

Pengaruh Elemen Rewards Pada Platform G-MOOC Terhadap Motivasi Siswa Dalam Pembelajaran Daring

The Effect of Elements of Rewards on the G-MOOC Platform on Student Motivation in Online Learning

Rujianto Eko Saputro^{*1}, Deasy Komarasary², Rosana Fadila Sari³

^{1,2}Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Amikom Purwokerto

³Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Amikom Purwokerto
e-mail: *rujianto@amikompurwokerto.ac.id, deasykoma04@gmail.com,
rosanafadilas@gmail.com

Abstrak

Gamifikasi terbentuk dari elemen permainan yang mampu meningkatkan motivasi atau keterlibatan seseorang menyelesaikan tugas atau pekerjaan. Karena kemampuannya tersebut maka gamifikasi banyak diaplikasikan di berbagai bidang, salah satunya di bidang pendidikan. Platform G-MOOC merupakan platform Massive Open Online Courses yang dibangun dengan menggunakan pendekatan gamifikasi. Dibangun menggunakan framework MARC, platform ini dapat meningkatkan motivasi belajar mahasiswa dalam menyelesaikan kursus yang diikuti. G-MOOC terdiri dari beberapa elemen permainan yang bersifat ekstrinsik, diantaranya adalah poin, level dan leaderboards. Pengaruh elemen permainan bersifat ekstrinsik belum pernah diuji pengaruhnya terhadap tingkat keterlibatan, maka penelitian ini fokus terhadap pengujian pengaruh ketiga elemen ini terhadap motivasi mahasiswa menyelesaikan kursus. Analisis Partial Least Square dilakukan untuk melihat pengaruh dari masing masing elemen permainan terhadap keterlibatan siswa. Berdasarkan pengujian didapatkan elemen point berpengaruh secara signifikan pada tingkat keterlibatan mahasiswa. Hal ini dikarenakan elemen poin berdampak langsung pada setiap aktivitas belajar yang dilakukan oleh mahasiswa di dalam platform. Penelitian selanjutnya akan diuji jenis poin apa yang paling mempengaruhi motivasi mahasiswa dalam menggunakan platform G-MOOC.

Kata kunci— Gamifikasi, Elemen Permainan, Motivasi Ekstrinsik, G-MOOC

Abstract

Gamification is formed from game elements that can increase one's motivation or involvement in completing a task or job. Because of this ability, gamification is widely applied in various fields, one of which is education. The G-MOOC platform is a Massive Open Online Courses platform built using a gamification approach. Built using the MARC framework, this platform can increase students' learning motivation in completing the courses they take. G-MOOC consists of several extrinsic game elements, including points, levels and leaderboards. The effect of extrinsic game elements has never been tested for their effect on the level of involvement, so this study focuses on examining the effect of these three elements on students' motivation to complete the course. Based on the test, it was found that the point element had a significant effect on the level of student involvement. It is because the point element directly impacts every learning activity carried out by students on the platform. Further research will examine what types of points most influence students' motivation in using the G-MOOC platform.

Keywords— Gamification, Game Elements, Extrinsic Motivation, G-MOOC

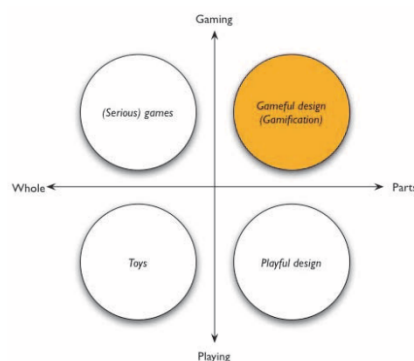
1 PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 sangat berdampak pada semua sektor kehidupan, salah satunya di bidang Pendidikan. Menurut Aryanti [1], terdapat 91,3% dari 1,5 milyar mahasiswa tidak bisa mengikuti proses pembelajaran tatap muka selama pandemi. Agar proses belajar mengajar bisa terus berjalan maka pembelajaran tatap muka terpaksa dihentikan dan digantikan dengan model pembelajaran daring (online). Tentunya proses perubahan tersebut bukanlah hal yang mudah, mengingat belum siapnya infrastruktur, SDM dan Teknologi pendukung untuk menjalankan proses tersebut [2].

Di era disrupsi ini, metode pembelajaran harus bisa berkembang agar proses belajar mengajar tetap bisa dilaksanakan. Platform *Learning management System* (LMS) menjadi trend di era Pandemi. Menurut Setiawan *et al.*, [3] berbagai LMS digunakan untuk mentransfer materi dan menjalankan pembelajaran selama pandemi, diantaranya adalah Moodle, Edmodo, Classdojo, Schoology, Brightspace, Google Classroom, dan Microsoft Team. Dari keseluruhan platform, yang paling sering digunakan oleh pengajar adalah Google Classroom karena dianggap praktis, cepat dan dianggap lebih memuaskan dibanding lainnya. Namun, di sisi lain, pemanfaatan LMS juga memiliki kelemahan, yaitu rendahnya tingkat interaksi antara pengajar dan peserta didik sehingga mengurangi tingkat keterlibatan mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan. Alturki dan Aldraiweesh [4] menyatakan bahwa faktor penting yang perlu diperhatikan pada LMS adalah tingkat interaksi antara mahasiswa dengan guru atau dengan mahasiswa lainnya, oleh karena itu perlu adanya pendekatan teknologi atau metode lainnya untuk menyelesaikan hal tersebut.

Game memiliki kemampuan untuk memberikan dorongan terhadap tingkat keterlibatan (engagement) pemainnya. Keterkaitan antara pemain dengan game yang dimainkan dapat terjadi karena adanya interaksi yang disuguhkan serta tingkat playability yang menyebabkan tingginya keterlibatan dan kesenangan bagi pemain [5]. Menurut R. Hunicke *et al.* [6], *game* terdiri dari tiga komponen utama, yaitu mechanics, dynamics dan aesthetics (MDA). Mekanik adalah set elemen permainan yang berisi algoritma dan representasi data, dinamik adalah set pengaturan komponen mekanik, serta estetika sebagai representasi respon emosional pemain. Untuk mendorong tingkat keterlibatan mahasiswa, elemen permainan bisa digunakan dan diaplikasikan pada platform pembelajaran online, pengaplikasian elemen permainan di non permainan disebut sebagai gamifikasi [7]. Menurut Nicholson [8] elemen gamifikasi dalam bentuk *rewards* adalah *Badges*, *Leaderboards*, *Level*, *Achievements* dan *Points*. Elemen – elemen permainan dalam bentuk hadiah atau *rewards* dapat mempengaruhi motivasi ekstrinsik mahasiswa [8], [9]. Namun perlu dikaji mana elemen yang paling berpengaruh pada tingkat keterlibatan mahasiswa untuk mengikuti pembelajaran online [10], khususnya menguji pengaruh elemen *rewards* pada platform GMOOC.

Gamifikasi terdiri dari elemen – elemen permainan yang diaplikasikan pada non aplikasi permainan (game). Deterding dan Dixon [11] membuat matrik untuk menunjukkan perbedaan yang jelas antara apa yang dimaksud dengan permainan, gamifikasi, bermain dan mainan. Matrik gamifikasi tersebut ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1 Matrik Gamifikasi menurut Deterding dan Dixon [11]

Berdasarkan Gambar 1 dapat dijelaskan bahwa gamifikasi hanya mengambil bagian-bagian tertentu dari sebuah permainan, bukan secara keseluruhan. Sedangkan menurut Marczewski [12] gamifikasi dibangun berdasarkan *game thinking* dan *game elements* yang digunakan untuk memecahkan permasalahan, khususnya masalah motivasi, *engagement*, *performance* dan lain-lain. Gambar 2 menampilkan bagan gamifikasi berdasarkan Marczewski.

	Game Thinking	Game Elements	Virtual World	Game Play	Non Purposeful
Game Inspired Design	●				
Gamification	●	●			
Simulation	●	●	●		
Serious Game	●	●	●	●	
Game	●	●	●	●	●

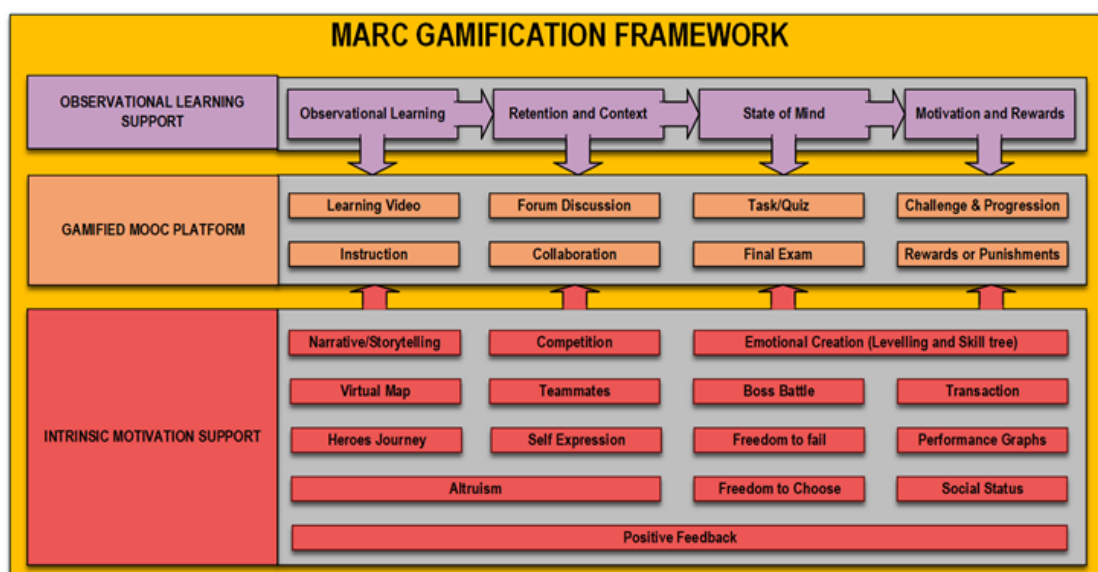
Gambar 2 Bagan Gamifikasi menurut Marczewski [12]

Gamifikasi bukanlah suatu hal yang baru, namun sampai saat ini gamifikasi masih trend, khususnya di bidang teknologi pendidikan [13]. Karena elemen permainan dapat memberikan pengalaman yang berbeda kepada penggunaannya ketika diaplikasikan ke dalam non konteks permainan.

Elemen permainan dalam bentuk rewards merupakan elemen permainan yang dianggap sebagai pemicu motivasi secara eksternal, sehingga berdampak pada motivasi ekstrinsik pemain. Motivasi ekstrinsik sendiri merupakan dorongan seseorang untuk melakukan sesuatu aktivitas atau kegiatan tertentu dengan mengharapkan imbalan, insentif atau penghargaan dari luar [14]. Menurut Marczewski [12], elemen permainan pada gamifikasi terbagi menjadi dua, yang pertama adalah elemen yang memberikan dorongan terhadap motivasi intrinsik dan juga ekstrinsik. Dari elemen permainan yang ada, terdapat elemen ekstrinsik atau elemen khusus sebagai elemen penerimaan atau elemen feedback atas suatu tindakan atau aktivitas, elemen tersebut diantaranya adalah points, progression, stats, imposed choice, time pressure [15]. Menurut Dichev dan Dicheva [16], poin merupakan elemen dasar pada permainan yang digunakan untuk memberikan feedback secara ekstrinsik kepada pemain. Poin memiliki banyak arti di dalam permainan, kadang disebut dengan nama skor, XP (*Experience Points*), *Skill points* dan lainnya. Selanjutnya, progress bar merupakan elemen permainan sebagai petunjuk capaian dari aktivitas pemain [17]. *Stats* adalah informasi yang ditampilkan pada dashboards untuk menunjukkan status capaian pemain [15]. *Imposed choice* bisa diartikan sebagai pilihan, dimana pemain bisa memilih path atau jalur atau tugas yang akan diselesaikan terlebih dahulu [18]. Sedangkan *time pressure* merupakan penghitungan waktu mundur untuk memberikan tekanan kepada pemain agar selesai menyelesaikan tugasnya [19]. Beberapa peneliti menggunakan elemen permainan ekstrinsik untuk tujuan tertentu. Preist dan Jones [20] menggunakan game untuk meningkatkan motivasi ekstrinsik pada pembelajaran, hasilnya didapatkan pengaruh yang positif pada performa hasil belajar. Di lain sisi, Razali *et al.* [9] menyatakan bahwa gamifikasi dengan menggunakan mekanik permainan dapat meningkatkan baik motivasi intrinsik maupun ekstrinsik mahasiswa dalam

belajar. Beberapa peneliti juga telah melakukan penelitian terkait pemanfaatan elemen permainan pada pembelajaran online. Mekler *et al.* [21] melakukan penelitian terkait dengan efek elemen *points*, *leaderboards* dan *level* terhadap motivasi intrinsik mahasiswa. Berdasarkan penelitian yang dilakukan didapatkan bahwa ketiga elemen tersebut secara signifikan mampu meningkatkan performa belajar dan tidak mempengaruhi motivasi intrinsik mereka. Selanjutnya, Rojas *et al.* [22] berhasil membuktikan penggunaan *leaderboards* mampu meningkatkan performa hasil belajar mahasiswa. Gachkova *et al.* [23] juga berhasil meningkatkan motivasi belajar mahasiswa melalui elemen *avatar*, *leaderboards*, *level*, *progress bar* dan lainnya pada e-learning.

Gamified Massive Open Online Course atau bisa disebut dengan G-MOOC merupakan platform pembelajaran online berbasis gamifikasi. G-MOOC dibangun berdasarkan *framework* MARC, yaitu *framework* yang terdiri dari empat komponen utama penentu aktivitas dan elemen permainan yang tepat untuk meningkatkan motivasi intrinsik [24]. Pada G-MOOC terdapat beberapa elemen *rewards* yang digunakan, diantaranya adalah *points*, *leaderboards* dan *level*. Tujuannya untuk menstimulasi user secara eksternal agar menggunakan platform dengan harapan kedepan motivasi eksternal berubah menjadi dorongan motivasi internal. G-MOOC juga dibangun untuk bisa menjaga hubungan pemain dengan *avatar* yang digunakannya melalui *avatar* yang bisa dipilih oleh pemain [25]. *Framework* MARC ditampilkan pada Gambar 3.



Gambar 3 Framework Gamifikasi MARC menurut Saputro *et al.* [26]

Berdasarkan Gambar 3 dapat dijelaskan bahwa konten pada platform MOOC disusun dengan menggunakan dua pendekatan, baik metode pembelajaran untuk mengubah perilaku dan aspek kognitif, serta dukungan motivasi untuk menjaga motivasi intrinsik dan keterlibatan siswa saat berinteraksi dengan konten pada MOOC platform. Kerangka kerja gamifikasi MARC terdiri dari beberapa pendekatan penting dan sub-dukkungannya yang dapat membantu fase desain MOOC yang memberikan pengalaman belajar yang berbeda dari MOOC standar lainnya. Keempat pendekatan desain tersebut didasarkan pada pendekatan teoritis yang mempertimbangkan upaya peningkatan motivasi belajar siswa. Ada tiga elemen hadiah di G-MOOC: poin, papan peringkat, dan level [26]. Penerapan elemen rewards pada G-MOOC dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Pengaplikasian elemen rewards berdasarkan prinsip sosial learning

Prinsip Sosial Learning	Lingkungan Pembelajaran	Desain & elemen Gamifikasi
Retensi dan Konteks	<ul style="list-style-type: none"> • Forum Diskusi 	1. meningkatkan retensi dengan memupuk hubungan dan kerja sama tim untuk menciptakan identitas sosial. <ul style="list-style-type: none"> • Extol Points (EP)
Keadaan Pikiran	<ul style="list-style-type: none"> • Task/Quiz 	2. Memberi kebebasan kepada siswa untuk menentukan nasibnya sendiri dan belajar dari kesalahan. <ul style="list-style-type: none"> • Base experience Points (BEP) • Skill Points (SP) • Leaderboards • Health Points (HP)
	<ul style="list-style-type: none"> • Final Exam 	<ul style="list-style-type: none"> • Gold Points (GP)
Motivasi dan Penghargaan	<ul style="list-style-type: none"> • Tantangan dan Kemajuan Pembelajaran 	3. Untuk mempromosikan kemahiran dan penguasaan, menghadirkan rintangan dan kesuksesan. <ul style="list-style-type: none"> • Levelling.

Dalam G-MOOC terdapat lima jenis poin yaitu Base Experience Points (BEP), Health Points (HP), Skill Points (SP), Extol Points (EP), dan Gold Points (GP). Setiap poin memiliki manfaat yang berbeda dan cara yang berbeda untuk mendapatkannya. Tabel 2 menjelaskan cara mendapatkan poin pada G-MOOC.

Tabel 2 Elemen Rewards pada Platform G-MOOC

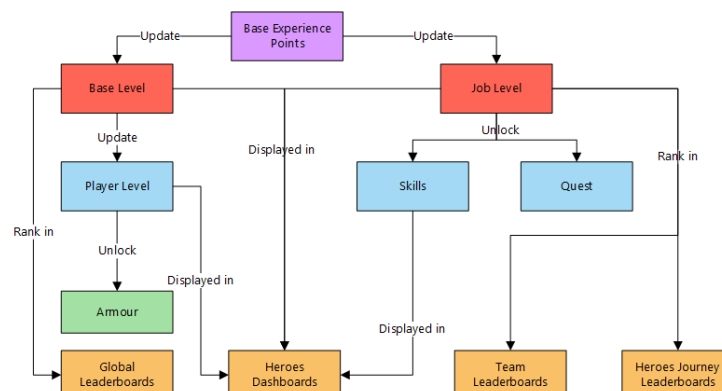
Points Elements	Tasks	Function
BEP	Menyelesaikan Kuis	Meningkatkan peringkat siswa pada papan peringkat dan untuk membuka level lanjutan.
HP	Menyelesaikan Kuis	Membeli baju zirah untuk avatar
SP	Menyelesaikan Kuis	Membuka skill tiap avatar
EP	Aktif pada forum diskusi	Membeli baju zirah jenis platinum
GP	Menyelesaikan ujian akhir	Membeli baju zirah untuk avatar

Selain ada beberapa jenis elemen poin, ada juga tiga jenis papan peringkat, yaitu;

- Global Heroes Leaderboards (GHL) adalah leaderboards untuk menampilkan ranking dari masing-masing hero di platform MOOC. Rating yang digunakan berdasarkan total BEP yang mereka miliki melalui akumulasi dari semua percobaan Hero yang telah diikuti. Di papan peringkat global hanya akan ditampilkan sepuluh siswa paling signifikan yang memiliki BEP terbanyak, tetapi masing-masing juga dapat melihat berapa banyak peringkat yang mereka miliki di dasbor mereka. Tujuannya selain agar mahasiswa dapat meningkatkan perannya di lingkungan sosial, juga agar mereka mengetahui posisinya di antara semua pengguna yang bergabung dalam MOOC.
- Heroes Trial Leaderboards (HTL) adalah papan peringkat untuk menampilkan ranking BEP hero di trial hero. Di papan peringkat ini juga diposting sepuluh pahlawan terbaik. Tujuannya agar para pembelajar bisa berkompetisi di setiap Heroes Trial.

- Tribal Leaderboards (TL) adalah leaderboards untuk menunjukkan suku yang memiliki nilai BEP tertinggi di setiap Heroes Trial. Sama dengan leaderboard lainnya, TL juga menampilkan sepuluh suku terbaik yang memiliki nilai BEP tertinggi. Total BEP merupakan hasil akumulasi nilai BEP seluruh anggota tim.

BEP yang diperoleh siswa mempengaruhi ketiga jenis papan peringkat tersebut. Gambar 4 menggambarkan aliran pengaruh BEP pada level dan papan peringkat.



Gambar 4 Contoh alur BEP

Pada Gambar 4 dapat dijelaskan bahwa BEP digunakan untuk membuka level, baik base level (level dasar) maupun job level (level tugas). Level dasar akan membuka fitur pembelian baju zirah, dan hasil dari level dasar akan memengaruhi papan peringkat global. Pada saat yang sama, level tugas akan membuka keterampilan yang masih terkunci dan pencarian. Level tugas memengaruhi papan peringkat tim dan papan peringkat perjalanan pahlawan. Ketiga jenis Papan Peringkat ditampilkan di G-MOOC. Halaman pada leaderboard G-MOOC ditunjukkan pada Gambar 5.

Heroes Leaderboards				Heroes Trials Leaderboards				Tribal Leaderboards			
Rank	Avatar	Heroes Name	Total BEP	Rank	Avatar	Heroes Name	Total BEP	Rank	Avatar	Heroes Name	Total BEP
1	[Avatar]	Yohan	10000	1	[Avatar]	Yohan	10000	1	[Avatar]	Yohan	10000
2	[Avatar]	Tadi Satria Dewantara	9500	2	[Avatar]	Wahid, 16.12.2022, 10:00	9500	2	[Avatar]	Wahid, 16.12.2022, 10:00	9500
3	[Avatar]	Yohan	9000	3	[Avatar]	Wahid, 16.12.2022, 10:00	9000	3	[Avatar]	Wahid, 16.12.2022, 10:00	9000
4	[Avatar]	Alhamdulillah	8500	4	[Avatar]	Wahid, 16.12.2022, 10:00	8500	4	[Avatar]	Wahid, 16.12.2022, 10:00	8500
5	[Avatar]	Yohan	8000	5	[Avatar]	Wahid, 16.12.2022, 10:00	8000	5	[Avatar]	Wahid, 16.12.2022, 10:00	8000
6	[Avatar]	Yohan	7500	6	[Avatar]	Wahid, 16.12.2022, 10:00	7500	6	[Avatar]	Wahid, 16.12.2022, 10:00	7500
7	[Avatar]	Yohan	7000	7	[Avatar]	Wahid, 16.12.2022, 10:00	7000	7	[Avatar]	Wahid, 16.12.2022, 10:00	7000
8	[Avatar]	Yohan	6500	8	[Avatar]	Wahid, 16.12.2022, 10:00	6500	8	[Avatar]	Wahid, 16.12.2022, 10:00	6500
9	[Avatar]	Yohan	6000	9	[Avatar]	Wahid, 16.12.2022, 10:00	6000	9	[Avatar]	Wahid, 16.12.2022, 10:00	6000
10	[Avatar]	Yohan	5500	10	[Avatar]	Wahid, 16.12.2022, 10:00	5500	10	[Avatar]	Wahid, 16.12.2022, 10:00	5500
11	[Avatar]	Yohan	5000	11	[Avatar]	Wahid, 16.12.2022, 10:00	5000	11	[Avatar]	Wahid, 16.12.2022, 10:00	5000
12	[Avatar]	Yohan	4500	12	[Avatar]	Wahid, 16.12.2022, 10:00	4500	12	[Avatar]	Wahid, 16.12.2022, 10:00	4500
13	[Avatar]	Yohan	4000	13	[Avatar]	Wahid, 16.12.2022, 10:00	4000	13	[Avatar]	Wahid, 16.12.2022, 10:00	4000
14	[Avatar]	Yohan	3500	14	[Avatar]	Wahid, 16.12.2022, 10:00	3500	14	[Avatar]	Wahid, 16.12.2022, 10:00	3500
15	[Avatar]	Yohan	3000	15	[Avatar]	Wahid, 16.12.2022, 10:00	3000	15	[Avatar]	Wahid, 16.12.2022, 10:00	3000

Gambar 5 Halaman Leaderboards pada G-MOOC

Meskipun G-MOOC berbasis MOOC, namun bisa digunakan sebagai LMS perkuliahan online. Pengujian pengaruh elemen permainan terhadap keterlibatan mahasiswa melalui motivasi ekstrinsik pada platform G-MOOC belum pernah dilakukan sebelumnya. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menguji pengaruh elemen permainan pada tingkat keterlibatan mahasiswa dan menentukan manakah elemen permainan yang paling mempengaruhi tingkat keterlibatan mahasiswa berdasarkan interaksi yang terjadi di dalam G-MOOC, sehingga bisa dijadikan *guidelines* untuk pengembangan G-MOOC Kedepannya.

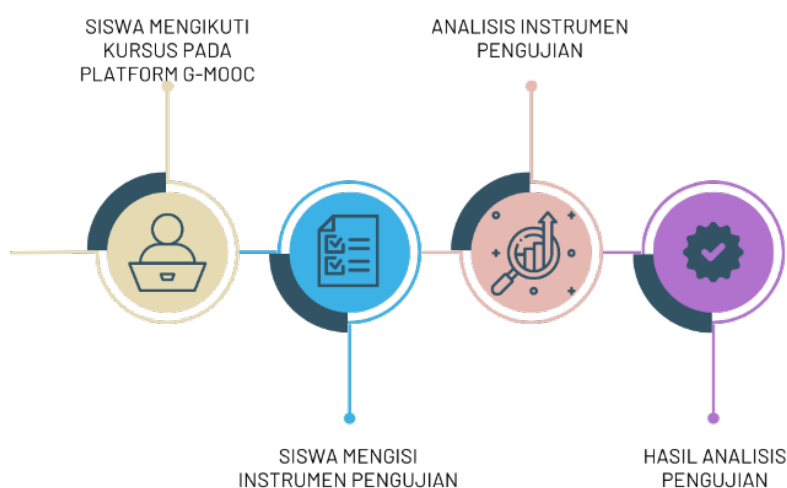
2 METODE PENELITIAN

Proses pembuatan, evaluasi dan pengembangan platform G-MOOC merupakan bagian dari roadmap penelitian. Penelitian ini masuk pada penelitian tahun ke 4 yaitu untuk melihat dampak elemen permainan ekstrinsik terhadap keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran online. Metode analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah *Partial Least Square* untuk melihat pengaruh dari masing masing elemen permainan terhadap keterlibatan siswa. Adapun secara lengkap roadmap peneliti dari tahun ke tahun ditampilkan pada roadmap penelitian gamifikasi pada Gambar 6.



Gambar 6 Roadmap Penelitian G-MOOC

Adapun alur pengujian dalam penelitian ini ditampilkan pada Gambar 7.



Gambar 7 Alur Pengujian Motivasi Belajar Siswa pada Platform G-MOOC

2.1 Instrumen Pengujian

Pada penelitian ini, data yang digunakan dalam pengujian merupakan data primer, artinya data dikumpulkan melalui kuesioner dan hasilnya kemudian dikumpulkan untuk dianalisis.

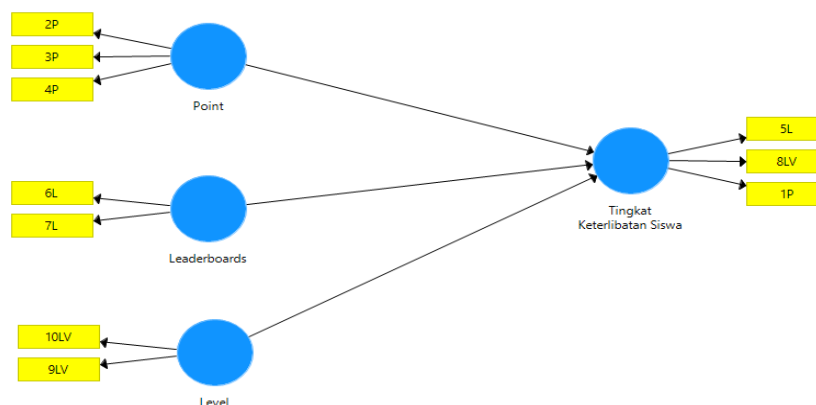
Namun sebelum dilakukan pembagian kuesioner tentunya dibutuhkan instrumen kuesioner yang dapat mengkaji pengaruh elemen permainan khususnya elemen rewards terhadap tingkat keterlibatan pengguna. Instrumen kuesioner yang dimaksud merujuk pada instrumen untuk mengkaji elemen *points*, *leaderboards*, *level*, yang telah diaplikasikan pada platform G-MOOC.

Instrumen pengujian mengacu pada IMI (*Intrinsic Motivation Inventory*) seperti yang dilakukan oleh [27] untuk menguji pengaruh badges terhadap motivasi mahasiswa. Dari instrumen yang tersedia pada IMI kemudian disesuaikan dengan kebutuhan untuk menguji elemen rewards *points*, *leaderboards* dan *level*. Setelah instrumen tersusun dilakukan pengujian statistik terhadap instrumen tersebut menggunakan *confirmatory factor analysis* atau analisis validitas dan reliabilitas instrumen seperti yang dilakukan oleh [4]. Instrumen kuisisioner yang telah disesuaikan ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3 Instrumen Kuisisioner Pengujian Elemen Rewards

Elemen Rewards	Butir Instrumen
<i>Points</i>	<i>Points</i> memotivasi saya untuk menyelesaikan perkuliahan (1P) Perolehan <i>points</i> membuat saya fokus mengikuti perkuliahan (2P) Mendapatkan <i>points</i> membuat saya menjadi lebih percaya diri menyelesaikan perkuliahan (3P) Saya mendapatkan pengalaman positif dalam belajar dengan adanya perolehan <i>points</i> (4P)
<i>Leaderboards</i> (Papan Peringkat)	Papan peringkat memotivasi saya untuk menyelesaikan perkuliahan (5L) Papan Peringkat membuat saya menjadi lebih percaya diri menyelesaikan perkuliahan (6L) Saya mendapatkan pengalaman positif dalam belajar dengan adanya papan peringkat (7L)
<i>Levelling</i>	Sistem Level memotivasi saya untuk menyelesaikan perkuliahan (8LV) Sistem level membuat saya menjadi lebih percaya diri menyelesaikan perkuliahan (9LV) Saya mendapatkan pengalaman positif dalam belajar dengan adanya sistem level (10LV)

Terdapat 10 instrumen yang disusun untuk mengukur pengaruh elemen *rewards* terhadap tingkat keterlibatan mahasiswa untuk menyelesaikan kursus. Variabel independen dan dependen dari penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8 Variabel Dipenden dan independen pada penelitian

Variabel *points* di representasikan dari instrumen 2P, 3P, dan 4P. Variabel *leaderboards* berdasarkan instrumen 6L dan 7L. Variabel *Leveling* dari 9LV dan 10 LV, sedangkan tingkat keterlibatan mahasiswa diwakili oleh instrumen kuesioner 1P, 5L, 8LV. Berdasarkan Gambar 6, maka hipotesis yang muncul dalam penelitian ini adalah:

- H0₁: *Points* (X1) tidak memiliki pengaruh terhadap Tingkat keterlibatan mahasiswa (Y)
 H1₁: *Points* (X1) memiliki pengaruh terhadap Tingkat keterlibatan mahasiswa (Y)
 H0₂: *Leaderboards* (X2) tidak memiliki pengaruh terhadap Tingkat keterlibatan mahasiswa (Y)
 H1₂: *Leaderboards* (X2) memiliki pengaruh terhadap Tingkat keterlibatan mahasiswa (Y)
 H0₃: *Level* (X3) tidak memiliki pengaruh terhadap Tingkat keterlibatan mahasiswa (Y)
 H1₃: *Level* (X3) memiliki pengaruh terhadap Tingkat keterlibatan mahasiswa (Y)

2.2 Pengujian dan Analisis Hasil

Proses pengujian akan dilakukan dengan memanfaatkan platform G-MOOC untuk pembelajaran pada mata kuliah di Program Studi Teknologi Universitas Amikom Purwokerto. Responden diambil dari 25 mahasiswa semester 5 melalui eksperimen dalam skala lab. Model penelitian kuantitatif berupa pengumpulan data melalui kuesioner. Instrumen kuesioner dibagikan kepada mahasiswa setelah mereka menggunakan platform dalam 8 pertemuan. Setelah mahasiswa selesai mengikuti kursus, mereka diminta untuk menjawab instrumen yang telah disusun pada form dengan memilih rentang nilai yang ditentukan. Jawaban atas pertanyaan diberi nilai bobot sehingga dapat dihitung dalam bentuk kuantitatif. Bobot jawaban terdiri dari 1 sampai 5 dimana satu adalah “Sangat Tidak Setuju”, rentang kedua adalah “Tidak Setuju”, ketiga adalah “Sedikit Setuju”, skala empat adalah “Setuju”, dan lima adalah “Sangat Setuju”. Hasilnya akan dijadikan sebagai bahan analisa untuk melihat pengaruh elemen elemen permainan ekstrinsik terhadap tingkat keterlibatan mahasiswa saat mereka belajar di platform G-MOOC menggunakan aplikasi SMART PLS 3.0. Tujuannya adalah untuk menjawab penelitian ini. Selanjutnya hasil dari pengujian akan disimpulkan di bagian kesimpulan.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Uji Validitas dan Reliabilitas

Untuk melihat validitas dan reliabilitas dari instrumen yang digunakan maka dilakukan pengukuran *outer model* dengan melihat *Convergent validity* dan *Contruct Reliability*. Pengukuran validitas dengan melihat nilai *outer loading* pada masing masing indikator. Tabel 4 menunjukkan nilai *outer loading* pada masing – masing indikator.

Tabel 4 Instrumen Kuisisioner Pengujian Elemen Rewards

	Points	Leaderboards	Level	Tingkat Keterlibatan Mahasiswa
1P				0.861
2P	0.838			
3P	0.903			
4P	0.807			
5L				0.910
6L		0.817		
7L		0.928		
8LV				0.921
9LV			0.925	
10LV			0.861	

Berdasarkan tabel 3 didapatkan semua nilai *outer loading* $> 0,7$ oleh karena itu validitas *outer loading indicator* telah valid secara validitas butir [28]. Selanjutnya dilakukan analisis terhadap reliabilitas konstruk variabel laten dengan nilai $> 0,7$ agar bisa dianggap reliabel. Selanjutnya dilakukan analisis terhadap reliabilitas konstruk variabel laten dengan nilai $> 0,7$ agar bisa dianggap reliabel. Tabel 5 menampilkan hasil uji reliabilitas konstruk berdasarkan nilai *Cronbach's Alpha* nya.

Tabel 5 Cronbach'Alpha

	Cronbach's Alpha	AVE
Leaderboards	0.703	0,764
Level	0.713	0,771
Points	0,815	0,723
Tingkat Keterlibatan mahasiswa	0.831	0,748

Berdasarkan Tabel 4 didapatkan semua konstruk memiliki nilai *cronbach's Alpha* $> 0,7$, dan nilai AVE $> 0,5$ maka dapat dikatakan bahwa semua konstruk tersebut reliabel [29]. Selanjutnya setelah uji validitas dan reliabilitas dilakukan pengujian hipotesis.

3.2 Uji Hipotesis Penelitian

Pengujian hipotesis dinyatakan diterima jika sig (P. Values) $< 0,05$ dan T-statistiknya $> 1,96$. Berdasarkan hasil uji hipotesis didapatkan P Values dan T statistik seperti yang ditampilkan pada Gambar 7.

Mean, STDEV, T-Values, P-Values		Confidence Intervals		Confidence Intervals Bias Corrected		Samples	Copy to Clipboard:
	Original Sampl...	Sample Mean (M)	Standard Devia...	T Statistics ...		P Values	
Point -> Tingkat Keterlibatan Siswa	0.779	0.776	0.243	3.211		0.001	
Level -> Tingkat Keterlibatan Siswa	0.373	0.276	0.223	1.674		0.095	
Leaderboards -> Tingkat Keterlibatan Siswa	-0.281	-0.197	0.263	1.069		0.285	

Gambar 9 nilai P dan T Statistik

Seluruh hipotesa pada penelitian ini telah terjawab berdasarkan Gambar 9. Dari hasil pengujian didapatkan pengaruh *points* terhadap tingkat keterlibatan mahasiswa memiliki koefisien jalur sebesar 0,776. Dimana pengaruh nya adalah signifikan (*T statistics* $> 1,96$ dan *P values* $< 0,005$), maka hipotesa 1 H_{11} diterima dan H_{01} ditolak. Pada hipotesa dua nilai *T statistics* $1,069 < 1,96$ dan *P values* $0,285 > 0,005$, maka hipotesa dua H_{02} diterima dan H_{12} ditolak, *leaderboards* tidak berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat keterlibatan mahasiswa. Begitu juga dengan hipotesa tiga, H_{03} diterima dan H_{13} ditolak, elemen *levelling* tidak memiliki pengaruh terhadap tingkat keterlibatan mahasiswa. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa elemen poin berpengaruh pada terhadap tingkat keterlibatan mahasiswa untuk menyelesaikan materi, sedangkan kedua elemen lainnya yaitu level dan leaderboards tidak berpengaruh secara signifikan.

4 KESIMPULAN

Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa beberapa elemen permainan yang bersifat ekstrinsik yang digunakan pada platform G-MOOC tidak semuanya berpengaruh secara signifikan pada motivasi atau tingkat keterlibatan mahasiswa untuk menyelesaikan kursus. Poin

berpengaruh secara signifikan karena sebagai elemen rewards, pada G-MOOC poin bisa didapatkan secara langsung dari setiap aktivitas yang diselesaikan oleh mahasiswa. Oleh karena itu, mahasiswa lebih tertarik untuk bisa mengerjakan dan menyelesaikan pekerjaan mereka agar bisa mendapatkan hadiah berupa poin, hal ini sesuai dengan apa yang dikatakan oleh Olsson [17] bahwa poin dapat mempengaruhi mahasiswa untuk beraktivitas. Meskipun menurut Rojas *et al.* [21] leaderboards dan level juga dapat mendorong perilaku seseorang, namun karena efeknya bukan berupa rewards maka pengaruhnya tidak dapat dirasakan oleh mereka.

Penelitian ini masih mengacu pada sistem poin yang didapatkan secara umum dari aktivitas kursus saja yaitu experience points, namun pada G-MOOC sendiri terdiri dari beberapa jenis poin yang bisa didapatkan dari aktivitas yang berbeda, seperti health Points, extoll points dan gold points. Oleh karena itu kedepan dilakukan pengujian multiple points untuk melihat mana jenis elemen poin yang memiliki pengaruh terhadap aktivitas mereka di dalam G-MOOC.

5 SARAN

Kedepan, penelitian selanjutnya akan dilakukan pengujian *multiple points* untuk melihat mana jenis elemen poin yang memiliki pengaruh terhadap aktivitas mereka di dalam G-MOOC.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini merupakan hasil luaran dari penelitian Dosen Muda Amikom yang diselenggarakan dan disponsori oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Universitas Amikom Purwokerto.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Aryanti, "A Study of Student's Perceptions towards Online Distance Learning during Lockdown Period of COVID-19 Pandemic," *Edukasi J. Pendidik. dan Pengajaran*, vol. 7, no. 2, pp. 118–130, 2020.
- [2] S. Dhawan, "Online Learning: A Panacea in the Time of COVID-19 Crisis," *J. Educ. Technol. Syst.*, vol. 49, no. 1, pp. 5–22, 2020.
- [3] A. M. Setiawan, Munzil, and I. J. Fitriyah, "Trend of learning management system (LMS) platforms for science education before-after Covid-19 pandemic," *AIP Conf. Proc.*, vol. 2330, no. March, pp. 5–10, 2021.
- [4] U. Alturki and A. Aldraiweesh, "Application of learning management system (Lms) during the covid-19 pandemic: A sustainable acceptance model of the expansion technology approach," *Sustain.*, vol. 13, no. 19, 2021.
- [5] L. Caroux, K. Isbister, L. Le Bigot, and N. Vibert, "Player-video game interaction: A systematic review of current concepts," *Comput. Human Behav.*, vol. 48, pp. 366–381, 2015.
- [6] R. Hunicke, M. LeBlanc, and R. Zubek, "MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research," *Work. Challenges Game AI*, pp. 1–4, 2004.
- [7] S. Deterding, R. Khaled, L. Nacke, and D. Dixon, "Gamification: toward a definition," *Chi 2011*, pp. 12–15, 2011.
- [8] S. Nicholson, *A RECIPE for Meaningful Gamification*. Cham: Springer International Publishing, 2015.

- [9] N. Razali, N. A. Nasir, M. E. Ismail, N. M. Sari, and K. M. Salleh, "Gamification elements in Quizizz applications: evaluating impact on intrinsic and extrinsic student's motivation," in *International Conference on Technology, Engineering and Sciences*, 2020.
- [10] A. N. Saleem, N. M. Noori, and F. Ozdamli, "Gamification Applications in E-learning: A Literature Review," *Technol. Knowl. Learn.*, no. January, 2021.
- [11] S. Deterding and D. Dixon, "From Game Design Elements to Gamefulness: Defining 'Gamification,'" *MindTrek'11*, pp. 9–15, 2011.
- [12] A. Marczewski, *Even Ninja Monkeys Like to Play: Gamification, Game Thinking and Motivational Design*, First Edit. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2015.
- [13] Sean Bui, "Top Educational Technology Trends In 2020-2021," 2020. [Online]. Available: <https://elearningindustry.com/top-educational-technology-trends-2020-2021>. [Accessed: 15-Jul-2022].
- [14] M. R. Richard and E. L. Deci, "Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions," *Contemp. Educ. Psychol.*, vol. 25, no. 1, pp. 54–67, 2000.
- [15] A. M. Toda *et al.*, "Analysing gamification elements in educational environments using an existing Gamification taxonomy," *Smart Learn. Environ.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–14, 2019.
- [16] C. Dichev and D. Dicheva, "Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review," in *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, vol. 14, no. 1, International Journal of Educational Technology in Higher Education, 2017, p. 9.
- [17] S. J. (Grace) Ahn, K. Johnsen, and C. Ball, "Points-Based Reward Systems in Gamification Impact Children's Physical Activity Strategies and Psychological Needs," *Heal. Educ. Behav.*, vol. 46, no. 3, pp. 417–425, 2019.
- [18] M. Olsson, P. Mozelius, and J. Collin, "Visualisation and gamification of e-Learning and programming education," *Electron. J. e-Learning*, vol. 13, no. 6, pp. 441–454, 2015.
- [19] A. M. Toda, W. Oliveira, L. Shi, I. I. Bittencourt, S. Isotani, and A. Cristea, "Planning gamification strategies based on user characteristics and DM: A gender-based case study," *EDM 2019 - Proc. 12th Int. Conf. Educ. Data Min.*, no. i, pp. 438–443, 2019.
- [20] C. Preist and R. Jones, "The Use of Games as Extrinsic Motivation in Education," in *Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems - CHI '15*, 2015, pp. 3735–3738.
- [21] E. D. Mekler, F. Brühlmann, K. Opwis, and A. N. Tuch, "Do points, levels and leaderboards harm intrinsic motivation?," *Proc. First Int. Conf. Gameful Des. Res. Appl. - Gamification '13*, pp. 66–73, 2013.
- [22] M. O. Rojas, K. Chiliza, and M. Valcke, "Gamification through leaderboards: An empirical study in engineering education," *Comput. Appl. Eng. Educ.*, no. April, 2019.
- [23] M. Gachkova, E. Somova, and S. Gaftandzhieva, "Gamification of courses in the e-learning environment," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 878, no. 1, 2020.

- [24] R. E. Saputro, S. B. Salam, and M. H. Zakaria, "A review of intrinsic motivation elements in gamified online learning," *J. Theor. Appl. Inf. Technol.*, vol. 95, no. 19, pp. 4934–4948, 2017.
- [25] R. E. Saputro, S. Salam, and M. H. Zakaria, "Towards Personalization to support Learners' Motivation on Gamified MOOC Platform," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1201, p. 012031, 2019.
- [26] R. E. Saputro, S. Salam, M. H. Zakaria, and T. Anwar, "A Gamification Framework to Enhance Students' Intrinsic Motivation on MOOC," *TELKOMNIKA (Telecommunication Comput. Electron. Control.)*, vol. 17, no. 1, pp. 170–178, 2019.
- [27] L. Facey-Shaw, M. Specht, P. van Rosmalen, and J. Bartley-Bryan, "Do Badges Affect Intrinsic Motivation in Introductory Programming Students?," *Simul. Gaming*, vol. 51, no. 1, pp. 33–54, 2020.
- [28] J. Hair, G. T. Hult, C. Ringle, and M. Sarstedt, *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. 2017.
- [29] D. F. Fornell, C., & Larcker, "Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error," *J. Mark. Res. This*, vol. 18, no. 1, pp. 39–50, 1981.