

Penerapan CodeIgniter Dalam Pengembangan Sistem Pembelajaran Dalam Jaringan Di SMK 7 Bandar Lampung

Heni Sulistiani¹, Setiawansyah², Very Hendra Saputra³

¹ Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia

² Sistem Informasi Akuntansi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia

³ Pendidikan Matematika, Fakultas Sastra dan Ilmu Pendidikan, Universitas Teknokrat Indonesia

henisulistiani@teknokrat.ac.id¹, setiawansyah@teknokrat.ac.id², veryhendrasaputra@teknokrat.ac.id³

Abstrak – Teknologi informasi merupakan bagian dari sistem informasi yang mendukung sistem informasi dalam menghasilkan berbagai informasi yang dibutuhkan oleh suatu perusahaan untuk mencapai tujuan tertentu. Perkembangan teknologi informasi di Indonesia telah banyak mengalami kemajuan, didukung dengan teknologi komunikasi yang menunjukkan peningkatan yang sangat signifikan merupakan alternatif yang tepat bagi suatu bidang pendidikan untuk menunjang kinerja dari penyelenggaraan pendidikan tersebut agar dapat berjalan dan bekerja dengan baik. Penggunaan teknologi berbasis *online* dan *mobile* mempunyai peranan yang cukup penting dalam proses pembelajaran dalam jaringan, termasuk di dalamnya adalah pencapaian tujuan pembelajaran jarak jauh pada masa pandemi Covid-19. Pembelajaran DARING pada SMK 7 Bandarlampung menggunakan aplikasi *Google Classroom*, pengumpulan tugas siswa harus mengirimkan jawaban melalui aplikasi pesan instan *WhatsApp*, serta belum tersedianya tutorial video pengajaran yang dilakukan oleh guru. Pengembangan Sistem Pembelajaran Dalam Jaringan menggunakan *CodeIgniter* membantu pihak sekolah dalam melakukan pengawasan pembelajaran karena dapat di *monitoring* secara langsung proses pembelajaran yaitu *upload* materi, video pengerjaan dan pembelajaran, *upload* tugas yang dilakukan oleh siswa dan guru, sehingga membantu pihak sekolah dalam pengawasan pembelajaran DARING. Hasil pengujian menggunakan kriteria Model TAM untuk penerimaan teknologi sebesar 85,41% dengan kriteria Sangat Baik untuk model penerimaan teknologi model TAM dalam aplikasi pembelajaran DARING.

Kata Kunci – *CodeIgniter*, *E-Learning*, *Online*, *Teknologi Informasi*, *Web*

PENDAHULUAN

Teknologi informasi merupakan teknologi yang mempunyai kemampuan untuk menangkap (*capture*), menyimpan (*store*), mengolah (*process*), mengambil kembali (*retrieve*) dan menyebarkan

(*transmit*) informasi dan sebagai sarana dalam meningkatkan kinerja baik pemerintahan maupun perusahaan yang terkait dengan penggunaan teknologi informasi tersebut[1]. Teknologi informasi merupakan bagian dari sistem informasi yang mendukung sistem informasi dalam menghasilkan berbagai informasi yang dibutuhkan oleh suatu perusahaan untuk mencapai tujuan tertentu. Oleh karena itu pemanfaatan teknologi informasi dalam pemerintahan sangatlah dibutuhkan, teknologi informasi yang salah satu contohnya komputer dapat membantu mempercepat pekerjaan yang sedang dikerjakan, dengan menggunakan komputer akan lebih akurat dan konsisten dalam melakukan perhitungan[2].

Perkembangan teknologi informasi di Indonesia telah banyak mengalami kemajuan, didukung dengan teknologi komunikasi yang menunjukkan peningkatan yang sangat signifikan merupakan alternatif yang tepat bagi suatu bidang pendidikan untuk menunjang kinerja dari penyelenggaraan pendidikan tersebut agar dapat berjalan dan bekerja dengan baik. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP/MTs atau bentuk lain yang sederajat atau lanjutan dari hasil belajar yang diakui sama atau setara SMP/MTs. Pendidikan kejuruan adalah bagian dari sistem pendidikan yang mempersiapkan seseorang agar lebih mampu bekerja pada suatu kelompok pekerjaan atau satu bidang pekerjaan daripada bidang-bidang pekerjaan lainnya. Dengan pengertian bahwa setiap bidang studi adalah pendidikan kejuruan sepanjang bidang studi tersebut dipelajari lebih mendalam dan kedalaman tersebut dimaksudkan sebagai bekal memasuki dunia kerja.

Permasalahan yang menjadi dasar suatu perubahan menggunakan teknologi informasi dalam melakukan inovasi adalah terkait proses belajar dan mengajar yang terjadi saat ini. Sistem pembelajaran yang dilakukan SMK 7 Bandarlampung pada masa pandemi Covid-19 adalah dengan menggunakan aplikasi *Google Classroom*, serta untuk melakukan pengumpulan tugas siswa harus mengirimkan jawaban melalui aplikasi pesan instan *WhatsApp*. Sehingga siswa harus melakukan proses belajar

mengajar dengan tepat waktu seperti yang telah dijadwalkan. Permasalahan yang lain adalah belum tersedianya tutorial video pengajaran yang dilakukan oleh guru. Sehingga siswa masih merasa kesulitan dalam memahami materi pembelajaran dan mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. Media pembelajaran *online* yang digunakan untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran secara DARING pada SMK 7 Bandar Lampung.

SMK 7 Bandar Lampung mempunyai beberapa kendala yaitu pembelajaran *online* belum diterapkan, para siswa juga belum pernah melakukan ujian secara *online*, kendala lain yang dihadapi adalah belum adanya *tools* atau aplikasi untuk pembelajaran *online* yang akan diterapkan pada SMK 7 Bandar Lampung berbasis web. *E-Learning* ini berfungsi untuk membuat pembelajaran secara *online* yaitu siswa bisa belajar secara *online* serta membuka materi yang telah di *upload* oleh guru dari aplikasi yang dibuat kapanpun dan dimanapun. Dalam pembelajaran *online* ini akan meningkatkan proses pembelajaran secara *online* sehingga siswa dapat belajar dari rumah[3].

Solusi untuk meminimalisir masalah dilakukan inovasi pembelajaran dalam jaringan (DARING) yang menggunakan berbasis web sehingga proses belajar mengajar bisa berjalan dengan baik. Siswa dapat mengakses materi yang diberikan kapanpun dan dimanapun[4]. Serta untuk ujian bisa dilakukan secara *online* oleh siswa dan guru langsung bisa mendapatkan nilai ujian yang dilakukan oleh siswa. Penggunaan teknologi berbasis *online* dan *mobile* mempunyai peranan yang cukup penting dalam proses pembelajaran dalam jaringan, termasuk di dalamnya adalah pencapaian tujuan pembelajaran jarak jauh[5]. Aplikasi pembelajaran DARING yang dibuat pada sistem pembelajaran SMK 7 Bandar Lampung dengan menggunakan *tools Codeigniter*. *Codeigniter* merupakan sebuah *toolkit* yang ditujukan untuk orang yang ingin membangun aplikasi berbasis web [6].

Pemanfaatan sistem Pembelajaran *E-Learning* berbasis *online* memungkinkan terciptanya sumber daya manusia yang mengenal serta mampu berinteraksi serta memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (internet) sebagai bekal untuk mempersiapkan diri menuju era perdagangan bebas[7]. Dengan demikian sektor pendidikan telah melakukan suatu upaya dalam melahirkan generasi bangsa yang unggul dan tangguh utamanya dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi [8].

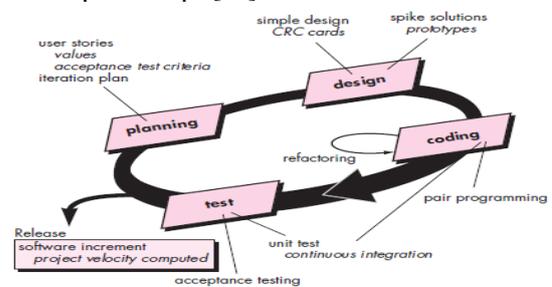
CodeIgniter merupakan sebuah *framework* aplikasi yang akan dibangun berbasis web yang menggunakan konsep MVC (*Model, View, Controller*). *Framework* PHP ini dapat menjadi *tools* bagi seorang web *developer* untuk mengembangkan suatu situs dengan lebih mudah karena menyediakan

resource yang lengkap[9]. Sistem pembelajaran DARING berbasis web dengan menggunakan *framework codeigniter* ini dimaksudkan untuk memenuhi kebutuhan para siswa dan guru dalam melakukan proses pembelajaran DARING pada masa pandemi Covid-19[10].

Framework CodeIgniter mampu mempercepat dan mempermudah proses pembelajaran DARING yang dilakukan oleh guru dan siswa dalam melakukan *upload* materi atau video dan tugas secara cepat karena hanya membutuhkan beberapa *library* kecil sehingga bisa menghemat *resource* website pada saat melakukan proses pembelajaran DARING dan *monitoring* yang dilakukan pihak SMK Negeri 7 Bandar Lampung.

METODE PENELITIAN

Extreme Programming (XP) merupakan metodologi yang mengembangkan perangkat lunak yang ditujukan untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dan tanggap terhadap perubahan kebutuhan pelanggan. Jenis pengembangan perangkat lunak semacam ini dimaksudkan untuk meningkatkan produktivitas dan memperkenalkan pos pemeriksaan di mana persyaratan pelanggan baru dapat diadopsi[11].



Gambar 1. Metode *Extreme Programming* [11]

A. *Planning*

Pada tahap perencanaan ini dimulai dari pengumpulan kebutuhan yang membantu tim teknik untuk memahami konteks bisnis dari sebuah aplikasi.

B. *Design*

Metode ini menekankan desain aplikasi yang sederhana, untuk mendesain aplikasi dapat menggunakan *Class-Responsibility-Collaborator* (CRC) *cards* yang mengidentifikasi dan mengatur *class* pada *object-oriented*.

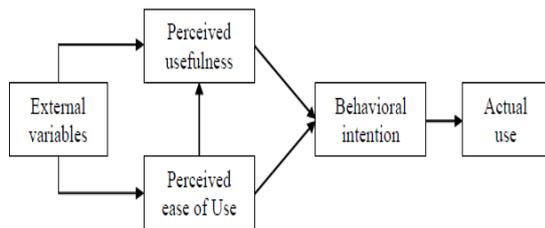
C. *Coding*

Konsep utama dari tahapan pengkodean pada *extreme programming* adalah *pair programming*, melibatkan lebih dari satu orang untuk menyusun kode program menggunakan *CodeIgniter*.

D. *Test*

Pada tahapan ini lebih fokus pada pengujian fitur dan fungsionalitas dari aplikasi menggunakan model *Technology Acceptance Model* (TAM).

Technology Acceptance Model (TAM) merupakan model untuk menjelaskan penerimaan teknologi yang akan digunakan oleh pengguna teknologi, tujuan dari TAM adalah untuk memberikan penjelasan mengenai faktor apa saja yang menentukan penerimaan teknologi yang mampu menjelaskan perilaku penggunaannya, TAM memprediksi penerimaan pengguna terhadap teknologi berdasarkan 2 faktor, yaitu persepsi kegunaan atau manfaat dan persepsi kemudahan penggunaan [12]



Gambar 2. Model TAM [12]

Tujuan penelitian ini melakukan pengujian menggunakan TAM adalah untuk mengetahui apakah dari sisi pengguna dalam hal ini siswa, guru, dan tata usaha dalam penggunaan Aplikasi DARING dapat diterima sebagai suatu pengembangan sistem pembelajaran DARING yang meningkatkan pembelajaran menggunakan teknologi yang harus digunakan oleh siswa, guru, dan tata usaha.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis

Analisis kebutuhan dilakukan agar sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Analisis merupakan tahapan yang dilakukan untuk melakukan analisa terhadap kebutuhan pengembangan aplikasi pembelajaran DARING. Adapun tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Analisis sistem berjalan

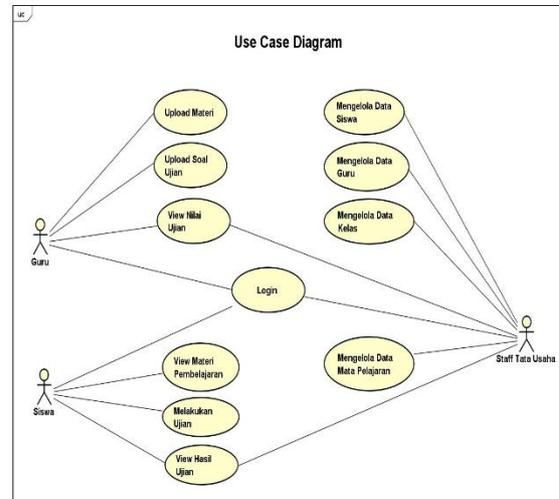
Analisis sistem yang berjalan dilakukan dengan metode pengamatan dan wawancara kepada pihak sekolah dan mendapat permasalahan yaitu sistem masih menggunakan media *google classroom*, dan hanya untuk materi dan tugas pembelajaran masih harus mengirim *file* atau data melalui pesan instan *WhatsApp*.

b. Analisis Kebutuhan Pengguna

- Analisis kebutuhan pengguna yang didapatkan adalah
- (1). Sistem mempunyai fitur *upload* materi
 - (2). Sistem mempunyai fitur *upload* soal ujian
 - (3). Sistem mempunyai fitur *upload* tugas
 - (4). Sistem mempunyai fitur *view* nilai ujian.

B. Model Pengembangan *Prototype* Aplikasi Daring

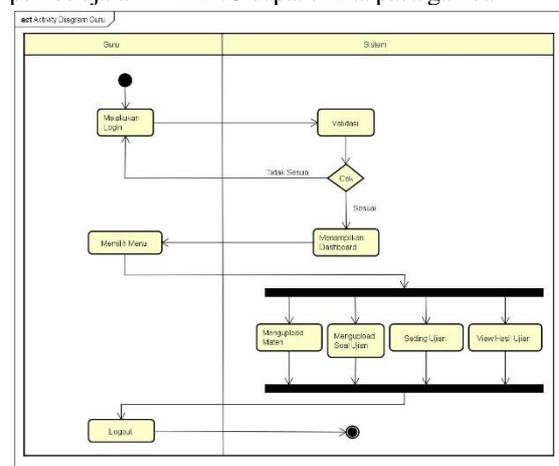
Tahapan model pengembangan aplikasi adalah membuat rancangan dan implementasi aplikasi yang akan digunakan dengan menggunakan *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram* dan *framework CodeIgniter*. *Use case diagram* pengembangan aplikasi pembelajaran DARING dapat dilihat pada gambar 3



Gambar 3. Use case Aplikasi Daring

Use case diagram mempunyai 3 aktor yaitu guru, siswa, dan staff tata usaha. Aktor staff tata usaha melakukan *use case login*, *use case mengelola data siswa*, *use case mengelola data guru*, *use case mengelola data kelas*, *use case mengelola data pelajaran*, *use case view hasil ujian*, *use case view nilai ujian*. Aktor guru melakukan *use case login*, *use case upload materi*, *use case upload soal ujian*, *use case view hasil ujian*. Aktor siswa melakukan *use case login*, *use case view materi pembelajaran*, *use case melakukan ujian*, *use case view hasil ujian*.

Activity diagram Guru dalam pengembangan aplikasi pembelajaran DARING dapat dilihat pada gambar 4

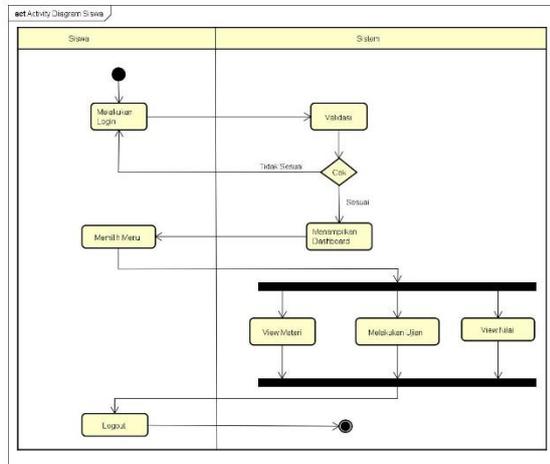


Gambar 4. Activity diagram Guru Aplikasi DARING

Activity diagram Guru dalam aplikasi DARING dimulai melakukan *login*, sistem melakukan validasi jika tidak

sesuai maka sistem akan merespon meminta memasukan data dengan benar. Jika sesuai maka guru dapat mengakses menu *upload* materi, *upload* soal ujian, *setting* ujian dan *view* hasil ujian.

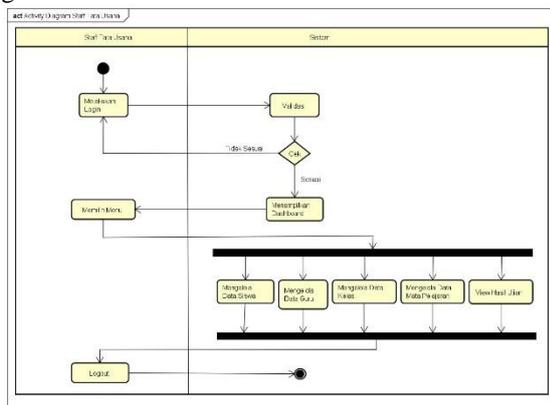
Activity diagram Siswa dalam pengembangan aplikasi pembelajaran DARING dapat dilihat pada gambar 5



Gambar 5. *Activity diagram* Siswa Aplikasi DARING

Activity diagram Siswa dalam aplikasi DARING dimulai melakukan *login*, sistem melakukan validasi jika tidak sesuai maka sistem akan merespon meminta memasukan data dengan benar. Jika sesuai maka guru dapat mengakses menu *view* materi, melakukan ujian, dan *view* hasil ujian.

Activity diagram Staff Tata Usaha dalam pengembangan aplikasi pembelajaran DARING dapat dilihat pada gambar 6

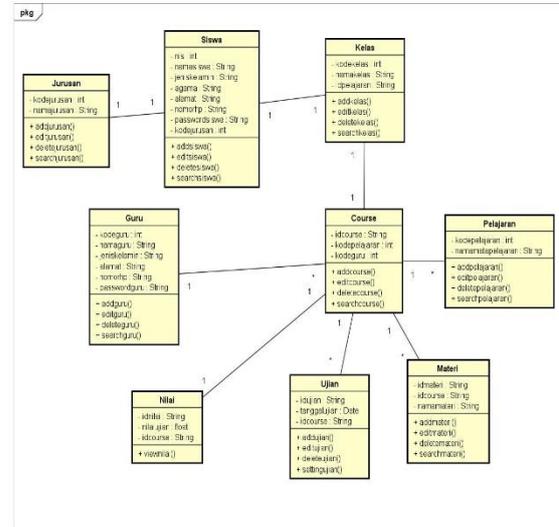


Gambar 6. *Activity diagram* Staff Tata Usaha Aplikasi DARING

Activity diagram Staff Tata Usaha dalam aplikasi DARING dimulai melakukan *login*, sistem melakukan validasi jika tidak sesuai maka sistem akan merespon meminta memasukan data dengan benar. Jika sesuai maka guru dapat mengakses menu mengelola data siswa,

mengelola data guru, mengelola data kelas, mengelola data mata pelajaran, dan *view* hasil ujian.

Class diagram pengembangan aplikasi pembelajaran DARING dapat dilihat pada gambar 7



Gambar 7. *Class Diagram* Aplikasi Daring

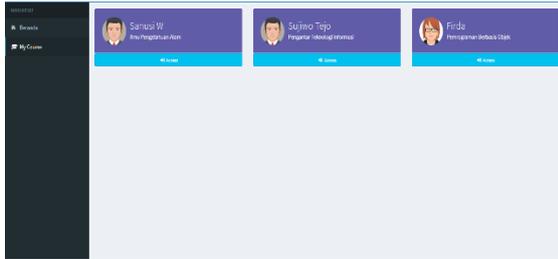
Class diagram pengembangan aplikasi pembelajaran DARING mempunyai 9 class yaitu class jurusan, class siswa, class guru, class pelajaran, class kelas, class course, class materi, class ujian dan class nilai.

Implementasi sistem pengembangan aplikasi pembelajaran DARING menggunakan *CodeIgniter* adalah



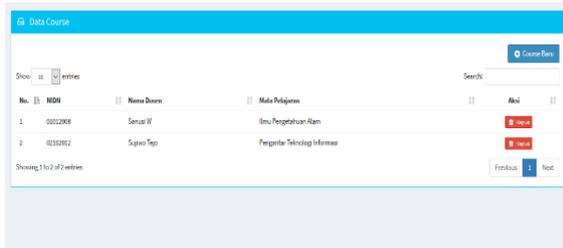
Gambar 8. *Prototype* Halaman Login

Halaman *Login* berfungsi untuk melakukan validasi dari *username* dan *password* yang digunakan oleh guru dan siswa untuk masuk kedalam sistem pembelajaran DARING.



Gambar 9. *Prototype* Halaman *Dashboard*

Halaman *dashboard* berisikan informasi tentang menu yang tersedia pada aplikasi pembelajaran DARING yang dibuat.



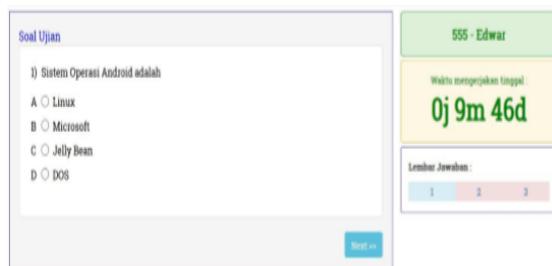
Gambar 10. *Prototype* Halaman Data Mata Pelajaran

Halaman data mata pelajaran berisikan informasi tentang guru yang mengajar pada mata pelajaran yang ada pada SMK 7 Bandarlampung.



Gambar 11. *Prototype* Halaman *Upload Materi*

Halaman *upload* materi pelajaran berisikan informasi tentang materi pembelajaran yang di *upload* oleh guru yang mengajar pada mata pelajaran tertentu dalam bentuk *slide presentation*, dokumen *word*, ataupun dalam bentuk video tutorial atau video pembelajaran yang akan memudahkan siswa mempelajari materi tentang mata pelajaran. dalam video tutorial pengerjaan siswa dapat mengikuti video pengerjaan yang diberikan oleh guru.



Gambar 12. *Prototype* Halaman *Ujian*

Halaman ini berisi tentang ujian yang dilakukan oleh siswa tentang materi yang telah dipelajari. Siswa harus mengerjakan dengan ketentuan memilih jawaban yang telah disediakan oleh guru dan dengan waktu yang telah ditentukan.



Gambar 13. *Prototype* Halaman Hasil *Ujian*

Halaman ini berisi tentang hasil ujian yang dilakukan oleh siswa dan nilai ujian yang didapat oleh siswa tersebut.

C. Hasil Pengujian *Technology Acceptance Model*

Pengujian penerimaan teknologi dari *prototype* dengan model TAM akan memaparkan hasil Persepsi Kegunaan (*Perceived Usefulness*), Persepsi Kemudahan Penggunaan (*Perceived Easy of Use*). Selain itu juga pengujian ini akan dipaparkan hasil keseluruhan penerimaan teknologi dari *prototype* yang dibuat, berdasarkan tanggapan 16 responden yaitu 3 orang guru, 1 orang staff tata usaha, dan 12 orang siswa yang mewakili pengguna dalam aplikasi pembelajaran DARING yang telah mengisi kuisioner dan diukur dengan rumus sebagai berikut

$$\%SkorTotal = \frac{skorAktual}{skorIdeal} \times 100 \% \quad (1)$$

Skor aktual adalah jawaban seluruh responden atas kuesioner yang telah diajukan. Skor ideal adalah skor atau bobot tertinggi atau semua responden diasumsikan memilih jawaban dengan skor tertinggi. Penjelasan bobot nilai skor aktual dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1. Kriteria Presentase Tanggapan Responden

% Jumlah Skor	Kriteria
0,00 % - 36,00 %	Tidak Baik
36,01 % - 52,00 %	Kurang Baik
52,01 % - 68,00 %	Cukup
68,01 % - 84,00 %	Baik
84,01 % - 100 %	Sangat Baik

Hasil pengujian menggunakan model TAM untuk penerapan *CodeIgniter* dalam pembelajaran DARING dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2 Hasil Pengujian Model TAM

Aspek / Kriteria	Skor Aktual	Skor Ideal	% Skor Total	Kriteria
Persepsi Kegunaan (<i>Perceived Usefulness</i>)	431	480	89,79	Baik
Persepsi Kemudahan Penggunaan (<i>Perceived Easy of Use</i>)	389	480	81,04	Baik

Berdasarkan hasil pengolahan data tanggapan responden sebanyak 16 responden berdasarkan 2 kriteria Model TAM maka didapatkan hasil Persepsi Kegunaan (*Perceived Usefulness*) sebesar 89,79%, Persepsi Kemudahan Penggunaan (*Perceived Easy of Use*) sebesar 81,04%. Dari keseluruhan kriteria Model TAM untuk penerimaan teknologi sebesar 85,41% dengan kriteria Sangat Baik untuk model penerimaan teknologi model TAM.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil uraian yang telah dijelaskan maka dapat diambil simpulan yaitu :

- Pengembangan Sistem Pembelajaran Dalam Jaringan menggunakan *CodeIgniter* membantu pihak sekolah dalam melakukan pengawasan pembelajaran karena dapat di *monitoring* secara langsung proses pembelajaran yang dilakukan oleh siswa dan guru, sehingga membantu pihak sekolah dalam pengawasan pembelajaran DARING meski dalam masa pandemi Covid-19.
- Hasil pengujian aplikasi menggunakan metode Model TAM dengan menggunakan persepsi penggunaan (*Perceived Usefulness*) dan persepsi kemudahan penggunaan (*Perceived Easy of Use*) dengan nilai akhir yaitu sebesar 85,41% dengan kriteria Sangat Baik untuk model penerimaan teknologi.

Saran yang diusulkan untuk penelitian selanjutnya adalah

- Menambahkan fitur yang lebih interaktif dan *real time* bagi pembelajaran DARING.
- Mengembangkan model pengujian TAM dengan menambahkan aspek *Trust* atau Kepercayaan dan *Risk* atau Resiko dalam model penerimaan teknologi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan Terima Kasih kepada Pihak Universitas Teknokrat Indonesia dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat / LPPM Universitas Teknokrat Indonesia.

REFERENSI

- [1] L. Sofyana and A. Rozaq, 2019, "Pembelajaran DARING Kombinasi Berbasis Whatsapp Pada Kelas Karyawan Prodi Teknik Informatika Universitas Pgrri Madiun," *J. Nas. Pendidik. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 1, p. 81, 2019, doi: 10.23887/janapati.v8i1.17204.
- [2] A. Jayul and E. Irwanto, 2020, "Model Pembelajaran DARING Sebagai Alternatif Proses Kegiatan Belajar Pendidikan Jasmani di Tengah Pandemi Covid-19 Achmad," *J. Pendidik. Kesehat. Rekreasi*, vol. 6, no. 2, pp. 190–199, 2020.
- [3] E. Wicaksana, 2020, "Efektifitas Pembelajaran Menggunakan Moodle Terhadap Motivasi Dan Minat Bakat Peserta Didik Di Tengah Pandemi Covid -19," *EduTeach J. Edukasi dan Teknol. Pembelajaran*, vol. 1, no. 2, pp. 117–124, 2020, doi: 10.37859/eduteach.v1i2.1937.
- [4] L. Maghfiroh, W. Subchan, and M. Iqbal, 2016. "Aplikasi Problem Based Learning berbantuan MOODLE untuk Menumbuhkan Self Regulated Learning Siswa dan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Ekologi Kelas X IPA 2 (SMA Negeri 3 Jember)," *J. Edukasi*, vol. 3, no. 1, p. 5, 2016, doi: 10.19184/jukasi.v3i1.4312.
- [5] A. Purmadi, M. Samsul Hadi, and L. Najwa, 2018, "Pengembangan Kelas Daring Dengan Penerapan Hybrid Learning Menggunakan Chamilo Pada Matakuliah Pendidikan Kewarganegaraan Developing Daring Class With Hybrid Learning Application Using Chamilo on Civics Education Courses," *J. Edcomtech*, vol. 3, no. 2, pp. 135–140, 2018, [Online]. Available: <http://journal2.um.ac.id/index.php/edcomtech/article/view/5467>.
- [6] Y. Wulandari and H. Sulistiani, 2020, "RANCANG BANGUN APLIKASI PRESENSI SMS GATEWAY BERBASIS WEB DENGAN FRAMEWORK CODEIGNITER PADA," vol. 1, no. 1, pp.

- 43–50, 2020.
- [7] D. A. Megawaty and M. E. Putra, 2020, “APLIKASI MONITORING AKTIVITAS AKADEMIK MAHASISWA PROGRAM STUDI INFORMATIKA UNIVERSITAS XYZ BERBASIS,” vol. 1, no. 1, pp. 65–74, 2020.
- [8] N. L. Khusniyah and L. Hakim, 2019, “Efektivitas Pembelajaran Berbasis Daring: Sebuah Bukti Pada Pembelajaran Bahasa Inggris,” *J. Tatsqif*, vol. 17, no. 1, pp. 19–33, 2019, doi: 10.20414/jtq.v17i1.667.
- [9] N. Shodik, N. Neneng, and I. Ahmad, 2019, “Sistem Rekomendasi Pemilihan Smartphone Snapdragon 636 Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (Smart),” *J. Nas. Pendidik. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 3, p. 219, 2019, doi: 10.23887/janapati.v7i3.15727.
- [10] M. Destiningrum and Q. J. Adrian, 2017, “Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre),” *J. Teknoinfo*, vol. 11, no. 2, p. 30, 2017, doi: 10.33365/jti.v11i2.24.
- [11] R. Pressman, 2010, *Software Quality Engineering: A Practitioner’s Approach*.
- [12] F. Sayekti and P. Putarta, 2016, “Penerapan Technology Acceptance Model (TAM) Dalam Pengujian Model Penerimaan Sistem Informasi Keuangan Daerah,” *J. Manaj. Teor. dan Terap.*, vol. 9, no. 3, pp. 196–209