

Pengaruh Implementasi Website Pelatihan Berbasis Gamifikasi terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Kader Ikatan Pelajar Muhammadiyah

Arkaan Zachary Hermawan ¹, Dianti Eka Aprilia ², Taufik Rahmat Kurniawan ³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Bandung
Jl. Soekarno-Hatta No. 752, Cipadung Kidul, Kecamatan Panyileukan, Kota Bandung, Jawa Barat

¹arkaanzh9@gmail.com

²diantieka@umbandung.ac.id

³taurahkur@umbandung.ac.id

Abstract—This study aims to develop and analyze the effect of implementing a gamification-based training website on the activeness and learning outcomes of members of Ikatan Pelajar Muhammadiyah (IPM). The research employed a Research and Development (R&D) approach using the Rapid Application Development (RAD) model. The study involved 39 IPM cadres participating in the Taruna Melati training program using a one-group pretest-posttest design. The system was developed using the Laravel framework and implemented gamification elements such as points, badges, leaderboards, challenges, and rewards. Data were collected through pretest-posttest, system observation, and User Acceptance Test (UAT) questionnaires. Data analysis was conducted using Cronbach's Alpha reliability testing, Shapiro-Wilk normality testing, paired sample t-test or Wilcoxon Signed Rank Test, and UAT percentage analysis. The results showed a significant improvement in participant learning outcomes after using the gamification-based training system, indicated by a significance value of $p < 0.05$. The implementation of gamification also increased participant engagement during the training process. In addition, the UAT results showed that the system achieved a good level of user acceptance in terms of learnability, efficiency, memorability, errors, and satisfaction. Therefore, the gamification-based training system on the Kader Visioner platform can support a more interactive and effective cadre training process and may serve as a reference for the development of digital cadre training systems in student organizations.

Keywords—Gamification, Learning outcomes, Kader visioner, Rapid application development, User acceptance test

Abstrak—Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan serta menganalisis pengaruh implementasi website pelatihan berbasis gamifikasi terhadap keaktifan dan hasil belajar kader Ikatan Pelajar Muhammadiyah (IPM). Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model Rapid Application Development (RAD). Penelitian melibatkan 39 kader IPM peserta pelatihan Taruna Melati dengan desain one-group pretest-posttest. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel dengan menerapkan elemen gamifikasi berupa poin, badge, leaderboard, challenge, dan reward. Pengumpulan data dilakukan melalui pretest-posttest, observasi penggunaan sistem, serta kuesioner User Acceptance Test (UAT). Analisis

data dilakukan menggunakan uji reliabilitas Cronbach's Alpha, uji normalitas Shapiro-Wilk, paired sample t-test atau Wilcoxon Signed Rank Test, serta analisis persentase UAT. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada hasil belajar peserta setelah menggunakan sistem pelatihan berbasis gamifikasi yang ditunjukkan dengan nilai signifikansi $p < 0,05$. Implementasi gamifikasi juga meningkatkan keterlibatan peserta selama proses pelatihan berlangsung. Selain itu, hasil UAT menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat penerimaan pengguna yang baik pada aspek learnability, efficiency, memorability, errors, dan satisfaction. Dengan demikian, sistem pelatihan berbasis gamifikasi pada platform Kader Visioner dapat mendukung proses kaderisasi secara lebih interaktif dan efektif serta berpotensi menjadi referensi pengembangan sistem pelatihan digital pada organisasi pelajar.

Kata kunci—Gamifikasi, Hasil belajar, Kader visioner, Rapid application development, User acceptance test

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan dan pelatihan organisasi. Salah satu pendekatan yang banyak diterapkan dalam pembelajaran digital adalah gamifikasi, yaitu penerapan elemen permainan seperti poin, level, leaderboard, challenge, badge, dan reward ke dalam konteks non-permainan untuk meningkatkan motivasi, partisipasi, dan keterlibatan pengguna dalam proses belajar [1], [2]. Penerapan gamifikasi dinilai mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif, kompetitif secara sehat, dan berorientasi pada keterlibatan pengguna sehingga dapat meningkatkan keaktifan serta hasil belajar peserta.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa gamifikasi memberikan pengaruh positif terhadap pembelajaran digital. Penerapan elemen permainan pada media pembelajaran terbukti mampu meningkatkan motivasi belajar, interaksi peserta, serta efektivitas proses pembelajaran [3], [4]. Selain itu, penggunaan sistem gamifikasi juga mampu meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami, mengaplikasikan, dan

menganalisis materi pembelajaran melalui mekanisme tantangan dan penghargaan yang diberikan secara berkelanjutan [3], [5]. Penelitian mengenai pembelajaran berbasis *web* juga menunjukkan bahwa teknologi pembelajaran digital mampu mendukung pembelajaran yang lebih interaktif, kolaboratif, dan sesuai dengan kebutuhan keterampilan abad ke-21 [6], [7].

Dalam konteks organisasi pelajar, Ikatan Pelajar Muhammadiyah (IPM) memiliki sistem kaderisasi yang bertujuan membentuk kader dengan kemampuan intelektual, kepemimpinan, serta pemahaman ideologi organisasi [8]. Namun, proses kaderisasi yang berlangsung masih didominasi metode konvensional seperti ceramah dan diskusi satu arah sehingga keterlibatan peserta dalam proses pembelajaran belum optimal. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara awal dengan beberapa kader serta fasilitator pelatihan IPM Jawa Barat, peserta cenderung kurang aktif dalam mengikuti pelatihan karena proses pembelajaran dinilai monoton, kurang interaktif, dan belum memiliki mekanisme penghargaan yang dapat meningkatkan motivasi peserta selama pelatihan berlangsung. Selain itu, fasilitator juga mengalami kesulitan dalam memantau perkembangan belajar peserta secara berkelanjutan.

IPM Jawa Barat telah memiliki *platform* digital bernama Kader Visioner yang digunakan untuk pengelolaan administrasi kader dan dokumentasi kegiatan organisasi. Akan tetapi, *platform* tersebut belum memiliki fitur pelatihan digital yang mendukung interaksi aktif peserta, pemantauan progres belajar, maupun mekanisme motivasi berbasis penghargaan. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan kaderisasi digital yang interaktif dengan fitur yang tersedia pada *platform* saat ini. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem pelatihan berbasis gamifikasi yang tidak hanya berfungsi sebagai media administrasi, tetapi juga mampu mendukung proses pembelajaran kader secara lebih aktif, terukur, dan berkelanjutan.

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas penerapan gamifikasi dalam pembelajaran digital, namun sebagian besar berfokus pada lingkungan pendidikan formal seperti sekolah dan perguruan tinggi [3], [5]. Penelitian mengenai penerapan gamifikasi pada sistem kaderisasi organisasi pelajar masih relatif terbatas, khususnya pada organisasi IPM. Selain itu, penelitian terdahulu umumnya hanya berfokus pada aspek motivasi belajar tanpa mengukur pengaruhnya terhadap keaktifan dan hasil belajar kader secara bersamaan. Dengan demikian, penelitian ini memiliki kebaruan dalam penerapan gamifikasi pada sistem kaderisasi organisasi pelajar berbasis *website* dengan pengukuran terhadap aspek keaktifan, hasil belajar, serta penerimaan pengguna sistem.

Penelitian ini mengembangkan fitur pelatihan berbasis gamifikasi pada *platform* Kader Visioner dengan menerapkan elemen *leaderboard*, *badge*, *challenge*, *reward*, dan sistem poin. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) karena metode ini mendukung proses pengembangan sistem secara cepat, iteratif, dan melibatkan pengguna secara aktif pada setiap tahapan pengembangan

[9], [10]. Pemilihan metode RAD dinilai sesuai dengan kebutuhan pengembangan sistem pelatihan digital yang memerlukan penyesuaian fitur berdasarkan umpan balik pengguna selama proses pengembangan berlangsung. *Framework* Laravel digunakan dalam implementasi sistem karena mampu mendukung pengembangan aplikasi *web* secara efisien, fleksibel, terstruktur, dan mudah dikembangkan [11].

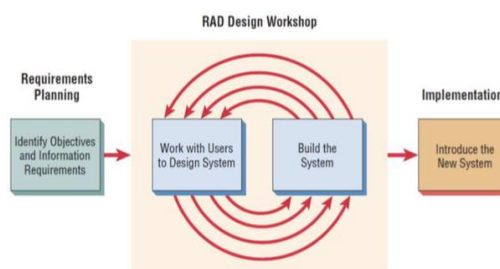
Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh implementasi *website* pelatihan berbasis gamifikasi terhadap keaktifan dan hasil belajar kader IPM. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan melalui metode *User Acceptance Test* (UAT) [12], [13].

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model *Rapid Application Development* (RAD). Metode ini dipilih karena mampu mendukung proses pengembangan sistem secara cepat melalui tahapan iteratif, *prototyping*, serta keterlibatan pengguna secara langsung selama proses pengembangan berlangsung [9], [10]. Pendekatan RAD dinilai sesuai untuk pengembangan sistem pelatihan berbasis gamifikasi karena memungkinkan penyesuaian fitur berdasarkan kebutuhan pengguna secara berkelanjutan.

Desain penelitian yang digunakan adalah *one-group pretest-posttest design*, yaitu penelitian yang dilakukan pada satu kelompok tanpa kelompok kontrol dengan membandingkan hasil sebelum dan sesudah penggunaan sistem pelatihan berbasis gamifikasi. Penelitian dilaksanakan pada peserta pelatihan Taruna Melati Ikatan Pelajar Muhammadiyah (IPM) Jawa Barat.

Populasi penelitian adalah seluruh peserta pelatihan Taruna Melati IPM Jawa Barat tahun 2026 yang berjumlah 39 kader. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling, yaitu seluruh anggota populasi dijadikan sampel penelitian karena jumlah populasi relatif kecil dan seluruh peserta terlibat langsung dalam penggunaan sistem pelatihan berbasis gamifikasi (lihat Gambar 1).



Gambar 1. RAD Design Workshop

A. Tahap Penelitian

Tahapan penelitian terdiri dari beberapa proses utama, yaitu *requirements planning*, *system design workshop*, *implementation*, serta *cutover and evaluation*.

1) Requirements Planning

Tahap ini dilakukan untuk menganalisis kebutuhan sistem dan pengguna pada proses pelatihan kader IPM. Analisis dilakukan melalui observasi, studi literatur, serta wawancara dengan pihak yang terlibat secara langsung dalam proses kaderisasi, yaitu peserta pelatihan, fasilitator, dan pengelola kaderisasi IPM Jawa Barat. Tahap ini juga dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan fitur gamifikasi seperti poin, *badge*, *leaderboard*, *challenge*, dan *reward* [1], [2].

2) *System Design Workshop*

Tahap desain dilakukan dengan merancang arsitektur sistem, alur pelatihan, basis data, serta antarmuka pengguna menggunakan pendekatan UML seperti *use case diagram*, *activity diagram*, dan *entity relationship diagram*. Proses perancangan dilakukan secara iteratif berdasarkan masukan dari pengguna agar sistem sesuai dengan kebutuhan pelatihan kader.

3) *Implementation*

Pada tahap implementasi dilakukan proses pengkodean sistem menggunakan *framework* Laravel [11]. Fitur gamifikasi yang dikembangkan meliputi sistem poin, *leaderboard*, *challenge*, *badge*, dan *reward*. Setelah proses pengembangan selesai, dilakukan pengujian awal menggunakan metode *blackbox testing* untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna [12].

4) *Cutover and Evaluation*

Tahap evaluasi dilakukan melalui implementasi sistem pada *platform* Kader Visioner serta pengujian terhadap peserta pelatihan Taruna Melati IPM. Pengumpulan data dilakukan menggunakan *pretest-posttest*, observasi aktivitas pengguna, serta *User Acceptance Test* (UAT).

B. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1) *Pretest*

Pretest dilakukan sebelum peserta menggunakan sistem pelatihan berbasis gamifikasi untuk mengetahui kemampuan awal peserta terkait materi pelatihan. Instrumen *pretest* terdiri dari 5 soal pilihan ganda yang disusun berdasarkan materi pelatihan kaderisasi IPM.

2) *Posttest*

Posttest dilakukan setelah peserta menyelesaikan pelatihan menggunakan sistem berbasis gamifikasi untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta. Instrumen *posttest* menggunakan butir soal yang setara dengan *pretest* agar hasil pengukuran dapat dibandingkan secara objektif.

3) *Observasi Sistem*

Observasi dilakukan untuk melihat aktivitas, partisipasi, dan keterlibatan peserta selama menggunakan sistem pelatihan berbasis gamifikasi. Observasi dilakukan oleh fasilitator dan peneliti selama proses pelatihan berlangsung.

4) *User Acceptance Test* (UAT)

UAT digunakan untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem berdasarkan aspek *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, dan *satisfaction*. Instrumen UAT terdiri dari 20 butir pernyataan menggunakan skala *Likert* 1–5. Sebelum digunakan, instrumen dilakukan validasi isi melalui konsultasi dengan dosen pembimbing dan pengujian reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha*.

C. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk mengetahui pengaruh implementasi gamifikasi terhadap keaktifan dan hasil belajar kader. Tahapan analisis meliputi:

1) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan menggunakan metode *Cronbach's Alpha* untuk mengetahui tingkat konsistensi instrumen penelitian [14].

2) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan menggunakan metode *Shapiro-Wilk* untuk mengetahui distribusi data *pretest* dan *posttest* [15].

3) *Paired Sample t-Test*

Digunakan apabila data berdistribusi normal untuk mengetahui perbedaan nilai *pretest* dan *posttest* peserta setelah menggunakan sistem pelatihan berbasis gamifikasi [16].

4) *Wilcoxon Signed Rank Test*

Digunakan apabila data tidak berdistribusi normal sebagai alternatif uji non-parametrik untuk mengetahui pengaruh implementasi sistem terhadap hasil belajar peserta [17].

5) Analisis UAT

Data hasil kuesioner UAT dianalisis menggunakan persentase tingkat penerimaan pengguna berdasarkan skala *Likert* untuk mengetahui tingkat kelayakan dan penerimaan sistem oleh pengguna [13].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Implementasi Sistem

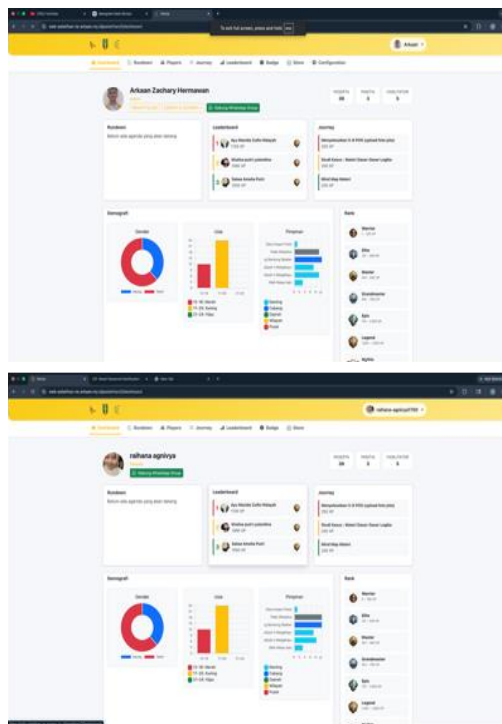
Penelitian ini berhasil mengembangkan fitur pelatihan berbasis gamifikasi pada *platform* Kader Visioner menggunakan *framework* Laravel. Sistem dikembangkan untuk mendukung proses kaderisasi Ikatan Pelajar Muhammadiyah (IPM) melalui pembelajaran digital yang lebih interaktif, terstruktur, dan berkelanjutan. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) sehingga proses pengembangan dilakukan secara iteratif berdasarkan umpan balik pengguna.

Pada tahap pengembangan, iterasi dilakukan sebanyak tiga kali. Iterasi pertama dilakukan pada tahap *requirements planning* berdasarkan hasil observasi dan wawancara awal dengan peserta serta fasilitator pelatihan terkait kebutuhan fitur gamifikasi. Iterasi kedua dilakukan pada tahap *system design workshop* setelah pengguna memberikan masukan terhadap tampilan antarmuka dan alur pelatihan. Iterasi ketiga dilakukan pada tahap

implementation, khususnya pada fitur *leaderboard*, *challenge*, dan *reward* yang mengalami beberapa penyesuaian agar lebih sesuai dengan mekanisme pelatihan kader IPM. Tahap implementasi menjadi tahapan yang paling sering mengalami iterasi karena pengguna memberikan umpan balik secara langsung terhadap pengalaman penggunaan sistem.

Fitur gamifikasi yang diterapkan pada sistem meliputi *leaderboard*, *badge*, *challenge*, *reward*, dan sistem poin. Fitur *leaderboard* digunakan untuk menampilkan peringkat peserta berdasarkan jumlah poin yang diperoleh selama mengikuti pelatihan. Fitur *badge* digunakan sebagai bentuk penghargaan terhadap pencapaian tertentu peserta. Fitur *challenge* digunakan untuk memberikan tugas atau aktivitas pelatihan yang harus diselesaikan peserta, sedangkan fitur *reward* digunakan sebagai mekanisme penukaran poin yang diperoleh peserta selama pelatihan berlangsung.

Sistem pelatihan yang dikembangkan terdiri dari halaman autentikasi, *dashboard* pelatihan, *journey* pelatihan, *leaderboard*, *badge*, *challenge*, dan *store reward*. Selain peserta, sistem juga menyediakan fitur pengelolaan untuk admin, panitia, dan fasilitator dalam mengelola pelatihan serta memantau perkembangan peserta.



Gambar 2. Tampilan Halaman *Dashboard* Pelatihan

Gambar 2 menunjukkan tampilan *dashboard* pelatihan yang digunakan peserta untuk melihat progres pelatihan, jumlah poin, *leaderboard*, serta daftar *challenge* yang harus diselesaikan. *Dashboard* dirancang sebagai pusat aktivitas pengguna agar peserta dapat memantau perkembangan pelatihan secara *real-time*.

B. Hasil Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *blackbox testing* untuk memastikan seluruh fungsi sistem

berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan oleh dua pihak, yaitu pengembang sistem (*internal testing*) dan fasilitator pelatihan IPM (*external testing*). Pengujian meliputi fitur utama sistem seperti proses *login*, pendaftaran pelatihan, *upload challenge*, penilaian *challenge*, *leaderboard*, *badge*, *reward*, dan *logout*, seperti yang terlihat pada Tabel I.

Berdasarkan hasil pengujian, seluruh fitur utama sistem berhasil berjalan sesuai dengan skenario pengujian yang telah ditentukan. Sistem mampu memproses *input* pengguna dengan baik dan menghasilkan *output* sesuai kebutuhan fungsional. Dengan demikian, sistem pelatihan berbasis gamifikasi dinyatakan layak digunakan dalam proses pelatihan kader IPM.

TABEL I
HASIL BLACKBOX TESTING

No	Fitur	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	Login	Input <i>username/email</i> dan <i>password valid</i>	User berhasil masuk ke halaman <i>home</i>	Sesuai
2	Pendaftaran Pelatihan	Upload persyaratan dokumen/foto	Status verifikasi (<i>pending/rejected/approved</i>) tampil pada modal pendaftaran	Sesuai
3	Upload Challenge	Fasilitator upload <i>challenge</i>	<i>Challenge</i> tampil pada <i>journey</i> peserta dan fasilitator dapat menerima/menolak hasil <i>challenge</i>	Sesuai
4	Pengumpulan Challenge	Peserta upload hasil <i>challenge</i>	<i>File</i> berhasil ter-upload dan notifikasi terkirim ke fasilitator	Sesuai
5	Penilaian Challenge	Fasilitator menilai <i>challenge</i>	XP bertambah otomatis pada <i>leaderboard</i> dan notifikasi terkirim ke peserta	Sesuai
6	Upload Rundown	Panitia upload <i>rundown</i> acara	<i>Rundown</i> tampil pada <i>section rundown</i>	Sesuai
7	Upload Badge	Fasilitator upload <i>badge</i>	<i>Badge</i> tampil dan otomatis masuk ke profil peserta sesuai XP	Sesuai
8	Upload Reward	Fasilitator upload <i>reward</i>	<i>Reward</i> tampil dan dapat ditukar menggunakan <i>coin</i> pelatihan	Sesuai
9	Upload Link Group	Panitia upload link grup pelatihan	<i>Button WhatsApp</i> mengarahkan user ke grup pelatihan	Sesuai
10	Logout	User menekan tombol <i>logout</i>	User kembali ke halaman <i>login</i>	Sesuai

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berhasil berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna tanpa ditemukan kesalahan fungsional selama proses pengujian berlangsung. Fitur yang paling sering mengalami iterasi selama tahap pengembangan adalah fitur *challenge* dan *leaderboard* karena memerlukan penyesuaian mekanisme penilaian dan tampilan peringkat agar sesuai dengan kebutuhan pelatihan kaderisasi IPM.

C. Uji Pengaruh

Analisis pengaruh dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar peserta sebelum dan sesudah menggunakan sistem pelatihan berbasis gamifikasi. Penelitian melibatkan 39 peserta pelatihan Taruna Melati IPM. Instrumen *pretest* dan *posttest* masing-masing terdiri dari 5 soal pilihan ganda yang disusun berdasarkan materi pelatihan kaderisasi.

Sebelum dilakukan uji hipotesis, data diuji reliabilitas dan normalitas terlebih dahulu (lihat Tabel II).

TABEL II
HASIL UJI RELIABILITAS

Variabel	Cronbach Alpha	Kategori
Instrumen Penelitian	0,602	Reliabel

Nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,602 menunjukkan bahwa instrumen penelitian memiliki tingkat reliabilitas yang dapat diterima sehingga layak digunakan dalam penelitian (lihat Tabel III).

TABEL III
HASIL UJI NORMALITAS SHAPIRO-WILK

Data	Sig.	Keterangan
Pretest-Posttest	< 0,001	Tidak Normal

Hasil uji normalitas menggunakan metode *Shapiro-Wilk* menunjukkan nilai signifikansi < 0,05 sehingga data penelitian tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, pengujian hipotesis utama dilakukan menggunakan metode *Wilcoxon Signed Rank Test* sebagai alternatif uji non-parametrik (lihat Tabel IV).

TABEL IV
HASIL WILCOXON SIGNED RANK TEST

Variabel	Sig. (2-tailed)	Keterangan
Pretest-Posttest	0,007	Terdapat Pengaruh Signifikan

Hasil pengujian menggunakan *Wilcoxon Signed Rank Test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,007 < 0,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa implementasi sistem pelatihan berbasis gamifikasi memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil belajar kader IPM.

Sebagai pembandingan, dilakukan juga pengujian menggunakan *paired sample t-test* dan diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,006. Namun, karena data tidak berdistribusi normal, maka hasil pengujian yang digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan penelitian adalah hasil *Wilcoxon Signed Rank Test*.

Peningkatan hasil belajar tersebut menunjukkan bahwa penggunaan elemen gamifikasi seperti poin, *challenge*, *leaderboard*, dan *reward* mampu meningkatkan motivasi serta keterlibatan peserta selama proses pelatihan berlangsung. Peserta menjadi lebih aktif dalam menyelesaikan tugas karena adanya sistem penghargaan

dan kompetisi yang mendorong keterlibatan pengguna secara berkelanjutan.

Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan elemen gamifikasi mampu meningkatkan motivasi intrinsik peserta melalui pengalaman kompetensi, penghargaan, dan keterlibatan sosial selama proses pembelajaran berlangsung. Pada penelitian ini, fitur *leaderboard* dan *reward* mampu meningkatkan rasa kompetitif peserta, sedangkan *challenge* dan *badge* memberikan dorongan pencapaian yang meningkatkan motivasi belajar kader.

Temuan penelitian ini juga mendukung penelitian sebelumnya oleh Agustina et al. yang menyatakan bahwa gamifikasi mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik. Selain itu, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Mahbubi dan Homaidi yang menunjukkan bahwa gamifikasi dapat meningkatkan motivasi dan partisipasi pengguna dalam pembelajaran digital. Namun, penelitian ini memiliki perbedaan karena diterapkan pada konteks kaderisasi organisasi pelajar, bukan pembelajaran formal di sekolah atau perguruan tinggi.

D. Hasil User Acceptance Test (UAT)

Pengujian penerimaan pengguna dilakukan menggunakan metode *User Acceptance Test* (UAT) untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan. Pengujian dilakukan terhadap 39 peserta pelatihan menggunakan 20 butir pertanyaan dengan skala *Likert* 1–5 berdasarkan aspek *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, dan *satisfaction*. Kategori penilaian UAT ditentukan menggunakan persentase seperti yang terlihat pada Tabel V.

TABEL V
PERSENTASE DAN KATEGORI UAT

Persentase	Kategori
0% – 20%	Sangat Kurang
21% – 40%	Kurang
41% – 60%	Cukup
61% – 80%	Baik
81% – 100%	Sangat Baik

Persentase dihitung menggunakan rumus:

$$P = \frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\% \quad (1)$$

Berdasarkan hasil UAT, sistem memperoleh nilai *overall mean* sebesar 3,79 dengan persentase penerimaan pengguna sebesar 75,78%. Berdasarkan kategori penilaian yang digunakan, hasil tersebut termasuk dalam kategori “Baik” (lihat Tabel 6).

TABEL 1
HASIL USER ACCEPTANCE TEST

Pengukuran	Hasil	Kategori
Overall Mean	3,79	Baik
Persentase UAT	75,78%	Baik

Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem pelatihan berbasis gamifikasi pada *platform* Kader Visioner dapat diterima dengan baik oleh pengguna. Pengguna menilai bahwa sistem cukup mudah digunakan, memiliki tampilan yang interaktif, serta membantu meningkatkan keterlibatan peserta dalam mengikuti proses kaderisasi.

Selain itu, implementasi fitur gamifikasi seperti *leaderboard*, *challenge*, *badge*, dan *reward* dinilai mampu menciptakan pengalaman pelatihan yang lebih menarik dibandingkan metode pelatihan konvensional. Secara praktis, sistem ini dapat membantu fasilitator memantau perkembangan peserta secara lebih terukur serta meningkatkan partisipasi kader dalam kegiatan pelatihan digital IPM.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, implementasi *website* pelatihan berbasis gamifikasi pada *platform* Kader Visioner berhasil dikembangkan menggunakan *framework* Laravel dengan metode *Rapid Application Development* (RAD). Sistem yang dikembangkan mampu mendukung proses kaderisasi Ikatan Pelajar Muhammadiyah (IPM) melalui penerapan elemen gamifikasi seperti *leaderboard*, *badge*, *challenge*, *reward*, dan sistem poin.

Hasil pengujian sistem menggunakan metode *blackbox testing* menunjukkan bahwa seluruh fitur utama sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan berhasil memenuhi seluruh skenario pengujian yang telah ditentukan. Pengujian dilakukan oleh pengembang sistem serta fasilitator pelatihan IPM sebagai pihak eksternal pengguna sistem.

Berdasarkan hasil observasi selama pelatihan berlangsung, penerapan gamifikasi mampu meningkatkan keterlibatan peserta dalam mengikuti aktivitas pelatihan. Peserta terlihat lebih aktif dalam menyelesaikan *challenge*, mengumpulkan poin, serta berpartisipasi pada aktivitas pelatihan dibandingkan sebelum penggunaan sistem berbasis gamifikasi. Selain itu, fasilitator pelatihan menyatakan bahwa sistem membantu proses pemantauan perkembangan peserta secara lebih terstruktur dan memudahkan proses pengelolaan pelatihan kaderisasi.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa implementasi gamifikasi memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil belajar kader IPM. Hal tersebut ditunjukkan melalui hasil *Wilcoxon Signed Rank Test* dengan nilai signifikansi sebesar $0,007 < 0,05$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan sistem pelatihan berbasis gamifikasi mampu meningkatkan hasil belajar peserta secara signifikan.

Selain itu, hasil *User Acceptance Test* (UAT) memperoleh nilai *overall mean* sebesar 3,79 dengan persentase penerimaan pengguna sebesar 75,78% yang termasuk dalam kategori “Baik”. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem dapat diterima dengan baik oleh pengguna karena dinilai cukup mudah digunakan, interaktif, dan mampu mendukung proses pelatihan kaderisasi secara digital.

Secara praktis, penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan gamifikasi pada sistem pelatihan organisasi pelajar dapat menjadi alternatif pendekatan pembelajaran digital yang mampu meningkatkan motivasi, partisipasi, dan keterlibatan peserta dalam proses kaderisasi. Sistem yang dikembangkan juga berpotensi membantu organisasi IPM dalam melaksanakan pelatihan kader secara lebih modern, terukur, dan berkelanjutan.

Penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, penelitian hanya melibatkan 39 peserta pelatihan kader IPM sehingga cakupan penelitian masih terbatas pada satu kelompok pelatihan dan belum melibatkan kelompok kontrol sebagai pembanding. Kedua, waktu penelitian relatif singkat karena pengujian sistem hanya dilakukan pada satu periode pelatihan Taruna Melati sehingga belum dapat mengukur dampak penggunaan sistem dalam jangka panjang.

Ketiga, fitur gamifikasi yang dikembangkan masih terbatas pada *leaderboard*, *badge*, *challenge*, *reward*, dan sistem poin sehingga belum mencakup fitur adaptif seperti personalisasi pembelajaran, analisis perkembangan peserta berbasis data, maupun integrasi kecerdasan buatan (*artificial intelligence*). Selain itu, penelitian ini belum melibatkan lebih banyak pihak eksternal seperti kepala sekolah atau pimpinan organisasi Muhammadiyah pada tahap evaluasi sistem secara mendalam.

Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan jumlah sampel yang lebih besar, menggunakan desain eksperimen dengan kelompok kontrol, serta mengembangkan fitur gamifikasi yang lebih kompleks dan adaptif. Penelitian berikutnya juga dapat mengkaji pengaruh gamifikasi terhadap motivasi intrinsik, kolaborasi peserta, serta efektivitas kaderisasi dalam jangka panjang pada organisasi pelajar maupun lembaga pendidikan lainnya.

REFERENSI

- [1] A. Christopoulos and S. Mystakidis, “Gamification in education,” *Informatica*, vol. 48, no. 3–4, pp. 198–204, 2023, doi: 10.17759/jmfp.2016050302.
- [2] A. A. Cuhazriansyah, M. R., and Rochim, *Gamifikasi Dalam Pendidikan*. 2025.
- [3] T. H. Agustina, E. Rienovita, and M. Emilzoli, “Pembelajaran Berbasis Gamifikasi: Pemanfaatan Platform Gimkit untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa,” *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPi)*, vol. 4, no. 4, pp. 1475–1484, 2024, doi: 10.53299/jppi.v4i4.766.
- [4] A. Purba, F. Hilmy, K. Parapat, and M. Ulkhaira, “Penerapan Gamifikasi dalam Pendidikan: Meningkatkan Motivasi dan Keterlibatan Siswa,” *Jurnal Psikologi Pendidikan*, vol. 8, no. 2, pp. 56–68, 2024.
- [5] Mahbubi and Homaiddi, “Analisis Implementasi Pembelajaran Berbasis Gamifikasi Pada Peningkatan Motivasi Belajar,” vol. 2, no. 1, pp. 1–9, 2025.
- [6] A. Anisyah, W. A. Arifin, and F. A. Faudzan, “Perancangan Website Pembelajaran Pemrograman menggunakan Google Blockly dengan Metode Pembelajaran Creative Learning Cycle,” *Jurnal Aplikasi dan Teori Ilmu Komputer (JATIKOM)*, vol. 6, no. 1, pp. 1–8, 2023, doi: 10.17509/jatikom.v6i1.56549.
- [7] R. Ananda, Rahmah, and Ramdhani, “Hipkin Journal of Educational Research,” *Hipkin Journal of Educational Research*, vol. 1, no. 1, pp. 49–60, 2024.
- [8] K. Azaki, *Sistem Perkaderan Ikatan Pelajar Muhammadiyah*. 2014.
- [9] A. Fauzi, Ginabila, and M. A. Azis, “Pengembangan Aplikasi E-learning dengan Metode Rapid Application Development,” vol. 6, no. 1, 2023.
- [10] A. Z. D. Nur Adiya, D. L. Anggraeni, and I. Albana, “Analisa Perbandingan Penggunaan Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, Iterative, Spiral, Rapid Application Development (RAD)),” *Merkurius: Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika*, vol. 2, no. 4, pp. 122–134, 2024, doi: 10.61132/merkurius.v2i4.148.
- [11] F. Sinlae, E. Irwanda, Z. Maulana, and V. E. Syahputra, “Penggunaan Framework Laravel dalam Membangun Aplikasi Website Berbasis PHP,” *Jurnal Siber Multi Disiplin*, vol. 2, no. 2, pp. 119–132, 2024, doi: 10.38035/jsmd.v2i2.186.

- [12] I. Wahyudi and F. Alameka, "Analisis Blackbox Testing dan User Acceptance Testing terhadap Sistem Informasi," vol. 4, no. 1, pp. 1–9, 2023.
- [13] H. Yakub, B. Daniawan, A. Wijaya, and L. Damayanti, "Sistem Informasi E-Commerce Berbasis Website dengan Metode Pengujian User Acceptance Testing," vol. 2, no. 2, pp. 113–127, 2024.
- [14] H. Kotian, A. L. Varghese, and R. Motappa, "An R Function for Cronbach's Alpha Analysis: A Case-Based Approach," *National Journal of Community Medicine*, vol. 13, no. 8, pp. 571–575, 2022, doi: 10.55489/njcm.130820221149.
- [15] M. Isnaini, M. W. Afgani, A. Haqqi, and I. Azhari, "Teknik Analisis Data Uji Normalitas," *J-CEKI: Jurnal Cendekia Ilmiah*, vol. 4, no. 2, pp. 1377–1384, 2025.
- [16] D. A. Rahmani, Risnawati, and M. F. Hamdani, "Uji T-Student Dua Sampel Saling Berpasangan (Paired Sample t-Test)," *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*, vol. 4, no. 2, pp. 568–576, 2025.
- [17] A. Kaporina, Y. Hernanda, and D. Nurlaily, "Analisis Tingkat Pengangguran Provinsi Kalimantan Timur dengan Sign Test," vol. 2, no. 1, pp. 94–102, 2023.