

022/S/RPL-KCBR/PK.03.08/09/Agustus/2023

**IMPLEMENTASI GAMIFIKASI PADA *LEARNING MANAGEMENT*
SYSTEM MENGGUNAKAN KERANGKA KERJA *OCTALYSIS***

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Komputer Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak



Oleh

Muhamad Rayhan Wibowo

NIM 1905502

PROGRAM STUDI REKAYASA PERANGKAT LUNAK

KAMPUS UPI DI CIBIRU

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2023

IMPLEMENTASI GAMIFIKASI PADA *LEARNING MANAGEMENT SYSTEM*
MENGUNAKAN KERANGKA KERJA *OCTALYSIS*

Oleh
Muhamad Rayhan Wibowo
NIM 1905502

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer pada Kampus Daerah Cibiru

© Muhamad Rayhan Wibowo
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus, 2023

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

HALAMAN PENGESAHAN

MUHAMAD RAYHAN WIBOWO

**IMPLEMENTASI GAMIFIKASI PADA *LEARNING MANAGEMENT SYSTEM*
MENGUNAKAN KERANGKA KERJA *OCTALYSIS***

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Asyifa Imanda Septiana, S.Pd., M.Eng.
NIP 920190219920228201

Pembimbing II



Dian Anggraini, S.ST., M.T.
NIP 920190219930526201

Mengetahui

Ketua Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak



M. Iqbal Ardimansyah, S.T., M.Kom.
NIP 920190219910328101

**PERNYATAAN
KEASLIAN SKRIPSI DAN BEBAS PLAGIARISME**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Implementasi Gamifikasi Pada *Learning Management System* Menggunakan Kerangka Kerja *Octalysis*” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, 10 Agustus 2023

Muhamad Rayhan Wibowo
NIM 1905502

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur mari kita panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat berupa rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Implementasi Gamifikasi Pada *Learning Management System* Menggunakan Kerangka Kerja *Octalysis*”.

Pada kesempatan yang berbahagia ini, izinkan penulis untuk mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang selalu mendukung dan memiliki andil sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Penulis ucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Solehuddin, M.Pd., MA., selaku Rektor Universitas Pendidikan Indonesia.
2. Bapak Prof. Dr. Asep Herry Hernawan, M.Pd., selaku Direktur Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Cibiru.
3. Bapak M. Iqbal Ardimansyah, S.T., M.Kom., selaku kepala program studi Rekayasa Perangkat Lunak yang telah banyak berjasa membantu penulis dalam menjalani masa perkuliahan.
4. Ibu Dian Anggraini, S.ST., M.T., selaku dosen pembimbing akademik serta pembimbing skripsi kedua yang telah memberikan masukan dan saran baik selama perkuliahan maupun penyusunan skripsi penulis.
5. Ibu Asyifa Imanda Septiana, S.Pd., M.Eng., selaku dosen pembimbing skripsi pertama yang telah membantu penulis mewujudkan penelitian ini.
6. Seluruh dosen serta staff Prodi Rekayasa Perangkat Lunak yang telah memberikan banyak sekali ilmu serta bantuan selama penulis menjalani masa pendidikan.
7. Kedua orang tua yaitu Almarhum Bapak Harsono Bunyamin dan Ibu Utami serta keluarga yang telah memberikan dukungan yang tak terhingga kepada penulis selama perkuliahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Seluruh teman-teman seangkatan yang telah memberikan dukungan serta ilmu-ilmu yang bermanfaat.
9. Teman-teman dari tim PEACEMAKER atas waktu dan pengalamannya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, penulis harap semoga skripsi ini dapat memberikan kebermanfaatan bagi perkembangan ilmu pengetahuan terutama dibidang rekayasa perangkat lunak.

Bandung, 10 Agustus 2023

Muhamad Rayhan Wibowo
NIM 1905502

IMPLEMENTASI GAMIFIKASI PADA LEARNING MANAGEMENT SYSTEM MENGGUNAKAN KERANGKA KERJA OCTALYSIS

Muhamad Rayhan Wibowo

ABSTRAK

Learning Management System (LMS) merupakan sistem pembelajaran elektronik yang semakin populer di banyak lembaga pendidikan untuk mendukung proses pembelajaran tradisional. Namun, meskipun LMS memberikan banyak manfaat, penggunaannya juga tidak luput dari tantangan. Salah satu tantangan yang dihadapi adalah ditemukan bahwa keterlibatan rendah dari para pelajar menjadi tantangan yang secara konsisten muncul bagi pengajar. Dibandingkan dengan diskusi tatap muka, penggunaan media daring asinkronus mengharuskan para siswa lebih mengatur diri untuk lebih berpartisipasi sehingga tujuan dari pembelajaran yang diharapkan dapat terjadi. Oleh karena itu, solusi yang telah terbukti berhasil adalah dengan penggunaan gamifikasi, yaitu mengintegrasikan elemen dalam permainan ke dalam proses non-permainan dalam konteks ini pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan elemen gamifikasi pada LMS berdasarkan kerangka kerja Octalysis. Dengan menggunakan kerangka kerja Octalysis, strategi gamifikasi dapat dirancang dengan lebih tepat dalam memotivasi pengguna LMS. Data untuk penelitian ini diperoleh melalui kuesioner HMSAM yang digunakan untuk mengukur motivasi hedonis pengguna saat menggunakan LMS yang telah digamifikasi berdasarkan kerangka kerja Octalysis. Analisis data dilakukan dengan menggunakan PLS-SEM untuk mengidentifikasi hubungan antara variabel yang diukur dalam kuesioner. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan pengembangan dan implementasi elemen gamifikasi menggunakan kerangka kerja Octalysis dapat dilakukan, motivasi hedonis ditemukan pada saat penggunaan LMS. Dengan demikian, gamifikasi dapat menjadi solusi yang dalam meningkatkan interaksi dan minat pengguna dalam pembelajaran daring melalui LMS.

Kata Kunci: Learning Management System, Gamifikasi, Octalysis Framework, Motivasi Hedonis, HMSAM

IMPLEMENTATION OF GAMIFICATION IN LEARNING MANAGEMENT SYSTEM USING THE OCTALYSIS FRAMEWORK

Muhamad Rayhan Wibowo

ABSTRACT

The Learning Management System (LMS) is an electronic learning system that is increasingly popular in many educational institutions to support traditional learning processes. However, despite offering numerous benefits, its usage is not without challenges. One of the challenges faced is the consistent issue of low student engagement, identified as a recurring obstacle for educators. In comparison to face-to-face discussions, the use of asynchronous online media demands students to self-regulate their participation, aiming to achieve the desired learning objectives. Therefore, a proven solution has been the integration of gamification, which involves incorporating game elements into non-game contexts, such as learning environments. This study aims to design and implement gamification elements within the LMS based on the Octalysis framework. By utilizing the Octalysis framework, gamification strategies can be more precisely designed to motivate LMS users. Data for this research were collected through the HMSAM questionnaire, which measured users' hedonic motivation when engaging with the gamified LMS based on the Octalysis framework. Data processing involved Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) analysis to identify relationships among variables measured in the questionnaire. The research findings demonstrate that the development and implementation of gamification elements using the Octalysis framework effectively evoke hedonic motivation during LMS usage. Consequently, gamification emerges as a solution for enhancing user interaction and interest in online learning through the LMS.

Keywords: Learning Management System, Gamification, Octalysis Framework, Hedonic Motivation, HMSAM

DAFTAR ISI

UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
ABSTRAK.....	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	5
2.1 Pembelajaran Daring.....	5
2.1.1 Pembelajaran Daring Asinkronus.....	5
2.2 <i>Learning Management System</i>	6
2.3 Gamifikasi.....	6
2.4 Kerangka Kerja <i>Octalysis</i>	7
2.4.1 <i>Epic Meaning & Calling</i>	7
2.4.2 <i>Development & Accomplishment</i>	7
2.4.3 <i>Empowerment of Creativity & Feedback</i>	7
2.4.4 <i>Ownership & Possession</i>	7

Muhamad Rayhan Wibowo, 2023
**IMPLEMENTASI GAMIFIKASI PADA LEARNING MANAGEMENT SYSTEM MENGGUNAKAN KERANGKA
KERJA OCTALYSIS**

Universitas Pendidikan Indonesia | respository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2.4.5	<i>Social Influence & Relatedness</i>	8
2.4.6	<i>Scarcity & Impatience</i>	8
2.4.7	<i>Unpredictability & Curiosity</i>	8
2.4.8	<i>Loss & Avoidance</i>	8
2.5	Motivasi Hedonis.....	8
2.6	Model Referensi.....	10
2.7	Penelitian Terdahulu.....	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		13
3.1	Desain Penelitian.....	13
3.1.1	Klarifikasi Penelitian.....	13
3.1.2	Studi deskriptif 1.....	14
3.1.3	Studi Preskriptif.....	14
3.1.4	Studi deskriptif 2.....	15
3.2	Instrumen Penelitian.....	16
3.2.1	<i>Hedonic Motivation System Adoption Model</i>	16
3.2.2	Pengujian <i>Black Box</i>	18
3.2.3	<i>System Usability Scale</i>	18
3.3	Partisipan.....	19
3.4	Lingkungan Pengembangan.....	20
3.5	Analisis Data.....	21
3.5.1	Uji Reliabilitas.....	21
3.5.2	Evaluasi Model.....	22
3.6	Hipotesis.....	22
3.7	Model dampak.....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		13

4.1	Deskripsi Aplikasi LMS	13
4.2	Pengembangan Aplikasi LMS	14
4.2.1	Identifikasi Kebutuhan	15
4.2.2	Desain.....	16
4.3	Implementasi kerangka kerja <i>Octalysis</i>	23
4.3.1	<i>Epic Meaning & Calling</i>	23
4.3.2	<i>Development & Accomplishment</i>	24
4.3.3	<i>Empowerment of Creativity & Feedback</i>	26
4.3.4	<i>Ownership & Possession</i>	29
4.3.5	<i>Social Influence & Relatedness</i>	32
4.3.6	<i>Scarcity & Impatience</i>	34
4.3.7	<i>Unpredictability & Curiosity</i>	35
4.3.8	<i>Loss & Avoidance</i>	35
4.4	Pengujian	36
4.4.1	Pengujian <i>Blackbox</i>	36
4.4.2	Validasi Media	37
4.4.3	Pengujian Pengajar dengan SUS	37
4.4.4	Pengujian Pengguna dengan HMSAM	38
4.4.5	Evaluasi Model.....	40
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI		43
5.1	Kesimpulan.....	43
5.2	Rekomendasi	43
DAFTAR PUSTAKA		xiv
LAMPIRAN.....		xviii

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Model Referensi	10
Gambar 3. 1 Desain Penelitian.....	13
Gambar 3. 2 Ilustrasi RAD.....	15
Gambar 3. 3 HMSAM Model	17
Gambar 3. 4 Model Dampak.....	23
Gambar 4. 1 Halaman Utama Gamvic	13
Gambar 4. 2 Halaman Kelas Gamvic.....	14
Gambar 4. 3 Halaman Pengajar Gamvic.....	14
Gambar 4. 4 <i>Use Case Diagram</i>	17
Gambar 4. 5 <i>Flowchart</i> Pelajar	18
Gambar 4. 6 <i>Flowchart</i> Pengajar	20
Gambar 4. 7 ERD.....	22
Gambar 4. 8 Narasi Pembuka Kelas	23
Gambar 4. 9 Beginner's Luck Badge.....	24
Gambar 4. 10 Progressbar Kelas.....	25
Gambar 4. 11 Tampilan Feedback	27
Gambar 4. 12 Halaman Badge	30
Gambar 4. 13 Global Leaderboard.....	33
Gambar 4. 14 Class Leaderboard.....	34
Gambar 4. 15 Halaman Badge Milik Pengguna Lain	34
Gambar 4. 16 Pembatasan Waktu Kuis	36
Gambar 4. 17 <i>Graphical Output SmartPLS 4</i>	39

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian mengenai pengaruh gamifikasi	12
Tabel 3. 1 Kategorisasi Nilai <i>Cornbach's Alpha</i>	22
Tabel 4. 1 Pembagian Poin	26
Tabel 4. 2 Pemicu Feedback	27
Tabel 4. 3 Badge Pengguna.....	31
Tabel 4. 4 Skor SUS Responden	37
Tabel 4. 5 Hasil Analisis Nilai <i>Cornbach's Alpha</i>	39
Tabel 4. 6 Hasil Analisis <i>Path Coefficient</i>	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Skenario Pengujian Blackbox Pelajar.....	xviii
Lampiran 2 Skenario Pengujian Blackbox Pengajar.....	xix
Lampiran 3 Kuesioner HMSAM.....	xxi
Lampiran 4 Hasil Kuesioner HMSAM	xxv
Lampiran 5 Hasil Pengujian SUS Pengajar	xxvi

DAFTAR PUSTAKA

- Aldiab, A., Chowdhury, H., Kootsookos, A., Alam, F., & Allhibi, H. (2019). Utilization of Learning Management Systems (LMSs) in higher education system: A case review for Saudi Arabia. *Energy Procedia*, 160, 731–737. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2019.02.186>
- Amadea -Margareta, K., & Ayuningtyas, D. (2020). 12 Perbandingan Efektivitas Pembelajaran Sinkronus dan Asinkronus Pada Materi Program Linear. In *Jurnal PRIMATIKA* (Vol. 9, Issue 2).
- Andari, E. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Menggunakan Learning Management System (LMS). *Allimna: Jurnal Pendidikan Profesi Guru*, 1(2), 65–79. <https://doi.org/10.30762/allimna.v1i2.694>
- Antonaci, A., Klemke, R., & Specht, M. (2019). The effects of gamification in online learning environments: A systematic literature review. *Informatics*, 6(3). <https://doi.org/10.3390/informatics6030032>
- Beynon-Davies, P., Carne, C., Mackay, H., & Tudhope, D. (1999). Rapid application development (RAD): an empirical review. In *European Journal of Information Systems* (Vol. 8). <http://www.stockton-press.co.uk/ejis>
- Calderon, M. L. (2010). The Design Research Methodology As A Framework For The Development Of A Tool For Engineering Design Education. *Epde2010/166 International Conference on Engineering and Product Design Education*.
- Chou, Y.-K. (2014). *Actionable Gamification Beyond Points, Badges, and Leaderboards*.
- Christopher, L., & Waworuntu, A. (2021). Java Programming Language Learning Application Based on Octalysis Gamification Framework. *International Journal of New Media Technology*, 8(1), 65.

- Dicheva, D., & Irwin, K. (2014). A Course Gamification Platform Supporting Student Motivation and Engagement. *International Conference on Web and Open Access to Learning, 1*, 25–27.
- Ding, L. (2019). Applying gamifications to asynchronous online discussions: A mixed methods study. *Computers in Human Behavior, 91*, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.09.022>
- Fui-Hoon Nah, F., Zeng, Q., Rajasekhar Telaprolu, V., Padmanabhuni Ayyappa, A., & Eschenbrenner, B. (2014). LNCS 8527 - Gamification of Education: A Review of Literature. In *LNCS* (Vol. 8527). www.curatr.co.uk
- Hassan, L., Dias, A., & Hamari, J. (2019). How motivational feedback increases user's benefits and continued use: A study on gamification, quantified-self and social networking. *International Journal of Information Management, 46*, 151–162. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.12.004>
- Kim, Y. H., Kim, D. J., & Wachter, K. (2013). A study of mobile user engagement (MoEN): Engagement motivations, perceived value, satisfaction, and continued engagement intention. *Decision Support Systems, 56*(1), 361–370. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2013.07.002>
- Lowry, P. B., Gaskin, J. E., Twyman, N. W., Hammer, B., & Roberts, T. L. (2013). Taking “fun and games” seriously: Proposing the hedonic-motivation system adoption model (HMSAM). *Journal of the Association for Information Systems, 14*(11), 617–671. <https://doi.org/10.17705/1jais.00347>
- Marisa, F., Sakinah Syed Ahmad, S., Izzah Mohd Yusoh, Z., Maukar, A. L., David Marcus, R., & Aris Widodo, A. (2020). Evaluation of Student Core Drives on e-Learning during the Covid-19 with Octalysis Gamification Framework. In *IJACSA) International Journal of Advanced Computer Science and Applications* (Vol. 11, Issue 11). www.ijacsa.thesai.org
- Muhammad, R., Ardiansyah, M. I., Hendriyana, & Furi, f. Y. (2021). *Memanfaatkan Learning Management System Berbasis Moodle untuk*

Pembelajaran Daring di Sekolah.
<https://www.researchgate.net/publication/359919127>

- Oluwajana, D., Idowu, A., Nat, M., Vanduhe, V., & Fadiya, S. (2019). The adoption of students' hedonic motivation system model to gamified learning environment. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 14(3), 156–167. <https://doi.org/10.4067/S0718-18762019000300109>
- Orfanou, K., Tselios, N., & Katsanos, C. (2015). Perceived Usability Evaluation of Learning Management Systems: Empirical Evaluation of the System Usability Scale. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16.
- Rehy, V. A. A., & Johan J.C. Tambotuh. (2022). Learning Management System Acceptance Analysis Using Hedonic Motivation System Adoption Model. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 6(6), 930–938. <https://doi.org/10.29207/resti.v6i6.4233>
- Saleem, A. N., Noori, N. M., & Ozdamli, F. (2022). Gamification Applications in E-learning: A Literature Review. *Technology, Knowledge and Learning*, 27(1), 139–159. <https://doi.org/10.1007/s10758-020-09487-x>
- Snadhika Jaya, T., Studi Manajemen Informatika, P., Ekonomi dan Bisnis, J., & Negeri Lampung JlnSoekarno, P. (2018). Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung). *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, 03(02).
- Tamilmani, K., Rana, N. P., Prakasam, N., & Dwivedi, Y. K. (2019). The battle of Brain vs. Heart: A literature review and meta-analysis of “hedonic motivation” use in UTAUT2. In *International Journal of Information Management* (Vol. 46, pp. 222–235). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.01.008>

- Utama, K. A., Nugroho, E., & Setiawan, N. A. (2017). *Analisis Motivasi Hedonis Seseorang Dalam Menggunakan Media Sosial: Studi Kasus Instagram*.
- Verma, A., Khatana, A., & Chaudhary, S. (2017). A Comparative Study of Black Box Testing and White Box Testing. *International Journal of Computer Sciences and Engineering*. <https://doi.org/10.26438/ijcse/v5i12.301304>
- Wahyuni, Y. I., & Amri, F. (2022). Perbedaan Pembelajaran Daring Asinkronus Dengan Sinkronus Metode 5m Merdeka Belajar Dalam Meningkatkan Efektifitas Belajar Siswa Di Mts Al-mu'thiyah Sukabumi. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Akuntansi Kewirausahaan*. <https://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/jpeaku>
- Yulianti, Y., & Kusmarni, Y. (2021). Sinkronus Vs Asinkronus Pembelajaran Sejarah Daring: Studi Korelasional Di SMA Kota Bandung. *FACTUM: Jurnal Sejarah Dan Pendidikan Sejarah*, 10(2), 135–146. <https://doi.org/10.17509/factum.v10i2.39019>
- Zuhdi, D. P.-S., Suharjo, B., & Sumarno, H. (2016). *Perbandingan Pendugaan Parameter Koefisien Struktural Model Melalui SEM dan PLS-SEM*.