



Penerapan Konsep E-Learning Dengan Metode Gamifikasi Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Di Perguruan Tinggi

Hendri¹, Feliks Lourensius²

^{1,2} Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Teknik Informatika, Universitas Dinamika Bangsa, Jl. Jendral Sudirman, Kel, Thehok, Kec. Jambi Selatan, Jambi, 36318, Indonesia.

ABSTRACT

To meet the needs of digital transformation, Indonesia needs young people who are able to compete globally. The education industry has taken advantage of this trend by integrating new methods such as virtual collaboration, mobile learning applications and enhanced learning technologies. In this study, researchers tried to apply the concept of Elearning / distance learning using the gamification method so as to improve the quality of learning in higher education. Gamification method provides additional motivation to ensure students (learners) follow complete learning activities and the ability to solve problems. Elearning can make it easier for lecturers to provide the latest / updated material and evaluation in the form of random questions for each assignment and quizzes to students. By using the Gamification method, it can produce a new learning medium for Dinamika Bangsa University that can be used by lecturers and students in the midst of the corona virus outbreak in Indonesia.

Keywords : Elearning, Gamification, Digital Transformation.

ABSTRAK

Untuk Memenuhi kebutuhan transformasi digital, Indonesia membutuhkan generasi muda yang mampu bersaing secara global. Industri pendidikan telah memanfaatkan tren ini dengan mengintegrasikan metode baru seperti kolaborasi virtual, aplikasi pembelajaran seluler, dan teknologi pembelajaran yang ditingkatkan. Dalam penelitian ini, peneliti mencoba menerapkan konsep Elearning/ pembelajaran jarak jauh dengan menggunakan metode gamifikasi sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di perguruan tinggi. Metode Gamifikasi memberikan motivasi tambahan untuk menjamin para peserta didik (learners) mengikuti kegiatan pembelajaran secara lengkap dan kemampuan menyelesaikan masalah. Elearning dapat mempermudah dosen dalam memberikan materi terbaru/ terupdate serta evaluasi berupa soal random setiap tugas dan quiz kepada mahasiswa. Dengan menggunakan metode Gamifikasi maka dapat menghasilkan sebuah media pembelajaran baru bagi pihak Universitas Dinamika Bangsa yang dapat digunakan dosen dan mahasiswa di tengah mewabahnya virus corona di Indonesia.

Kata Kunci : Elearning, Gamifikasi, Tranformasi Digital.

1. PENDAHULUAN

Dalam Dekade terakhir ditandai dengan pertumbuhan pesat dalam pengembangan dan inovasi teknologi [1]. Industri pendidikan telah memanfaatkan tren ini dengan mengintegrasikan metode baru seperti kolaborasi virtual, aplikasi pembelajaran seluler, dan teknologi pembelajaran yang ditingkatkan [2].

Untuk Memenuhi kebutuhan transformasi digital, Indonesia membutuhkan generasi muda yang mampu bersaing secara global. Ketua Umum Asosiasi Perguruan Tinggi Swasta Indonesia Budi Jatmiko menekankan perguruan tinggi harus mampu menghasilkan lulusan yang mampu bersaing pada masa depan. Dia khawatir perguruan tinggi dan anak didik tidak siap menghadapi era disrupsi. Senada dengan itu, Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi (Menristekdikti) menyatakan kesiapannya dalam mengubah regulasi agar sesuai dengan perkembangan zaman. Ia juga mengatakan, inovasi sangat dibutuhkan untuk mendorong kemajuan pendidikan tinggi.

Universitas Dinamika Bangsa adalah salah satu perguruan tinggi swasta dimana mencetak lulusan ilmu komputer yang nanti akan sangat diperlukan di dunia kerja saat ini. Dengan mencetak lulusan yang berkualitas maka akan meningkatkan kredibilitas dari Universitas Dinamika Bangsa sehingga dapat berkembang lebih besar lagi di tahun mendatang.

Waktu belajar yang sangat terbatas di dalam kelas sehingga membuat siswa kesulitan dalam memahami materi mata kuliah Pemrograman Berbasis Web. Apalagi dalam mata kuliah ini sering terjadi kesalahan / error yang dilakukan oleh mahasiswa/i dalam koding yang menyebabkan waktu belajar menjadi semakin berkurang. Selain itu juga mata kuliah Pemrograman Web berkembang sangat cepat sehingga membutuhkan update materi secara cepat.

Dari latar belakang permasalahan yang diatas penulis mencoba melakukan penerapan konsep E-Learning di Universitas Dinamika Bangsa, Dalam Web E-learning ini mahasiswa bisa saling berinteraksi dengan mahasiswa yang lain, mendapat achievement seperti pada game dan sharing informasi sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran mahasiswa di Universitas Dinamika Bangsa Jambi.

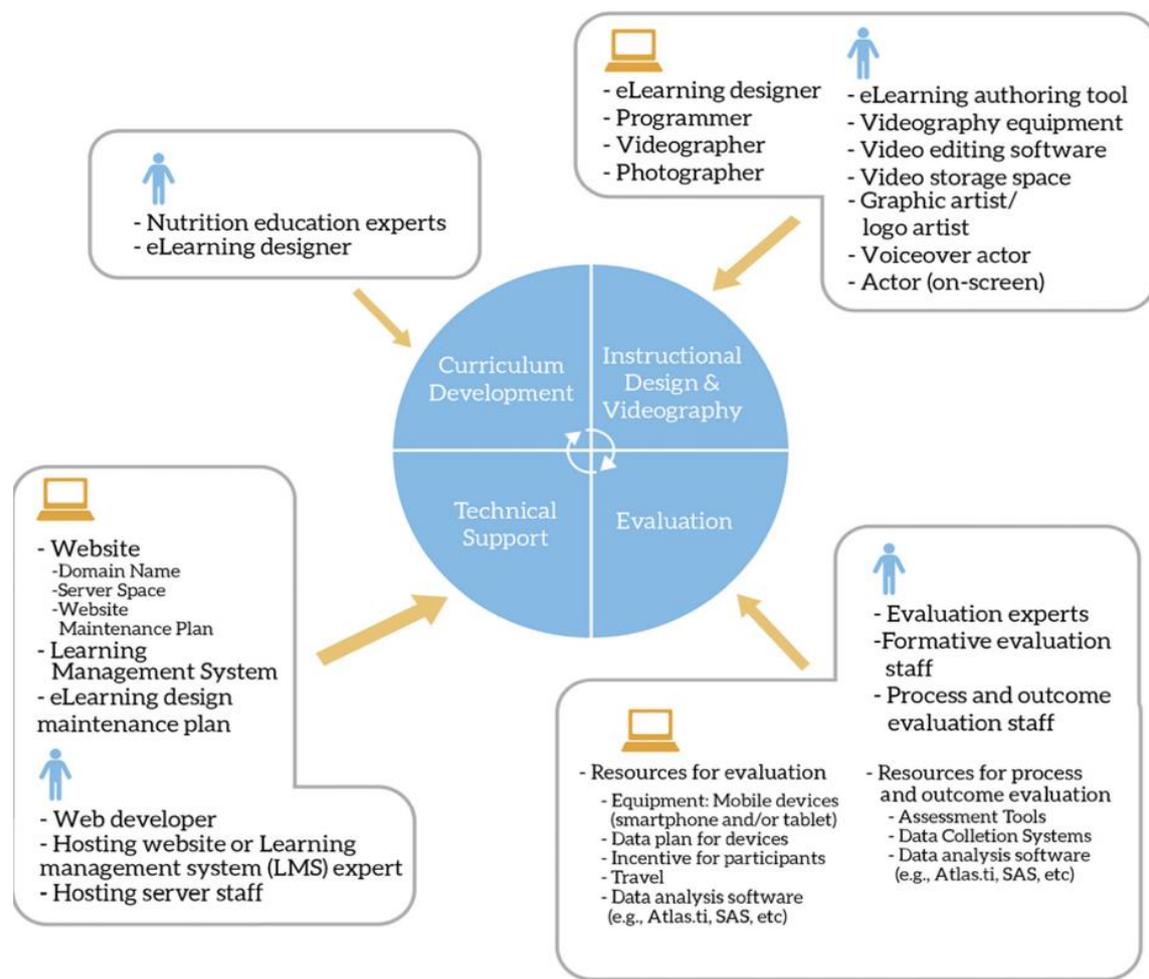
2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 E Learning Di Perguruan Tinggi

Elearning memungkinkan belajar dari mana saja dan kapan saja. Platform e-learning dan aplikasi berbasis web sangat populer, memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi langsung melalui internet [3]. Menurut Urh & Jereb ada yang penting secara statistik perbedaan antara elemen waktu mengenai pembelajaran dan nilai rata-rata [4].

Keuntungan dari e-learning, seperti: jangkauan geografis, kontrol pelajar (dalam hal fleksibilitas dan kenyamanan), dan tentu saja efektivitas biaya pengiriman dan manajemen, lembaga pendidikan dan organisasi profesional merangkul e-learning oleh menerapkan serangkaian perluasan platform yang memungkinkan teknologi [5]. Pendidikan tinggi semakin banyak dilakukan dalam bentuk e-learning.



Gambar 1. Gambar Sistem E-Learning [6].

2.1.2 Gamifikasi

Gamifikasi adalah menggunakan unsur mekanik game untuk memberikan solusi praktis dengan cara membangun ketertarikan (engagement) kelompok tertentu [7]. Glover menyimpulkan bahwa gamifikasi memberikan motivasi tambahan untuk menjamin para peserta didik (learners) mengikuti kegiatan pembelajaran secara lengkap [8]. Secara lebih detail Kapp mendefinisikan gamifikasi sebagai konsep yang menggunakan mekanika berbasis permainan, estetika dan permainan berfikir untuk mengikat orang-orang, tindakan memotivasi, mempromosikan pembelajaran dan menyelesaikan masalah.

Engagement dapat diartikan sebagai kesediaan untuk berpartisipasi, Frederick mendefinisikan student engagement sebagai tindakan metakonstruksi yang meliputi keterlibatan perilaku, emosi dan kognitif siswa dalam belajar [9].

Dari beberapa definisi para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa gamifikasi erat kaitannya dengan pembelajaran oleh mahasiswa yang dapat dengan sukarela berpartisipasi sehingga memiliki kepedulian untuk ikut serta mengambil bagian atau kelompok dan mempertahankan minat agar terikat lebih lama. Game biasanya memungkinkan pemain untuk memulai kembali atau bermain lagi, membuat kesalahan dapat dipulihkan. Kebebasan untuk gagal ini memungkinkan siswa bereksperimen tanpa rasa takut dan meningkatkan keterlibatan siswa [10]. Esensi gamification tidak terletak pada teknologi, tetapi lingkungan belajar yang beragam dan sistem keputusan dan penghargaan, semua ditujukan untuk meningkatkan motivasi dan mencapai tingkat keterlibatan yang lebih tinggi dalam proses pembelajaran [11].

2.2 Penelitian Sejenis

Dari penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan oleh Mochammad Arief Hermawan Sutoyo dengan judul “Designing a Conceptual Model for Rice Information Systems using Gamification and Soft System Methodology”. Mendapatkan kesimpulan bahwa elemen gamifikasi yang diterapkan pada sebuah lembaga pemerintahan dapat berfungsi sebagai motivasi awal, namun tidak sepenuhnya bias digantikan oleh system gamifikasi ini, perlu adanya tindak lanjut dari pemerintah yang terkait [12].

Pada penelitian yang lainnya yang dilakukan oleh Arif Prambayun [13] dengan judul “Model Gamifikasi Untuk Sistem Manajemen Pembelajaran”. Mendapatkan kesimpulan bahwa Model gamifikasi dirancang dengan melakukan analisis data proses pembelajaran dan perilaku belajar mahasiswa pada AMIK Lembah Dempo Pagaram. Dari hasil analisis data dibuat mekanik permainan untuk mendukung kegiatan pembelajaran. Mekanik permainan yang digunakan adalah Storytelling, Completing quest, Leveling Up, Achievement (Badge, Status, Final Point), Collecting Rewards, Earn & Burn, Competition (Leaderboard & Duel Quiz), Reminder dan Forum Activity.

Karena model yang dikembangkan baru sekedar prototype, maka perlu dibangun sistem yang lengkap dan dilakukan pengujian lebih mendalam kepada mahasiswa untuk mengetahui pengaruh model gamifikasi terhadap motivasi belajar mahasiswa. Pengembangan mekanik permainan seperti penambahan storytelling dengan genre yang berbeda, penambahan badge dengan kriteria yang mampu meningkatkan kemampuan pemain, dan sebagainya dapat dilakukan untuk penelitian selanjutnya.

Dari beberapa penelitian terdahulu didapat, kesimpulan bahwa, elemen gamifikasi dapat meningkatkan motivasi awal bagi pengguna, baik untuk menunjang kinerja kerja maupun digunakan untuk meningkatkan motivasi dalam proses pembelajaran.

3. METODOLOGI

Metode penelitan merupakan rangkaian kegiatan atau prosedur yang digunakan peneliti untuk mencari solusi atau tujuan yang memberikan fungsi kepada peneliti sesuai dengan keinginannya dimana peneliti menggunakan metode pengumpulan data, metode pengembangan sistem, metode analisis & desain sistem, dan metode pengujian sistem

3.1 Metode Pengumpulan Data

- a. Pengamatan Langsung (Observation)
Penulis melakukan pengamatan langsung terhadap proses belajar tersebut sehingga penulis dapat memahami proses belajar mengajar yang sedang berjalan pada Universitas Dinamika Bangsa
- b. Analisis Dokumen
Penulis mencari dan mempelajari teori-teori yang relevan dari dokumen yang relevan sehingga penelitian yang berhubungan dengan dengan pengolahan data bersumber dari dokumen-dokumen yang dibaca penulis.

3.2 Metode Analisis & Desain Sistem

Dalam analisis & desain sistem penulis menggunakan metode berorientasi objek dengan pemodelan sistem menggunakan UML yaitu usecase diagram, class diagram, activity diagram. dikarenakan UML lebih mudah dipahami dalam pengerjaannya dan dapat dibuat dalam bentuk objek-objek sehingga dalam pengerjaannya telah terbagi dalam beberapa modul dan sangat membantu dalam perancangan sistem yang akan dibuat

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisa Sistem yang sedang berjalan

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah di lakukan, Universitas Dinamika Bangsa dalam proses belajar nya belum mempunyai E-Learning. Dengan adanya virus corona yang merupakan virus yang mudah menular, pemerintah menghimbau supaya universitas negeri maupun swasta dapat menyelenggarakan pembelajaran di rumah. Hal ini tentu harus di iringi dengan sistem E-Learning yang mempermudah Mahasiswa belajar di rumah.

Pada penelitian sebelumnya, terdapat mekanik permainan untuk mendukung kegiatan pembelajaran. Mekanik permainan yang digunakan adalah Storytelling, Completing quest, Leveling Up, Achievement (Badge, Status, Final Point), Collecting Rewards, Earn & Burn, Competition (Leaderboard & Duel Quiz), Reminder dan Forum Activity. Sedangkan pada penelitian ini yang di kembangkan adalah Rewards Point , Level materi dan juga Quest yang dibuat lebih banyak.

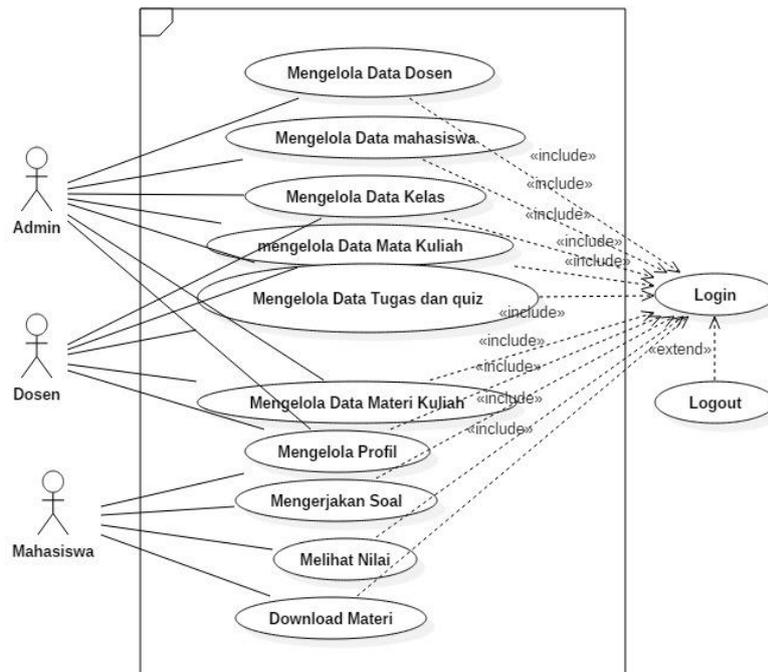
4.2. Solusi Pemecahan Masalah

Dari tinjauan permasalahan mengenai sistem pembelajaran yang masih tergolong belum mengikuti perkembangan teknologi informasi yang dirasa dapat membawa kemudahan, penulis berusaha memberikan solusi dari masalah-masalah yang sedang terjadi pada saat sekarang ini. penulis memberikan solusi berupa perancangan e-learning pada Universitas Dinamika Bangsa Berbasis web yang dapat mengoptimalkan proses pembelajaran di rumah, materi kuliah berupa teks dan video yang dapat di putar ulang di rumah.

4.3 Perancangan Sistem

4.3.1 Diagram Use Case

Berikut ini adalah use case dari perancangan E Learning Universitas Dinamika Bangsa



Gambar 2. Gambar Use Case E-Learning Dinamika Bangsa.

Dari Diagram Use Case di atas dapat dibuat deskripsi Use Case seperti pada tabel di bawah ini

Tabel 1. Tabel Deskripsi Use Case

No	Use case	Deskripsi
1	Login	Admin, dosen dan siswa dapat melakukan login terhadap perancangan <i>E-learning</i> dengan menginputkan <i>username</i> dan <i>password</i> .
2	Edit Profil	Admin, guru, dan siswa dapat mengubah/edit data login berupa <i>username</i> dan <i>password</i> untuk keamanan sistem <i>E-learning</i> , serta informasi lainnya yang terdapat pada profilnya.
3	Mengelola Data Dosen	Admin dapat menambah data Dosen, mencetak, menampilkan serta mengedit dan menghapus data dosen.
4	Mengelola Data MahaSiswa	Admin dapat menambah data mahasiswa yang diajar, menampilkan serta mengedit dan menghapus data siswa untuk login ke dalam sistem <i>E-learning</i> .
5	Mengelola Data Kelas (admin)	Admin dapat melakukan input, cetak, edit dan hapus data kelas.
6	Mengelola Data Mata Kuliah (admin)	Admin dapat melakukan input, cetak, edit dan hapus data mata kuliah.
7	Mengelola Tugas/Quiz	Admin dan dosen dapat mengelola tugas/quiz meliputi tambah topik, edit, hapus, buat soal, daftar soal, serta koreksi soal.
8	Upload Materi	Admin dan dosen dapat upload materi dengan melampirkan berkas materi yang dapat di download oleh mahasiswa
9	Mengelola Data Kelas (dosen)	Dosen dapat melakukan input, edit dan hapus data kelas yang meliputi kelas yang diajar.
10	Mengelola Data Mata Kuliah (dosen)	Dosen dapat melakukan input, edit dan hapus data mata kuliah yang diajar.
11	Mengerjakan Soal	MahaSiswa dapat memberikan jawaban dari pertanyaan pilihan ganda yang telah diinputkan dosen untuk mendapatkan nilai dari soal tersebut.
12	Melihat Nilai	MahaSiswa dapat melihat nilai pribadi melalui akun masing-masing setelah login dari hasil mengerjakan quiz, mid dan ujian akhir semester
13	Download Materi	Siswa dapat download materi kuliah yang telah diberikan dosen untuk di download dan dipelajari

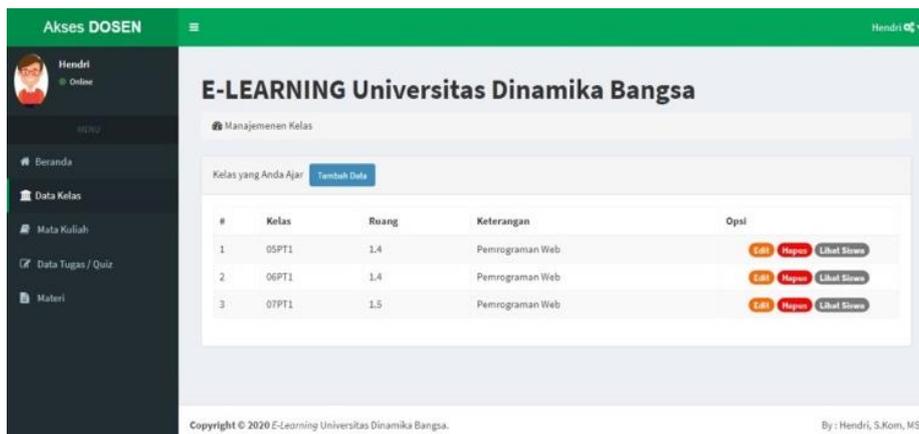
1. Tampilan Halaman Beranda Admin



Gambar 3. Tampilan Beranda E-Learning Universitas Dinamika Bangsa

Pada Gambar 3 di atas terdapat beberapa menu yang tersedia di bagian kiri, yaitu Data Dosen, Data Mahasiswa, Data kelas, data Mata Kuliah yang berupa materi kuliah yang dapat di download oleh mahasiswa. Kemudian terdapat tugas/ quiz.

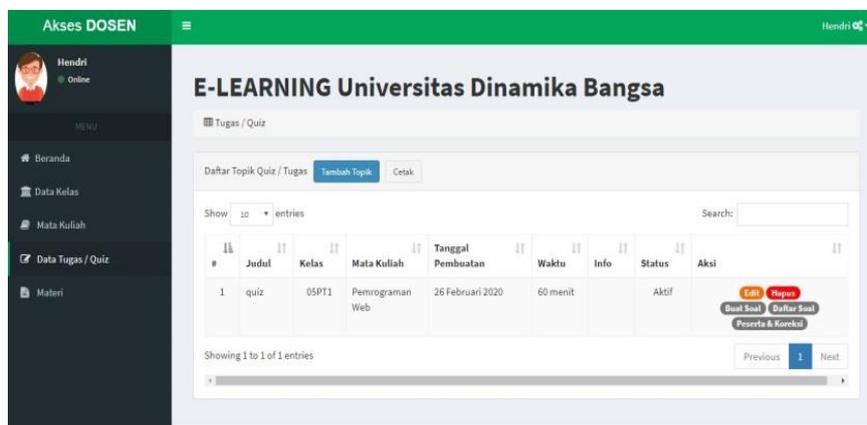
2. Tampilan Halaman Data Dosen



Gambar 4. Tampilan Data Dosen

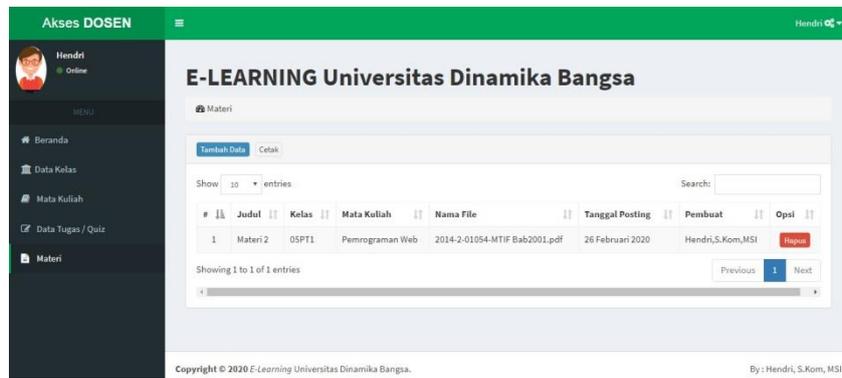
Pada Gambar 4 di atas terdapat beberapa menu yang tersedia di bagian kiri, yaitu Data Kelas yang di ajar oleh Dosen. Informasi jumlah kelas dan mahasiswa yang terdaftar dalam sistem ini.

3. Tampilan Data Tugas Quiz



Gambar 5. Tampilan Data Dosen

4. Tampilan Halaman Materi Dosen



Gambar 6. Tampilan Materi Dosen

5. Tampilan Halaman Beranda Mahasiswa



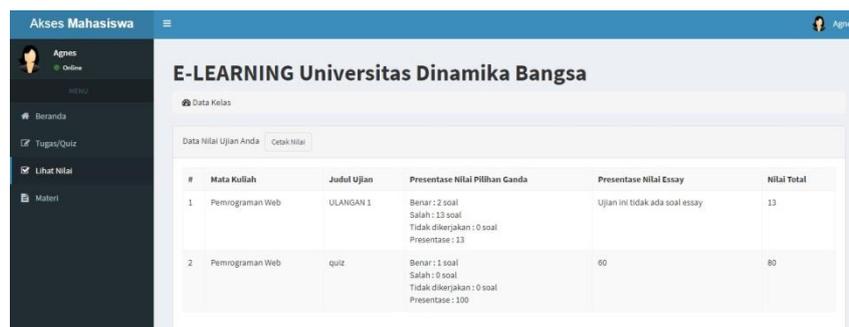
Gambar 7. Tampilan Beranda Mahasiswa

6. Tampilan Halaman Tugas Quiz Mahasiswa



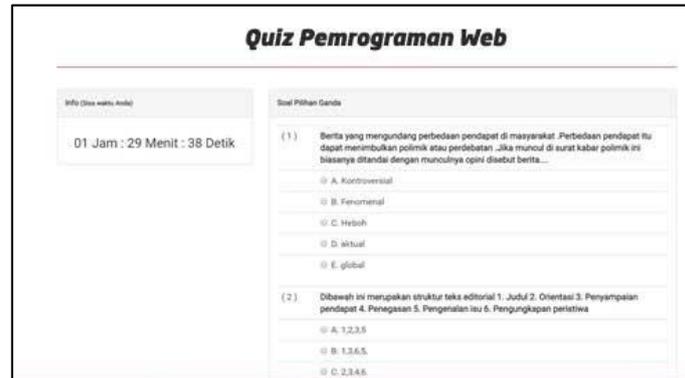
Gambar 8. Tampilan Beranda Mahasiswa

7. Tampilan Halaman Nilai mahasiswa



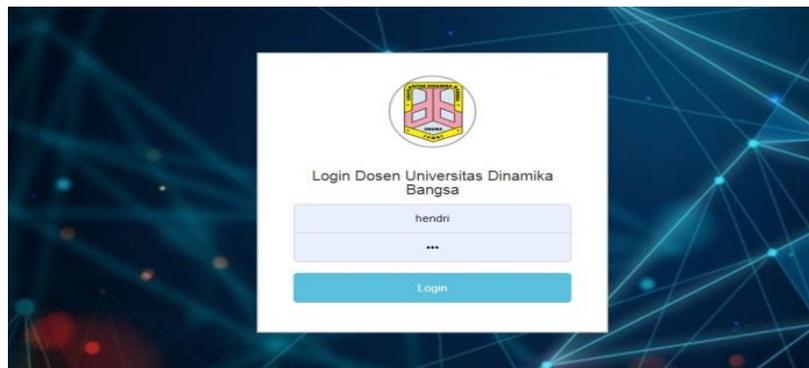
Gambar 9. Tampilan Halaman Nilai Mahasiswa

8. Tampilan Quiz Mahasiswa



Gambar 10. Tampilan Halaman Soal Ujian Mahasiswa

9. Tampilan halaman Login Dosen



Gambar 11. Tampilan Halaman Login Dosen

5. KESIMPULAN

Dibangunnya E-learning pada Universitas Dinamika Bangsa berbasis web diharapkan dapat memberikan pelayanan dalam proses pembelajaran yang lebih optimal dengan memanfaatkan teknologi informasi. Terdapat beberapa kesimpulan dari penelitian ini yaitu:

1. Elearning dapat mempermudah dosen dalam memberikan materi terbaru/ terupdate serta evaluasi berupa soal random setiap tugas dan quiz kepada mahasiswa.
2. Dengan menggunakan metode Gamifikasi maka dapat menghasilkan sebuah media pembelajaran baru bagi pihak Universitas Dinamika Bangsa yang dapat digunakan dosen dan mahasiswa di tengah mewabahnya virus corona di Indonesia.
3. Mahasiswa dapat menggunakan e-learning Universitas Dinamika Bangsa untuk mengerjakan tugas dan quiz diluar jam kuliah sehingga waktu belajar dikelas dapat lebih optimal untuk mengulas isi materi.
4. Dengan menggunakan metode gamifikasi pada Elearning, mahasiswa juga dapat poin seperti pada game ketika mengerjakan tugas dan quiz.

Berdasarkan hasil kesimpulan diatas, dapat diberikan suatu saran untuk meningkatkan pelayanan dalam pembelajaran menggunakan e-learning pada Universitas Dinamika Bangsa berbasis web ini, antara lain untuk pengembangan selanjutnya pada e-learning ini dapat ditambahkan sebuah menu forum diskusi dan video live streaming yang dapat digunakan mahasiswa dan dosen dalam berkomunikasi diluar jam kuliah.

7. Daftar Rujukan

- [1] W. Chang and S. A. Taylor, "The effectiveness of customer participation in new product development: A meta-analysis," *J. Mark.*, vol. 80, no. 1, pp. 47–64, 2016, doi: 10.1509/jm.14.0057.
- [2] M. G. Domingo and A. B. Garganté, "Exploring the use of educational technology in primary education: Teachers' perception of mobile technology learning impacts and applications' use in the classroom," *Comput. Human Behav.*, vol. 56, pp. 21–28, 2016, doi: 10.1016/j.chb.2015.11.023.
- [3] A. Zamfiroiu and C. Sboru, "Statistical Analysis of the Behavior for Mobile E-learning," *Procedia Econ. Financ.*, vol. 10, no. 14, pp. 237–243, 2014, doi: 10.1016/s2212-5671(14)00298-6.
- [4] M. Urh and E. Jereb, "Learning Habits in Higher Education," *Procedia - Soc. Behav. Sci.*, vol. 116, pp. 350–355, 2014, doi: 10.1016/j.sbspro.2014.01.220.
- [5] P. J. H. Hu and W. Hui, "Examining the role of learning engagement in technology-mediated learning and its effects on learning effectiveness and satisfaction," *Decis. Support Syst.*, vol. 53, no. 4, pp. 782–792, 2012, doi:

- 10.1016/j.dss.2012.05.014.
- [6] S. Stotz and J. S. Lee, "Development of an Online Smartphone-Based eLearning Nutrition Education Program for Low-Income Individuals," *J. Nutr. Educ. Behav.*, vol. 50, no. 1, pp. 90-95.e1, 2018, doi: 10.1016/j.jneb.2016.12.008.
- [7] 2014. Y. Vianna, M. Vianna, B. Medina and S. Tanaka, Gamification, Inc. Recreating companies through games, Rio de Janeiro: MJV Tecnologia Ltda, *Gamification, Inc. Recreating companies through games*. Rio de Janeiro: MJV Tecnologia Ltda, 2014.
- [8] I. Glover, "Play as you learn : gamification as a technique for motivating learners," *Proc. World Conf. Educ. Multimedia, Hypermedia Telemcommunications*, pp. 1998–2008, 2013, [Online]. Available: <http://shura.shu.ac.uk/7172/>.
- [9] Jennifer A. Fredricks and Wendy McColskey, "Handbook of Research on Student Engagement," *Handb. Res. Student Engagem.*, pp. 1–840, 2012, doi: 10.1007/978-1-4614-2018-7.
- [10] J. J. C. U. Lee and J. C. U. Hammer, "Gamification in Education: What, How, Why Bother?," *Acad. Exch. Q.*, vol. 15, no. 2, pp. 1–5, 2011, [Online]. Available: <http://www.mendeley.com/research/gamification-education-bother-2/>.
- [11] K. M. Kapp, *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. USA: John Wiley & Sons, 2012.
- [12] M. A. H. Sutoyo and D. I. Sensuse, "Designing a conceptual model for rice information systems using gamification and soft system methodology," *2018 Int. Conf. Adv. Comput. Sci. Inf. Syst. ICACISIS 2018*, no. February 2019, pp. 63–68, 2019, doi: 10.1109/ICACISIS.2018.8618195.
- [13] A. Prambayun, M. Suyanto, and A. Sunyoto, "Model gamifikasi untuk sistem manajemen pembelajaran," pp. 6–7, 2016.