahan ini jelas dalam situasi yang beragam seperti mengajar anak usia dini, mengajar fisika di universitas dan pelatihan kerja. Mereka telah didukung oleh pergeseran dalam teori psikologi dan pedagogi, yang paling terbaru yang sesuai dengan luas di bawah pandangan konstruktivisme. Belajar dan pembelajaran yang melibatkan media yang dilandasi dengan teori-teori psikologis dan pedagogis akan memiliki konsekuensi. Hal ini bila menggunakan CAL sebagai media

DAFTAR ISI

| | |
|---|----|
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA | 7 |
| 2.1 Isu Kesiapan Kolaborasi Mahasiswa | 7 |
| 2.2 Kesiapan Mahasiswa dalam Belajar Online | 7 |
| BAB 3 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN | 10 |
| 3.1 Tujuan Penelitian | 10 |
| 3.2 Manfaat Penelitian | 11 |
| BAB 4 METODE PENELITIAN..... | 12 |
| BAB 5 HASIL YANG DICAPAI..... | 15 |
| 5.1 Hasil Analisis Penelitian..... | 15 |
| 5.2 Hasil Desain WSSCL | 17 |
| 5.3 Hasil Pengembangan dan Implementasi | 23 |
| BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN..... | 26 |
| 6.1 Kesimpulan | 26 |
| 6.2 Saran | 26 |
| DAFTAR RUJUKAN | 29 |
| LAMPIRAN | 33 |

BAB 1

PENDAHULUAN

Mengelola pengetahuan menulis ilmiah secara kolaborasi merupakan peluang utama untuk mencapai perbaikan yang signifikan dalam kinerja substansial mahasiswa di Jurusan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Malang. Pengetahuan dan informasi telah menjadi media di mana pembelajaran menulis ilmiah terjadi. Komunitas yang mampu mengelola pengetahuan anggotanya merupakan solusi terhadap keprihatinan yang secara eksplisit tercermin dalam strategi, kebijakan, dan praktek pada semua tingkat lingkungan belajar di Jurusan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Malang. (Basitere & Ndeto Ivala, 2017; Köbler & Nitzschner, 2015) mengemukakan pentingnya media pengelola pengetahuan untuk online. Media pengelolaan berbasis web akan membuat hubungan langsung antara mahasiswa pengembang tulisan ilmiah menjadi aset eksplisit (tercatat dalam administrator secara otomatis) dan dapat dipertanggungjawabkan secara intelektual.

Perkembangan Penelitian terhadap implementasi Sistem Pengelolaan Pembelajaran (SIPEJAR) Universitas Negeri Malang tidak dapat dilepaskan dari beberapa penelitian teknis yang ada di Jurusan Teknologi Pendidikan. Perkembangan penelitian pada Jurusan Teknologi Pendidikan (TEP) Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP) Universitas Negeri Malang (UM) telah mengarah dalam pembelajaran kolaboratif pada Sistem Pengelolaan Pembelajaran (SIPEJAR) sejak tahun 2007. SIPEJAR menjadi sistem pembelajaran unggulan untuk kegiatan pembelajaran baik yang bersifat individu maupun kolaborasi. Perkembangan berikutnya, Peneliti jurusan TEP FIP UM bergeser pada bagaimana mengembangkan pembelajaran berbasis web untuk kebutuhan pembelajaran kolaborasi. (Deutsch dkk., (2011) dan Johnson, (2017), dan lain-lain dalam literatur telah menyarankan bahwa pembelajaran secara kolaboratif dan pembelajaran kolaboratif yang didukung oleh komputer berangkat dari model transmisi langsung

dari pembelajaran dengan menciptakan peluang untuk mengkonstruksi pengetahuan dan terlibat dalam pembelajaran secara bersama. Lebih khusus, pembelajaran kolaboratif yang didukung oleh komputer berfokus pada studi tentang bagaimana orang belajar bersama dengan dukungan komputer, dan dukungan tersebut merupakan intersubjektif arti keputusan yang membuat bidang kajian keilmuan yang unik (Stahl et al., 2006).

Kurikulum Universitas Negeri Malang mengalami perubahan mendasar yaitu KBK menuju Live Based Learning (LBL). Harapan UM adalah penguatan lulusan yang profesional merupakan keharusan di era pengetahuan. Lingkungan belajar telah berkembang pada penggabungan kerja dan belajar dalam sebuah sistem Pendidikan dan Pelatihan Keterampilan. Model pembelajaran juga merupakan respon terhadap konteks perubahan lingkungan belajar. Beberapa pengembangan model yang telah mengidentifikasi kebutuhan untuk: a) pendekatan peningkatan kapasitas daripada kepatuhan pendekatan dalam lingkungan belajar, b) memenuhi sifat perubahan dan kebutuhan dunia kerja, c) pendekatan pedagogis baru untuk belajar dan mengajar dan inovasi, d) strategi yang akan memecah banyak hambatan pada pebelajar, dan e) meningkatkan integrasi antara bekerja dengan belajar.

Perkembangan teknologi mempengaruhi perkembangan pembelajaran (Abulibdeh & Hassan, 2011). Jurusan Teknologi Pendidikan (TEP) Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP) Universitas Negeri Malang (UM) telah bergeser pada pembelajaran kolaboratif (Annamalai, Tan, & Abdullah, 2016). Sistem pembelajaran di TEP FIP UM berbasis web yang dikembangkan untuk melayani karakteristik individu maupun kolaborasi. Perkembangan berikutnya, Peneliti jurusan TEP FIP UM bergeser pada bagaimana mengembangkan pembelajaran berbasis web untuk kebutuhan pembelajaran kolaborasi. Pembelajaran secara kolaboratif dan pembelajaran kolaboratif perlu didukung oleh perangkat komputer (Deutsch, Coleman, & Marcus, 2011; Johnson & Johnson, 1999). Model transmisi pesan langsung dari pembelajaran dengan menciptakan peluang untuk mengkonstruksi pengetahuan dan terlibat dalam pembelajaran secara bersama (L. Kim, 1998). Pembelajaran kolaboratif, yang didukung oleh perangkat komputer,

memiliki fokus studi tentang bagaimana orang belajar bersama dengan dukungan komputer pribadi yang dimilikinya, dan dukungan tersebut merupakan intersubjektif arti keputusan yang membuat bidang kajian keilmuan yang unik masing masing individu (Stahl, Koschmann, & Suthers, 2006).

Pedagogi tidak dapat dipisahkan dari perkembangan teknologi (Farah, Ireson, & Richards, 2016). Hal ini terlihat dalam perkembangan kurikulum Universitas Negeri Malang mengalami perubahan mendasar. Perubahan yang terjadi adalah era kompetensi menuju era pengembangan kapabilitas pebelajar. TEP FIP UM juga mengalami perubahan penguatan lulusan. Landasan pengembangan adalah kebutuhan kekinian dalam konteks kehidupan. Selain profesional juga harus memiliki kapabilitas di era perkembangan keilmuan dan pengetahuan (He & Yang, 2016; Yeung, 1999). Lingkungan belajar dalam konteks kehidupan telah berkembang pada penggabungan lingkungan kerja dengan lingkungan belajar dalam sebuah sistem Pendidikan (Luppardini, 2005). Model pembelajaran juga merupakan respon terhadap konteks perubahan penggunaan teknologi pada lingkungan belajar. Beberapa pengembangan model yang telah mengidentifikasi kebutuhan untuk: a) pendekatan peningkatan kapasitas daripada kepatuhan pendekatan dalam lingkungan belajar (Yeung, 1999), b) memenuhi sifat perubahan dan kebutuhan dunia kerja (Coffield, 2000) , c) pendekatan pedagogis baru untuk belajar dan mengajar dan inovasi (Higgins, 2016), d) strategi pembelajaran yang menggunakan teknologi akan memecah banyak hambatan pada pebelajar (Farah et al., 2016), dan e) meningkatkan integrasi antara bekerja dengan belajar (Birt & Cowling, 2016).

Pengembangan *Web-Supported System For Colaboration Learning* (WSSCL) merupakan kebutuhan dasar pada sistem pembelajaran. Landasan keilmuan pengembangan WSSCL pada pembelajaran adalah kapabilitas mahasiswa untuk mampu mengembangkan makna dan praktik (Koschmann, 2002). WSSCL memerlukan sistem pembuatan makna-dalam konteks kegiatan bersama, dan cara-cara di mana praktik-praktik ini dimediasi melalui media yang dirancang dengan sistem kolaborasi (Dascalu et al., 2015). Ungkapan praktik pembuatan makna-dalam konteks kegiatan bersama berkaitan erat dengan konsep pengetahuan

konstruktivisme sosial (Mayer, Moreno, Boire, & Vagge, 1999). Sosial-budaya memiliki perspektif dari pembelajaran kolaboratif yang didukung oleh komputer merupakan suatu proses sosial yang riil di mana individu mengambil tanggung jawab untuk membangun pemahaman dan pengetahuan mereka sendiri melalui interaksi sosial (Veletsianos & Navarrete, 2012). Dari perspektif sosial budaya pembelajaran kolaboratif yang didukung oleh komputer, mampu memberi otonomi yang tinggi untuk menentukan tujuan kelompok, proses kelompok memantau, dan produk kelompok (Kuo, Walker, Schroder, & Belland, 2014).

WSSCL dalam pembelajaran merupakan pengembangan unggulan sistem pembelajaran on-line yang telah dikembangkan TEP FIP UM. Mengingat sifat dari agen pembelajar yang tinggi dan otonomi yang dapat dilakukan pada WSSCL, maka dapat menjadi pengembangan yang strategis dalam mengembangkan pengalaman belajar yang bermakna (Hadjerrouit, 2010). Tidak semua mahasiswa dapat memanfaatkan potensi dalam lingkungan belajar online (Phielix, Prins, & Kirschner, 2010). Kondisi belajar pada jurusan TEP FIP UM termasuk menjadi masalah dalam peningkatan disonansi kognitif, waktu yang lebih lama untuk mencapai konsensus bersama, dan tingkat partisipasi rendah. Mahasiswa yang tidak siap menggunakan SAPROL karena cenderung untuk diri sendiri. Permasalahan kolaborasi secara signifikan menghambat hasil belajar (Shumar & Renninger, 2002). Hal ini terkait dengan frustrasi mahasiswa dalam lingkungan pembelajaran kolaboratif secara online (Capdeferro & Romero, 2012). Masalah yang nampak dalam di permukaan adalah mahasiswa tidak memiliki komitmen kolaborasi dikarenakan sikap ketidaksenangan dan persaingan. Masalah lain adalah ketegangan pembagian kerja, kesulitan komunikasi dan masalah negosiasi.

Penelitian kesiapan pembelajar dalam penggunaan kolaborasi berbasis web telah banyak dilakukan di berbagai bidang, seperti kesiapan pembelajar di bidang pendidikan (Annamalai et al., 2016), kesiapan psikologis untuk mengubah kebiasaan hidup dalam terapi medis (Carey, Purnine, Maisto, & Carey, 1999), kesiapan aktivitas fisik dalam latihan fisik (Marcus, Rakowski, & Rossi, 1992), dan kesiapan masyarakat dalam sosial budaya (Beebe, 2001).

Kesiapan pebelajar menggunakan web untuk kolaborasi secara teori masih menimbulkan beberapa perbedaan pendapat. Konsep " kesiapan " dalam berbagai studi memiliki makna umum kemampuan sampai batas tertentu, yang merupakan tingkat kesiapan psikologis atau fisik untuk beberapa tindakan, baik untuk mengubah perilaku pribadi atau untuk meningkatkan kualifikasi pribadi untuk memenuhi beberapa kriteria yang telah ditetapkan (Liaw, Chen, & Huang, 2008). Studi kesiapan mengenai masalah kolaborasi juga telah dilakukan di bidang komunikasi sosial (Nardi, 2005) dan pengembangan kolaborasi laboratorium (Olson, Teasley, Bietz, & Cogburn, 2002). Terdapat peneliti yang mengusulkan beberapa kriteria untuk mengevaluasi para negara dari kesiapan komunikatif, yang meliputi tiga dimensi dari koneksi, yaitu afinitas, komitmen, dan perhatian. Penilaian tiga dimensi ini menyediakan seperangkat pedoman untuk mempromosikan kesiapan komunikasi antar kolaborator (Nardi, 2005). Demikian pula, sebagian yang lain menunjukkan bahwa ada beberapa faktor penentu keberhasilan pembangunan kolaborasi, termasuk kesiapan kolaborasi, kesiapan infrastruktur kolaboratif, dan kesiapan teknologi kolaboratif (Olson et al., 2002). Mereka telah lanjut mengidentifikasi beberapa komponen kesiapan kolaborasi, yang motivasi untuk berkolaborasi, prinsip-prinsip bersama kolaborasi, dan pengalaman dengan spesifik elemen kolaborasi. Kriteria ini digunakan untuk mengevaluasi kondisi kesiapan web kolaborasi.

Faktor yang berhubungan dengan kesiapan pebelajar Universitas Negeri Malang telah dipelajari dalam konteks pembelajaran online. Kesiapan pebelajar untuk terlibat dalam kolaborasi online dapat diidentifikasi dengan kemampuan untuk terlibat dalam dialog secara online, literasi teknologi yang baik dan keterampilan pembelajaran kooperatif (Johnson & Johnson, 1999; Kemery, 1999; Toh, So, Seow, Chen, & Looi, 2013). Selain itu, Vonderwell (2004) berpendapat bahwa mempromosikan kesiapan mahasiswa adalah penting untuk sukses pengalaman belajar online. Mereka mengidentifikasi 'regulasi diri, motivasi, dan kesadaran perubahan peran dalam konteks pembelajaran online sebagai indikator dari kesiapan untuk belajar online.

Beberapa penelitian menyelidiki kesiapan pebelajar secara online 'dengan mengidentifikasi struktur internal dari instrumen yang diusulkan. Validasi diperlukan untuk melihat kesiapan untuk belajar kuesioner online (Smith*, 2005; Smith, Murphy, & Mahoney, 2003).

Pengembangan web kolaborasi oada jurusan TEP telah menggunakan pendekatan pengembangan skala yang luas. Skala pengembangan adalah pengembangan 1) keterampilan menggunakan komputer (Afreen, 2014), 2) kemampuan belajar mandiri (Broadbent & Poon, 2015), 3) Mengurangi ketergantungan belajar (Abulibdeh & Hassan, 2011), 4) penguatan belajar online (Veletsianos & Navarrete, 2012) dan 4) keterampilan akademik (Tondeur, Devolder, & van Braak, 2016). Pendekatan pengembangan selanjutnya digunakan sebagai instrumen untuk melihat efek kesiapan mahasiswa dalam belajar secara online pada pola partisipasi mereka. Secara khusus dilihat dalam keaktifan diskusi online dengan pola asynchronous (H. K. Kim & Bateman, 2007). Instrumen dalam mengukur kesiapan mahasiswa TEP dalam konteks pembelajaran online untuk menilai secara online kesiapan pebelajar.

Web-Supported System For Colaboration Learning (WSSCL) dalam SAPROL TEP FIP UM perlu dideskripsikan bagaimana pembelajaran berbasis on-line mampu mendukung pembelajaran secara makro. Bagian utama yang perlu dideskripsikan adalah 1) kajian konten pengembangan, 2) kajian uji kelayakan dan 3) kajian empiris pada WSSCL. Sehingga dapat memastikan kapabilitas mahasiswa TEP FIP UM dalam menggunakan dan mengelola WSSCL di pembelajaran online yang telah dirancang oleh UM. Kajian terfokus pada dasar deskriptif informasi pelaksanaan WSSCL.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Isu Kesiapan Kolaborasi Mahasiswa

Penelitian Kesiapan telah banyak dilakukan di berbagai bidang, seperti kesiapan sekolah mahasiswa (Blair 2002) di bidang pendidikan anak usia, kesiapan psikologis untuk mengubah kebiasaan hidup dalam terapi medis (Carey et al. 1999), kesiapan aktivitas fisik (Marcus et al. 1992) dalam latihan fisik, dan kesiapan masyarakat dalam sosial budaya (Beebe et al. 2001). Konsep " kesiapan " dalam studi ini berbagi makna umum sampai batas tertentu, yang merupakan tingkat kesiapan psikologis atau fisik untuk beberapa tindakan, baik untuk mengubah perilaku pribadi atau untuk meningkatkan kualifikasi pribadi untuk memenuhi beberapa kriteria yang telah ditetapkan. Studi kesiapan mengenai masalah kolaborasi juga telah dilakukan di bidang komunikasi sosial (Nardi 2005) dan pengembangan laboratories kolaborasi (kombinasi dari " kolaborasi " dan " laboratorium "; Olson et al, 2002.). Nardi (2005) mengusulkan beberapa kriteria untuk mengevaluasi para negara dari kesiapan komunikatif, yang meliputi tiga dimensi dari koneksi, yaitu afinitas, komitmen, dan perhatian. Penilaian tiga dimensi ini menyediakan seperangkat pedoman untuk mempromosikan kesiapan komunikasi antar kolaborator. Demikian pula, Olson et al. (2002) menunjukkan bahwa ada beberapa faktor penentu keberhasilan pembangunan collaboratories, termasuk kesiapan kolaborasi, kesiapan infrastruktur kolaboratif, dan kesiapan teknologi kolaboratif. Mereka telah lanjut mengidentifikasi beberapa komponen kesiapan kolaborasi, yang motivasi untuk berkolaborasi, prinsip-prinsip bersama kolaborasi, dan pengalaman dengan spesifik elemen kolaborasi. Kriteria ini digunakan untuk mengevaluasi kondisi kesiapan collaboratories.

2.2. Kesiapan Mahasiswa Dalam Belajar Secara Online

Faktor yang berhubungan dengan kesiapan telah dipelajari dalam konteks pembelajaran online. Penelitian Kemery (2000) mengemukakan bahwa mahasiswa kesiapan untuk terlibat dalam kolaborasi online dapat diidentifikasi dengan

mahasiswa kemampuan untuk terlibat dalam dialog secara online dalam hal mereka melek teknologi dan keterampilan pembelajaran kooperatif. Selain itu, Vonderwell (2004) berpendapat bahwa mempromosikan kesiapan mahasiswa adalah penting untuk sukses pengalaman belajar online. Mereka mengidentifikasi 'regulasi diri, motivasi, dan kesadaran perubahan peran dalam konteks pembelajaran online sebagai indikator dari mahasiswa mahasiswa kesiapan untuk belajar online.

Beberapa penelitian menyelidiki kesiapan peserta didik secara online 'dengan mengidentifikasi struktur internal dari instrumen yang diusulkan. Misalnya, Smith dan rekan (Smith 2005;. Smith et al 2003) divalidasi Kesiapan untuk Belajar Kuesioner online (ROLQ) yang dikembangkan oleh McVay (2000). Mereka diberikan instrumen pertama yang 107 mahasiswa dari Amerika Serikat dan Australia, dan kemudian sampel lain dari mahasiswa dari Australia. Mereka mengidentifikasi model dua faktor dengan melakukan analisis faktor. Dua faktor, yaitu "kenyamanan dengan e-learning " dan " manajemen diri dari belajar, " menyumbang untuk 48,5 dan 42,2% dari varians dalam dua studi masing-masing.

Kerr et al. (2006) mengembangkan Uji Belajar Online Sukses (ALAT) dengan menggunakan pendekatan pengembangan skala yang luas, yang menghasilkan instrumen dimensi lima, termasuk (a) keterampilan komputer, (b) belajar mandiri, (c) tergantung pembelajaran, (d) perlu untuk belajar online dan (e) keterampilan akademik. Kim dan Bateman (2007) digunakan pada instrumen alat untuk menyelidiki dengan efek kesiapan mahasiswa untuk belajar secara online pada pola partisipasi mereka dalam sebuah papan diskusi online asynchronous. Namun, hasil penelitian menunjukkan tidak ada korelasi yang jelas antara skor mahasiswa dalam ALAT dan pola partisipasi mereka. Lainnya alat ukur kesiapan peserta didik dalam secara online pembelajaran meliputi Online Learner Instrumen Kesiapan Self-assessment (OLRSAI) oleh Watkins et al. (2004), Kesiapan Mahasiswa Tersier 'untuk Survey Online Learning (TSROL) oleh Pillay et al. (2007), dan Kesiapan Mahasiswa untuk Mengadopsi Belajar Online dengan Valtonen et al. (2009).

Sementara beberapa instrumen telah dikembangkan untuk mengukur kesiapan mahasiswa dalam konteks pembelajaran online, Hung et al. (2010) berpendapat bahwa instrumen sebelumnya untuk menilai secara online peserta didik kesiapan yang tidak komprehensif karena beberapa komponen penting, seperti Internet / komputer self-efficacy dan peserta didik keterampilan pengendalian diri, diabaikan. Mereka mengembangkan instrumen lima skala bernama online Belajar Skala Kesiapan (OLRS), dan divalidasi dengan melakukan analisis faktor konfirmatori. Lima skala dari OLRs meliputi (a) komputer/internet self-efficacy, (b) mandiri belajar, (c) pelajar kontrol, (d) motivasi untuk belajar, dan (e) komunikasi online self-efficacy. Sementara studi ini menginformasikan kepada kami tentang indikator potensi SR-CSCL, faktor yang terkait dengan kesiapan belajar online tidak dapat digunakan secara langsung untuk menilai SR-CSCL. Faktor harus disesuaikan dan terintegrasi untuk membangun kerangka kerja yang komprehensif untuk menilai SR-CSCL, mengingat sifat kolaboratif dan otonom dari lingkungan CSCL. Metodologi yang kami gunakan akan diuraikan pada bagian berikutnya.

BAB 3

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

3.1. Tujuan Penelitian

Penerapan teknologi WSSCL pada penulisan ilmiah secara kolaboratif akan mengubah performan mahasiswa Jurusan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Malang dan mempengaruhi perilaku antara mahasiswa dalam berkomunikasi, berkolaborasi, dan belajar. Sebuah teknologi yang relatif baru yang telah diuji coba oleh berbagai pendidikan tinggi. Teknologi WSSCL yang akan dibutuhkan berupa halaman web saling terkait berdasarkan sistem hypertext untuk menyimpan dan memodifikasi informasi yang dikembangkan oleh mahasiswa Jurusan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Malang secara kolaboratif. Setiap halaman dapat menyimpan informasi dan mudah dilihat, diedit, dan dikomentari oleh mahasiswa di lingkungan Jurusan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Malang menggunakan browser web. Secara fungsional, WSSCL yang dikembangkan dimaksudkan untuk mempermudah mahasiswa di Jurusan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Malang, untuk secara teratur memperbarui halaman WSSCL secara kolaboratif, untuk menambah informasi baru, dan untuk membuat link antara halaman. Pemilihan teknologi WSSCL sebagai pengembangan sistem pengelolaan penulisan ilmiah secara kolaborasi berdasarkan pemaparan beberapa peneliti diantaranya Annamalai dkk., (2016) dan He dan Yang, (2016) menjelaskan bahwa WSSCL telah digunakan untuk membantu manajemen pengetahuan dalam suasana akademis dan Stracke (2017) menjelaskan bawa WSSCL dalam MOOC dapat dijadikan cara untuk mengembangkan buku pelajaran secara online dan kolaboratif. Hal yang paling menarik adalah penjelasan Andriessen dkk., (2003) bahwa bagaimana kolaborasi dalam penulisan memungkinkan dijadikan sarana mendorong pembelajaran khususnya dalam penulisan secara kolaboratif berbasis online.

3.2. Manfaat

WSSCL dalam LBL merupakan harapan pengembangan sistem pembelajaran on-line yang telah dikembangkan TEP FIP UM. Mengingat sifat dari agen pembelajar yang tinggi dan otonomi yang dapat dilakukan pada WSSCL, maka dapat menjadi pengembangan yang strategis dalam mengembangkan pengalaman belajar yang bermakna. Seperti yang diamati oleh Phielix dkk (2010) berpendapat tidak semua mahasiswa dapat memanfaatkan potensi yang lingkungan belajar. Kondisi belajar pada jurusan TEP FIP UM termasuk menghadapi permasalahan dalam peningkatan disonansi kognitif, waktu yang lebih lama untuk mencapai konsensus, dan tingkat partisipasi rendah. Mahasiswa yang tidak siap menggunakan SIPEJAR karena cenderung untuk diri sendiri. Permasalahan kolaborasi secara signifikan menghambat hasil belajar (Shumar & Renninger, 2002). Capdeferro & Romero, (2012) memunculkan studi tentang frustrasi mahasiswa dalam lingkungan pembelajaran kolaboratif secara online. Masalah yang nampak dalam di permukaan adalah mahasiswa tidak memiliki komitmen kolaborasi dikarenakan sikap ketidaksenangan dan persaingan. Masalah lain adalah ketegangan pembagian kerja, kesulitan komunikasi dan masalah negosiasi.

BAB 4

METODE PENELITIAN

Model Pengembangan dipilih berdasarkan kesesuaian terhadap kebutuhan karakteristik pengembangan. Kebutuhan pengembangan pembelajaran yang dilakukan merupakan pengembangan WSSCL. Secara keseluruhan model pengembangan yang memiliki karakteristik yang dominan pada pengembangan berbasis web.

Metode Pengembangan *web-supported system for coloboration learning* memiliki fase-fase pengembangan anatara lain : 1). Analisa; 2). Rencana Evaluasi 3) Fase Menyeluruh yang meliputi desain, pengembangan sistim, ujicoba dan Implementasi dan evaluasi Formatif. Fase ini dapat dilakukan bekal-kali hingga batas waktu yang tidak ditentukan; 4). Implementasi Menyeluruh; 5). Evaluasi Sumatif dan Penelitian.

Metode Pengembangan dapat diuraikan sebagai sebuah kegiatan yang dimulai dari kegiatan :

1. **Analisa.** Proses analisa pada WSSCL didasarkan *Life Based Learning* sehingga proses analisa akan memberi dampak pada desain WSSL. Proses analisa dan desain WSSCL bukan merupakan proses berurutan namun proses analisa dan desain bisa menjadi proses timbal balik dalam memberikan pengaruh terhadap proses desain dan sebaliknya. Namun demikian proses-proses yang berada pada lingkungan Desain Menyeluruh tidak terpengaruh secara langsung. Proses analisa meliputi dua fese yaitu

1. analisa dosen dan mahasiswa dan
2. analisa *learning object*.

Hasil kedua fase tersebut adalah

1. dokumentasi pengembangan desain tahap awal. Dokumentasi desain tersebut akan dijadikan penentu kebijakan dalam pengembangan Sistem pengelolaan kolaborasi dosen dan mahasiswa melalui sistem

on-line. Dokumentasi desain merupakan rasional Desain sistem pengelolaan Berbasis Web

2. justifikasi awal terhadap Desain sistem pengelolaan Berbasis Web. Justifikasi yang dimaksud merupakan justifikasi terhadap keberlanjutan terhadap proses berikutnya.

Analisa Problem merupakan sebuah kegiatan investigasi terhadap performan masalah dan bukan hanya menemukan masalah namun sekaligus pencarian pemecahan masalahnya. Analisa komponen pembelajaran merupakan analisa terhadap situasi komunitas



Bagan 3.1. Metode Pengembangan

2. **Rancangan evaluasi**, pengembang web WSSCL menentukan instrument evaluasi formatif dalam waktu yang bersamaan. Proses perancangan evaluasi memiliki dampak terhadap proses evaluasi formatif. Rancangan evaluasi merupakan tahapan perencanaan hal-hal yang berkaitan dengan evaluasi berupa evaluasi dan formatif. Penentuan Instrumen meliputi
 - a. Keefektifan (*effectiveness*),
 - b. efisiensi (*efficiency*) dan
 - c. Kemenarikan (*Appeal*). Tim Pakar dan Praktisi. dosen pengguna web.
3. **Desain**. Desain Menyeluruh merupakan sebuah kegiatan yang terpola dalam model proses melingkar yang saling bertautan. Kegiatan satu dengan yang lainnya merupakan sebuah rangkaian yang saling mempengaruhi. Didalam desain yang bertautan tersebut terdapat beberapa tahapan dan proses antara lain:
3. **Validasi**. Validasi merupakan Evaluasi formatif. kegiatan evaluasi yang dikondisikan pada waktu memulai mendisain hingga pada waktu pengembangan *web-supported system for coloboration learning*. Evaluai formatif dimaksudkan untuk meriview desain sistem terhadap kelemahan dan digunakan untuk merivisi

desain sistem pengelolaan kontrol dosen dan otonomi mahasiswa berbasis web. Pada tahap ini ditetapkan akan dilakukan kuisisioner kepada Para tim ahli dan pengguna yaitu terhadap dosen S1 Jurusan Teknologi Pendidikan

5. **Implementasi Menyeluruh**, Proses Implementasi Menyeluruh dapat dilakukan apa bila masukan-masukan dari beberapa ahli dianggap telah selesai. Revisi dianggap selesai apabila telah memenuhi criteria :

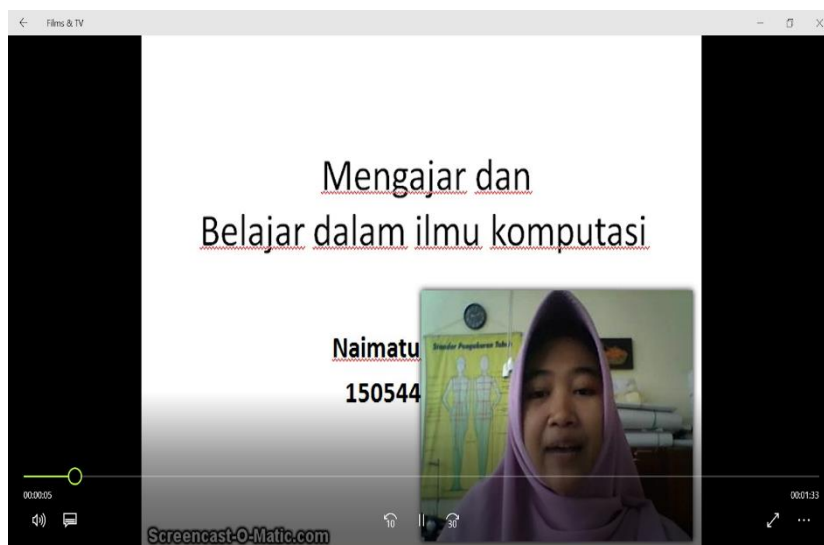
BAB 5

HASIL YANG DICAPAI

5.1. Hasil Analisis Pembelajaran

Kegiatan WSSCL memiliki pengaruh terhadap kapabilitas yang berbentuk kapasitas dan kepemilikan etos kerja tinggi. Mahasiswa secara umum berhasil mengumpulkan hasil belajar sesuai jadwal yang ditentukan. Mahasiswa yang mengikuti matakuliah secara individu mampu menunjukkan kinerja optimal dengan mengumpulkan sesuai jadwal yang ditentukan. Perbedaan waktu pengumpulan hasil belajar mahasiswa tidak lagi dalam rentang minggu. Perbedaan pengumpulan memiliki rentang hari. Mahasiswa telah menyadari pentingnya menunjukkan hasil belajar dalam proses pembelajaran. Penggunaan WSSCL memberikan kapabilitas untuk meregulasi dirinya sendiri (Broadbent & Poon, 2015).

Mahasiswa memiliki kemampuan mengembangkan konten pembelajaran sebagai tugas secara orisinil. Pada data video yang diunggah mahasiswa dalam sistem pembelajaran blended, mahasiswa meng-upload hasil belajar berupa proses pengembangan web pribadi. Mahasiswa secara runtut mampu memaparkan, konten web hingga keunggulan web site melalui video. Hal ini menunjukkan mahasiswa memiliki kesiapan berkolaborasi melalui aktifitas berbagi video secara akademik (Gernsbacher, 2015; Guo, Kim, & Rubin, 2014).



Gambar 2. Kemampuan berbagi konten pembelajaran

Kondisi mahasiswa telah memiliki metafora konten yang tinggi. Mahasiswa mampu memperkenalkan *conceptual distance* antara pembelajar lain dengan materi objek atau subjek dan mendorong pemikiran-pemikiran orisinal. Contoh kegiatan adalah, dengan meminta mahasiswa berpikir web site sebagai sebuah sumber belajar buku pada umumnya, sehingga mahasiswa sebenarnya tengah menyediakan sebuah struktur metafora, di mana mahasiswa dapat berpikir tentang sesuatu dengan cara yang baru. Sebaliknya, dosen dapat meminta mahasiswa untuk berpikir tentang topik baru, konten web pembelajaran, dengan cara yang lama, yakni dengan meminta mereka membandingkan melalui Learning Manajemen System. Aktivitas metafora kemudian tergantung pada dan berasal dari pengetahuan mahasiswa, membantu mereka menghubungkan gagasan-gagasan dari materi yang familiar pada gagasan-gagasan dari materi yang baru, atau melihat materi yang familiar dari perspektif yang baru (Caione, Guido, Martella, Paiano, & Pandurino, 2016). Strategi-strategi sinektik yang kemudian menggunakan aktivitas metaforis dirancang untuk menyediakan sebuah susunan yang darinya mahasiswa dapat membebaskan diri mereka dalam mengembangkan imajinasi dan wawasan dalam setiap aktivitas sehari-hari. Tiga jenis analogi digunakan sebagai basis latihan sinektik: analogi personal (personal analogy), analogi langsung (direct analogy), dan konflik padat (compressed conflict) (Joyce, 2015).



Gambar 3. Pemberian pengetahuan baru melalui pembelajaran on-line

Hakikat analogi personal yang telah tercapai dalam mahasiswa adalah pada keterlibatan secara empatik. Analogi personal mengharuskan lepasnya identitas diri sendiri (keakuan) menuju ruang atau objek lain (Publish) (Joyce, 2015). Antara dosen dengan mahasiswa atau mahasiswa dengan mahasiswa tidak lagi memiliki jarak. Menurunnya jarak secara konseptual tercipta oleh hilangnya diri atau identitas seseorang (mahasiswa) menjadi wujud kemampuan berbagi atau berkolaborasi aktif. Mahasiswa lebih kreatif dan inovatif membuat analogi tersebut. Empat tingkat keterlibatan dalam analogi personal pada pengembangan web site pribadi sesuai dengan tahapan

- *Deskripsi Mahasiswa pertama terhadap fakta fakta.* Mahasiswa tersebut menceritakan web site yang terkenal, tetapi tidak menghadirkan cara baru dalam memandang objek dan tidak menunjukkan keterlibatan empatik..
- *Identifikasi Mahasiswa pertama terhadap emosi.* Mahasiswa tersebut menceritakan emosi-emosi umum, tetapi tidak menghadirkan wawasan-wawasan baru yaitu Mahasiswa merasa mampu mengembangkan webs ite pribadi".
- *Identifikasi empatik terhadap makhluk hidup.* Mahasiswa mengidentifikasi secara emosional dan kinestetik subjek analogi yaitu Mahasiswa memberikan ekspresi pada saat pengembangan video hasil belajar sehingga mengundang empati mahasiswa lainnya.
- *Identifikasi empatik terhadap perangkat.* Level ini mengharuskan komitmen penuh. Mahasiswa tersebut melihat dirinya sendiri sebagai objek dan mencoba mengeksplorasi masalah: Mahasiswa mampu merasakan terbantu dengan perangkat-perangkat pembelajaran disekitarnya baik berupa software dan hardware.

5.2. Hasil Desain WSSCL

Desain Pembelajaran Kolaboratif yang Didukung Komputer di Pendidikan Tinggi: Pengantar, adalah untuk bertindak sebagai titik awal bagi peneliti dan praktisi yang tertarik untuk menjelajahi area ini untuk pertama kalinya. Bab ini memiliki tiga tujuan utama: pertama, mendeskripsikan beberapa

manfaat dan masalah yang diharapkan dalam lingkungan CSCL; kedua, memberikan garis besar tentang beberapa langkah praktis yang perlu dipertimbangkan agar CSCL berhasil; dan ketiga, untuk memberikan petunjuk ke beberapa penelitian terbaru yang dilaporkan dalam literatur. Oleh karena itu, pemilihan tentang apa yang disebut sangat subjektif. Daftar referensi disediakan di akhir bab bagi mereka yang ingin mengejar masalah tertentu secara lebih mendalam.

Desain yang ke 2 adalah Mempersiapkan Instruktur untuk Mempersiapkan mahasiswa, Proyek kelompok sering disertakan dalam kelas di kampus, instruktur yang mengajar kursus yang didukung komputer sering kali enggan untuk mencoba proyek kelompok serupa secara online. Kegiatan menekankan pentingnya pengembangan staf - jika proses mengintegrasikan kerja kelompok ke dalam lingkungan online ingin berhasil, staf harus dilatih dengan tepat. Bab ini menguraikan modul pelajaran untuk mengajar instruktur online untuk menggunakan proyek kelompok dalam kursus mereka.

Desain 3 adalah Tempat dan Identitas dalam Pekerjaan Proyek dengan mengidentifikasi beberapa kondisi dan faktor fundamental yang mempengaruhi kerja proyek kolaboratif di internet. Memahami mahasiswa adalah dasar untuk mengembangkan kualitas utama dalam pembelajaran kolaboratif berbasis internet seperti kepercayaan diri, keandalan, dan kepercayaan. Mereka berpendapat bahwa kolaborasi dan interaksi sosial berkembang dalam osilasi terus menerus antara kerangka abstrak dan kerangka acuan yang bermakna terhadap waktu dan tempat, dan bahwa osilasi tersebut mengkondisikan penciptaan identitas ganda mode penulis dan penulis dalam interaksi sosial. Lebih lanjut, mereka berpendapat bahwa kerja kolaboratif menciptakan kompleksitas teks yang terjalin dan strategi yang terus meningkat harus dikembangkan untuk mengatur ini.

Desain 4 adalah Pembangunan Pengetahuan Kolektif dalam Lingkungan Pembelajaran Kolaboratif, Alexandra Okada menyelidiki bagaimana lingkungan belajar kolaboratif (CLEs) dapat digunakan untuk memperoleh pembangunan pengetahuan kolektif. Karya ini membahas CLE sebagai sistem kognitif yang hidup dan melihat beberapa strategi yang

mungkin berkontribusi pada peningkatan praktik pedagogis yang signifikan. Studi ini didukung oleh prinsip rimpang, yang karakteristiknya memungkinkan kita untuk memahami proses pemilihan dan penghubung apa yang relevan dan bermakna untuk pembangunan kolektif pengetahuan. Sebuah pendekatan teoritis dan konseptual singkat disajikan, kontribusi besar dan kesulitan tentang lingkungan belajar kolaboratif dibahas, dan pertanyaan baru dan tren masa depan tentang pembangunan pengetahuan kolektif disarankan.

Desain 5 adalah Kolaborasi atau Kerjasama. Menganalisis Interaksi Kelompok Kecil di Lingkungan Pendidikan, dengan menggambarkan bagaimana analisis wacana yang dimediasi komputer (CMDA) dapat digunakan secara sistematis untuk menyelidiki komunikasi online. Dia berpendapat bahwa hasil yang diharapkan dari interaksi pelajar, seperti dialog yang bermakna dan konstruksi pengetahuan bersama, harus diidentifikasi dan dianalisis untuk lebih memahami keefektifan kegiatan pembelajaran online. Pendekatan CMDA diilustrasikan melalui analisis obrolan sinkron yang diadakan oleh kelompok mahasiswa pascasarjana yang terdiri dari tiga orang saat menyelesaikan tugas mata kuliah dari kejauhan.

Desain 6 adalah Pemetaan Kualitas Sosial-Emotif yang Disadari dari Fungsi Kelompok Kecil, desain ini mendemonstrasikan pengaruh kualitas sosio-emosional dari kelompok kecil yang berfungsi dalam pengaturan pembelajaran kolaboratif. Hal ini bertujuan untuk memetakan persepsi anggota kelompok tentang kualitas sosio-emosi dari fungsi kelompok mereka sendiri dan untuk memeriksa apakah dan bagaimana masalah dalam kelompok peserta didik dapat dideteksi secepat mungkin.

Desain 7 adalah Kerangka Konstruktivis untuk Pembelajaran Kolaboratif Online: Pembelajaran Orang Dewasa dan Teori Pembelajaran Kolaboratif, Elizabeth Stacey mengulas dan membahas perspektif teoretis yang membantu mbingkai pembelajaran kolaboratif online. Bab ini menyelidiki literatur tentang jenis pembelajaran dan perilaku yang diantisipasi dan diteliti di antara peserta yang belajar secara kolaboratif dan membahas

bagaimana atribut ini menjelaskan pembelajaran kolaboratif yang didukung komputer. Literatur tentang pembelajaran dipengaruhi oleh perspektif dari berbagai bidang, khususnya filsafat, psikologi, dan sosiologi. Bab ini menjelaskan beberapa perspektif tersebut dari bidang psikologi kognitif, pembelajaran orang dewasa, dan pembelajaran kelompok kolaboratif.

Desain 8 adalah Tantangan Nyata Pembelajaran Kolaboratif yang Didukung Komputer: Bagaimana Kita Memotivasi semua Pemangku Kepentingan, Desain dimulai dari premis bahwa untuk menjadi efektif, pembelajaran kolaboratif yang didukung komputer harus memotivasi secara intrinsik. Berbeda dengan banyak literatur di lapangan, yang berfokus hampir secara eksklusif pada kebutuhan mahasiswa, bab ini membahas tiga kelompok pemangku kepentingan yang perhatian dan motivasinya harus dipertimbangkan: mahasiswa, instruktur, dan lembaga. Ia memperkenalkan paradigma yang mengintegrasikan kebutuhan ketiga pemangku kepentingan di atas. Ini diikuti dengan deskripsi Model Radikal, pendekatan inovatif untuk pembelajaran kolaboratif yang didukung komputer yang merupakan contoh penerapan paradigma yang diusulkan dalam praktik.

Desain 9 adalah implementasi Teknologi untuk Pembelajaran Online, Asinkron, Kolaboratif, William Klemm menyarankan bahwa pelajar online biasanya dianggap sebagai pelajar yang terisolasi, kecuali untuk kesempatan sesekali memposting pandangan di papan buletin elektronik, dan bahwa ini bukan orientasi tim yang begitu sentral dalam teori pembelajaran kolaboratif. Jadi mengapa pembelajaran kolaboratif formal menerima begitu sedikit perhatian dalam pengajaran online? Pertama, dosen yang melakukan pembelajaran kolaboratif nilai umumnya adalah pendidik tradisional dan tidak terlibat dalam pengajaran online. Kedua, dosen online seringkali memiliki sedikit pemahaman atau apresiasi terhadap formalisme pembelajaran kolaboratif. Dalam bab ini, dijelaskan kekurangan papan buletin elektronik, yang, meskipun digunakan secara universal, tidak langsung mendukung pembelajaran kolaboratif. Sebagai alternatif yang lebih baik, Lingkungan konferensi dokumen bersama yang memungkinkan tim belajar membuat

kiriman akademis dibahas. Akhirnya, contoh diberikan tentang teknik pembelajaran kolaboratif yang terkenal dan bagaimana ini diterapkan dengan konferensi dokumen bersama.

Desain 10 adalah Portofolio Pembelajaran Pribadi dan Profesional: Lingkungan Online untuk Bimbingan, Kolaborasi, dan Publikasi, Lorraine Sherry, Bruce Havelock, dan David Gibson menjelaskan Personal and Professional Learning Portfolio (PLP), sebuah aplikasi perangkat lunak yang dirancang untuk menyediakan lingkungan belajar yang fleksibel yang sesuai untuk kerja kolaboratif kelompok. Setelah memberikan gambaran tentang asal-usul, struktur, dan implementasi percontohan PLP di berbagai pengaturan pendidikan, mereka merinci dua situs pendidikan tinggi untuk menggambarkan masalah utama yang terlibat. Maksud utama dari bab ini adalah untuk membawa kesadaran tentang PLP kepada audiens baru dan memperluas pertimbangannya aplikasi potensial, sementara pada saat yang sama menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi teknologi kolaboratif dalam pengaturan kelembagaan.

Desain 11, Masalah dan Peluang Belajar Bersama dalam Lingkungan Pembelajaran Virtual, Desain ini merupakan cara-cara baru pembelajaran kolaboratif dalam lingkungan pembelajaran virtual berdasarkan perolehan pengetahuan dari pengalaman sebelumnya. Mereka mengidentifikasi masalah yang dihadapi dalam praktik pembelajaran kolaboratif nyata dan cara masalah ini dapat diatasi dan diubah menjadi peluang untuk pembelajaran yang lebih efisien. Masalah-masalah ini menyangkut elemen pedagogis, organisasi, dan teknis serta kendala yang mempengaruhi penerapan pembelajaran kolaboratif yang berhasil dalam pendidikan jarak jauh, seperti pembentukan kelompok yang efisien, sifat situasi pembelajaran kolaboratif yang mempromosikan interaksi dan pembelajaran teman sebaya, peran mahasiswa dan sarana tutor dalam mengawasi dan membimbing proses pembelajaran, dan penilaian kerja kelompok yang efektif.

Desain 12, Pembelajaran Berbasis Web oleh Tele-Collaborative Production dalam Pendidikan Teknik, Amiram Moshaiov menangani

kebutuhan dan potensi reformasi proyek desain menjadi pembelajaran berbasis web dengan produksi tele-kolaboratif dalam pendidikan teknik. Desain pembelajarn ini memberikan gambaran umum tentang topik terkait termasuk dampak komunikasi yang dimediasi komputer (CMC) pada pendidikan teknik dan teknik, peran kreativitas sosial dan dominasi pemikiran multidisiplin dalam teknik modern, menilai desainer dan proses desain, dan banyak lagi. . Selain membahas kebutuhan dan potensi reformasi proyek desain teknik, dua strategi utama untuk pembelajaran berbasis web dengan produksi kolaboratif dalam pendidikan teknik dibahas.

Desain 14 adalah mengkonstruksi Model Pembelajaran Kolaboratif Online Relasional, Antonio Santos Moreno menggambarkan model pembelajaran kolaboratif online instruksional yang membahas fenomena dari perspektif hubungan manusia dan interaksi sistemik. Tujuan utamanya adalah untuk membantu mahasiswa dalam membangun pengetahuan sosial mereka saat belajar di lingkungan CSCL. Model tersebut berpendapat bahwa pembangunan pengetahuan dalam lingkungan jaringan dipengaruhi oleh konflik komunikasi yang secara alami muncul dalam hubungan antarmanusia. Dengan demikian, model tersebut pada dasarnya mengusulkan cara untuk menangani konflik komunikasi tersebut. Dalam baris ini, ia mengusulkan satu set strategi instruksional untuk mengembangkan kemampuan meta-komunikasi mahasiswa. Konsep dan saran instruksional yang disajikan dimaksudkan memiliki nilai heuristik dan diharapkan dapat menjadi kerangka acuan

Desain 14 adalah Online, Offline, dan Blended: Menganalisis Tindakan yang Dimediasi di Antara mahasiswa Amerika dan Rusia di Kelas Online Global, Aditya Johri berpendapat bahwa pembelajaran kolaboratif yang didukung komputer adalah aktivitas yang terletak di lingkungan yang kompleks. Studi ini mengusulkan kerangka sosiokultural untuk berteori, menganalisis dan menandatangani lingkungan belajar kolaboratif online. Fokus khusus dari penelitian ini adalah: belajar sebagai aktivitas yang terletak, teori aktivitas sebagai lensa teoritis, sistem aktivitas sebagai kerangka kerja

analitis, dan desain yang dipandu aktivitas sebagai kerangka desain untuk lingkungan belajar online. Menggunakan data yang dikumpulkan dari penyelidikan naturalistik dari situs pembelajaran kolaboratif online, penelitian ini mengungkapkan bagaimana lensa dan kerangka kerja ini dapat diterapkan secara praktis. Studi ini juga mengidentifikasi pentingnya iterasi desain untuk lingkungan belajar.

5.3. Hasil Pengembangan dan Implementasi

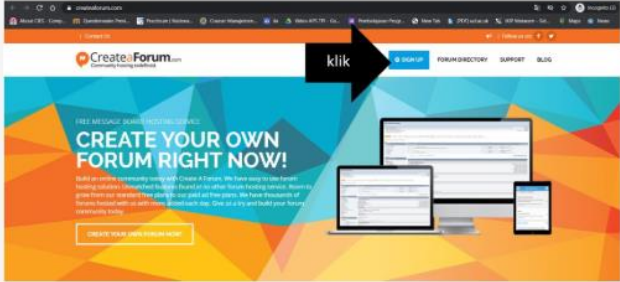
PERTEMUAN 3: PENGEMBANGAN TOPIK CSCL

Pembelajaran mengarah pada topik tertentu pada mata kuliah CSCL, Pemilihan topik merupakan dasar dari keseluruhan proses pembelajaran. Topik-topik yang diangkat dimaksudkan dalam rangka menguatkan mahasiswa agar fokus pada sesuatu yang benar-benar ingin dilihat atau terjadi pada matakuliah CSCL dan yang berpotensi memberi pengetahuan, sikap dan keterampilan pada pebelajar, penguatan agar terus berubah, dan menjadi temuan yang strategis

MENGENAL FORUM DISKUSI
Henry Praherdhiono
Teknologi Pendidikan, Universitas Negeri Malang

Rekan-rekan, kolaborasi paling dasar adalah berdiskusi. Dalam berdiskusi orang-orang membutuhkan media yaitu forum. **forum diskusi** ialah tempat dimana kita bermusyawarah dengan banyak orang untuk membicarakan hal penting dan meminta persetujuan kepada anggota di dalam **forum diskusi** tersebut.

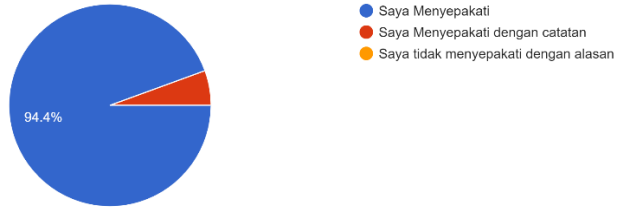
Indonesia merupakan negara yang ramah, dan dikenal dengan budaya warung kopi. **Warung kopi** adalah **warung** yang sering dikunjungi oleh masyarakat berbagai latar belakang, sosial budaya untuk berkumpul, diskusi, ngobrol santai, dialog warga, opini masyarakat berbagai macam latar belakang, wawancara, minum bersama untuk mendapatkan suatu informasi bermanfaat yang didapatkan



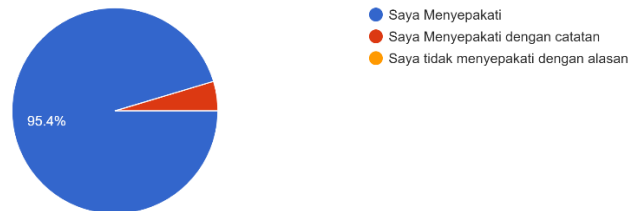
Untuk membuat Forum Createa tidak terlalu sulit. Namun saya perlu menjelaskan dalam bentuk review salah satu penyedia pengembang web forum, Reputasi createaforum.com di banyak situs, termasuk Siteadvisor dan MyWOT. Kami menemukan bahwa createaforum aman

Namun perlu diingat bahwa untuk status keamanan createaforum.com, terlihat menggunakan data yang tersedia secara terbuka di Web, sehingga memang tidak ada yang menjamin bahwa data obrolan dapat menjadi kegiatan diskusi pribadi.

Kesepakatan Konsep Pembelajaran
108 responses

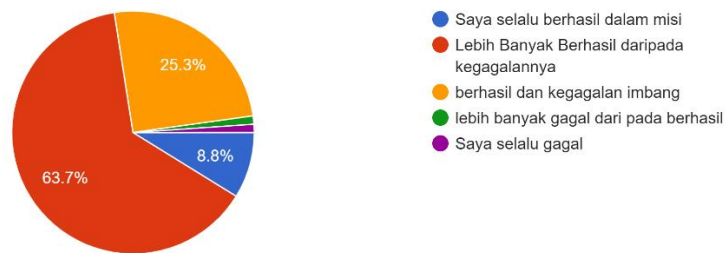


Kesepakatan Alur Pembelajaran
108 responses

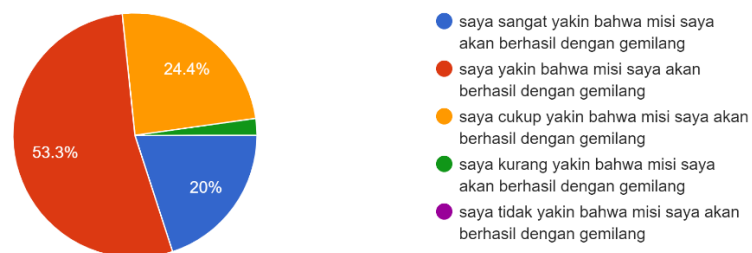


Kegiatan pembelajaran dengan sistem WSSCL mendapatkan apresiasi mahasiswa. Pembelajaran model ini memberikan kemampuan mahasiswa dalam berkolaborasi membangun kehidupan yang tidak selalu bersaing

Pengalaman Saya Melakukan Kerja Tim
91 responses

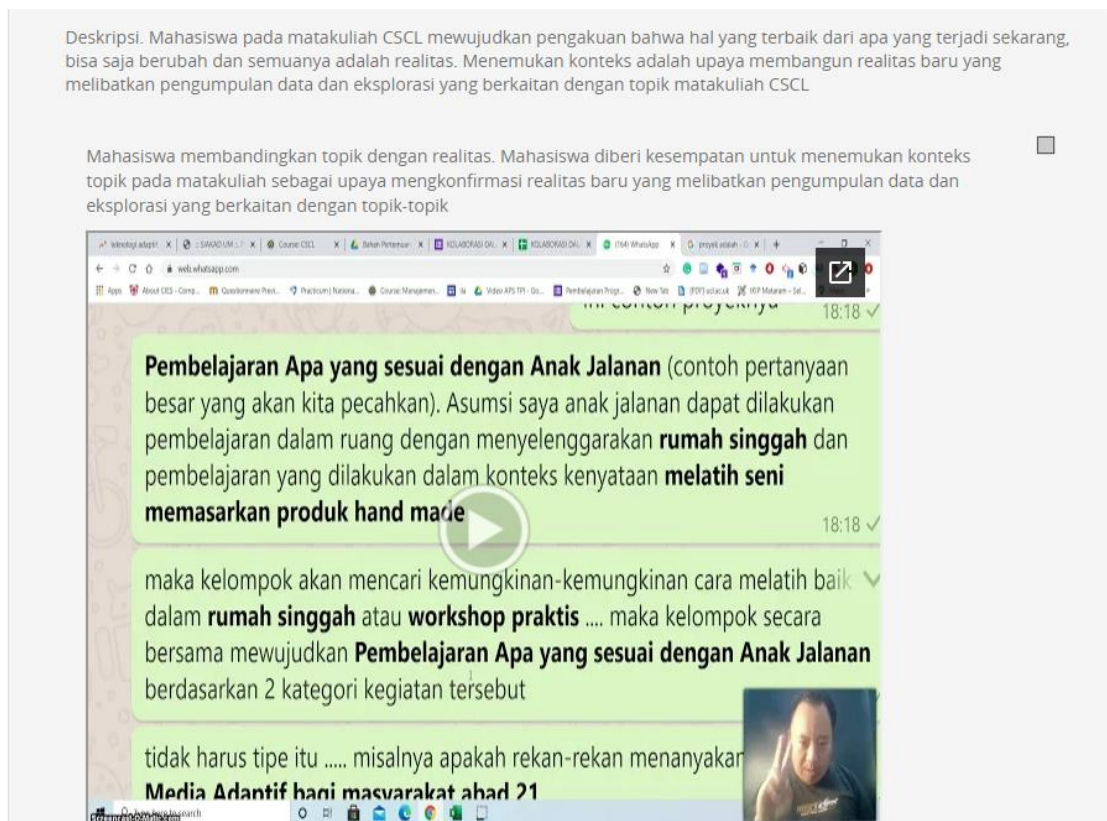


Saat saya berada dalam tim
90 responses



Selama melakukan kegiatan mengalami penurunan kemampuan dalam berkolaborasi hal ini terjadi ketika terdapat benturan benturan secara individu baik benturan kepentingan maupun konstruksi pemikiran. Pengalaman mahasiswa turut menyumbang kemampuan berkolaborasi. Dari 108 peserta mahasiswa yang berhasil membuat kelompok sekitar 90 mahasiswa dan telah berhasil dan memberikan penjelasan. Mahasiswa memiliki trauma dalam kegiatan kolaborasi

Mahasiswa akan diberikan video asinkronous penguatan dan ini telah mulai direkam dan dipasang dalam LMS sipejar



Material pembelajaran akan digabungkan antara WSSCL yang ada dalam sipejar dengan WhatsApp untuk melihat bagaimana penurunan traumatik kolaborasi pada mahasiswa sehingga mahasiswa mampu menguatkan dirinya dalam kegiatan kolaborasi

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Web-Supported System For Colaboration Learning (WSSCL) dalam SIPEJAR UM merupakan pendukung *life based learning* khususnya dalam pengembangan kapabilitas mahasiswa dalam berkolaborasi. Konten pengembangan yang dikonstruksi dosen dan mahasiswa saling bersinergis. kelayakan dan bukti empiris pada WSSCL dapat mengukur dan memastikan kesiapan pembelajar (Smith et al., 2003). dengan WSSCL dalam kurikulum yang dirancang oleh UM. Kajian terfokus pada dasar deskriptif informasi pelaksanaan WSSC. Penyiapan sistem WSSCL untuk mewadahi tindakan kolaborasi seperti sikap mahasiswa terhadap kolaborasi, keterampilan berkolaborasi, berbagi pengalaman sebelumnya, dan jaringan sosial. Sebagai akibat wajar, Kesenjangan yang dirasakan terutama terletak pada rendahnya kesiapan pembelajaran dalam kegiatan kolaborasi melalui komputer (Kemery, 1999). Meskipun penelitian telah dilaksanakan, mungkin perlu melihat kembali pentingnya faktor kolaborasi dalam proses pembelajaran hingga hasil. Mengingat bahwa beberapa studi penelitian sampai saat ini hanya mampu mengevaluasi kesiapan atau menyarankan pendekatan sistematis untuk menilai keadaan mahasiswa. Konteks WSSCL, diperlukan mahasiswa dalam Kurikulum pembelajaran di berbagai universitas. oleh karena itu, Pengembangan WSSCL diperlukan untuk: 1) Pengembangan aplikasi literatur, 2) Pengembangan dan implementasi kongkrit teknologi yang mendukung pembelajaran. Penelitian ini membantu menjembatani kesenjangan dalam memahami nuansa kolaborasi dan memberikan dengan memberikan panduan praktis untuk mengukur kesiapan mahasiswa. Yang pada akhirnya meningkatkan proses dan hasil belajar mahasiswa

6.2. Saran

Tekanan dari berbagai pihak semakin meningkat kepada pendidik dan pengajar untuk memasukkan media pembelajaran dengan teknologi email, web dan multimedia - ke dalam program mereka dan praktek mengajar. Akibatnya pendidik

perlu mengembangkan pengetahuan dan keterampilan baru dalam desain dan produksi sumber daya multimedia. Ada kebutuhan yang berkembang bagi pendidik untuk memahami proses desain media serta proses desain pendidikan. Namun kerangka desain pembelajaran dalam literatur tampaknya tidak mengakui proses yang mapan desain media pembelajaran. Apapun bisa berubah kecuali yang tetap adalah perubahan itu sendiri

Pendidik dan pengajar harus semakin menyadari awal dari pergeseran paradigma penggunaan media pembelajaran adalah konteks, peran, pengiriman dan pola pendanaan pendidikan dan pembelajaran. Pertumbuhan baik jumlah maupun jenis media meningkat seperti garis eksponensial dalam penggunaan internet, khususnya web sejak tahun 1995 dengan kemampuannya untuk berkomunikasi beberapa media informasi - teks, gambar, audio, animasi, video - interaktif dan sekarang telah menjadi cara instan untuk melintasi batas-batas Negara. Toffler (1990) menegaskan pengamatannya bahwa "apa yang terjadi adalah munculnya sistem yang sama baru yang menyediakan kekayaan pada komunikasi instan, data, ide, dan symbol dll".

Media pembelajaran baru memungkinkan perubahan praktik pendidikan dan pembelajaran dengan cara yang sering digambarkan sebagai "komunikasi fleksibel", "belajar fleksibel" dan "mediasi belajar". Sumber daya yang cukup menawarkan pembelajaran dalam mode fleksibel untuk lebih pebelajar. Sebuah alasan yang umum adalah bahwa fleksibel berbasis internet adalah di mana saja dan kapan saja, pembelajaran harus ditawarkan oleh lembaga yang memberikan layanan pendidikan dan pembelajaran dengan tanpa batas untuk mempertahankan posisi pendidik dan pengajar. Posisi tersebut berkaitan dengan memiliki relevansi di pasar global dan keberagaman fasilitas pada lembaga penyelenggara pendidikan dan pembelajaran sebagai penyedia yang kompetitif.

Metodologi industri yang berkembang saat ini adalah bagaimana informasi dibuat, diakses, disampaikan, dan digunakan dalam konteks kehidupan yang cepat berubah. Dede (1996) berpendapat bahwa "untuk berhasil mempersiapkan pebelajar sebagai warga Negara yang produktif, pendidik dan pengajar harus memasukkan ke dalam pengalaman kurikulum dengan menciptakan dan

memanfaatkan bentuk-bentuk media pembelajaran dengan ekspresi baru, seperti multimedia. Keterampilan inti untuk tempat kerja saat ini tidak hanya “mencari makan saja”, tapi pekerjaan membutuhkan penyaringan sejumlah besar informasi yang masuk, kemudian mengelola informasi dan bermuara dalam mengeksekusi kebijakan atau tindakan berdasarkan informasi. Sehingga konteks ini bersifat memperluas definisi media pembelajaran yang bersifat tradisional dan retorika agar menjadi pengalaman berpusat pebelajar dengan berinteraksi dengan informasi sangat penting untuk mempersiapkan pebelajar untuk berpartisipasi penuh dalam masyarakat abad ini.

Kurikulum pendidikan terus berubah dari informasi teks yang berpusat pada dosen dan ujian tertulis dan perangkat lainnya telah berubah dengan memposisikan pebelajar sebagai peserta aktif dalam proses pencarian, pengorganisasian, analisis, menerapkan dan menyajikan beberapa media informasi dengan cara baru untuk mengatasi masalah dan menyelesaikan serangkaian masalah. Hasil belajar bukan dalam bentuk ukuran nilai. Hasil belajar merupakan kapasitas pebelajar untuk menangani secara independen dengan informasi baru dalam berbagai konteks dalam berbagai bentuk dengan menggunakan berbagai media pebelajar.

Pebelajar bijaksana di era sekarang akan mencari dan bersedia membayar biaya pembelajaran yang mengembangkan pengetahuan dan keterampilan yang membutuhkan informasi untuk menjadi pengusaha bukan sebagai pekerja. Berbagai Universitas dan entitas virtual lainnya (di dunia maya) mulai memberikan penawaran kualitas dan akan mengambil alih pebelajar dari lembaga penyelenggara pendidikan dan pembelajaran yang masih bersifat tradisional.

Tuntutan budaya, politik, ekonomi dan kelembagaan yang meningkat telah menuntut pendidik dan pengajar untuk memanfaatkan media komunikasi baru melalui email, web dan multimedia dalam kaitannya dengan belajar dan pembelajaran. Kurikulum yang fleksibel berkembang menjadi pengalaman dimediasi jika dikembangkan dan dimoderatori oleh fasilitator pendidik dan pengajar yang handal. Ada kebutuhan yang sangat nyata bagi pendidik dan pengajar

untuk memahami proses desain media generik dan untuk mengembangkan keterampilan dalam menghasilkan sumber daya multiple-media pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Afreen, R. (2014). Bring your own device (BYOD) in higher education: Opportunities and challenges. *International Journal of Emerging Trends & Technology in Computer Science*, 3(1), 233–236.
- Agbatogun, A. O. (2013). Interactive digital technologies' use in Southwest Nigerian universities. *Educational Technology Research and Development*, 61(2), 333–357. <https://doi.org/10.1007/s11423-012-9282-1>
- Agudo-Peregrina, Á. F., Iglesias-Pradas, S., Conde-González, M. Á., & Hernández-García, Á. (2014). Can we predict success from log data in VLEs? Classification of interactions for learning analytics and their relation with performance in VLE-supported F2F and online learning. *Computers in Human Behavior*, 31, 542–550.
- Al-Okaily, R. (2015). Mobile learning and BYOD: implementations in an intensive English program. *International Handbook of E-Learning Volume 2: Implementation and Case Studies*, 2, 311.
- Bergström, P., Häll, L., Kuuskorpi, M., & Jahnke, I. (2016). Teacher's Didactical Design in Finnish 1: 1 Tablet Classrooms: Perspectives on Content and Meaning. *The European Conference on Educational Research*.
- Bertin, J.-C. (2010). *Second Language Distance Learning and Teaching: Theoretical Perspectives and Didactic Ergonomics: Theoretical Perspectives and Didactic Ergonomics*. IGI Global.
- Bogdanov, E., Ullrich, C., Isaksson, E., Palmer, M., & Gillet, D. (2012). From LMS to PLE: A Step Forward through OpenSocial Apps in Moodle. *Advances in Web-Based Learning - ICWL 2012*, 69–78. https://doi.org/10.1007/978-3-642-33642-3_8
- Brenner, D. G., Matlen, B. J., Timms, M. J., Gochyyev, P., Grillo-Hill, A., Luttgen, K., & Varfolomeeva, M. (2017). Modeling Student Learning Behavior Patterns in an Online Science Inquiry Environment. *Technology, Knowledge and Learning*, 22(3), 405–425. <https://doi.org/10.1007/s10758-017-9325-0>
- Brookings, J. B., Wilson, G. F., & Swain, C. R. (1996). Psychophysiological responses to changes in workload during simulated air traffic control. *Biological Psychology*, 42(3), 361–377.
- Caione, A., Guido, A. L., Martella, A., Paiano, R., & Pandurino, A. (2016). Knowledge base support for dynamic information system management. *Information Systems and E-Business Management*, 14(3), 533–576.
- Carroll, A., & Heiser, G. (2010). An Analysis of Power Consumption in a Smartphone. *USENIX Annual Technical Conference*, 14, 21–21.
- Cigdem, H., & Topcu, A. (2015). Predictors of instructors' behavioral intention to use learning management system: A Turkish vocational college example. *Computers in Human Behavior*, 52, 22–28.

- Clifford, M. (2012). Bring Your Own Device (BYOD): 10 Reasons Why It's a Good Idea. *Retrieved March, 25, 2013.*
- Clough, G., Jones, A. C., McAndrew, P., & Scanlon, E. (2008). Informal learning with PDAs and smartphones. *Journal of Computer Assisted Learning, 24*(5), 359–371.
- Di Iacovo, F., Moruzzo, R., Rossignoli, C. M., & Scarpellini, P. (2016). Measuring the effects of transdisciplinary research: The case of a social farming project. *Futures, 75*, 24–35.
- Dias, S. B., & Diniz, J. A. (2014). Towards an Enhanced Learning Management System for Blended Learning in Higher Education Incorporating Distinct Learners' Profiles. *Educational Technology & Society, 17*(1), 307–319.
- Dowling, R., Lloyd, K., & Suchet-Pearson, S. (2016). Qualitative methods II: 'More-than-human' methodologies and/in praxis. *Progress in Human Geography, 0309132516664439.*
- Education, A. (2012). Bring your own device. *A Guide for Schools. Edmonton: Alberta Education.*
- Edwards, R. (2016). Collaborative use of an e-portfolio: How students managed the process. *There and Back: Charting Flexible Pathways in Open, Mobile and Distance Education, 35.*
- Galliers, R. D., & Leidner, D. E. (2014). *Strategic information management: Challenges and strategies in managing information systems.* Routledge.
- Gog, T., & Sweller, J. (2015). Not new, but nearly forgotten: The testing effect decreases or even disappears as the complexity of learning materials increases. *Educational Psychology Review, 27*(2), 247–264.
- Gorry, G. A., & Scott Morton, M. S. (1971). *A framework for management information systems.*
- Han, I., & Shin, W. S. (2016). The use of a mobile learning management system and academic achievement of online students. *Computers & Education, 102*, 79–89. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.07.003>
- Hao, S., Dennen, V. P., & Mei, L. (2017). Influential factors for mobile learning acceptance among Chinese users. *Educational Technology Research and Development, 65*(1), 101–123. <https://doi.org/10.1007/s11423-016-9465-2>
- Harkins, M. (2013). Mobile: Learn from Intel's CISO on securing employee-owned devices. *Disponibile En: Http://Www. Govinfosecurity. Com/Webinars/Mobile-Learn-Fromintels-Ciso-on-Securing-Employee-Owned-Devices-w-264 (Accedida El 15 de Julio 2014).*
- Huang, Y.-M., Jeng, Y.-L., & Huang, T.-C. (2009). An educational mobile blogging system for supporting collaborative learning. *Educational Technology & Society, 12*(2), 163–175.
- Huizenga, J., Admiraal, W., Akkerman, S., & Dam, G. ten. (2009). Mobile game-based learning in secondary education: Engagement, motivation and learning in a mobile city game. *Journal of Computer Assisted Learning, 25*(4), 332–344.
- Hwang, G.-J., Chiu, L.-Y., & Chen, C.-H. (2015). A contextual game-based learning approach to improving students' inquiry-based learning performance in social studies courses. *Computers & Education, 81*, 13–25.

- Iqbal, M. (2015). Peranan Aplikasi Soal Quiz Moodle Dengan Sistem Elearning Pada Studi Kasus Di Universitas Telkom. *Prosiding SAINTIKS FTIK UNIKOM, Vol.1*(1). <http://prosiding-saintiks.ftik.unikom.ac.id/jurnal/peranan-aplikasi-soal-quiz.25>
- Januszewski, A., & Molenda, M. (2013). *Educational technology: A definition with commentary*. Routledge.
- Kong, S. C., & Song, Y. (2015). An experience of personalized learning hub initiative embedding BYOD for reflective engagement in higher education. *Computers & Education, 88*, 227–240.
- Köbler, F. J., & Nitzschner, M. M. (2015). Learning Online: A Comparison of Different Media Types. *Technology, Knowledge and Learning, 20*(2), 133–146. <https://doi.org/10.1007/s10758-015-9250-z>
- Kukulka-Hulme, A. (2005). *Mobile learning: A handbook for educators and trainers*. Psychology Press.
- Lai, C. (2015). Modeling teachers' influence on learners' self-directed use of technology for language learning outside the classroom. *Computers & Education, 82*, 74–83.
- Lai, C.-H., Yang, J.-C., Chen, F.-C., Ho, C.-W., & Chan, T.-W. (2007). Affordances of mobile technologies for experiential learning: The interplay of technology and pedagogical practices. *Journal of Computer Assisted Learning, 23*(4), 326–337.
- Laine, T. H., Nygren, E., Dirin, A., & Suk, H.-J. (2016). Science Spots AR: A platform for science learning games with augmented reality. *Educational Technology Research and Development, 64*(3), 507–531. <https://doi.org/10.1007/s11423-015-9419-0>
- Looi, C.-K., Wong, L.-H., So, H.-J., Seow, P., Toh, Y., Chen, W., Zhang, B., Norris, C., & Soloway, E. (2009). Anatomy of a mobilized lesson: Learning my way. *Computers & Education, 53*(4), 1120–1132.
- Luo, Y., Zhang, S., Wan, S., & Deng, R. (2014). Analysis and Design of Information Management System for Defective Automobile Products Recall. *Applied Mechanics and Materials, 494*, 250.
- Mayer, R. E., Heiser, J., & Lonn, S. (2001). Cognitive constraints on multimedia learning: When presenting more material results in less understanding. *Journal of Educational Psychology, 93*(1), 187.
- Merriam, S. B. (1988). *Case study research in education: A qualitative approach*. Jossey-Bass.
- Mintz, J., & Aagaard, M. (2012). The application of persuasive technology to educational settings. *Educational Technology Research and Development, 60*(3), 483–499. <https://doi.org/10.1007/s11423-012-9232-y>
- Moleong, L. J. (2007). *Metodologi Penelitian Kualitatif. Edisi Revisi. Bandung: PT. Remaja Rosdakary Offset*. ISBN 979-514-051-5.
- Norris, C. A., & Soloway, E. (2011). Learning and schooling in the age of mobilism. *Educational Technology, 51*(6), 3.
- Özyurt, Ö., & Özyurt, H. (2015). Learning style based individualized adaptive e-learning environments: Content analysis of the articles published from 2005 to 2014. *Computers in Human Behavior, 52*, 349–358.

- Padgett, D. K. (2016). *Qualitative methods in social work research* (Vol. 36). Sage Publications.
- Plomp, T., & Ely, D. P. (1996). *International encyclopedia of educational technology*. ERIC.
- Pu, J. (2014). Information System Management on Concept-Reasoning of Preschool Education Field: Independent Learning. *3rd International Conference on Science and Social Research (ICSSR 2014)*.
- Rau, P.-L. P., Gao, Q., & Wu, L.-M. (2008). Using mobile communication technology in high school education: Motivation, pressure, and learning performance. *Computers & Education, 50*(1), 1–22.
- Reychav, I., Warkentin, M., & Ndicu, M. (2016). Tablet Adoption with Smart School Website Technology. *Journal of Computer Information Systems, 56*(4), 280–287.
- Schwabe, G., & Göth, C. (2005). Mobile learning with a mobile game: Design and motivational effects. *Journal of Computer Assisted Learning, 21*(3), 204–216.
- Seels, B., & Richey, R. C. (1994). *Instructional technology*. Bloomington, IN: Association for Educational Communications and Technology.
- Shen, R., Wang, M., & Pan, X. (2008). Increasing interactivity in blended classrooms through a cutting-edge mobile learning system. *British Journal of Educational Technology, 39*(6), 1073–1086.
- Shroff, R. H., Deneen, C. C., & Ng, E. M. (2011). Analysis of the technology acceptance model in examining students' behavioural intention to use an e-portfolio system. *Australasian Journal of Educational Technology, 27*(4).
- Song, Y., Wong, L.-H., & Looi, C.-K. (2012). Fostering personalized learning in science inquiry supported by mobile technologies. *Educational Technology Research and Development, 60*(4), 679–701. <https://doi.org/10.1007/s11423-012-9245-6>
- Sung, Y.-T., Chang, K.-E., Lee, Y.-H., & Yu, W.-C. (2008). Effects of a Mobile Electronic Guidebook on Visitors' Attention and Visiting Behaviors. *Educational Technology & Society, 11*(2), 67–80.
- Toh, Y., So, H.-J., Seow, P., Chen, W., & Looi, C.-K. (2013). Seamless learning in the mobile age: A theoretical and methodological discussion on using cooperative inquiry to study digital kids on-the-move. *Learning, Media and Technology, 38*(3), 301–318.
- Vanderplank, R. (2016). 'Effects of' and 'effects with' captions: How exactly does watching a TV programme with same-language subtitles make a difference to language learners? *Language Teaching, 49*(2), 235–250.
- Verbert, K., & Duval, E. (2004). Towards a global component architecture for learning objects: A comparative analysis of learning object content models. *Proceedings of the EDMEDIA 2004 World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications, 202–208*.
- White, D. L. (2015). Gatekeepers to Millennial Careers: Teachers Who Adopt Technology in Education. *Handbook of Mobile Teaching and Learning, 1–10*.

LAMPIRAN

- Manuscript Artikel sudah dipublikasikan pada Prosiding Internasional pada International Conference on Information Technology and Education yang diselenggarakan oleh Fakultas Ilmu Pendidikan dengan tema “**Information and Communication Technology in Education for Human Development**”. The 1st ICITE is annual forum for researchers, engineers and scientist to disseminate their knowledge and research on Education, Computer Science, Computational Intelligence and Information Technology. The conference warmly welcomes prospected authors to submit their research and idea to ICITE and share the valuable experiences with the scientist and scholars around the world. ICITE is organized by Faculty of Education Universitas Negeri Malang and will be held online on: 7 November 2020 using Zoom Meetings Media. Dan di halaman setelah ini lampiran Artikel:

Design Didactic of Heutagogy Approach On Learning Management System

Eka Adi¹, Henry Praherdhiono²

¹*Educational Technology Universitas Malang*

²*Educational Technology Universitas Malang*

eka.pramono.fip@um.ac.id

ABSTRACT

Heutagogy approach into learning approach in accordance with the characteristics of the field of humanities, science and vocational. Students from various disciplines need the opportunity to 1) choose the content, 2) develop their own learning resources and 3) utilizing the jointly developed content in learning. Features that are learning environments require the development at the Learning Management System. The ability to select, develop and utilize learning resources independently show that the approach heutagogy become a necessity in life based learning

Keywords: heutagogy approach, learning media, learning-based life.

1. PRELIMINARY

Strengthening the concept heutagogy done by examining a variety of literacy about the ability and necessity of learners (students) to decide on their own way of life. A thorough study of building a learning environment development into the main road to develop a Learning Management System in life based learning curriculum. Heutagogy, or as defined by the term 'self-learning' [1], The essence of heutagogy is that in some situations studied, the focus should be on what and how learners want to learn, not on what is taught. This is a very different approach of how to 'teach' the more formal and traditional. In heutagogy educational process changed from being a process in which people (academics) pour information into the learners, to a place where learners choose what to learn and even how they can study it. This represents a change from teacher-centered learning becomes learner-centered learning. In heutagogy's approaches, people 'learn' more taking on the role as a facilitator or guide on how learning takes place, and if the formal assessment of learning is required,

Conceptual study is required to establish the needs of the learning approach. There is an additional element to this learning approach, such as questions about 1) how learning will occur[2]And 2) how learners should be guided in their own learning [3], Certainty in teaching and learning is that the desired learning is the ability and maturity level learners. Learners have the feeling he was challenged, it makes no sense, no matter how much they want to learn about anything. One of the recipients of the inherent benefits of the approach that would be obtained learners heutagogy is that their learning ability increased significantly through the use heutagogy learning approach. This is the challenge something that, conventionally, may be considered to be beyond their capabilities, it might actually develop and expand the capabilities of learners. This has particular relevance in view of the emphasis on lifelong learning and indefinitely.

2. RESEARCH METHODS

1. Method Approach Heutagogy in Web Development

Development Method Web-Based Learning Design using the phases of development (Figure 4.1.), Among others: 1). analysis; 2). Draft Development 3) Development Systems, 4) Testing and Implementation 5) Formative Evaluation. The pattern of development is a way to describe the process. However, in the activities on the ground carried out adjustments based on context.

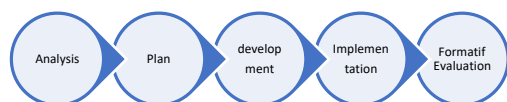


Figure 4.1. Development patterns

2. Description Stages of Development analysis

The analysis is done by looking at the overall preparedness ranging from instructional design to technical keranah.

Plan

The design is based on the development of 1) Pattern heutagogy learning approach at the State University of Malang, 2) the pattern of audio-visual technology that can improve the learning activity,

Development

Development of the system is performed by 1) Selection of platform, 2) initiation of hardware and software capabilities, 3) hardware and software synchronizes with LMS and MOOC State University of Malang.

Implementation

The test is done by performing a series of activities pembelajaran online with audio-visual technology. Testing activities carried out in the Department of Mechanical Catering State University of Malang. The trial was conducted to test 1) the stability of w siteeb which has been installed in the server, 2) speed in responding to access software. Implementation is done by doing 1) upload learning content developed mahaiswa, 2) Make arrangements to approach learning patterns hautagogy

Formative evaluation

Formative evaluation is done by seeing 1) activity in the LMS and MOOC students, and 2) the results of student learning during the learning heutagogy approach. Formative evaluation is not final, but it leads to the improvement of learning patterns.

3. RESEARCH RESULT

The results of the development of the concept of elements that must be realized in the development of didactic Heutagogy. Some elements were not going to be required in situations of non-formal education.

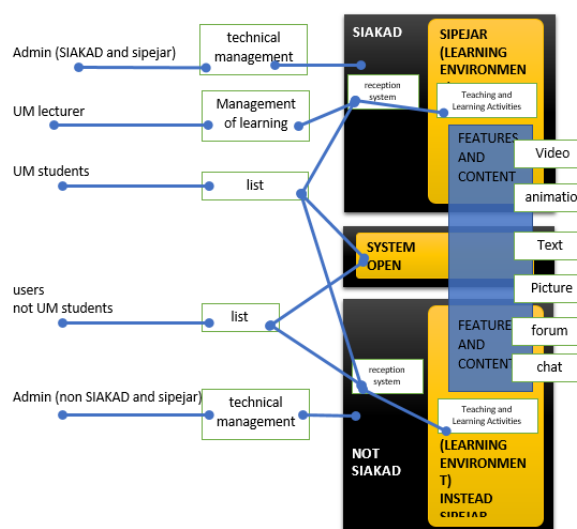


Figure 4.2. Product Design

Approval, Depending on the level of autonomy given to the teachers of the institution education providers. This concerns the approval heutagogy approach to learning before they are implemented in the curriculum. Institute of education providers such as 1) the academic council, and 2) the decision-makers such as the head of department, 3) Senior (who are considered seniors in institutions). If the training activities in the company, it may be necessary to convince the CEO or manager about the change in training. This element may not be required because heutagogy can be implemented without requiring approval.

facilitator, People who will facilitate the progress of learners is described as a facilitator. Their role is to ensure that learners are provided with relevant guidance to ensure that the learning

outcomes will be optimized. Interaction with students also can provide a learning facilitator. Lecturers and teachers act as facilitators in toritis may be easy, but it is practically very difficult. Lecturers and teachers must have a philosophical interest and that the joy of learning revived when they use methods to student-centered learning becomes more attractive. Lecturers and teachers who are fully committed to their learning and learning plans.

Selection, Learners, (as expected of their own), has a range of broad or narrow in terms of learning what they want to do. Learners have different interests, some learners want to get a deep understanding of a highly complex field, while the other learners tend to learn in learning more narrow field. The role of the facilitator is to help students more clearly define what they want to learn. The facilitator will consider three things: 1) relevance, 2) accomplishments, and 3) level. What would be studied by the students should be relevant to the course chosen at this time, the topic should be appropriate and not only appeal to learners. The facilitator should be able to calculate how much time is available for students to make choices in their way. As well as an important facilitator to determine the level as the provisions of the scope of learning is considered as an outcome of learning or achievement defines success. To avoid the facilitator is a teacher-centered learning approach that choose the content and the learning process.

Agreement, Students and facilitators agreed on a few things: 1) the time frame for learning, 2) the methodology to be used, 3) the frequency of reviews of progress and 4) the form of the final assessment (if necessary). Agreements can be verbal or documented in writing. Learners can then be reminded of their responsibilities, if the lesson plan goes off track. Explicitly needs to be stated that the agreement is not a formal and binding contract. Instead, there needs to be a high flexibility, so that if circumstances change, to adapt the learning program. For example, the findings need to be accommodated on the learning aspect by the learners that they think are relevant or interesting to them, and they want to change the focus of their study.

sighting, Heutagis learning definition assumes that when people are given the knowledge and new skills, it is likely that students will develop new insights that are unknown to the facilitator. The process to gain an insight into the learners or learning experiences often we define as learning. Learners the possibility of having 1) a new question, 2) challenge, and 3) the possibility of further way for them to pursue. So it is important for the facilitator to find or review periodically about 1) what progress has been made and 2) what new needs of learners. Review session can involve the meeting agreed with the facilitator as individuals or groups, face to face or using the available technology. Can also perform synchronous or asynchronous activities using the Learning Management System.

Assessment, Generally the process and assessment activities carried out at the end of the learning period specified, but may be realized assessment is carried out during the learning process agreed. Rate specifically a learner-centered approach.

Feedback, The problem of feedback is a way of directing the learners on a specific action based on the advice of a teacher. Feedback is optional, but may rather invite informal discussion in which learners and facilitators to exchange ideas and experiences that can provide benefits. Learners can talk about the challenges faced (and overcome) and the new capabilities of learners, while the facilitator to get useful information on how to guide the learners in the future. This can be done in groups and can replace didactic lectures or group activities are planned. Exchange of experience in general confirm the value of the lessons learned by the learners, while also offering insight into how learning in the future agreed upon by both parties,

4. DISCUSSION

Heutagogy approach has an important role in the empowerment of individuals. Heutagogy approach is not a new approach to learning. Various catatatan suggested that heutagogy approach even been recorded on a napkin in a restaurant in 2000[1], [4]–[6],

Heutagogy for vocational approach is not the most good idea to be implemented in vocational learning at the State University of Malang. However, the discussions held at the beginning of the lecture lecturer, appearing general dissatisfaction with the way education accomplished. Heutagogy approach intended to foster the ability of learners in expanding frontiers of knowledge, attitudes and skills. During this time, pedagogic only oriented to teachers alone. Learning requires the development towards more aspirational.

State University of Malang have diverse learning characteristics. Learning in the field of 1) the humanities, 2) science and 3) vocational, requires the empowerment of learners. Learning should be student centered learning. Rogers and Freiberg (1994) explains the strength to learn really is in the hands of learners and not just the professors. Rogers and Freiberg (1994) Also be aware that a person grows from early childhood really has potential but is not anticipated by the education system. Learning is done only to meet the target users of graduates, even confusing in learning activities [8], [9], Learning system that became autonomous faculty can interfere with the natural ability of students majoring in vocational education at the State University of Malang to 1) explore, 2) ask questions, 3) make connections, and to learn. Heutagogy approach implemented is the continuity of the humanistic views about how people learn in student centered learning [10] and also some research newest student centered learning environment as opposed to teacher centered learning [11]–[13],

Malang State University student's department of humanities, science and vocational education, has been familiar with the new technology. The technology used makes the new behavior and culture. Media and technology are full of creative potential and at the same time to also have the potential for misuse and even "abuse" [14], [15], Some of the reality experienced by students is the presence of technology in learning is not always benefit the majority of learners and constantly improve learning [16], There is no guarantee that learning will take place properly only with digital learning resources. Students who are active in social media

technology (Figure 1.1.) Does not necessarily improve digital literacy.

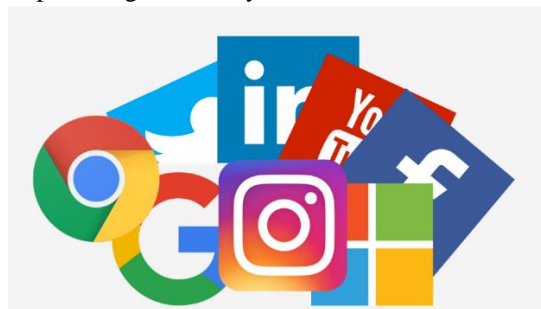


Figure 1.1. Education through Social Media [17]

Heutagogy approach should be applied thoroughly to students of humanities, science and vocational State University of Malang. Heutagogy approach is the use of digital learning resources developed by the learners themselves, used as a medium of learning. Digital learning resources developed by the students themselves should not only be used in additional sessions in teaching and learning process. Users of digital learning resources developed learners themselves are able to explore the power and potential of digital learning resources and learning so that the learning process becomes very valuable as in figure 1.2. [18], [19], The use of digital learning resources in digital form should be a major factor in the current era of learning quality (KewalRamani et al., 2018), Besides the main thing is the use of media and learning technologies effectively and efficiently. Learning resources that are delivered via digital digital learning resources is a challenge and an opportunity for educators and teachers. If the effectiveness and efficiency is not addressed, then the basic laws that apply to the application of media and technology for teaching and learning that is media and learning technologies do not reduce development costs and improve learning outcomes [21],

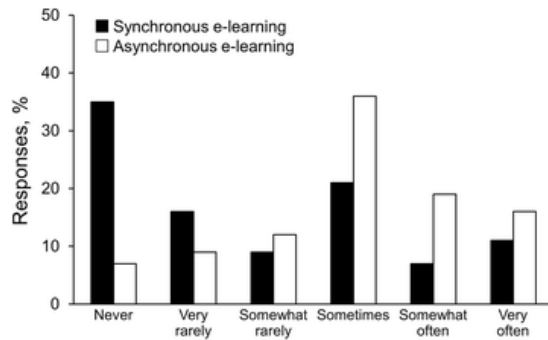


Figure 1.2. The use of e-learning[22]

The study developed a learning management system (Learning Management System) with heutagogy approach. Vocational student State University of Malang in general have been using LMS Learning Management System (Figure 3) developed by the research team Educational Technology State University of Malang. Vocational college students have been able to take advantage of learning content. In addition to the LMS that has been exploited vocational student, has also been introduced MOOC built by researchers in Education Technology State University of Malang like figure 4. So that vehicle-based online learning is the State University of Malang effort to offer more learning and online content, to the students. Digital learning environment condition, according to some studies digital learning environment[23]–[26], Online learning with the open nature as well as MOOC (figure 4), offers a means of linking vocational student State University of Malang from 1) a variety of locations, 2) background, and 3) the culture of different topics and interests. Various online-based learning research shows that learners take advantage of online learning resources in education and learning[27]–[30], Some of the researchers who has presented new opportunities and new challenges in the MOOC[31]–[34], But for the record, vocational students in pedagogy has not been given the opportunity to 1) choose the content, 2) develop their own learning resources and 3) utilizing the jointly developed content in learning is still not in the vocational department, State University of Malang. So it needs revitalization approach to the LMS and MOOC heutagogy State University of Malang with heutagogy approach.

Heutagogy approach in the LMS and MOOC for vocational students has a very important meaning. Web development is the most

effective means of learning as a form of service learning at the State University of Malang. Increased use of effective online learning with a limited number of students at the State University of Malang has been developed[35]–[37], At the level of broader learning effective study of web-based learning services have also been carried out[38], [39], Thus, in a broad sense MOOC used only to meet all the needs of learners[40], [41], This research is an attempt to approach the learning content development heutagogy, ie learner-centered pedagogy, by constructing learning resources independently.

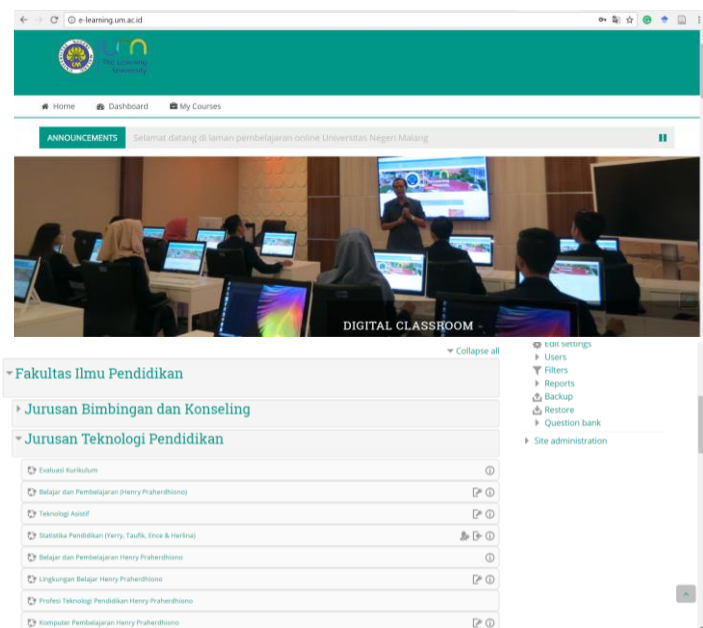


Figure 1.3 LMS Learning Management System

Learning Management System is a key pillar of learning management that is integrated with other support systems. Learning management and the implementation of learning is not always mechanistic based rules[42], Required a learning environment that is characterized by 1) easy to use, 2) open, 3) dynamic and allows for 3) offers the chance to collaborate[43], Synergy learning with the learning environment through heutagogy approach provides support to learners optimally to be able to give a decision. The condition requires support learning systems such as Learning Management System that Malang State University student is able to build up a decision for the

selection of her own way in life based learning curriculum.



Figure 4 MOOC Educational Technology State University of Malang

5. CONCLUSION

Plan for the next stage is the stage of implementation activities heutagogy 1 according to the stages in 2019. 1) Implementation Explores is how to facilitate non-linear search (unstructured) by learners (students) about how, or any new method, how to develop the teaching and learning process in order to effective and efficient. 2) Creative (Creativity) is how the development of new content that builds on what has been learned or implemented during the learning process at this time.

In Figure 6.1 is a map-Based Learning Online Class Program organized by the Department of Educational Technology, State University of Malang. Map Program is a referral lesson activities of lecturers to students as a technical activity tailored to the implementation to build brainstorming, enrichment and strengthening of the portfolio.

The next activity is a test of learning activities in the first semester. Activities carried out is testing the application of heutagogy which now runs on subjects Based Learning Online (PBO). PBO is a subject that must be taken by students of Educational Technology, State University of Malang. In the course students will gain learning experience in developing online-based instructional in their own chosen field by students.

REFERENCE

- [1] S. Hase and C. Kenyon, "Heutagogy: A child of complexity theory," *Complicity Int. J. Complex. Educ.*, vol. 4, no. 1, 2007.
- [2] S. Brookfield, "Adult learning: An overview," *Int. Encycl. Educ.*, vol. 10, pp. 375–380, 1995.
- [3] A. A. M. Salem, "Learning in a sheltered online scaffolding environment (SOSE)," *Educ. Inf. Technol.*, pp. 1–19, 2019.
- [4] S. Hase, "Heutagogy and e-learning in the workplace: Some challenges and opportunities," *Impact J. Appl. Res. Workplace E-Learn.*, vol. 1, no. 1, pp. 43–52, 2009.
- [5] S. Hase and C. Kenyon, "From andragogy to heutagogy," *Ulti-BASE -Site*, 2000.
- [6] S. Hase and C. Kenyon, *Self-determined learning: Heutagogy in action*. A&C Black, 2013.
- [7] C. R. Rogers and H. J. Freiberg, *Freedom to learn*. Prentice Hall, 1994.
- [8] R. L. Ackoff and D. Greenberg, *Turning Learning Right Side Up: Putting Education Back on Track (paperback)*. Pearson Prentice Hall, 2008.
- [9] D. Greenberg and R. L. Ackoff, "Ethics and morality—a dialogue," *Syst. Res. Behav. Sci.*, vol. 28, no. 1, pp. 3–14, 2011.
- [10] C. R. Rogers and H. J. Freiberg, "Freedom to learn, Charles E.," *Merrill Columb. OH*, 1969.
- [11] S. Tharayil *et al.*, "Strategies to mitigate student resistance to active learning," *Int. J. STEM Educ.*, vol. 5, no. 1, p. 7, 2018.
- [12] A. B. Wilson *et al.*, "Breaking with tradition: A scoping meta-analysis analyzing the effects of student-centered learning and computer-aided instruction on student performance in anatomy," *Anat. Sci. Educ.*, 2018.
- [13] M. Y. Zarouk, F. Restivo, and M. Khaldi, "Student-Centered Learning Environment for Self-Regulated Project-Based Learning in Higher Education: A Qualification/Selection Study," *Learn. Inq. High. Educ. Curr. Res. Future Chall. INHERE 2018*, 2018.
- [14] A. K. Goodboy, S. Bolkan, and J. P. Baker, "Instructor misbehaviors impede students' cognitive learning: testing the causal assumption," *Commun. Educ.*, pp. 1–22, 2018.
- [15] Y. N. Padrón, E. Barohona, and H. C. Waxman, "Digital Citizenship," *TESOL Encycl. Engl. Lang. Teach.*, pp. 1–6, 2018.
- [16] J. Mayer, P. V. Borges, and S. J. Simske, "Introduction," in *Fundamentals and*

- Applications of Hardcopy Communication*, Springer, 2018, pp. 1–5.
- [17] “Social Media Education - Build Social Marketing Channels That Make Sense,” *The Tec Exec - Computer Training and Professional Development*, Mar. 25, 2017. <http://www.thetecexec.com.au/education/marketing-channels/> (accessed Jul. 31, 2018).
- [18] J. Kormos and K. Csizer, “The interaction of motivation, self-regulatory strategies, and autonomous learning behavior in different learner groups,” *Tesol Q.*, vol. 48, no. 2, pp. 275–299, 2014.
- [19] P. Libbrecht, “Adaptations to a Learning Resource.,” *Acta Didact. Napoc.*, vol. 8, no. 1, pp. 67–74, 2015.
- [20] A. KewalRamani *et al.*, “Student Access to Digital Learning Resources outside of the Classroom. NCES 2017-098.,” *Natl. Cent. Educ. Stat.*, 2018.
- [21] R. Shadieff, W.-Y. Hwang, and T.-Y. Liu, “Investigating the effectiveness of a learning activity supported by a mobile multimedia learning system to enhance autonomous EFL learning in authentic contexts,” *Educ. Technol. Res. Dev.*, vol. 66, no. 4, pp. 893–912, 2018.
- [22] C. M. Wittich *et al.*, “E-learning in graduate medical education: survey of residency program directors,” *BMC Med. Educ.*, vol. 17, no. 1, p. 114, Dec. 2017, doi: 10.1186/s12909-017-0953-9.
- [23] A. Bralić and B. Divjak, “Use of moocs in traditional classroom: blended learning approach,” *Eur. J. Open Distance E-Learn.*, vol. 21, no. 1, 2018.
- [24] R. Jenkins, “Who is driving the online locomotive,” *Chron. High. Educ.*, pp. 1–6, 2013.
- [25] M. M. Lombardi, “The inside story: Campus decision making in the wake of the latest MOOC tsunami,” *J. Online Learn. Teach.*, vol. 9, no. 2, p. 239, 2013.
- [26] L. Pappano, “The Year of the MOOC-The New York Times,” *Retrieved Httpwww Nytimes Com20121104educationedlifemassive-Open-Online-Courses-Are-Mult.-.-Rapid-Pace Html*, 2012.
- [27] A. Alahmari and L. Kyei-Blankson, “Comparing Teacher Experiences Using a Learning Management System in K-12 Schools in Saudi Arabia,” in *Handbook of Research on Pedagogical Models for Next-Generation Teaching and Learning*, IGI Global, 2018, pp. 345–360.
- [28] C. Boggs and M. Van Baalen-Wood, “Diffusing Change: Implementing a University-Wide Learning Management System Transition at a Public University,” in *Leading and Managing e-Learning*, Springer, 2018, pp. 115–128.
- [29] P. Mehta and K. Saroha, “Recommendation System for Learning Management System,” in *Information and Communication Technology for Sustainable Development*, Springer, 2018, pp. 365–374.
- [30] Z. Nurakun Kyzy, R. Ismailova, and H. Dünder, “Learning management system implementation: a case study in the Kyrgyz Republic,” *Interact. Learn. Environ.*, pp. 1–13, 2018.
- [31] M. J. Dennis, “The impact of technology on US and worldwide higher education,” *Enroll. Manag. Rep.*, vol. 21, no. 10, pp. 1–3, 2018.
- [32] W. W. Goh, S. Y. Wong, and E. Ayub, “The Effectiveness of MOOC Among Learners Based on Kirkpatrick’s Model,” in *Redesigning Learning for Greater Social Impact*, Springer, 2018, pp. 313–323.
- [33] J. Reich, “Are MOOC Forums Echo Chambers or Bridging Spaces?,” *Educ. Week*, 2018.
- [34] Q. Zheng, L. Chen, and D. Burgos, “The International Comparison and Trend Analysis of the Development of MOOCs in Higher Education,” in *The Development of MOOCs in China*, Springer, 2018, pp. 1–9.
- [35] H. Praherdhiono, “OPENPORTFOLIO AS MOOCs IN BLEDEDSYSTEMS,” *J. TEKPEN*, vol. 1, no. 3, 2016.
- [36] H. Praherdhiono, “Convenience of Learning Environment for Student Special Education With Cyberwellness Concept. Proceeding International postgraduate University Kebangsaan Malaysia,” *SEAMOLEN*, 2014.
- [37] Y. Soepriyanto, H. Praherdhiono, and E. P. Adi, “PENGEMBANGAN MODEL PENGELOLAAN KULIAH BERSAMA RUMPUN MATA KULIAH SAMA PADA KARAKTERISTIK LEMBAGA PENYELENGGARA BERBEDA,” *Edcomtech J. Kaji. Teknol. Pendidik.*, vol. 1, no. 1, 2017.
- [38] D. R. Garrison, T. Anderson, and W. Archer, “The first decade of the community of inquiry framework: A retrospective,” *Internet High. Educ.*, vol. 13, no. 1–2, pp. 5–9, 2010.

- [39] J. Richardson and K. Swan, "Examining social presence in online courses in relation to students' perceived learning and satisfaction," 2003.
- [40] M. Fredette, "How to convert a classroom course into a MOOC," *Campus Technol.*, vol. 8, no. 28, p. 13, 2013.
- [41] P. McAndrew and E. Scanlon, "Open learning at a distance: lessons for struggling MOOCs," *Science*, vol. 342, no. 6165, pp. 1450–1451, 2013.
- [42] H. Praherdhiono, "STANDAR PROGRAM PENGUKURAN KENYAMANAN LINGKUNGAN BELAJAR BERBASIS ERGONOMI," *DISERTASI Dan TESIS Program Pascasarj. UM*, 2016.
- [43] R. Haworth, "Personal Learning Environments: A solution for self-directed learners," *TechTrends*, vol. 60, no. 4, pp. 359–364, 2016.