



TUGAS AKHIR – DB234801

ANALISIS BIBLIOMETRIK *GAMIFICATION* DAN *GAME-BASED LEARNING* TERHADAP KOMPETENSI MAHASISWA

IKA FAIQOTUL HIMMA

NRP 5031201037

Dosen Pembimbing

Dr. oec.HSG. Syarifa Hanoum, S.T., M.T.

NIP 198001062005012005

Dosen Co-Pembimbing

Dr. Mohamad Yusak Anshori M.M.

NIP 0713106704

Program Studi S-1 Manajemen Bisnis

Departemen Manajemen Bisnis

Fakultas Desain Kreatif dan Bisnis Digital

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya

2024

(Halaman ini sengaja dikosongkan)



FINAL PROJECT– DB234801

BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF GAMIFICATION AND GAME-BASED LEARNING TO UNDERGRADUATE STUDENT'S COMPETENCY

IKA FAIQOTUL HIMMA

NRP 5031201037

Advisor

Dr. oec. HSG. Syarifa Hanoum, S.T., M.T.

NIP 198001062005012005

Co-Advisor

Dr. Mohamad Yusak Anshori M.M.

NIP 0713106704

Undergraduate Study Program of Business Management

Departement of Business Management

Faculty of Creative Design and Digital Business

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya

2024

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS BIBLIOMETRIK *GAMIFICATION* DAN *GAME-BASED LEARNING* TERHADAP KOMPETENSI MAHASISWA **TUGAS AKHIR**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Manajemen pada
Program Studi S-1 Manajemen Bisnis
Departemen Manajemen Bisnis
Fakultas Desain Kreatif dan Bisnis Digital
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh: **IKA FAIQOTUL HIMMA**
NRP. 5031201037

Disetujui oleh Tim Penguji Tugas Akhir:

1. Dr. oec. HSG. Syarifa Hanoum, S.T., M.T.

Pembimbing

2. Dr. Mohamad Yusak Anshori M.M.

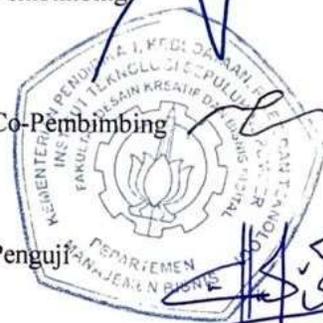
Co-Pembimbing

3. Dr. Lissa Rosdiana Noer S.T., M.MT.

Penguji

4. Harisatul Agustin, S.AB., M.AB., MBA.

Penguji



SURABAYA

Juli, 2024

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

LEMBAR ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

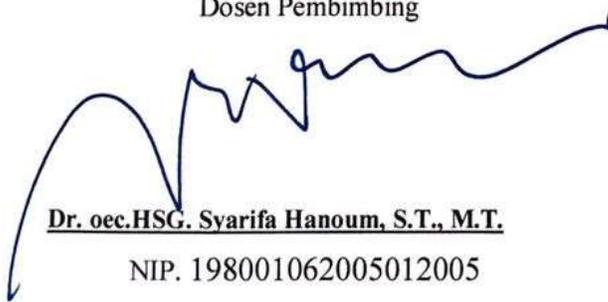
Nama Mahasiswa / NRP : Ika Faiqotul Himma / 5031201037
Program Studi : Manajemen Bisnis
Dosen Pembimbing : Dr. oec.HSG. Syarifah Hanoum, S.T., M.T.

dengan ini menyatakan bahwa Proposal Tugas Akhir dengan judul “Analisis Bibliometrik *Gamification* dan *Game-based Learning* Terhadap Kompetensi Mahasiswa” adalah hasil karya sendiri, bersifat orisinal, dan ditulis dengan mengikuti kaidah penulisan ilmiah.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Surabaya, 21 Juli 2024

Mengetahui,
Dosen Pembimbing



Dr. oec.HSG. Syarifah Hanoum, S.T., M.T.
NIP. 198001062005012005

Mahasiswa



Ika Faiqotul Himma
NRP. 5031201037

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang hingga saat ini masih memberikan kita nikmat iman dan kesehatan, sehingga penulis diberi kesempatan yang luar biasa untuk menyelesaikan penelitian yang berjudul “Analisis Bibliometrik *Gamification* dan *Game-based Learning* Terhadap Kompetensi Mahasiswa” sebagai pemenuhan mata kuliah Tugas Akhir. Penulis ingin menyampaikan penghargaan dan apresiasi berupa ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan jiwa dan raga serta kesempatan untuk menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
2. Kedua orang tua yang sangat membantu dalam pemberian motivasi serta nasihat yang bermanfaat selama proses pelaksanaan Tugas Akhir.
3. Ibu Dr. oec. HSG. Syarifa Hanoum S.T., M.T. selaku Kepala Departemen Manajemen Bisnis ITS sekaligus dosen pembimbing yang telah memberikan ilmu, saran dan arahan dalam penyusunan dan penyelesaian laporan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Yusak Anshori selaku co-pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran, dan arahan selama penulis menjalankan dan menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
5. Almira Zahra Ivana selaku rekan kuliah sekaligus teman hidup yang telah memberikan banyak *support* kepada penulis selama pengerjaan tugas akhir.
6. Pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang turut membantu dalam memberikan motivasi, arahan, dan saran bagi penulis selama menjalankan dan menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.

Penulis juga sadar bahwa pada tugas berupa laporan Tugas Akhir ini dapat ditemukan banyak kekurangan serta jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu, penulis benar-benar menanti kritik dan saran untuk kemudian dapat direvisi dan perbaiki di masa yang selanjutnya. Semoga tugas akhir berupa Tugas Akhir penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi penulis serta pembaca.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

ABSTRAK

ANALISIS BIBLIOMETRIK *GAMIFICATION* DAN *GAME-BASED LEARNING* TERHADAP KOMPETENSI MAHASISWA

Nama Mahasiswa / NRP: Ika Faiqotul Himma/ 5031201037

Departemen: Manajemen Bisnis

Dosen Pembimbing: Dr. oec. HSG. Syarifa Hanoum, S.T., M.T.

Dosen Ko-Pembimbing: Dr. Mohamad Yusak Anshori M.M

Model pembelajaran konvensional telah digunakan bertahun-tahun pada perguruan tinggi. Seiring berkembangnya teknologi, model pembelajaran ini menjadi tidak relevan digunakan di masa sekarang karena model pembelajaran ini hanya berfokus pada penguasaan teori daripada kompetensi mahasiswa. Oleh karena itu, perlu adanya pembaruan model pembelajaran agar motivasi mahasiswa meningkat sehingga berpengaruh terhadap kompetensi. Salah satu hal yang dapat dilakukan adalah dengan mengombinasikan permainan ke dalam pembelajaran. Penelitian ini menganalisis bagaimana perkembangan model pembelajaran gamifikasi dan *game-based learning* terhadap kompetensi mahasiswa. Menggunakan analisis bibliometrik dengan database Scopus serta perangkat lunak VOSviewer dan Biblioshiny, penelitian ini mengidentifikasi tren penelitian terbaru melalui analisis konten. Hasil penelitian menunjukkan bahwa "*Proceedings of The European Conference on Game-Based Learning*" merupakan sumber publikasi terbesar, dengan Spanyol sebagai negara dengan publikasi terbanyak. Penelitian kuantitatif mendominasi dengan kontribusi 45%, sementara penelitian kualitatif dan metode campuran masing-masing menyumbang 43% dan 11%. Mayoritas penelitian dilakukan pada tingkat universitas, dengan Amerika Serikat sebagai negara dengan publikasi terbanyak berdasarkan sitasi. Aplikasi gamifikasi dan *game-based learning* terhadap mahasiswa menunjukkan distribusi pencapaian keterampilan sebesar 52% untuk *hardskill* dan 48% untuk *softskill*. Penerapan gamifikasi dan *game-based learning* berpengaruh pada pengembangan *hardskill* dan *softskill* mahasiswa, keduanya krusial untuk persiapan dunia kerja. Integrasi teknologi pendidikan dalam desain pembelajaran ini menciptakan pengalaman belajar yang adaptif dan menarik, sehingga meningkatkan efektivitas proses belajar mengajar. Penelitian ini juga memberikan rekomendasi untuk pengembangan penelitian di masa mendatang mengenai gamifikasi dan *game-based learning* dalam meningkatkan kompetensi mahasiswa.

Kata Kunci: Gamifikasi, *Game-Based Learning*, Kompetensi Mahasiswa

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

ABSTRACT

BIBLIOMETRIC ANALYSIS GAMIFICATION AND GAME-BASED LEARNING TO UNDERGRADUATE STUDENT'S COMPETENCY

Name Student / NRP: Ika Faiqotul Himma/ 5031201037

Departement: Manajemen Bisnis

Advisor: Dr. oec. HSG. Syarifa Hanoum, S.T., M.T.

Co-Advisor: Dr. Mohamad Yusak Anshori M.M.

The conventional learning model has been used for years in higher education. As technology has evolved, this model has become less relevant today because it focuses more on theoretical mastery rather than student competencies. Therefore, there is a need to update the learning model to enhance student motivation, which in turn affects their competencies. One approach is to incorporate games into the learning process. This research analyzes the development of gamification and game-based learning models in relation to student competencies. Using bibliometric analysis with the Scopus database and software tools VOSviewer and Biblioshiny, this study identifies the latest research trends through content analysis. The results show that the "Proceedings of The European Conference on Game-Based Learning" is the largest publication source, with Spain being the country with the most publications. Quantitative research dominates with a contribution of 45%, while qualitative research and mixed methods contribute 43% and 11%, respectively. The majority of the research is conducted at the university level, with the United States being the country with the most publications based on citations. The application of gamification and game-based learning among students shows a skill achievement distribution of 52% for hardskills and 48% for softskills. The implementation of gamification and game-based learning impacts the development of both hardskills and softskills, which are crucial for preparing students for the workforce. The integration of educational technology in this learning design creates an adaptive and engaging learning experience, thereby enhancing the effectiveness of the teaching and learning process. This study also provides recommendations for future research on gamification and game-based learning to improve student competencies.

Keywords: *Gamification, Game-Based Learning, Undergraduate Student Competence*

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR ORISINALITAS	iii
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat	4
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Motivasi	6
2.2 <i>Gamification</i>	7
2.3 <i>Game-Based Learning</i>	9
2.4 Kompetensi.....	11
2.5 <i>Game-Based Learning</i> dan <i>Gamification</i> Terhadap Kompetensi.....	12
2.6 Analisis Bibliometrik	13
BAB 3 METODOLOGI	17
3.1 Tahap Persiapan	18
3.2 Tahap Pengumpulan Data	18
3.3 Tahap Analisis Bibliometrik.....	20
3.4 Tahap <i>Content Analysis</i>	21
3.5 Tahap Penarikan Kesimpulan	22
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	24

4.1 Pengumpulan Data	24
4.2 <i>Manual Screening</i>	24
4.3 <i>Scientific Performance</i>	25
4.4 <i>Science Mapping</i>	31
4.5 <i>Content Analysis</i>	39
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	44
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran	44
LAMPIRAN	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Grafik Perbandingan Kompetensi Linguistik Mahasiswa dengan Model Pembelajaran Konvensional VS Model Pembelajaran Gamification Sumber: (Casanova-Mata, 2023).....	2
Gambar 1. 2 Grafik Perkembangan Penelitian Gamification Pada Tahun 2000-2023	3
Gambar 2. 1 Kategori Gamifikasi Sumber: (Permatasari, 2023).....	7
Gambar 2. 2 <i>Game-Base Learning Model</i> Sumber: (Plass <i>et al.</i> , 2015).....	10
Gambar 2. 3 Konsep Kompetensi Sumber: (Farmila, 2014).....	11
Gambar 2. 4 Ilustrasi Analisis Ko-Sitasi Sumber: (Fujiwara & Yamamoto, 2015)	14
Gambar 2. 5 Ilustrasi Analisis Co-occurrence Sumber: (Yazdi <i>et al.</i> , 2024)	14
Gambar 2. 6 Ilustrasi Analisis Co-Author Negara Sumber: (Yazdi <i>et al.</i> , 2024)	15
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian	17
Gambar 3. 2 Rencana Pencarian Queries.....	18
Gambar 3. 3 Diagram PRISMA.....	19
Gambar 3. 4 Contoh Penggunaan Batasan Pencarian (<i>limit</i>).....	20
Gambar 4. 1 Alur Manual Screening	24
Gambar 4. 2 Jumlah Publikasi Tahunan	25
Gambar 4. 3 Peta Jaringan Co-author	28
Gambar 4. 4 Peta Jaringan Co-author Klaster Merah	28
Gambar 4. 5 Peta Jaringan Co-author Klaster Hijau.....	29
Gambar 4. 6 Peta Jaringan Co-author Klaster Biru Tua	29
Gambar 4. 7 Peta Jaringan Co-author Klaster Ungu.....	30
Gambar 4. 8 Peta Jaringan Co-author Klaster Kuning	30
Gambar 4. 9 Peta Jaringan Co-author Klaster Biru Muda	30
Gambar 4. 10 Peta Jaringan <i>Bibliographic Coupling</i>	31
Gambar 4. 11 Peta Jaringan <i>Bibliographic Coupling</i> Klaster Merah	32
Gambar 4. 12 Peta Jaringan <i>Bibliographic Coupling</i> Klaster Hijau.....	32
Gambar 4. 13 Peta Jaringan <i>Bibliographic Coupling</i> Klaster Biru Tua	33
Gambar 4. 14 Jaringan <i>Bibliographic Coupling</i> Klaster Kuning	34

Gambar 4. 15 Jaringan <i>Bibliographic Coupling</i> Klaster Ungu.....	34
Gambar 4. 16 Jaringan <i>Bibliographic Coupling</i> Klaster Biru Muda	35
Gambar 4. 17 Jaringan <i>Bibliographic Coupling</i> Klaster Orange.....	35
Gambar 4. 18 Peta Jaringan Ko-Sitasi	36
Gambar 4. 19 Peta Jaringan Ko-sitasi Klaster Kuning	36
Gambar 4. 20 Peta Jaringan Ko-sitasi Klaster Biru	37
Gambar 4. 21 Peta Jaringan Ko-sitasi Klaster Merah.....	37
Gambar 4. 22 Peta Jaringan Co-occurrence	38
Gambar 4. 23 Metode Penelitian yang Digunakan	39
Gambar 4. 24 <i>Unit of Analysis</i> Publikasi <i>Gamification</i> dan <i>Game-Based Learning</i>	40
Gambar 4. 25 Persebaran Model <i>Game-Based Learning</i>	41
Gambar 4. 26 Persebaran Negara.....	41
Gambar 4. 27 Presentase <i>Skills</i>	42
Gambar 4. 28 Persebaran Capaian <i>Skills</i>	42

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Coding Scheme	22
Tabel 4. 1 Jurnal Berdasarkan <i>Bradford Law</i>	26
Tabel 4. 2 Jurnal Berdasarkan <i>Source Impact</i>	26
Tabel 4. 3 Publikasi Negara	27
Tabel 4. 4 Publikasi Berdasarkan Negara	27
Tabel 4. 5 Penulis Teratas	27
Tabel 4. 6 Artikel dengan Kutipan Terbanyak	31

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Model pembelajaran konvensional telah lama menjadi model dalam proses belajar mengajar yang paling umum di sekolah. Model pembelajaran ini menuntut mahasiswa untuk memperoleh pembelajaran kognitif melalui arahan guru. Menurut Telaumbanua (2018) model pembelajaran konvensional lebih banyak berpusat pada guru, komunikasi lebih banyak satu arah dari guru ke mahasiswa, dan model pembelajaran lebih pada penguasaan konsep-konsep bukan kompetensi mahasiswa. Salah satu ciri model pembelajaran ini adalah mahasiswa berperan sebagai penerima informasi secara pasif, dimana mahasiswa menerima pengetahuan dari guru dan pengetahuan diasumsikan sebagai bahan dari informasi dan keterampilan sesuai dengan standar yang ditetapkan. Menurut Burrowes (2003) model pembelajaran konvensional juga menekankan pada resitasi konten, tanpa memberikan waktu cukup kepada mahasiswa untuk merefleksikan materi-materi yang sebelumnya, kurangnya interaksi antar mahasiswa, dan penilaian bersifat tidak menyeluruh.

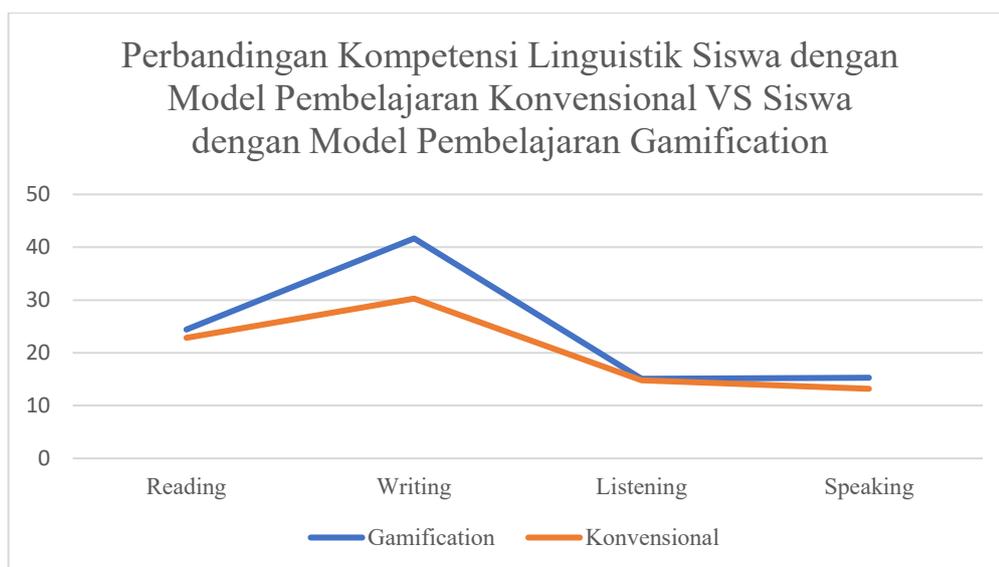
Seiring berkembangnya zaman, model pembelajaran ini menjadi kurang efektif jika diterapkan di masa sekarang. Model pembelajaran konvensional menjadikan mahasiswa cenderung individualis yang menyebabkan kurangnya kerjasama antar teman sekelasnya. Selain itu, komunikasi satu arah yang diterapkan dalam model pembelajaran konvensional membuat mahasiswa sulit untuk mengembangkan pemikiran kritis. Hal ini tentunya akan berpengaruh terhadap kompetensi yang dihasilkan oleh masing-masing mahasiswa. Untungnya, perkembangan teknologi yang semakin maju dapat memandu proses belajar mengajar menjadi proses interaktif yang dapat meningkatkan minat mahasiswa dalam belajar. Oleh karena itu, perlu dilakukan perubahan untuk memberikan motivasi belajar kepada mahasiswa melalui metodologi dan pendekatan aktif berdasarkan minat pribadinya (Casanova-Mata, 2023). Salah satunya dengan mengombinasikan model pembelajaran konvensional dengan teknologi.

Kesiapan dalam menghadapi persaingan dunia kerja harus dipersiapkan sejak dini oleh generasi muda, khususnya ketika masih dalam proses pendidikan, salah satunya perkuliahan. Melalui pendidikan, mahasiswa diberikan kompetensi kecakapan 4C, yaitu *creativity* atau kreativitas, *critical thinking* atau berpikir kritis, *communicative* atau komunikatif, dan *collaboration* atau kolaboratif. Mahasiswa harus memiliki kesadaran akan pentingnya memiliki kompetensi (Wibowo *et al.*, 2023). Mahasiswa harus secara sadar bahwa di masa depan dirinya akan dihadapkan pada tuntutan untuk cakap secara intelektual sekaligus mempunyai keterampilan dan mengasah sikap kerja untuk bisa bersaing di dunia kerja (Qatrunnada *et al.*, 2022). Oleh karena itu, kompetensi menjadi hal yang penting untuk diperhatikan untuk pengembangan individu oleh mahasiswa itu sendiri.

Motivasi belajar mahasiswa merupakan salah satu faktor penting dalam menunjang pengembangan kompetensi individu. Dengan memiliki minat yang besar, penguasaan materi yang diajarkan guru akan lebih mudah dipahami. Minat belajar juga dapat menjadi salah satu pendukung prestasi belajar mahasiswa menjadi tinggi. Hal ini didukung oleh pendapat Yanti & Sumianto (2021) yang menyatakan bahwa salah satu faktor pendukung mahasiswa dapat berprestasi dalam belajar adalah minat belajar mahasiswa. Dengan begitu, motivasi belajar mahasiswa sangat penting untuk menunjang kompetensi yang nantinya akan membawa mahasiswa menjadi individu yang berprestasi.

Salah satu cara anak berinteraksi dan bersosialisasi dengan orang lain dan dunia adalah melalui permainan atau *games* (Adhani & Hidayah, 2014). Bermain dalam permainan membantu mahasiswa menantang diri sendiri untuk menyelesaikan misi yang telah ditetapkan sambil mengikuti aturan yang telah dibuat. Ketika mengalami kegagalan, mereka cenderung akan memperhitungkan kesalahan dan mengevaluasi sehingga dapat memperbaiki pada

permainan selanjutnya. Hal ini menunjukkan adanya proses berkembang selama permainan berlangsung. Berbeda dengan permainan, model pembelajaran menuntut mahasiswa untuk benar sehingga meningkatkan stress dan tekanan pada mahasiswa. Oleh karena itu, penggunaan permainan dalam konteks pendidikan dapat memberikan *experience* kepada mahasiswa untuk melakukan kesalahan dan menemukan cara tersendiri untuk menyelesaikan misi. Dalam hal ini, gamifikasi dapat meningkatkan motivasi dan perhatian mahasiswa terhadap kegiatan belajar mengajar, serta mengembangkan perasaan positif yang akan berdampak pada kompetensi mahasiswa dalam pembelajaran (Legowo, 2022).



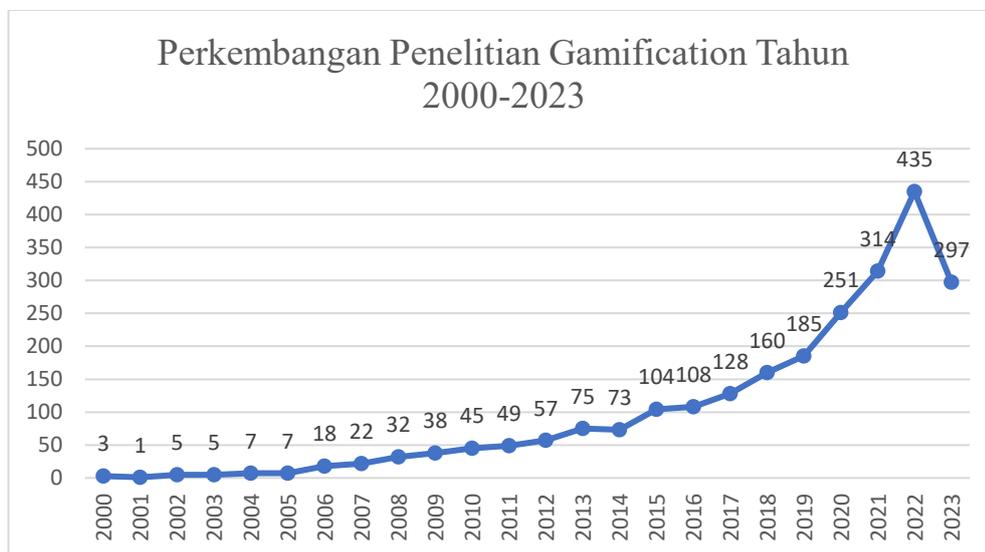
Gambar 1.1 Grafik Perbandingan Kompetensi Linguistik Mahasiswa dengan Model Pembelajaran Konvensional VS Model Pembelajaran Gamification
Sumber: (Casanova-Mata, 2023)

Pada penelitian yang dilakukan Cassanova-Mata (2023) menunjukkan bahwa mahasiswa yang menggunakan model pembelajaran *gamification* terbukti memiliki kompetensi yang lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan mahasiswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Selain itu, motivasi belajar mahasiswa juga meningkat. Mahasiswa yang menggunakan model pembelajaran *gamification* cenderung semangat untuk belajar dibandingkan dengan mahasiswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini memuktikan bahwa menggunakan model pembelajaran berbasis *games* dapat meningkatkan motivasi dan akan berpengaruh terhadap kompetensi mahasiswa.

Pesatnya penggunaan *gamification* pada beberapa bidang dan menunjukkan peningkatan efektivitas menyebabkan penggunaan *gamification* pada bidang pendidikan juga meningkat dalam beberapa dekade terakhir (Mirzaie *et al.*, 2022). Hal ini membuat para peneliti berminat dan tertarik untuk meneliti lebih lanjut. Berdasarkan gambar 1.1 perkembangan jumlah artikel penelitian yang berkaitan dengan *gamification* telah meningkat dari tahun ke tahunnya. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa pada beberapa decade terakhir, *gamification* dan *game-based learning* telah menjadi perhatian bagi para peneliti.

Yazdi *et al.* (2024) merupakan salah satu penelitian yang melakukan analisis bibliometrik terhadap *gamification*. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi perkembangan penelitian *gamification*. Periode analisis penelitian ini pada rentang tahun 2000-2023. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 934 artikel dengan tingkat pertumbuhan pertahun sebesar 22,11%. Pertumbuhan penelitian tiap tahun meningkat selaras dengan penelitian Vijay & Jayan (2023). Bidang yang berkontribusi memberikan jurnal paling banyak adalah bidang pendidikan.

Kata kunci yang sering dipakai dalam jurnal dan artikel adalah *gamification*, *game-based learning*, *mobile learning*, dan *e-learning*. Jurnal *Computers and Education* menyumbang paling banyak dengan total kontribusi sebanyak 119 jurnal dan artikel. Negara yang paling banyak berkontribusi dalam penerbitan adalah United States.



Gambar 1.2 Grafik Perkembangan Penelitian Gamification Pada Tahun 2000-2023

Studi yang dilakukan oleh peneliti terdahulu telah memberikan wawasan tentang disiplin ilmu yang diteliti. Aschentrup *et al.* (2024) telah melakukan penelitian dengan topik serupa, namun fokus dari penelitian yang dilakukan adalah terbatas pada dunia kedokteran. Vijay & Jayan (2023) juga telah melakukan penelitian bibliometrik terkait evolusi literatur *gamification*, namun terbatas pada tahun 2014-2020. Selanjutnya, López-Belmonte *et al.* (2020) juga melakukan penelitian terkait topik serupa, namun database yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah *Web of Science*. Jusuf (2016) dan Hidayat *et al.* (2023) sampai saat ini masih sedikit penelitian yang diidentifikasi menerapkan studi bibliometrik mengenai *gamification* dan *game-based learning* terhadap kompetensi mahasiswa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengatasi *research gap* dalam literatur, yaitu masih sedikit penelitian yang membahas tentang *gamification* dan *game-based learning* terhadap kompetensi mahasiswa menggunakan analisis bibliometrik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian diatas, maka rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana perkembangan dan perubahan tren penelitian *game-based learning* dan *gamification* terhadap kompetensi mahasiswa?
2. Bagaimana peringkat dari artikel yang paling sering dikutip atau dijadikan referensi?
3. Bagaimana performa publikasi, negara, dan jurnal pada literatur *game-based learning* dan *gamification* terhadap kompetensi mahasiswa?
4. Bagaimana gambaran area penelitian pada topik *gamification* dan *game-based learning* terhadap kompetensi mahasiswa?
5. Bagaimana implikasi teori dan manajerial penelitian analisis bibliometrik *gamification* dan *game-based learning* terhadap kompetensi mahasiswa?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah disampaikan di atas, penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Melakukan analisis perkembangan dan perubahan tren penelitian *game-based learning* dan *gamification* terhadap kompetensi mahasiswa.
2. Mengidentifikasi artikel yang paling sering dikutip atau dijadikan referensi oleh artikel lain pada topik serupa.
3. Mengidentifikasi performa publikasi, negara, dan jurnal pada literatur *game-based learning* dan *gamification* terhadap kompetensi mahasiswa.
4. Memberikan gambaran area penelitian serta *content analysis* dengan topik *gamification* dan *game-based learning* terhadap kompetensi mahasiswa.
5. Memberikan manfaat teoritis dan manfaat manajerial untuk mahasiswa ataupun universitas.

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat secara teoritis maupun manajerial.

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai wawasan perkembangan penelitian *game-based learning* dan *gamification* terhadap kompetensi mahasiswa sehingga bermanfaat dalam memberikan arahan dan rekomendasi mengenai penelitian selanjutnya.

1.4.2 Manfaat Manajerial

Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi mahasiswa, universitas, maupun pemerintah dalam upaya meningkatkan kompetensi mahasiswa melalui gamifikasi dan *game-based learning*.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan laporan penelitian ini, penulis mengklasifikasikan ke dalam lima agar mempermudah penyusunan laporan, analisa data, dan pembahasan secara sistematis yaitu sebagai berikut.

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab 1 menjelaskan mengenai hal-hal yang mendasari dilakukannya penelitian, yaitu latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan dari penelitian, manfaat dari penelitian, batasan serta asumsi yang diterapkan dan sistematika penulisan terkait dilakukannya kajian bibliometrik terhadap penggunaan dinamika sistem dalam manajemen strategis

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab 2 menjelaskan lebih lanjut terkait teori-teori yang berhubungan dan digunakan dalam penelitian ini yang berasal dari buku, jurnal ilmiah, dan referensi lain, yang telah melalui proses sintesis agar mengalir dalam suatu kesatuan kerangka penelitian yang utuh. Bab ini juga menguraikan secara detail tujuan masing-masing model yang diterapkan pada rangkaian proses penyelesaian permasalahan.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab 3 menjelaskan mengenai prosedur dan langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian. Metodologi ini terdiri atas beberapa tahap yang digunakan untuk acuan dalam proses pengerjaan tugas akhir. Dengan demikian, selama proses pengerjaan tugas akhir ini akan sistematis dan lebih terstruktur.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab 4 menjelaskan akan menjabarkan mengenai informasi terkait pengumpulan serta pengolahannya, analisis sitasi, analisis ko-sitasi, analisis *co-occurrence*, analisis *co-author*,

bibliometric coupling, serta *content analysis* menjabarkan proses dilakukannya analisis sitasi bibliometrik dan analisis visualisasi jaringan sitasi.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab 5 menjelaskan mengenai kesimpulan dan saran dari hasil penelitian dari penulis serta rekomendasi untuk mengambil keputusan yang berkepentingan dengan permasalahan yang diangkat dalam penelitian dan beberapa rekomendasi bagi peneliti kemudian.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Motivasi

Motivasi merupakan dorongan yang menyebabkan individu melakukan tindakan tertentu. Menurut Robbins (2015) motivasi merupakan proses yang menjelaskan mengenai kekuatan, arah, dan ketekunan seseorang untuk mencapai tujuan. Kast dan Rosenzweig (2005) menjelaskan bahwa motivasi adalah sesuatu yang dapat menggerakkan seseorang untuk melakukan sesuatu dengan kecenderungan perilaku yang khas. Menurut Dessler (2006) kebanyakan motivasi berasal dari suatu ketegangan yang berasal dari kebutuhan penting yang tidak terpenuhi.

Dari pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa ada tiga poin utama motivasi, yaitu (1) berasal dari kekuatan intrinsik, (2) yang menggerakkan untuk melakukan aksi, (3) menentukan arah tindakan.

Secara umum, motivasi dibagi menjadi dua jenis, yaitu motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik. Motivasi intrinsik merujuk pada faktor pendorong yang berasal dari dalam diri, seperti kepuasan pribadi, pencapaian, dan keterlibatan emosional. Sedangkan motivasi ekstrinsik adalah dorongan atau faktor yang berasal dari eksternal, contohnya adalah imbalan, hadiah, pengaruh sosial, ataupun hukuman (Zahrina, 2017).

Adapun beberapa teori yang menjelaskan tentang motivasi, yaitu adalah Teori Motivasi Hirarki Kebutuhan Maslow. Teori ini mengungkapkan bahwa kebutuhan manusia dapat diurutkan menjadi lima hirarki dari yang paling dasar hingga yang paling tinggi. Berikut adalah penjelasan mengenai teori ini.

- Kebutuhan fisiologis, yaitu kebutuhan dasar untuk bertahan hidup, seperti kebutuhan akan makanan dan tempat tinggal.
- Kebutuhan kamanan, yaitu kebutuhan perlindungan dari ancaman fisik dan emosional.
- Kebutuhan sosial, kebutuhan akan interaksi dengan makhluk hidup lainnya dan menjalin hubungan ikatan sosial.
- Kebutuhan penghargaan, kebutuhan akan pengakuan dari orang lain, seperti rasa hormat, status, dan pencapaian.
- Kebutuhan aktualisasi diri, kebutuhan akan pengembangan diri untuk mencapai potensi penuh dan menjadi apa yang dia inginkan.

Selanjutnya, ada Teori dua Faktor Herzberg. Teori ini mengungkapkan bahwa terdapat dua teori yang berbeda yang mempengaruhi kepuasan dan ketidakpuasan seorang individu dalam bekerja. Berikut adalah penjelasan dari teori tersebut.

- Faktor Motivator

Faktor-faktor ini berkaitan dengan kepuasan kerja. Ketika faktor-faktor ini terpenuhi, maka seorang individu dapat terdorong untuk bekerja lebug baik dan merasa puas atas pekerjaan mereka. Contoh dari faktor motivator adalah pencapaian, pengakuan, tanggung jawab, dan peluang untuk berkembang.

- Faktor *Hygiene*

Faktor-faktor ini tidak menjadikan motivasi meningkat, namun menyebabkan ketidakpuasan seorang individu dalam bekerja. Adapun yang termasuk dalam faktor ini adalah kondisi kerja, gaji, kebijakan perusahaan, hubungan dengan rekan kerja, dan keamanan kerja.

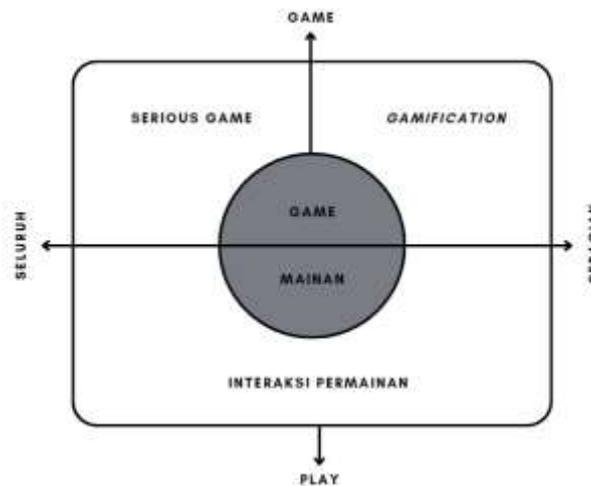
2.2 Gamification

2.2.1 Pengertian Gamification

Menurut Zichermann & Chunningham (2015) *gamification* adalah sebuah proses yang bertujuan mengubah non-*game* context (belajar, mengajar, pemasaran) menjadi lebih menarik dan mengintegrasikan *game thinking* dan *game mechanism* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Menurut Jusuf Heni (2016) *gamification* merupakan konsep yang digunakan dalam permainan untuk memberikan motivasi kepada *audience* dengan tujuan meningkatkan perasaan *enjoy* dan ketertarikan terhadap proses pembelajaran. Model ini dapat digunakan untuk menangkap hal-hal yang menarik minat individu dan mendorong agar terus melakukan pembelajaran. Sementara itu, menurut Sandusky (2018) *gamification* adalah penggunaan elemen dan desain *game* (contohnya skor dan lencana) untuk digunakan dalam konteks non-*game* sehingga dapat mendorong interaksi pengguna. Kapp & Cone (2012) mendefinisikan *gamification* adalah konsep kegiatan yang mekanismenya berbasis permainan, tindakan memotivasi, estetika dan permainan berpikir untuk menarik mahasiswa, mempromosikan pembelajaran, dan menyelesaikan masalah.

Berdasarkan uraian definisi diatas, dapat dikatakan bahwa *gamification* atau gamifikasi adalah suatu rancangan permainan yang bertujuan untuk peningkatan motivasi mahasiswa agar dapat berpikir kritis sehingga dapat menyelesaikan masalah pada pembelajaran.



Gambar 2.1 Kategori Gamifikasi
Sumber: (Permatasari, 2023)

Gambar 2.1 menunjukkan perbedaan antara *gamification*, *serious game*, dan interaksi permainan. Definisi gamifikasi dapat dibedakan dari *serious game*, dan interaksi permainan pada dua dimensi yaitu *play/game* dan seluruh/sebagian. Sumbu seluruh/Sebagian membedakan antara *serious game* dan interaksi permainan dengan gamifikasi, sedangkan sumbu *play/game* membedakan antara sesuatu yang benar-benar permainan atau interaksi permainan dan sesuatu seperti *game*.

Berikut adalah langkah langkah penerapan gamifikasi dalam pembelajaran menurut Heni (2016), antara lain:

1. Mengenali tujuan pembelajaran
2. Menentukan ide besar
3. Membuat skenario permainan
4. Membuat desain aktivitas pembelajaran
5. Membangun kelompok bermain
6. Menerapkan dinamika permainan

2.2.2 Manfaat Model Pembelajaran *Gamification*

Gamification menurut Kapp & Cone (2012) adalah penggunaan mekanisme berbasis permainan, estetika, dan pemikiran permainan untuk melibatkan orang, memotivasi tindakan, menodorong pembelajaran, dan memecahkan masalah. Adapun beberapa manfaat menggunakan model *gamification* pada pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan *gamification* dapat mendukung mahasiswa dalam proses pembelajaran dengan meningkatkan motivasi, partisipasi, dan keterlibatan mahasiswa. Hal ini disebabkan karena sistem pemberian poin, penilaian, dan level kesulitan pada misi yang diberikan yang dapat meningkatkan rasa penasaran dan ketertarikan mahasiswa terhadap *games* yang diberikan.
2. Meningkatkan minat mahasiswa dengan memberikan tantangan dan kuis pada model pembelajaran sehingga dapat mengatasi rasa bosan.
3. Meningkatkan kontribusi mahasiswa dengan memberikan reward sehingga mahasiswa dapat lebih *focus* dan tekun pada aktivitas pembelajaran. Hal ini juga akan berdampak pada nilai akademis masing-masing mahasiswa.
4. Memberikan kesehatan dan kebugaran pada mahasiswa. Memberikan *games* dan diskusi kelas dapat membuat mahasiswa beristirahat dari model pembelajaran yang serius serta dapat membuat mahasiswa aktif selama proses pembelajaran di kelas.

Tentunya, manfaat di atas akan terealisasi apabila model pembelajaran *gamification* dilaksanakan dengan baik dengan mempertimbangkan tujuan awal.

2.2.3 Kelebihan dan Kelemahan *Gamification*

Dalam menerapkan *gamification*, tentunya terdapat kelebihan dan kelemahan. Adapun beberapa kelebihan menggunakan model *gamification* pada pembelajaran menurut Mirzaie *et al.* (2022) adalah sebagai berikut:

1. *Gamification* membuat pembelajaran menjadi menyenangkan dan menarik. Hal ini meningkatkan partisipasi mahasiswa yang lebih baik. Dengan membuat pembelajaran menjadi menyenangkan, maka mahasiswa dapat berpartisipasi dalam pembelajaran dengan sepenuh hati.
2. Memotivasi mahasiswa untuk menyelesaikan pembelajaran yang sedang dilakukan. Motivasi merupakan faktor pendorong kuat yang dapat mendorong mahasiswa ingin mencapai akhir permainan dan menyelesaikan pembelajaran. Hal ini dapat dimaksimalkan dengan penggunaan lencana atau poin dalam permainan.
3. Strategi *gamification* menantang peserta untuk melakukan usaha sebaik mungkin. Dengan demikian, peserta dapat termotivasi untuk mengeluarkan potensi maksimal yang dimilikinya.
4. Penggunaan model *gamification* dalam pembelajaran juga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dari masing-masing mahasiswa. Pemecahan masalah merupakan hal yang penting dalam setiap individu. Model *gamification* mengemas pemecahan masalah dengan permainan yang menyenangkan dan mudah untuk diselesaikan.

Gamification adalah salah satu contoh dari adaptasi sistem yang baru-baru ini digunakan dalam pendidikan. Penggunaan model ini tentunya menghadirkan pengaruh yang signifikan terhadap kualitas pembelajaran, jumlah partisipasi, serta keterlibatan secara keseluruhan. Penerapan model *gamification* pada pendidikan dapat menambah aspek pembelajaran yang menarik dan menyenangkan sehingga *gamification* dapat menjadi solusi yang baik dalam memecahkan masalah. Namun, dalam penerapannya ada beberapa kelemahan yang ditemukan akibat penerapan *gamification* sendiri. Menurut Mirzaie *et al.* (2022) beberapa kelemahan tersebut adalah:

1. Permainan dengan mencari kandidat terbaik dapat menghambat kerja tim dan menghadirkan persaingan dalam tim sehingga menghambat tim untuk menghasilkan kinerja terbaik. Permainan dengan model ini juga dapat menurunkan motivasi dan membuat frustrasi pemain *game*.
2. *Gamification* dapat membuat mahasiswa melakukan sesuatu hanya jika diberikan imbalan sehingga dapat menghilangkan produktivitas secara perlahan.
3. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa sistem pemberian hadiah, lencana, peringkat, dan poin menyebabkan efek *negative*, seperti kurangnya pemahaman, tidak relevan, dan turunnya kinerja. Selain itu, banyak kecurangan yang terdeteksi ketika menggunakan sistem ini.
4. Pembelajaran dalam model *gamification* dapat memicu individu bersikap individualis.
5. Motivasi belajar adalah untuk meraih pencapaian, sehingga mahasiswa mungkin kurang kritis terhadap suatu informasi dan hanya belajar secukupnya.

2.3 Game-Based Learning

Menurut Plass *et al.* (2015) *game-based learning* adalah salah satu jenis media pembelajaran berbasis permainan yang digunakan untuk menciptakan pembelajaran yang interaktif. Menurut Teduh (2012) dalam Ningtias & Harimurti (2018) *game-based learning* merupakan model belajar menggunakan aplikasi *game* yang dirancang dengan tujuan utama untuk membantu mahasiswa dalam proses pembelajaran. Dengan menggunakan model ini, mahasiswa dapat mencapai tiga stimulus utama yang menjadi faktor penting dalam pembelajaran, yaitu *emotional, intellectual, dan cognitive*.

Menurut Prasetya, dkk (2013) *game-based learning* adalah bentuk pembelajaran yang menggunakan *game* elektronik atau digital. Pembelajaran dengan model *game-based learning* memanfaatkan permainan digital sebagai media untuk menyampaikan pembelajaran, meningkatkan pemahaman dan pengetahuan mahasiswa, serta penilaian atau evaluasi pada suatu topik. Pengembangan *game-based learning* dapat menjadikan lingkungan belajar yang memotivasi, menyenangkan, dan meningkatkan kreativitas untuk mahasiswa. Model ini dapat menstimulus emosional, intelektual, dan psikomotorik mahasiswa (Prensky, 2010).

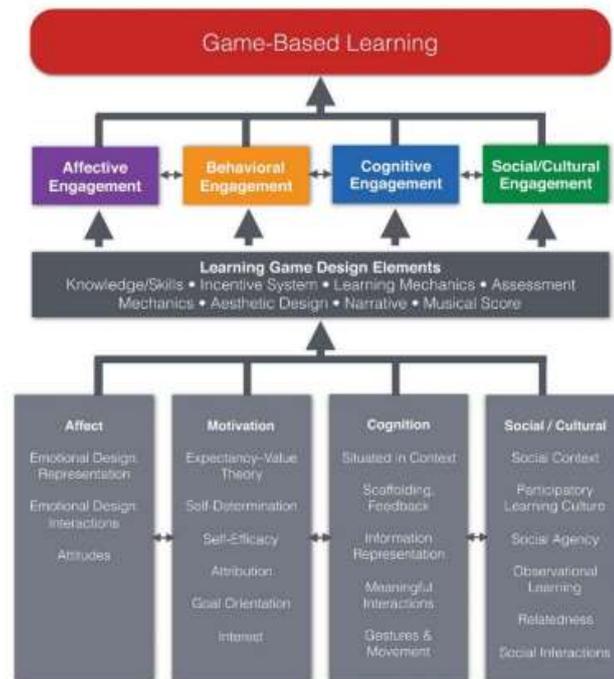
Berdasarkan uraian definisi diatas dapat disimpulkan bahwa *game-based learning* adalah salah satu model belajar berbasis *game* yang memanfaatkan teknologi, baik elektronik maupun digital yang bertujuan untuk membantu mahasiswa agar pembelajaran yang dilakukan dapat berjalan menyenangkan. Secara garis besar, *game-based learning* adalah salah satu model yang dapat digunakan dalam pembelajaran sehingga pembelajaran tidak bersifat kaku. Namun, *game-based learning* dapat dilakukan dengan *blended model* sehingga ada keseimbangan dalam model pembelajaran konvensional dengan *game-based learning*.

2.3.1 Game-Based Learning Model

Menurut Plass *et al.* (2015) perancang *game-based learning* memiliki perhatian yang lebih besar dan lebih fokus terhadap pengalaman pembelajaran. Pengalaman pembelajaran ini dirancang untuk menggabungkan keterlibatan pada tingkat afektif, perilaku, kognitif, dan sosiokultural dengan harapan keterlibatan mahasiswa dalam melakukan pembelajaran dapat optimal.

Dengan menerapkan model pembelajaran *game-based learning* pada pembelajaran, mahasiswa tentunya tidak hanya dapat pemahaman terhadap topik yang sedang dibahas, namun juga mendapatkan keterlibatan emosi mahasiswa, yang meliputi bagaimana merespon rekan lain, bagaimana berinteraksi, dan sikap yang harus dikeluarkan pada saat bermain *game*. Dalam aspek *behavioral engagement*, yang merupakan tindakan partisipasi yang meliputi keterlibatan mahasiswa dalam aktivitas permainan *game*, mahasiswa dapat berlatih bagaimana untuk menentukan strategi untuk mencapai goal dan ekspektasi yang telah dibangun sebelumnya.

Cognitive engagement adalah keterlibatan psikologis mahasiswa terkait dengan hal-hal yang berhubungan dalam *game* yang sedang dilakukan. Dalam hal ini, mahasiswa dapat mencoba untuk melakukan strategi yang telah dibuat serta mencoba untuk menyelesaikan misi atau masalah yang ada. Aspek ini berperan penting dalam membantu mahasiswa bertindak selama proses belajar. Aspek terakhir adalah *social/cultural engagement*. Aspek ini mendorong keterlibatan sosial mahasiswa pada saat bermain *game*. Contohnya adalah berinteraksi dengan lawan main atau teman satu tim. Hal ini mendorong kemampuan interaksi mahasiswa yang sangat berguna bagi pembentukan karakter dan emosional masing-masing mahasiswa.



Gambar 2.2 *Game-Base Learning Model*

Sumber: (Plass *et al.*, 2015)

2.3.2 Manfaat *Game-Based Learning*

Game-based learning adalah salah satu model pembelajaran yang cocok untuk diaplikasikan pada era digital saat ini. Adapun menurut Kiki (2010) manfaat menggunakan model *game-based learning* adalah sebagai berikut:

1. Menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan membuat mahasiswa termotivasi dalam melakukan pembelajaran.
2. Meningkatkan kompetisi dan kerjasama tim dalam menyelesaikan misi *game*.
3. Umpan balik yang cepat dan spesifik dalam *game* dapat mendorong mahasiswa untuk berpikir secara cepat untuk menyelesaikan misi *game*.
4. Membuat mahasiswa terbiasa dengan teknologi.

Selain itu, manfaat menggunakan *game* dalam kegiatan pembelajaran juga dapat meningkatkan motivasi, melatih keterampilan, dan mampu meningkatkan persepsi dan stimulasi serta mampu mengembangkan kemampuan pengguna dalam menyelesaikan masalah (Ershkov, 2017). Dondlinger and Mary Jo (2007) juga menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan *game* juga dapat memberikan efek positif dalam pemahaman individu.

2.3.3 Kelemahan *Game-Based Learning*

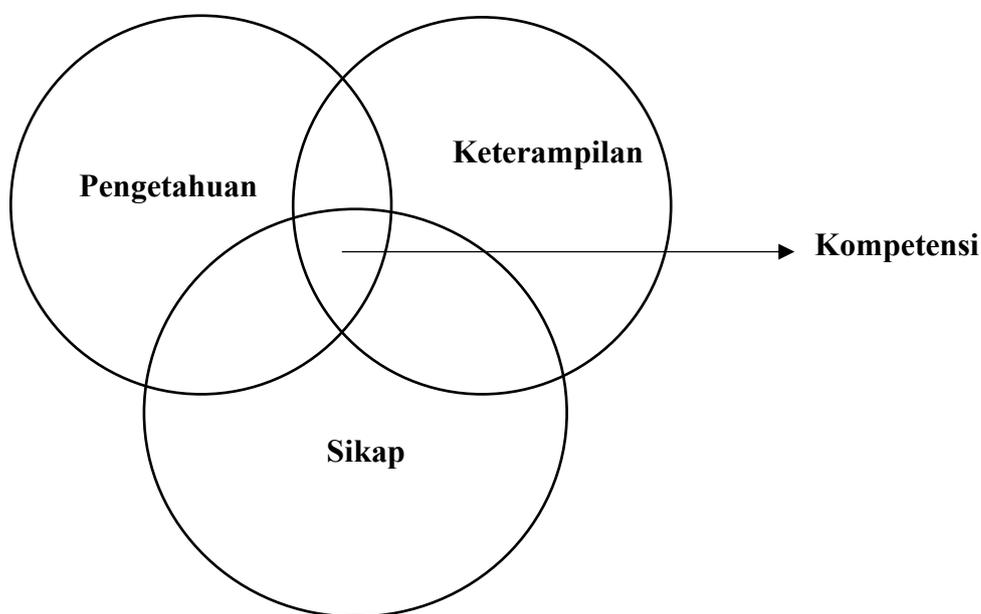
Dalam menggunakan *game-based learning* sebagai model pembelajaran, tentunya ada dampak negatif yang ditimbulkan. Menurut Akilli (2007) dalam *Interactive Game-Based Learning: Advantages and Disadvantages* menyebutkan bahwa permainan komputer biasanya

dimainkan karena menyenangkan, bukan untuk mencapai tujuan eksternal (Pohl *et al.*, 2009). Sedangkan, pembelajaran memiliki tujuan eksternal yaitu memahami atau menguasai suatu topik. Namun, hal ini bisa diatasi dengan mengintegrasikan pandangan orang pertama kedalam permainan sehingga memungkinkan bagi mahasiswa untuk memiliki banyak pilihan dalam menyelesaikan misi. Selain itu, alur permainan *game-based learning* seringkali menghalangi mahasiswa untuk melakukan evaluasi tentang apa yang mereka lakukan. Mahasiswa seringkali hanya berusaha meningkatkan nilai mereka sendiri, namun menghindari melihat informasi tentang topik yang sedang diangkat. Simulasi dan diskusi selama *game* berjalan dapat menjadi opsi untuk meminimalisir kondisi tersebut. Pengajar dapat berperan untuk mengajak diskusi mahasiswa sehingga wawasan akan topik tertentu dapat tersampaikan dengan baik.

2.4 Kompetensi

Kompetensi identik dengan seorang individu yang memiliki kinerja lebih baik dan dinilai konsisten dibandingkan dengan mereka yang memiliki kinerja rata-rata. Kompetensi juga diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk menghasilkan *output* yang memuaskan di tempat kerja, termasuk mengaplikasikan kemampuan untuk mentransfer dan mengaplikasikan pengetahuan pada situasi baru. Kompetensi juga menunjukkan karakteristik pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki atau dibutuhkan oleh setiap individu yang digubakan untuk memenuhi tanggung jawab secara efektif dan meningkatkan standar kualitas profesionalitas dalam pekerjaan mereka.

Wibowo (2007) berpendapat bahwa kompetensi merupakan kemampuan untuk melaksanakan atau melakukan pekerjaan yang didasarkan atas keterampilan dan pengetahuan serta didukung oleh sikap yang dituntut oleh tanggung jawab tersebut. Sehingga, kompetensi menunjukkan keterampilan dan pengetahuan dengan ciri utama professional dalam suatu bidang tertentu.



Gambar 2.3 Konsep Kompetensi

Sumber: (Farmila, 2014)

Selain itu, menurut Edison (2017) kompetensi merupakan kemampuan individu untuk melaksanakan pekerjaan dengan benar serta memiliki keunggulan yang didasarkan pada hal-hal yang menyangkut pengetahuan, keahlian, dan sikap.

Kompetensi juga dapat didefinisikan sebagai tindakan cerdas, penuh tanggung jawab, yang dimuluku seseorang untuk memenuhi kriteria dianggap mampu oleh masyarakat dalam melaksanakan tugas atau tanggung jawab pada bidang pekerjaan tertentu (Suhariadi, 2023).

Dari pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa kompetensi merupakan kemampuan untuk menjalankan tugas atau tanggung jawab berlandaskan pengetahuan, keahlian, dan sikap yang menjadi karakteristik suatu individu sehingga dapat mempengaruhi mereka dalam menyelesaikan tugas atau tanggung jawab secara efektif dan efisien.

Menurut Zwell (2010) adapun beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kompetensi seorang individu, yaitu:

1. Keyakinan dan Nilai-nilai
Keyakinan terhadap diri menjadi salah satu faktor penting yang mempengaruhi perilaku. Apabila seorang individu percaya bahwa mereka tidak kreatif dan inovatif, maka mereka akan cenderung tidak akan berusaha berpikir tentang cara baru atau berbeda dalam melakukan sesuatu.
2. Keterampilan
Keterampilan menjadi salah satu faktor yang memiliki peranan di berbagai kompetensi. Keterampilan dapat diasah dengan mempelajari, mempraktikan, lalu memperbaiki secara konsisten.
3. Motivasi
Motivasi merupakan faktor dalam kompetensi yang dapat berubah. Memberikan dorongan, apresiasi, perhatian, dan pengakuan dapat memberikan pengaruh pada motivasi secara positif.
4. Pengalaman
Pengalaman merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keahlian seseorang dalam suatu bidang (kompeten). Seseorang yang tidak memiliki pengalaman dalam suatu bidang tidak mungkin memahami dan menguasai dinamika dalam bidang tersebut secara baik.
5. Kepribadian
Kepribadian merupakan faktor berpengaruh pada kompetensi yang sulit untuk berubah. Akan tetapi, beberapa kepribadian individu dapat berubah sepanjang waktu sesuai dengan lingkungan sekitarnya.
6. Masalah Emosional
Hambatan emosional dapat membatasi kompetensi seorang individu. Individu yang memiliki ketakutan dalam membuat kesalahan, tidak percaya diri, atau merasa tidak disukai cenderung terhambat dalam pengembangan dirinya. Perasaan tersebut dapat mempengaruhi komunikasi dekan rekan kerjanya dan cenderung sulit untuk menyelesaikan permasalahan dalam pekerjaan.
7. Kemampuan Intelektual
Kemampuan intelektual menjadi faktor penting untuk peningkatan kompetensi seorang individu. Kemampuan intelektual dapat ditingkatkan melalui menambah banyak pengalaman.

2.5 Game-Based Learning dan Gamification Terhadap Kompetensi

Secara umum, kompetensi adalah penguasaan pengetahuan, keterampilan dan kemampuan yang dapat diwujudkan oleh perilaku-perilaku kognitif, afektif, dan psikomotori dengan sebaik-baiknya. Selaras dengan pendapat diatas, Yuniasih dan Suwatno menyatakan bahwa kompetensi merupakan pengetahuan, kemampuan, dan keahlian yang dimiliki seseorang dan mempengaruhi kinerjanya. Menurut Sukmadinata (2018) dalam Amalia & Suwatno (2016) kompetensi dapat dinyatakan dalam kecakapan, kebiasaan, keterampilan, kegiatan, perbuatan,

performansi yang dapat diamati dan dapat diukur. Berdasarkan pendapat di atas dapat diartikan bahwa kompetensi mahasiswa adalah perpaduan antara pengetahuan, keterampilan, nilai, dan sikap yang direfleksikan dalam cara berpikir dan bertindak.

Casanova-Mata (2023) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa penggunaan model gamifikasi terhadap mahasiswa menunjukkan peningkatan yang signifikan dibanding dengan mahasiswa yang menggunakan model konvensional. Kompetensi linguistik mahasiswa yang menggunakan gamifikasi cenderung lebih tinggi. Selaras dengan penelitian di atas, Furió *et al.* (2013) dalam penelitiannya juga menyatakan hasil bahwa mahasiswa telah mencapai peningkatan pengetahuan ketika menggunakan AR sebagai media pembelajaran. Keunggulan model ini jika dibandingkan dengan model lain adalah motivasi mahasiswa dalam hal pembelajaran. Motivasi selalu menjadi isu penting dalam program pendidikan. Dalam penelitian yang dilakukan, 96% mahasiswa menyatakan bahwa mereka ingin bermain AR lagi dalam pembelajaran.

Model *game-based learning* dan *gamification* tentunya membuka peluang baru bagi mahasiswa untuk memanfaatkan teknologi yang semakin canggih pada masa sekarang. Model ini juga sangat cocok diimplementasikan di masa sekarang, mengingat penggunaan teknologi di kalangan generasi muda semakin meningkat sehingga menjadikan *game-based learning* dan *gamification* model edukatif yang dapat dilakukan untuk pembelajaran.

2.6 Analisis Bibliometrik

Menurut Ellegaard & Wallin (2015) Analisis bibliometrik atau scientometrics merupakan metodologi evaluasi yang diambil dari berbagai literatur yang telah dihasilkan sehingga memungkinkan untuk melakukan analisis dengan model tersendiri. Analisis bibliometrik adalah analisis yang menggunakan model pendekatan kuantitatif untuk menganalisis data bibliografi, yang didasarkan pada beberapa komponen artikel tertulis berupa subjek, penulis, kutipan, judul, dan lain-lain (Hung, 2012). Pada dasarnya, *bibliometric* adalah analisis kuantitatif dan statistik yang digunakan dalam pendataan publikasi, seperti artikel jurnal serta jumlah kutipan. Umumnya, bibliometrik digunakan sebagai evaluasi dalam kinerja penelitian (Reuters, 2008).

Penelitian menggunakan model analisis bibliometrik dapat menghasilkan fakta banyak/sedikitnya hasil penelitian yang dikutip, di mana kutipan dapat mencerminkan dampak dan hasil penelitian atau menunjukkan jurnal-jurnal tersebut telah berpartisipasi dalam hasil penelitian yang terbaru sehingga hal ini dapat menjadi pertimbangan peneliti dalam melakukan penelitian (Rosenkrantz *et al.*, 2019). Model ini dapat memvisualisasikan kata kunci untuk mengidentifikasi tema penelitian, cakupan geografis jurnal, hingga memetakan kolaborasi institusional dan kolaborasi internasional pada disiplin ilmu tertentu.

Menurut Agung Purnomo (2019) terdapat beberapa manfaat dari analisis bibliometrik, yaitu:

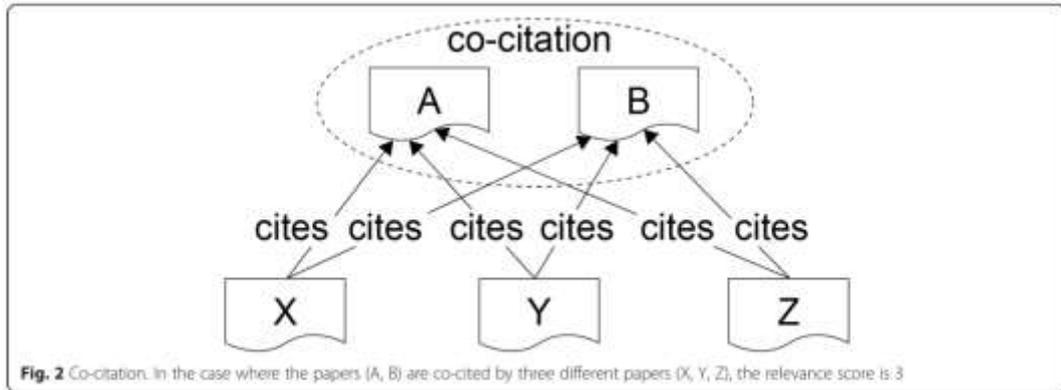
1. Mengidentifikasi tren dan pola pertumbuhan ilmu pengetahuan pada disiplin ilmu tertentu.
2. Menganalisis topik terbaru atau topik lama serta distribusi penyebaran referensi ilmiah,
3. Mengestimasi penerbit, produktivitas, penulis, negara, atau seluruh disiplin ilmu,
4. Sebagai tumpuan untuk penelitian di masa depan sehingga dapat meminimalisir pengulangan penelitian yang sudah diteliti.

2.6.1 Analisis Sitasi

Analisis sitasi adalah salah satu teknik kuantitatif yang dapat digunakan untuk mencari informasi mengenai tingkat pengaruh artikel pada suatu bidang. Para peneliti dapat menggunakan analisis sitasi untuk mengetahui kapan artikel utama yang memiliki pengaruh besar dalam penelitian diterbitkan, bagaimana popularitas artikel tersebut, dan apakah masih

relevan jika menggunakan artikel tersebut pada masa sekarang. Analisis ini juga dapat digunakan untuk mengetahui bagaimana frekuensi kutipan pada sebuah artikel sehingga menunjukkan signifikansi dalam bidang penelitian yang sedang diteliti (Mishra *et al.*, 2018). Hal ini menunjukkan semakin banyak frekuensi sitasi, maka artikel tersebut memiliki pengaruh penting terhadap penelitian.

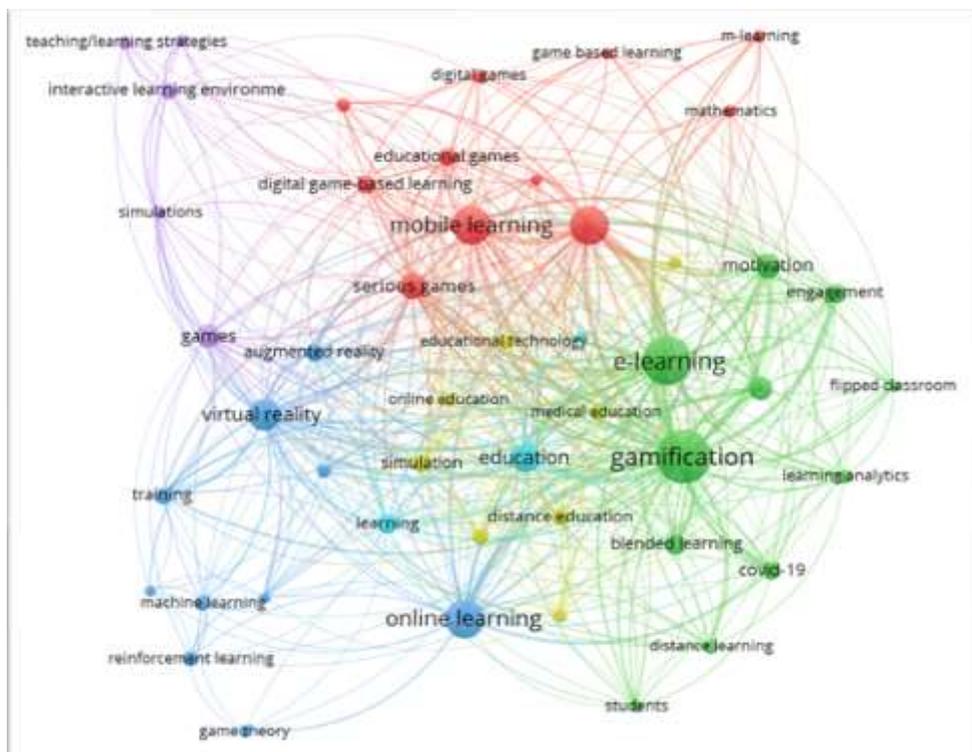
2.6.2 Analisis Ko-sitasi



Gambar 2.4 Ilustrasi Analisis Ko-Sitasi
Sumber: (Fujiwara & Yamamoto, 2015)

Analisis Ko-sitasi biasanya digunakan untuk melacak dan mengetahui bagaimana keterkaitan antara penulis dan bidang penelitian mereka. Prinsip utama dari analisis ko-sitasi adalah mengukur kesamaan antara dua penelitian dengan frekuensi ketika penelitian tersebut dikutip secara bersamaan. Artinya, ko-sitasi merupakan dua penelitian yang dikutip secara bersamaan dengan satu penelitian atau lebih.

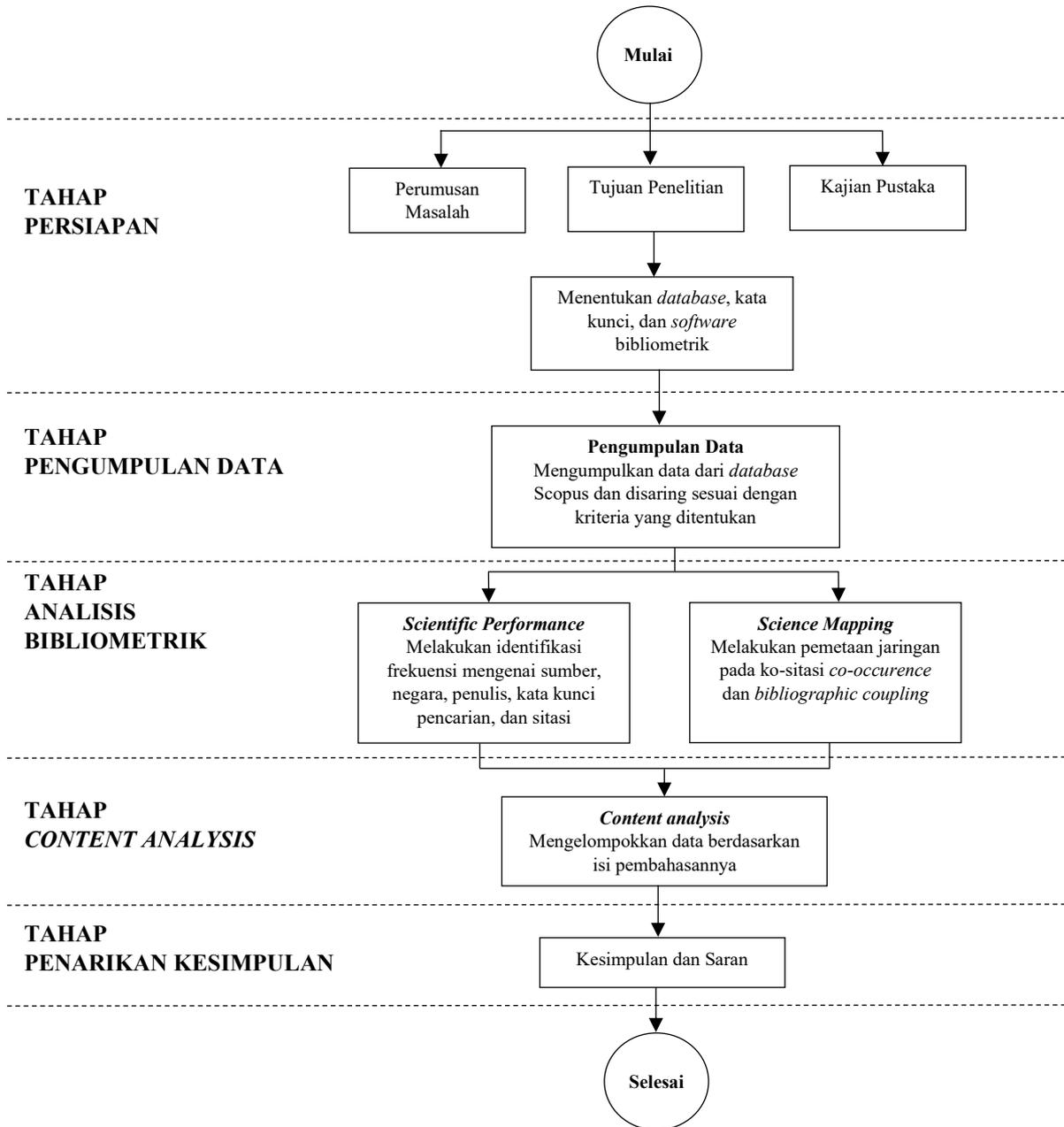
2.6.3 Analisis Co-occurrence



Gambar 2.5 Ilustrasi Analisis Co-occurrence
Sumber: (Yazdi *et al.*, 2024)

perkembangannya, *content analysis* tidak hanya dipakai untuk menganalisis media massa, tetapi juga digunakan untuk penelitian yang objek utamanya berhubungan dengan teks atau rangkaian teks. Singkatnya, *content analysis* merupakan salah satu teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian yang membahas isi suatu informasi secara mendalam, baik informasi tertulis ataupun informasi yang terletak dalam media massa. *Content analysis* dapat memberikan wawasan baru, meningkatkan pemahaman peneliti terhadap topik atau fenomena tertentu, atau menginformasikan tindakan praktis (Krippendorff, 2004).

BAB 3 METODOLOGI



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

3.1 Tahap Persiapan

Tahap ini merupakan tahap awal penelitian dilakukan. Langkah awal yang perlu dilakukan penulis adalah mengidentifikasi latar belakang. Selanjutnya, penulis melakukan perumusan masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian. Perumusan masalah mencakup bagaimana cara menyelesaikan masalah dalam penelitian. Selanjutnya, penulis akan menetapkan tujuan penelitian. Untuk mendukung tujuan penelitian, maka penulis akan melakukan kajian Pustaka untuk mendukung dasar teori yang ada dan mencari referensi terkait hasil penelitian terdahulu yang sesuai dengan tema penelitian dan dapat mendukung penelitian yang dilakukan saat ini. Langkah terakhir pada tahap persiapan adalah menentukan database, kata kunci pencarian, dan juga perangkat lunak bibliometrik yang akan digunakan dalam penelitian.

Dalam penelitian ini, database yang digunakan adalah database scopus. Database scopus menyediakan akses ke ribuan jurnal ilmiah, prosiding konferensi, paten, dan literatur akademis lainnya. Ketersediaan publikasi dari database ini mencakup lebih dari 20.000 jurnal yang bereputasi, serta lebih luas jika dibandingkan dengan Web of Science yaitu sekitar 12.000 (Bretas & Alon, 2021). Oleh karena itu penulis menetapkan Scopus sebagai database dalam penelitian. Penentuan kata kunci pencarian nantinya akan mengacu pada penelitian terdahulu dan sinonim dari kata kunci utama, yakni *gamification* dan *game-based learning*.

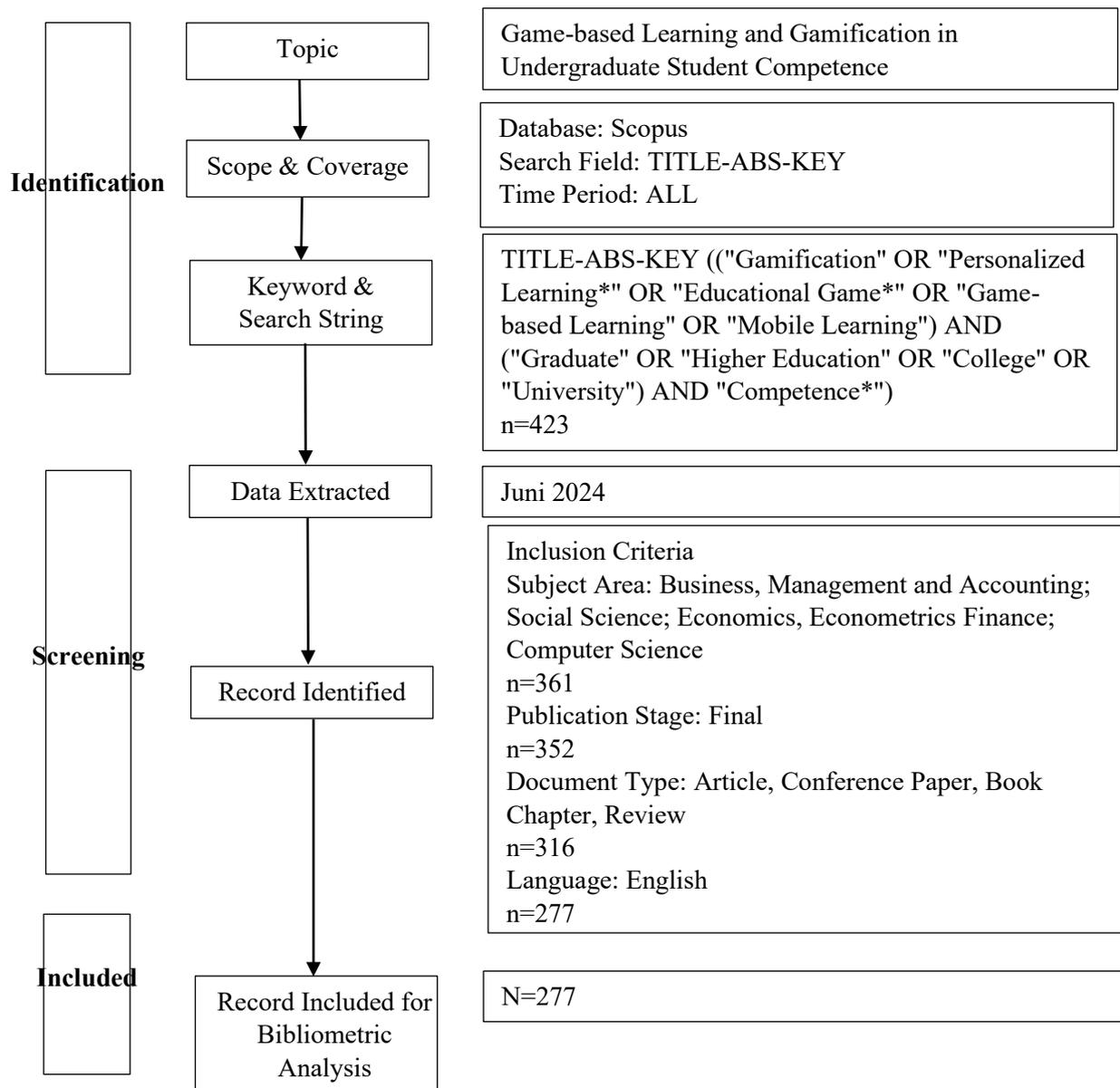
3.2 Tahap Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data, data dari database scopus akan dikumpulkan dan disaring menggunakan kata kunci dan kriteria yang telah ditentukan pada tahap sebelumnya. Berdasarkan jurnal acuan pada penelitian terdahulu, akan disusun kata kunci pada pencarian queries pada database scopus menggunakan operator *boolean* dengan mengombinasikan kata (AND, OR, NOT).

Sehingga pada kolom pencarian database scopus adalah daftar yang paling terakhir pada perencanaan penulisan yaitu #12 dengan pencarian yang lebih lengkap sebagai berikut: ("Gamification" OR "Personalized Learning*" OR "Educational Game*" OR "Game-based Learning" OR "Mobile Learning") AND ("Graduate" OR "Higher Education" OR "College" OR "University") AND "Competence*").

#1- "Gamification" [title/abstract/keywords]
#2- "Personalized Learning" [title/abstract/keywords]
#3- "Educational Game*" [title/abstract/keywords]
#4- #1 OR #2 OR #3
#5- "Game-based learning" [title/abstract/keywords]
#6- "Mobile Learning" [title/abstract/keywords]
#7- #5 OR #6
#8- "Fresh Graduate" [title/abstract/keywords]
#9- "Higher Education" [title/abstract/keywords]
#10- #8 OR #9
#11- "Competence*" [title/abstract/keywords]
#12- #4 OR #7 AND #8 AND #11

Gambar 3.2 Rencana Pencarian Queries



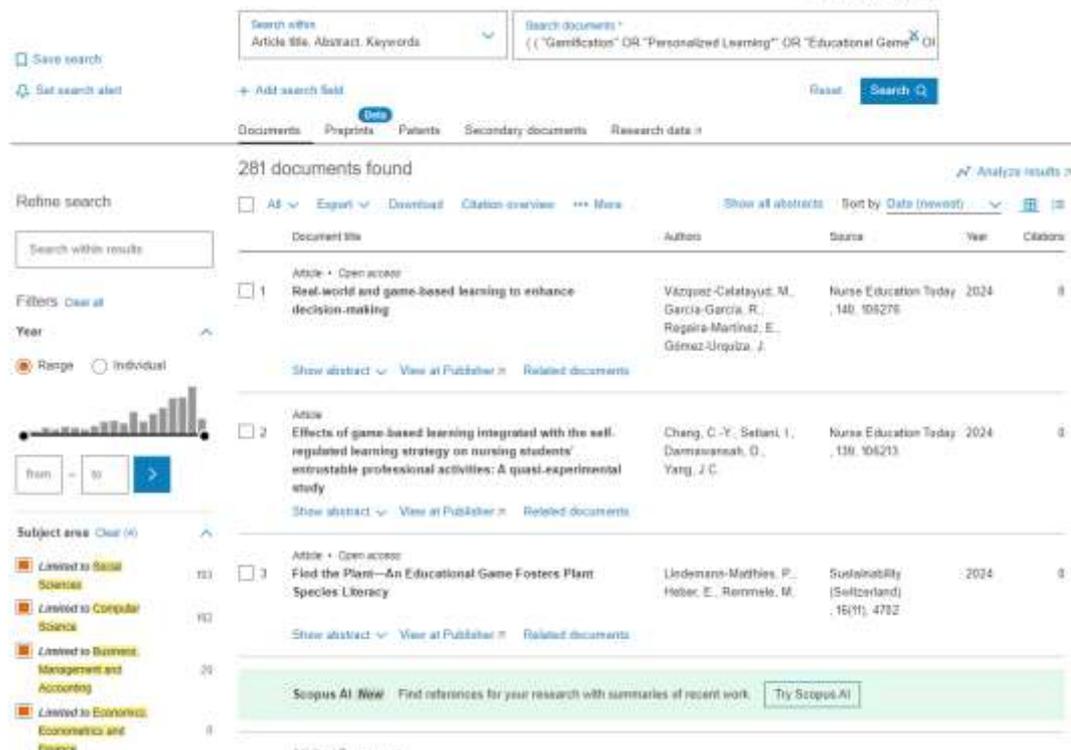
Gambar 3. 3 Diagram PRISMA

Diagram alir PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) adalah sebuah alat panduan yang digunakan untuk menggambarkan proses pengumpulan dan analisis data dalam penelitian ini. Diagram ini menunjukkan langkah-langkah yang dilakukan dalam proses tersebut, mulai dari identifikasi sumber data, penyaringan, penilaian kelayakan, hingga inklusi data yang akhirnya akan digunakan dalam analisis (Handayani, 2017).

Diagram alir PRISMA ini membantu dalam memvisualisasikan proses pengumpulan dan analisis data secara sistematis, sehingga memudahkan peneliti untuk mengidentifikasi dan mengintegrasikan data yang relevan dalam penelitian.

Pada Gambar 3.3 ditunjukkan pembatasan yang digunakan saat melakukan pencarian di *Scopus*, yaitu pencarian publikasi yang terbatas pada bidang *business, management, and accounting; social science; dan econometrics and finance*. Selanjutnya, penelitian juga dibatasi

pada fase publikasi final dengan tipe dokumen berupa *article*, *conference paper*, *book chapter*, dan *review*. Selain itu, penelitian hanya berfokus pada publikasi jurnal berbahasa Inggris.



Gambar 3.4 Contoh Penggunaan Batasan Pencarian (*limit*)

Hasil pencarian tersebut kemudian diunduh dan dilakukan seleksi secara manual dengan meninjau judul, abstrak, dan kata kunci setiap artikel untuk memastikan semua artikel yang digunakan sesuai dengan fokus penelitian yang akan dilakukan. Hasil akhir dari data artikel yang didapat kemudian akan diekstrak dan dimasukkan ke dalam perangkat lunak VOSViewer untuk dilakukan analisis bibliometrik. Data yang dikumpulkan sebelumnya dari *Scopus* kemudian akan disajikan dalam tabel *excel* dan disajikan pada bagian akhir penelitian sebagai lampiran.

3.3 Tahap Analisis Bibliometrik

Setelah penulis pengumpulan dan menyaring data, maka tahap selanjutnya adalah tahap analisis bibliometrik. Tahap ini mencakup *analysis performance* dan *science mapping*. Pada bagian *analysis performance*, penulis menggunakan Biblioshiny untuk mengidentifikasi frekuensi inti dari publikasi sumber, jurnal, penulis, negara, kata kunci, dan sitasi. Selanjutnya, penulis akan melakukan *science mapping* untuk memetakan artikel ilmiah yang dapat berguna untuk penelitian selanjutnya. Bagian ini terdiri dari tiga aktivitas utama, yaitu mengidentifikasi basis pengetahuan, mengkaji struktur konseptual, dan menghasilkan struktur jaringan dari suatu topik atau bidang penelitian. (Aria & Cuccurullo, 2017). Salah satu alat yang digunakan dalam melakukan science mapping adalah VOSViewer (Van Eck & Waltman, 2010). Pada bagian ini akan dilakukan *citation analysis*, *co-occurrence analysis*, *co-citation analysis*, analisis *co-author*, *bibliometric coupling*, dan *content analysis*.

Pada bagian *citation analysis*, akan dilakukan pemeriksaan frekuensi, pola, dan grafik kutipan pada topik *gamification* dan *game-based learning* terhadap kompetensi mahasiswa. Selanjutnya, pada bagian *co-occurrence analysis* akan menunjukkan kecenderungan arah penelitian dari topik utama, yaitu *gamification* dan *game-based learning* terhadap kompetensi mahasiswa. Selanjutnya, *co-citation analysis* akan menunjukkan akar intelektual dan tema

mendasar literatur *gamification* dan *game-based learning* terhadap kompetensi mahasiswa. Pada bagian analisis *co-author* akan dianalisis persebaran penulis yang melakukan kolaborasi dalam publikasi ilmiah. Sedangkan *bibliometric coupling* akan digunakan untuk mengidentifikasi tren penelitian *gamification* dan *game-based learning* terhadap kompetensi mahasiswa serta mengukur aktivitas publikasi dan mendeteksi prioritas penelitian pada topik tersebut di masa mendatang.

3.3.1 VOSviewer

VOSviewer adalah salah satu perangkat lunak yang digunakan untuk analisis dan visualisasi peta bibliometrik yang berisi *field* bibliografi seperti judul, pengarang, penulis, jurnal, dan lain-lain. Dalam penelitian, VOSviewer digunakan untuk menganalisis bibliometrik, memetakan topik untuk penelitian terbaru, mencari referensi yang paling banyak digunakan pada bidang tertentu dan lainnya. VOSviewer mampu membaca dataset dari berbagai stus jurnal online seperti Google Scholar, Web of Science, Scopus, Dimension, dan Pubmed (Karim, 2022).

3.3.2 Biblioshiny

Biblioshiny adalah *software* yang dirancang untuk peneliti yang tidak memiliki latar belakang *skill coding* sehingga analisis dapat dilakukan secara efektif. *Software* ini dirancang khusus untuk analisis bibliometrik dengan tujuan untuk mempermudah penelitian dalam melakukan analisis literatur ilmiah. Biblioshiny menyediakan berbagai alat dan fitur yang dapat digunakan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan memvisualisasikan data bibliometrik.

3.4 Tahap Content Analysis

Tahap *content analysis* atau *content analysis* digunakan untuk memahami wawasan pada *gamification* dan *game-based learning* pada kompetensi mahasiswa. Tahapan ini mengidentifikasi aliran penelitian yang mendasari *gamification* dan *game-based learning* pada kompetensi mahasiswa pada literatur yang sudah ada (Alon *et al.*, 2018). *Content Analysis* dilakukan pada sumber terpilih untuk mengidentifikasi kategori, sub-kategori, dan sub-sub kategori yang ada. Proses *content analysis* akan dilakukan pada beberapa sumber terpilih yang populer dengan melihat jumlah kutipan yang paling banyak. Berikut adalah langkah yang akan dilakukan pada tahap *content analysis*, yaitu (Ahmad, 2018):

1. Perumusan masalah pada penelitian
2. Pengkajian Pustaka
3. Penentuan unit observasi dan analisis
4. Penentuan sampel
5. Penentuan kategorisasi dan acuan pengodingan
6. Pengumpulan data
7. Pengodingan dan pengolahan data
8. Penyajian data dan pemberian interpretasi.

Coding scheme atau skema pengkodean adalah sistem atau metode yang digunakan untuk mengkategorikan dan mengelompokkan data dalam bentuk kode untuk memudahkan analisis dan interpretasi. Tujuan dari *coding scheme* adalah untuk menyederhanakan data yang kompleks, mempermudah analisis, mengidentifikasi pola atau tema, dan menyusun data menjadi format yang dapat dikelola dan diinterpretasikan dengan mudah.

Pembagian area studi dari *gamification* dan *game-based learning* terdiri dari dua, yaitu *GBL Model* dan *gamification* berdasarkan Martí-Parreño *et al.* (2016) dan Jusuf (2016). Pada bagian kategori, analisis konten dari penelitian ini terbagi menjadi tiga, yaitu model penelitian, unit of analysis, dan area studi. Pada bagian area studi, penelitian dibagi menjadi dua kategori, yaitu *game-based learning model* dan *skills*. Lengkapnya, *coding scheme* dapat dilihat pada tabel 3.1 dibawah ini.

Tabel 3.1 Coding Scheme

Kategori	Sub-kategori	Sub-sub Kategori	Sub-sub-sub kategori
Model Penelitian	Qualitative		
	Quantitative		
	Mixed		
Unit of Analysis	Departement		
	Faculty		
	University		
	Institute		
	College		
Area Studi	GBL Model	Authored Games	
		Serious Games	
		Traditional Games	
	Skill	Softskill	Analytical Thinking
			Cognitive
			Collaborative
			Cooperative
			Creative Thinking
			Desirability
			Emotional Intelligence
		Hardskill	Learning
			Literacy
			Self-Development
			Social
			Teamwork
			Clinical
			Corporate Competence
			Digital
	Engineering		
	Entrepreneur		
	Health and Safety		
	Mobile Learning		
	Programing		
	Psychological		

3.5 Tahap Penarikan Kesimpulan

Tahap ini merupakan bagian akhir dari penelitian. Tahap ini meliputi hasil akhir yang diikuti oleh kesimpulan hasil analisis bibliometrik yang dilakukan oleh peneliti. Adapun tiga poin utama yang akan terkandung pada tahap ini, yaitu penjelasan hasil dan kesimpulan secara ringkas dari penelitian yang telah dilakukan. Kedua, pemberian implikasi manajerial yang dapat dilaksanakan sesuai dengan temuan pada penelitian, serta saran dan rekomendasi yang dapat berguna untuk penelitian di masa mendatang sehingga penelitian yang dilakukan dapat menyempurnakan penelitian saat ini.

Pada tahap ini secara umum akan terdapat tiga penyajian utama yaitu penjelasan hasil dan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan, dilanjutkan dengan pemberian implikasi teoritis maupun implikasi manajerial yang dapat dihasilkan dan dilaksanakan berdasarkan pada temuan penelitian yang dilakukan. Kemudian pemberian saran yang berfungsi untuk

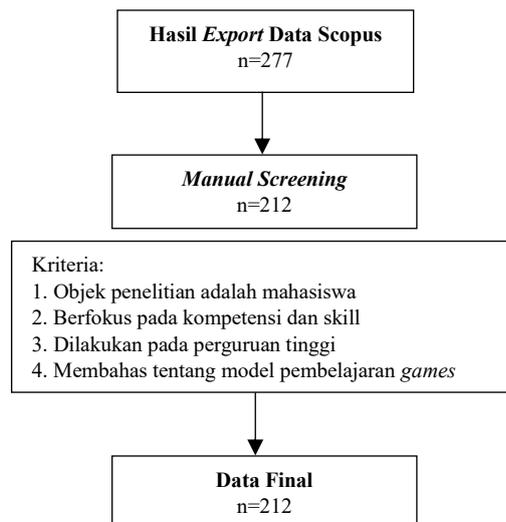
mengarahkan apa yang harus dipersiapkan oleh penelitian selanjutnya untuk menyempurnakan dan memperbaiki penelitian saat ini.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengumpulan Data

Pada tahapan ini, penulis akan memproses data yang dihasilkan dari database scopus yang akan dikumpulkan dan disaring menggunakan kata kunci dan kriteria yang ditentukan. Dalam pencarian *queries*, *scopus* menggunakan operator *boolean* yang dapat menggabungkan kata (AND, OR, NOT). Selanjutnya, kata kunci yang telah disusun dan ditentukan sebelumnya akan dimasukkan ke *search string*. *String* yang digunakan adalah ("Gamification" OR "Personalized Learning*" OR "Educational Game*" OR "Game-based Learning" OR "Mobile Learning") AND ("Graduate" OR "Higher Education" OR "College" OR "University") AND "Competence*"). Hasil dari pencarian terdapat sebanyak 423 dokumen. Selanjutnya, penulis akan melakukan tahap *screening*. Pada tahap ini terdapat beberapa inclusion criteria untuk menyaring artikel yang akan diteliti. Pertama, *subject area* yang digunakan adalah penelitian yang dilakukan pada bidang *Business, Management and Accounting; Social Science; Economics, Econometrics Finance; dan Computer Science* dengan fase publikasi yang telah mencapai final. Hasil dari penyaringan ini terdapat sebanyak 352 dokumen. Selanjutnya jenis dokumen yang diterapkan adalah *Article, Conference Paper, Book Chapter, dan Review*. Ditemukan 316 dokumen dari hasil penyaringan. Kemudian tahap selanjutnya adalah penyaringan bahasa yang digunakan, yaitu bahasa inggris. Terdapat sebanyak 277 dokumen dari proses penyaringan.

4.2 Manual Screening



Gambar 4.1 Alur *Manual Screening*

Pada tahap manual screening, dilakukan pengecekan pada masing-masing dokumen untuk memastikan bahwa dokumen yang akan dimasukkan scopus adalah dokumen yang telah memenuhi kriteria. Adapun dalam tahap ini penulis menemukan beberapa dokumen yang tidak memenuhi kriteria, seperti pada penelitian Li & Liu (2024). Penelitian ini berfokus pada penerapan gamification pada karyawan di bidang *manufacturing industry*, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh penulis berfokus pada *gamification* dan *game-based learning* pada kompetensi mahasiswa. Selain itu, terdapat penelitian yang dilakukan oleh Soboleva *et al.* (2023) tidak memenuhi kriteria penelitian yang dilakukan tidak menggunakan metode *gamification* atau *game-based learning*. Penelitian ini membahas tentang menciptakan *teamwork skill* pada guru. Selanjutnya pada penelitian R uth *et al.* (2022) berfokus pada *pre-*

service teacher sebagai objek penelitian. Total dokumen yang lolos *screening* pada proses ini sebanyak 212 dokumen.

4.3 Scientific Performance

4.3.1 Jumlah Publikasi Tahunan

Jumlah publikasi per tahunnya dari 2006-2022 yang berjumlah 212 dokumen dapat diligat pada gambar 4.2. Analisis ini bertujuan untuk menjelaskan perkembangan tahunan publikasi riset mengenai *gamification* dan *game-based learning* terhadap kompetensi mahasiswa dari tahun ke tahun.



Gambar 4.2 Jumlah Publikasi Tahunan

Pada gambar 4.2 diketahui bahwa penelitian *gamification* dan *game-based learning* terhadap kompetensi mahasiswa telah ada sejak tahun 2006. Dapat dilihat pada grafik gambar diatas bahwa penelitian *gamification* dan *game-based learning* terhadap kompetensi mahasiswa cenderung meningkat, meskipun pada tahun 2009 dan 2012 mengalami penurunan. Selanjutnya, terjadi peningkatan yang cukup signifikan mulai dari tahun 2008 sampai dengan tahun 2023.

Dari analisis jumlah publikasi tahunan dapat diketahui bahwa penelitian *gamification* dan *game-based learning* terhadap kompetensi mahasiswa memiliki tren yang meningkat sehingga dapat disimpulkan bahwa penelitian *gamification* dan *game-based learning* terhadap kompetensi mahasiswa termasuk topik yang menarik untuk diteliti lebih lanjut.

4.3.2 Ranking Jurnal Berdasarkan Bradford Law

Pada bagian analisis sumber, akan digunakan Bradford Law untuk membagi jurnal inti menjadi dua zona utama, yaitu Zona 1 dan Zona 2. Zona 1 mencakup sumber inti yang menerbitkan pengetahuan ilmiah terkait dengan topik tersebut, sedangkan publikasi lainnya termasuk dalam zona 2. Selain itu, pada bagian ini akan ditunjukkan ranking dari masing-masing jurnal.

Berdasarkan tabel 4.1 dapat disimpulkan bahwa 12 jurnal yang tercantum dalam tabel masuk kedalam zona 1. *Proceedings of The European Conference of Game-Based Learning* menduduki peringkat pertama dengan frekuensi publikasi sebanyak 9 kali dan diikuti oleh *Nurse Education Today* yang menduduki peringkat kedua dengan frekuensi publikasi sebesar 8 kali.

Tabel 4.1 Jurnal Berdasarkan *Bradford Law*

Journals Name	Rank	Freq	Cumfreq	Zone
Proceedings of The European Conference on Game-Based Learning	1	9	9	Zone 1
Nurse Education Today	2	8	17	Zone 1
Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)	3	6	23	Zone 1
Lecture Notes in Networks and Systems	4	6	29	Zone 1
Advances in Intelligent System and Computing	5	5	34	Zone 1
Coeur Workshop Proceedings	6	5	39	Zone 1
Education Science	7	5	44	Zone 1
ACM International Conference Proceeding Series	8	4	48	Zone 1
Communications in Computer and Information Science	9	4	52	Zone 1
International Journal of Emerging Technologies in Learning	10	4	56	Zone 1

Pada tabel 4.2 disajikan peringkat artikel berdasarkan h-index. H-index adalah indikator ukuran untuk mengetahui produktivitas dan dampak dari jurnal yang telah terbit. Index ini didasari pada jumlah produksi jurnal dan jumlah sitasi atau kutipan yang diperoleh. Nurse Eduacation Today menduduki peringkat pertama pada jurnal yang memiliki *source impact* terbaik. Selain itu, Nurse Education Today mendapatkan sitasi atau kutipan tertinggi, yaitu sebanyak 213 kutipan. Jika dilihat dari tabel 4.1, Proceedings of The European Conference of Game-Based Learning menduduki peringkat pertama. Hal ini menunjukkan bahwa publikasi paling banyak belum tentu memberikan pengaruh yang paling besar pada penelitian *gamification* dan *game-based learning* terhadap kompetensi mahasiswa.

Tabel 4.2 Jurnal Berdasarkan *Source Impact*

Source	h-index	g-index	m-index	TC	NP	PY-start
Nurse Education Today	6	8	0.316	213	8	2006
Lecture Notes in Computer Science	4	6	0.286	51	6	2011
Computers and Education	3	3	0.375	187	3	2017
Education Science	3	5	0.600	30	5	2020
International Journal of Interactive Mobile Technologies	3	3	0.500	25	3	2019
Journal of Surgical Education	3	3	0.250	57	3	2013
7 th European Conference on Game-Based Learning	2	2	0.167	17	2	2013
ACM International Conference Proceeding Series	2	4	0.222	30	4	2016
Advances in Intelligent Systems and Computing	2	2	0.333	7	5	2019
American Journal of System and Computing	2	2	0.333	7	5	2019

4.3.3 Negara

Tabel 4.3 menunjukkan 10 negara teratas dengan total publikasi terbanyak. Spanyol menjadi negara yang menduduki peringkat paling atas dengan total publikasi terbanyak, yaitu 113 atau menyumbang 28% dari peringkat 10 teratas. Selanjutnya, diikuti dengan

Amerika Serikat menduduki peringkat kedua dengan total publikasi 73 disusul oleh China pada peringkat ketiga dengan total publikasi sebanyak 43.

Tabel 4.3 Publikasi Negara

Negara	Total Publikasi
Spanyol	113
Amerika Serikat	73
China	43
Jerman	33
Inggris	32
Italia	28
Indonesia	19
Ukraina	17
Meksiko	16
Portugal	16

Tabel 4.4 memberikan informasi tentang negara penulis yang saling berhubungan atau melakukan kolaborasi yang dapat dilihat berdasarkan SCP dan MCP. SCP mengacu pada publikasi satu negara, dimana kolaborasi penelitian antar penulis terjadi pada satu negara (nasional), sedangkan MCP mengacu pada kolaborasi yang dilakukan para peneliti dan penulis di berbagai macam negara.

Tabel 4.4 Publikasi Berdasarkan Negara

Country	Article	Freq	SCP	MCP	MCP Ration
Spanyol	19	9.0	18	1	5.3
China	14	6.6	13	1	7.1
Amerika Serikat	11	5.2	11	0	0.0
Jerman	5	2.4	5	0	0.0
Italia	5	2.4	5	0	0.0
Yunani	4	1.9	4	0	0.0
Ukraina	4	1.9	3	1	25.0
Kolombia	3	1.4	3	0	0.0
Denmark	3	1.4	3	0	0.0
Malaysia	3	1.4	2	1	33.3

Spanyol masih menjadi negara dengan peringkat pertama dengan total publikasi kolaborasi sebesar 19 (SCP=18 ; MCP=1). Disamping itu, Yunani, Denmark, dan Malaysia memasuki daftar 10 teratas meskipun sebelumnya tiga negara ini tidak berada di urutan 10 negara dengan publikasi terbanyak.

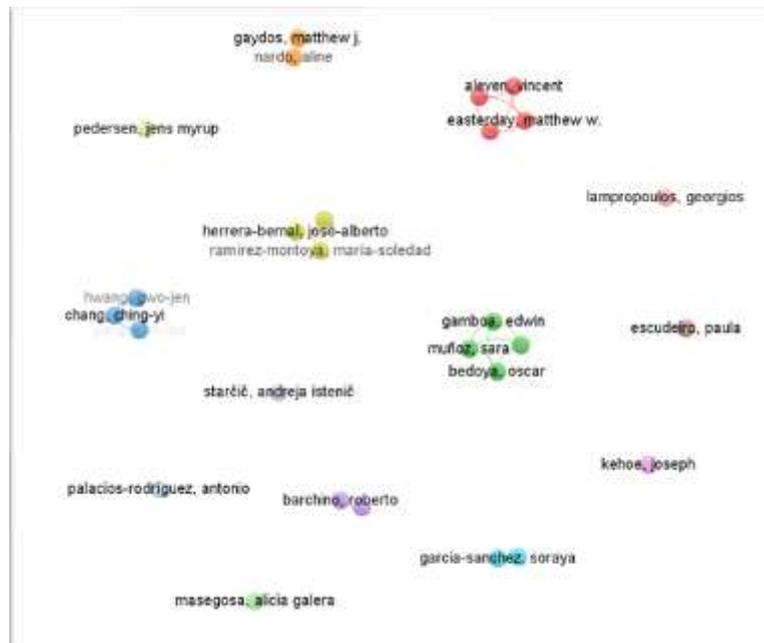
4.3.4 Penulis

Tabel 4.5 Penulis Teratas

Author	h-index	g-index	m-index	TC	NP	PY-start
Barchino R	3	3	0.5	49	3	2019
Esteriegana R	3	3	0.5	49	3	2019
Aleven V	2	2	0.143	49	2	2011
Bakan U	2	2	0.667	4	2	2022
Carver SM	2	2	0.143	49	2	2011
Easterday MW	2	2	0.143	49	2	2011
Kehoe J	2	2	0.250	5	2	2017
Medina Merodio J-A	2	2	0.333	42	2	2019
O'Broin D	2	2	0.250	5	2	2017
Palacios-Rodriguez A	2	2	0.5	28	2	2021

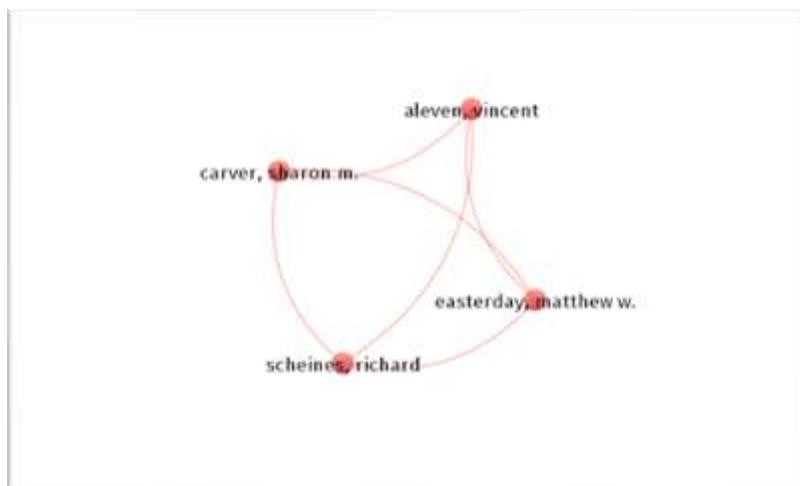
Tabel 4.5 memberikan informasi tentang penulis terkemuka yang memberikan kontribusi pada penelitian *gamification* dan *game-based learning* terhadap kompetensi mahasiswa. Data pada tabel 4.5 menunjukkan penelitian yang dilakukan Barchino R (2019) (h-index=3 ; g-index=3 ; m-index=0,5 ; TC=49; NP=3) menempati urutan pertama. Penelitian ini membahas tentang kompetensi mahasiswa yang dihasilkan dari penerapan metode *flipped learning* dan menggunakan sumber teknologi informasi dan komunikasi untuk melakukan pembelajaran di luar kelas. Model ini mengubah tempat belajar dari dalam kelas ke luar kelas, dengan fokus pada kegiatan pembelajaran yang lebih mendalam.

4.3.5 Analisis Co-author



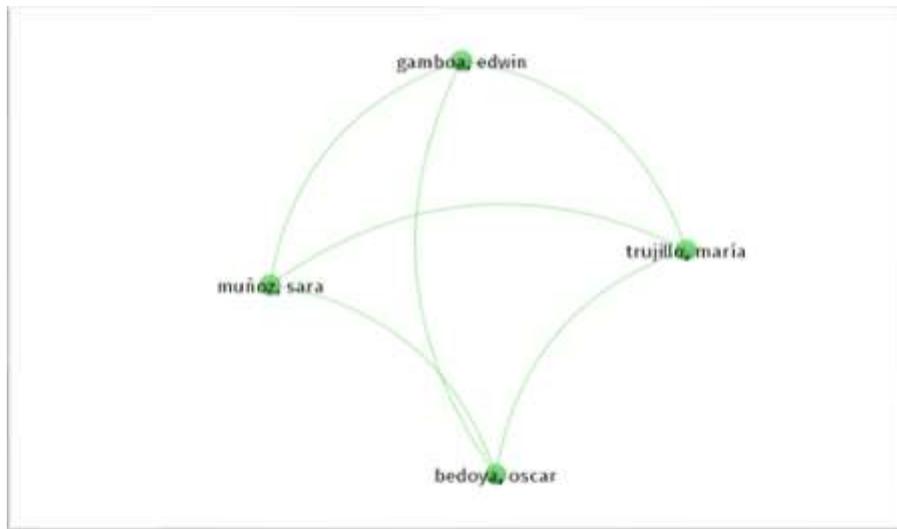
Gambar 4. 3 Peta Jaringan Co-authorship

Gambar 4.3 menampilkan peta jaringan *co-authorship* dari penelitian *gamification* dan *game-based learning* terhadap kompetensi mahasiswa berdasarkan *author* dengan *minimum document of an author* adalah dua. Peta jaringan *co-authorship* terbagi menjadi beberapa kluster. Masing-masing kluster menunjukkan jaringan *co-authorship* yang berbeda. Peta jaringan ini digunakan untuk menemukan hubungan berbagai penelitian berdasarkan dokumen penelitian yang dihasilkan oleh peneliti.



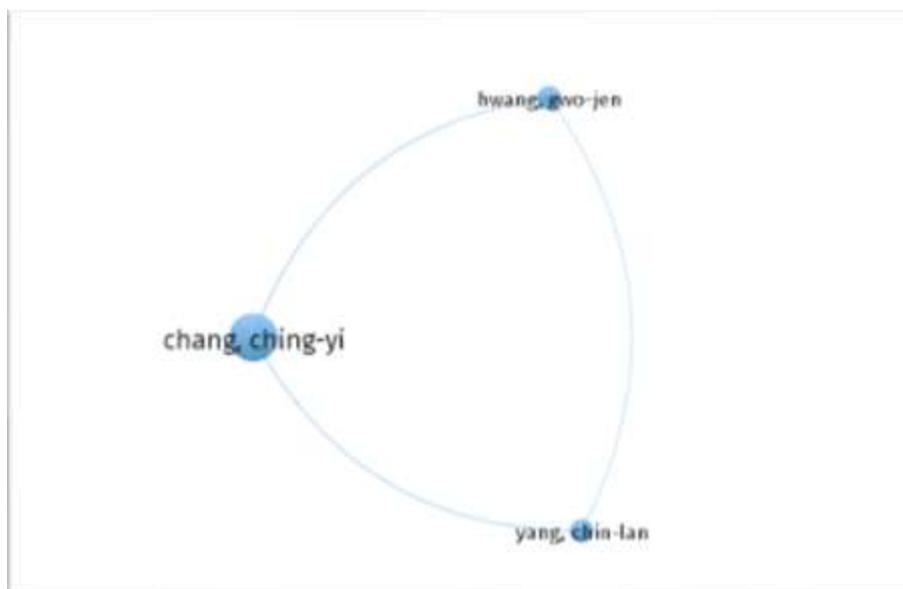
Gambar 4.4 Peta Jaringan Co-author Kluster Merah

Gambar 4.5 menunjukkan peta jaringan *co-author* yang termasuk pada klaster hijau. Pada klaster ini terdapat empat penulis yang saling melakukan kolaborasi, yaitu Gamboa Edwin ; Munoz Sara ; Maria Trujillo ; dan Oscar Bedoya.



Gambar 4.5 Peta Jaringan Co-author Klaster Hijau

Gambar 4.6 menunjukkan peta jaringan *co-author* pada klaster biru tua. Terdapat tiga penulis yang melakukan kolaborasi, yaitu Hwang Gwo-Jen ; Chang Ching-yi ; Yang-Chin-lan. Dapat dilihat pada gambar 4.6, penulis yang paling sering melakukan kolaborasi adalah Chang-Ching-yi dibuktikan dengan dot dari Chang-Ching-yi yang paling besar diantara dot milik penulis yang lain.



Gambar 4.6 Peta Jaringan Co-author Klaster Biru Tua

Pada peta jaringan *co-author* klaster ungu, terdapat dua penulis yang melakukan kolaborasi Barchino R. dan Estriegana Rosa.



Gambar 4.7 Peta Jaringan Co-author Klaster Ungu

Gambar 4.8 menunjukkan peta jaringan co-author yang termasuk klaster kuning. Pada klaster kuning, terdapat tiga penulis yang melakukan kolaborasi, yaitu Bernal Herrera dan Jose Alberto ; Ramirez Hernandez dan Darinka Del ; dan Ramirez Montoya dan Maria Soledad.



Gambar 4.8 Peta Jaringan Co-author Klaster Kuning

Gambar 4.9 menunjukkan peta jaringan *co-author* pada klaster biru muda yang melakukan kolaborasi penelitian. Terdapat dua penulis yang melakukan kolaborasi, yaitu Garcia-Sanchez dan Soraya; dan Lujan Garcia dan Carmen.



Gambar 4.9 Peta Jaringan Co-author Klaster Biru Muda

4.3.6 Analisis Sitasi

Tabel 4.6 menyoroti publikasi terkemuka yang dilihat berdasarkan total sitasi atau kutipan dan kutipan per tahun terkait *gamification* dan *game-based learning* terhadap kompetensi mahasiswa. Alamri *et al.* (2020) menduduki posisi pertama dengan total sitasi sebanyak 98 dan total sitasi per tahun sebanyak 19.60. Penelitian ini menguji efektifitas penggunaan metode *personalized learning* pada kursus online terhadap kebutuhan psikologis dan motivasi intrinsik mahasiswa. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan mahasiswa merasa penggunaan *personalized learning* pada kursus online memenuhi kebutuhan psikologis dan

motivasi intrinsik mereka. Selain itu, mahasiswa menganggap metode *personalized learning* ini menarik dan efektif untuk memenuhi kebutuhan serta minat belajar mereka.

Barr (2017) menjadi artikel dengan jumlah kutipan terbanyak ketiga dengan total sitasi sebanyak 91 dan total sitasi per tahun sebanyak 4.44. Penelitian ini mengukur dampak dari bermain *video games* terhadap perkembangan keterampilan dan kompetensi yang dapat dimanfaatkan untuk bersaing dalam dunia kerja pada mahasiswa sarjana di bidang seni dan humaniora. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa bermain *video game* dapat meningkatkan keterampilan dan dapat digunakan sebagai pembelajaran berbasis permainan yang dapat bermanfaat pada jenjang perkuliahan.

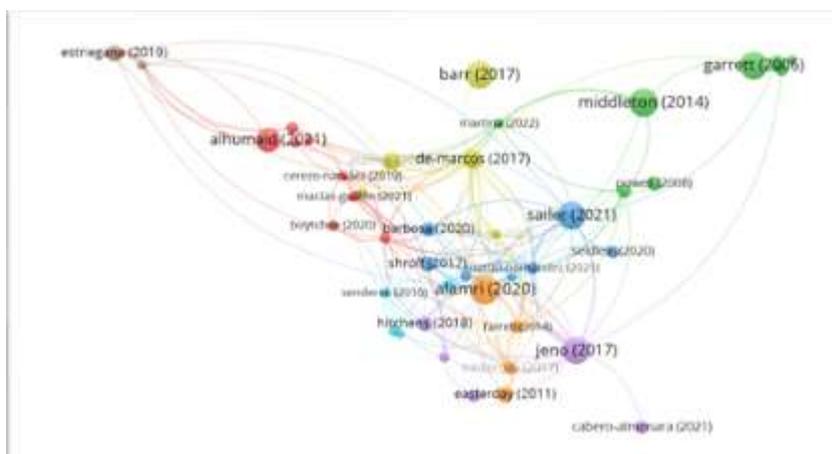
Tabel 4.6 Artikel dengan Kutipan Terbanyak

Documents	Total Citation	TC per Year
Alamri <i>et al.</i> (2020)	98	19.60
Middleton & Donellon (2014)	94	8.64
Barr (2017)	91	4.44
Sailer (2021)	89	7.08
Garret (2006)	89	1.00
Jeno (2017)	87	4.24
Alhumaid (2021)	68	5.41
Clay (2011)	57	5.41
Yang (2020)	50	2.59
Diaz (2020)	46	3.04

4.4 Science Mapping

4.4.1 Bibliographic Coupling

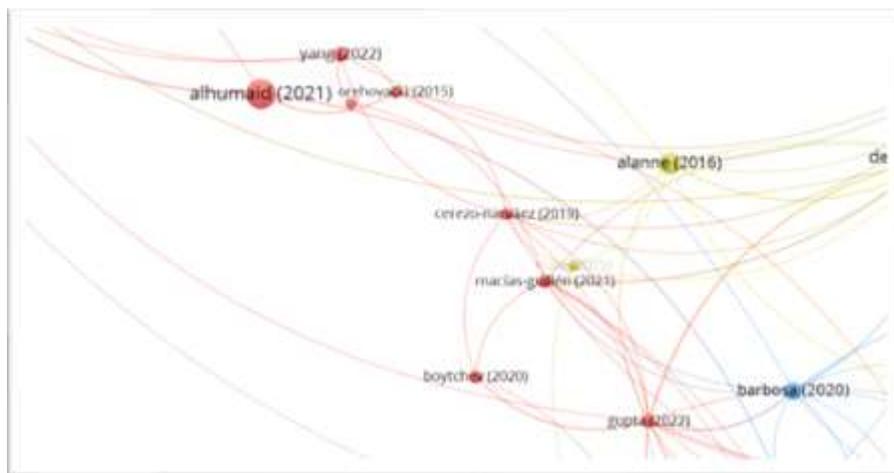
Pada gambar 4.11 dapat dilihat bahwa peta jaringan *bibliographic coupling* memiliki beberapa kluster. Analisis ini dihasilkan berdasarkan *author* dan *minimum document of citation* adalah 10. Berdasarkan gambar 4.11 terdapat tujuh kluster yang ditandai oleh warna yang berbeda. Masing-masing kluster memiliki pembahasan yang berbeda. Kluster merah berfokus pada evaluasi gamifikasi. Pada tahun 2021, Alhumaidd meneliti tentang faktor yang mendukung penggunaan *mobile learning* pada saat pandemi Covid-19 dan bagaimana dampaknya terhadap mahasiswa. Boytchev (2020) juga melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kekurangan dari model pembelajaran *gamification* pada *higher education*. Selanjutnya, Cerezo *et al.* (2019) meneliti tentang efektifitas penggunaan lego sebagai media pembelajaran dalam peningkatan kompetensi pada kegiatan *training*.



Gambar 4.10 Peta Jaringan *Bibliographic Coupling*

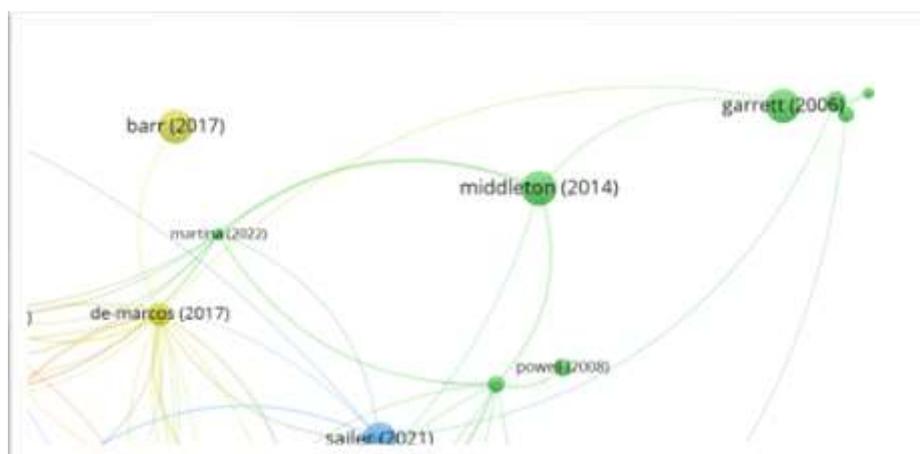
Kluster merah berfokus pada evaluasi gamifikasi. Pada tahun 2021, Alhumaid (2021) meneliti tentang faktor yang mendukung penggunaan *mobile learning* pada saat pandemi

Covid-19 dan bagaimana dampaknya terhadap mahasiswa. Boytchev (2020) juga melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kekurangan dari model pembelajaran *gamification* pada *higher education*. Selanjutnya, Cerezo *et al.* (2019) meneliti tentang efektifitas penggunaan lego sebagai media pembelajan dalam peningkatan kompetensi pada kegiatan *training*. Secara keseluruhan, analisis pada penelitian-penelitian ini menunjukkan bahwa gamifikasi dapat menjadi alat efektif untuk meningkatkan *experience*. Hal ini sejalan dengan teori Plass *et al.*, (2015) yang mengatakan bahwa gamifikasi dapat meningkatkan social dan cultural engagement sehingga seorang individu mampu untuk merasakan pengalaman baru. Namun, pada proses implementasinya harus dipastikan menggunakan desain yang tepat sesuai dengan kebutuhan mahasiswa.



Gambar 4.11 Peta Jaringan *Bibliographic Coupling* Kluster Merah

Klaster selanjutnya adalah kluster hijau dengan pembahasan utama yaitu *mobile learning*. Garret (2016) melakukan penelitian tentang penggunaan Personal Digital Assistance (PDAS) pada mahasiswa keperawatan dan kedokteran. Selanjutnya, Taylor (2010) melakukan penelitian dengan membangun *mobile learning* sebagai solusi untuk mengatasi kesenjangan pada pembelajaran teori (di kelas) dengan pembelajaran praktik (rumah sakit) untuk mahasiswa kedokteran.



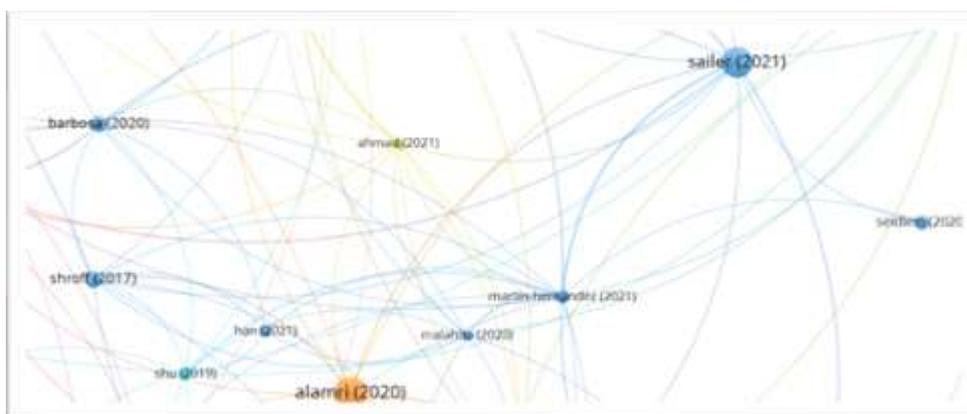
Gambar 4.12 Peta Jaringan *Bibliographic Coupling* Kluster Hijau

Penelitian-penelitian pada klaster ini menunjukkan bahwa gamifikasi dapat menjadi solusi untuk mengatasi kesenjangan antara teori dan praktik. Sehingga, ketika menyelesaikan pendidikan kuliah, mahasiswa diharapkan memiliki pengetahuan dan keterampilan yang

mumpuni sebagai pendukung pada dunia kerja. Hal ini sesuai dengan konsep kompetensi yang dikemukakan oleh Farmila (2014) yang menyatakan bahwa kompetensi adalah kombinasi dari pengetahuan (pemahaman teori), keterampilan, serta sikap yang baik.

Klaster biru tua menunjukkan penelitian membahas tentang *gamification approach*. Dokumen yang paling populer adalah penelitian yang dilakukan oleh Sailer (2021) meneliti tentang penggunaan metode *flipped classroom* pada perkuliahan. Selanjutnya, Barbosa (2020) meneliti tentang penggunaan *project portfolio* sebagai pendekatan gamifikasi pada mahasiswa. Terakhir, Shroff (2017) menggunakan mobile application untuk pembelajaran dan meneliti motivasi intrinsik menggunakan *proposed framework*.

Penelitian pada klaster ini berfokus pada usaha untuk meningkatkan kontribusi dan interaksi siswa, di mana hal itu merupakan tujuan utama gamifikasi. Selain itu, setiap penelitian juga menyoroti tentang motivasi yang digunakan pada masing masing pendekatan, di mana hal ini juga merupakan fokus utama dari gamifikasi, yaitu meningkatkan motivasi individu. Secara keseluruhan, penelitian yang telah disebutkan menggunakan prinsip gamifikasi. Selain itu, penggunaan elemen-elemen seperti *feedback*, interaksi, dan penggunaan teknologi adalah kunci untuk menciptakan pembelajaran yang menarik. Penggunaan elemen-elemen dalam permainan sesuai dengan teori gamifikasi oleh Sandusky (2018) yang mengatakan bahwa penggunaan elemen-elemen dalam permainan bertujuan untuk meningkatkan interaksi individu sehingga terdorong untuk berkontribusi untuk bermain.

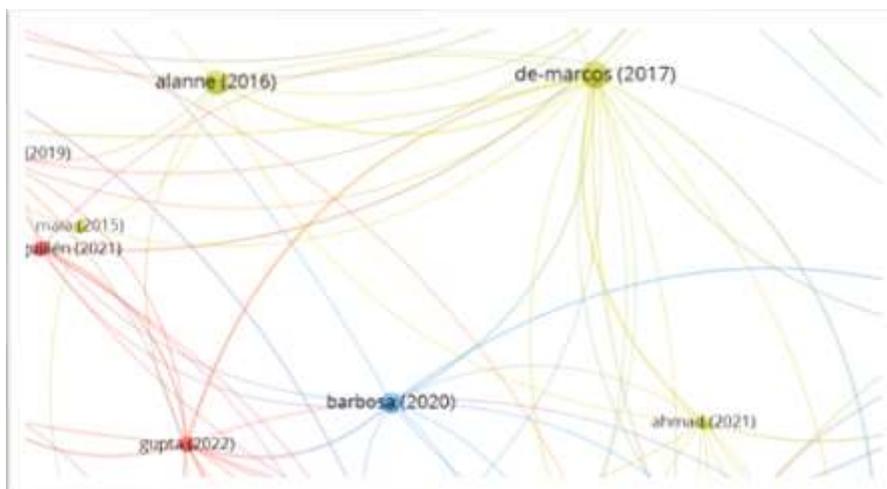


Gambar 4.13 Peta Jaringan *Bibliographic Coupling* Klaster Biru Tua

Klaster kuning menunjukkan penelitian yang berfokus pada *technology gamification*. Ahmad (2021) melakukan penelitian tentang efek yang ditimbulkan dari penggunaan *game-based learning* dan ukuran grup terhadap sikap mahasiswa. Alanne (2016) mengukur dampak dari bermain *video games* terhadap perkembangan keterampilan dan kompetensi yang dapat dimanfaatkan untuk bersaing dalam dunia kerja pada mahasiswa sarjana di bidang seni dan humaniora. De-Marcos (2017) melakukan penelitian tentang perkembangan *social gamification* dengan metode *e-learning*.

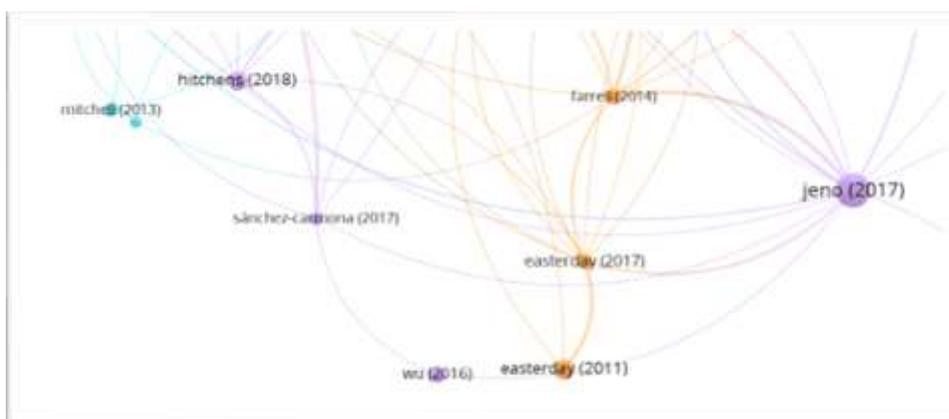
Penelitian yang dilakukan pada klaster ini menunjukkan bahwa teknologi gamifikasi berkontribusi secara positif terhadap peningkatan pembelajaran. Secara keseluruhan, penelitian pada klaster ini menunjukkan bagaimana teknologi gamifikasi dapat diterapkan pada pendidikan, dan berdampak pada peningkatan keterlibatan, motivasi, dan pengembangan keterampilan mahasiswa. Selain itu, penelitian diatas menunjukkan bahwa interaksi sosial mahasiswa juga meningkat De-Marcos (2017). Sesuai dengan manfaat gamifikasi menurut

Kapp & Cone (2012), bahwa penggunaan gamifikasi dalam proses pembelajaran dapat berdampak pada *engagement*, motivasi, dan kompetensi mahasiswa secara positif.



Gambar 4.14 Jaringan *Bibliographic Coupling* Kluster Kuning

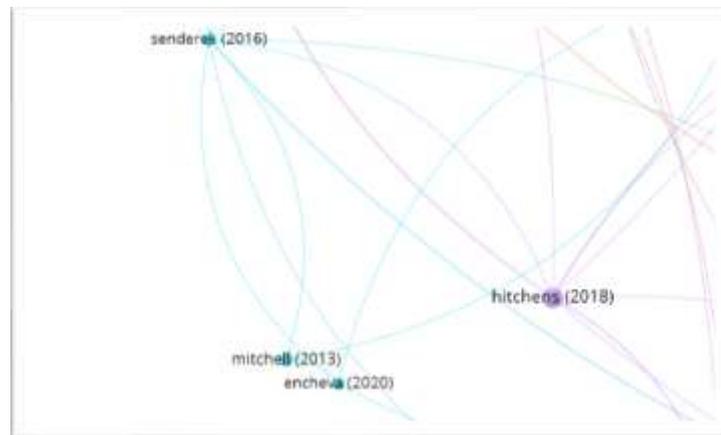
Klaster ungu menunjukkan penelitian yang membahas tentang *gamification* pada motivasi. Jeno (2017) melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui efek dari penggunaan *mobile learning* terhadap motivasi dan pencapaian individu. Penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi elemen gamifikasi dalam *mobile learning* dapat meningkatkan motivasi belajar mahasiswa yang berujung pada peningkatan pencapaian akademis. Selanjutnya, Sanchez-Carmona (2017) juga melakukan penelitian tentang penggunaan gamifikasi untuk meningkatkan kinerja mahasiswa melalui motivasi yang menunjukkan bahwa penggunaan gamifikasi dapat menciptakan suasana kompetitif yang positif. Wu *et al.* (2016) juga melakukan penelitian terkait jenis motivasi yang dapat menjadikan mahasiswa berpikir positif terhadap pembelajaran. Dari hasil di atas, dapat disimpulkan bahwa penerapan gamifikasi dalam pendidikan selaras dengan teori gamifikasi menurut Kapp & Cone (2012) yaitu gamifikasi memiliki dampak positif terhadap motivasi dan pencapaian kompetensi mahasiswa.



Gambar 4.15 Jaringan *Bibliographic Coupling* Klaster Ungu

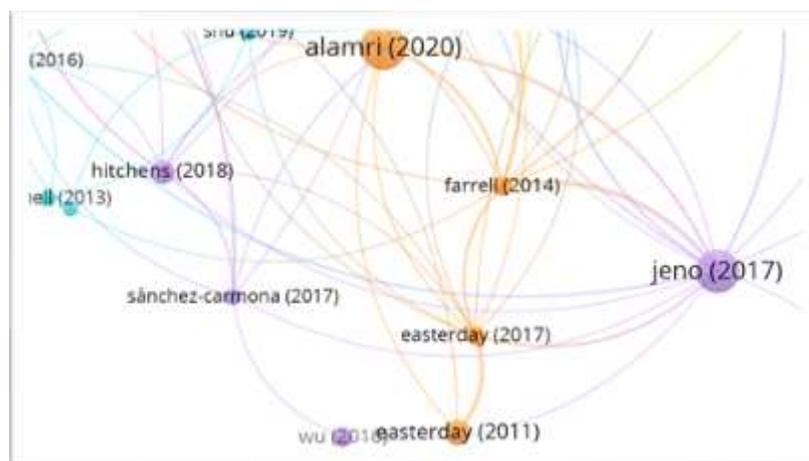
Pada peta jaringan *bibliographic coupling* klaster biru muda membahas tentang *gamification* dan *game-based learning* berfokus pada kompetensi. Penelitian yang dilakukan oleh Senderek (2016) membahas tentang implementasi gamifikasi untuk meningkatkan pengembangan kompetensi ke karyawan. Encheva (2020) membahas tentang penggunaan

gamifikasi dalam peningkatan kemampuan membaca mahasiswa. Terakhir, Mitchell (2013) membahas penggunaan gamifikasi dalam meningkatkan kemampuan *computing* mahasiswa jurusan informatika. Dari penelitian diatas, dapat dikatakan bahwa gamifikasi dapat memberikan pengalaman simulasi situasi nyata sehingga mahasiswa dapat berlatih pada situasi yang mirip dengan tantangan yang mereka hadapi di dunia kerja. Selain itu, banyak games berbentuk tim yang mengharuskan mahasiswa untuk berkolaborasi, di mana keterampilan ini sangat penting dalam dunia kerja.



Gambar 4.16 Jaringan *Bibliographic Coupling* Klaster Biru Muda

Pada peta jaringan *bibliographic coupling* klaster orange berfokus pada pencapaian *self-determination* pada *game-based learning*. Alamri (2020) menjadi dokumen yang paling populer. Penelitian ini menguji efektifitas penggunaan metode *personalized learning* pada kursus online terhadap kebutuhan psikologis dan motivasi intrinsik mahasiswa. Farrel (2014) melakukan penelitian yang mengaplikasikan teori kebutuhan psikologis kedalam *gamification*. Kedua penelitian ini menunjukkan pengaruh gamifikasi terhadap kebutuhan psikologis dan motivasi intrinsik mahasiswa.



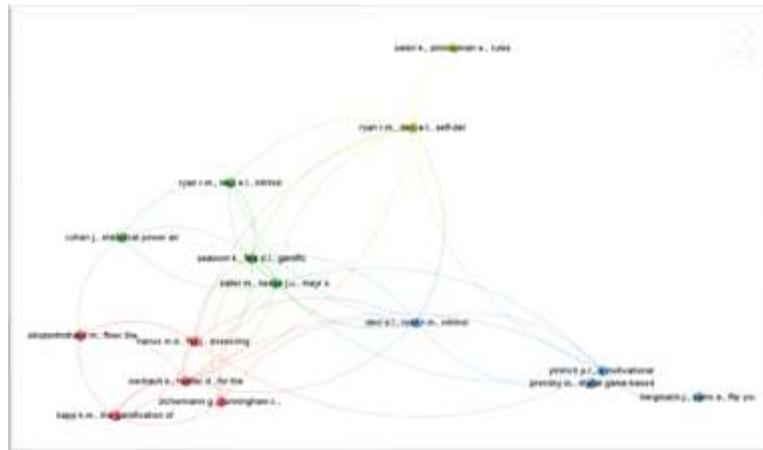
Gambar 4.17 Jaringan *Bibliographic Coupling* Klaster Orange

Hasil dari dua penelitian ini sama-sama memiliki dampak yang positif terhadap pencapaian kebutuhan psikologis mahasiswa. Dengan mengintegrasikan elemen gamifikasi pada pembelajaran, mahasiswa dapat lebih efektif untuk meningkatkan keterlibatan dan optimis dalam mencapai akademis. Hasil ini sesuai dengan pernyataan Prensky (2010) yang menyatakan bahwa gamifikasi dapat berpengaruh terhadap pengembangan diri secara

psikologis dan teori motivasi oleh Herzberg yang menyatakan bahwa keputusan dari perilaku manusia, ditentukan oleh dua faktor motivasi, salah satunya motivasi intrinsik.

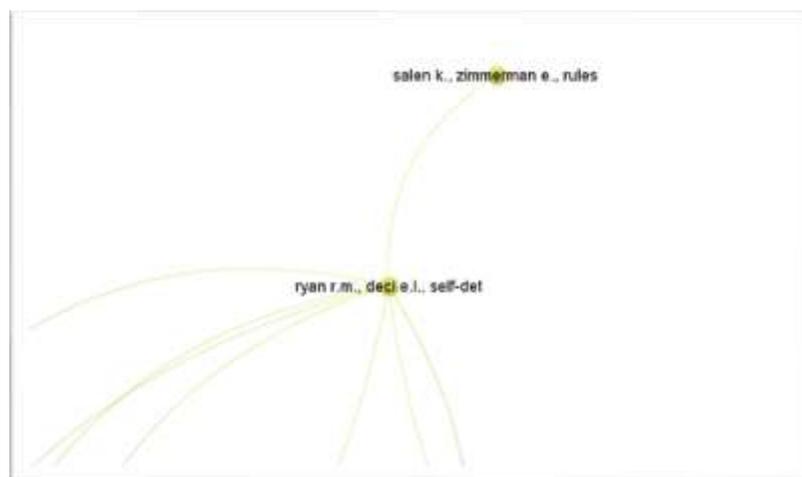
4.4.2 Analisis Ko-sitasi

Tahap analisis ko-sitasi merepresentasikan hubungan antar dokumen yang terdapat dalam kutipan data yang telah lolos seleksi. Analisis ini memanfaatkan *software* VOSviewer melalui fitur *co-citation* yang akan menggambarkan jaringan pemetaan dari ko-sitasi. Apabila terdapat artikel yang memiliki hubungan ko-sitasi dengan artikel lain maka artikel tersebut akan memiliki garis hubung yang menunjukkan bahwa beberapa artikel dikutip secara bersamaan. Gambar 4.19 menunjukkan hasil pemetaan dari ko-sitasi oleh VOSviewer.



Gambar 4.18 Peta Jaringan Ko-Sitasi

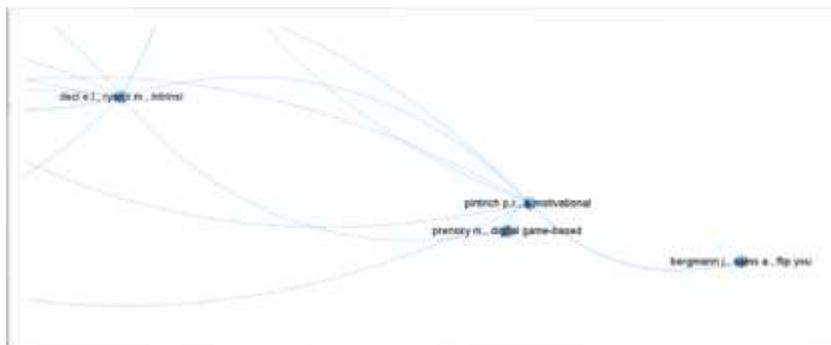
Pada kluster hijau, gambar dibawah menunjukkan beberapa artikel yang dikutip secara bersamaan. Contohnya pada penelitian yang dilakukan oleh Seaborn & Fels (2015) dengan Sailer *et al.* (2017) dan Ryan & Deci (2000). Penelitian yang dilakukan oleh Seaborn & Fels (2015) membahas tentang *gamification* secara teori dan praktiknya. Penelitian yang dilakukan oleh Sailer *et al.* (2017) membahas tentang studi eksperimen bagaimana efek gamifikasi terhadap kebutuhan psikologi individu. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Ryan & Deci (2000) membahas tentang motivasi intrinsik dan ekstrinsik dalam ruang lingkup psikologi. Oleh karena itu, pada kluster merah cenderung membahas tentang psikologis terhadap *gamification*.



Gambar 4.19 Peta Jaringan Ko-sitasi Kluster Kuning

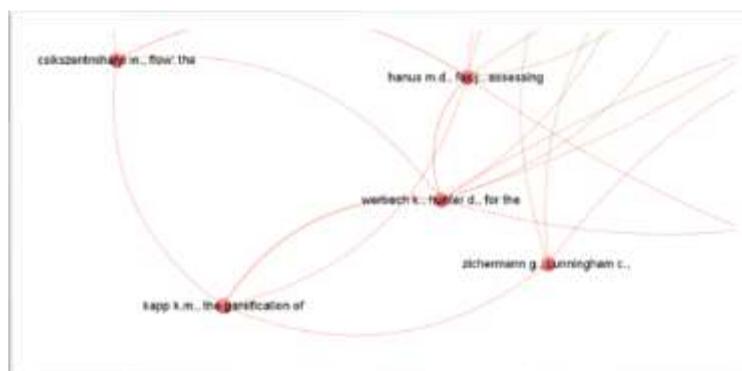
Analisis selanjutnya adalah kluster kuning. Pada gambar diatas dapat dilihat bahwa artikel yang dikutip secara bersamaan adalah Ryan *et al.* (2022) dan Salen (2004). Penelitian yang dilakukan oleh Ryan *et al.* (2022) membahas tentang teori self-determination. Disamping itu,

penelitian yang dilakukan oleh Salen (2004) berfokus pada fundamental dari pembuatan *game*. Oleh karena itu, klaster kuning berhubungan dengan *fundamental* dari *game-design*.



Gambar 4.20 Peta Jaringan Ko-sitasi Klaster Biru

Selanjutnya, pada klaster biru dapat dilihat bahwa Prensky (2001) dikutip secara bersamaan oleh Pintrich & De Groot (2003) dan Deci (2006). Prensky (2001) membahas tentang *digital game-based learning*. Pintrich & De Groot (2003) membahas tentang perspektif motivasi alami dalam konteks kegiatan pembelajaran. Sedangkan Deci (2006) membahas tentang motivasi intrinsik pada perilaku manusia. Oleh karena itu, klaster biru berfokus pada motivasi sebagai faktor *gamification*.



Gambar 4.21 Peta Jaringan Ko-sitasi Klaster Merah

Terakhir, pada klaster merah, terdapat artikel seperti Werbach (2012), Kaap & Cone (2012), dan Hanus & Fox (2015) yang dikutip secara bersamaan. Werbach (2012) membahas tentang bagaimana efek dari *game-thinking* terhadap kepentingan individu Kapp & Cone (2012) meneliti tentang kegunaan *game-based learning* untuk pelatihan dan edukasi. Sedangkan Hanus & Fox (2015) membahas tentang dampak gamifikasi pada pembelajaran. Oleh karena itu, pada klaster merah dapat dikatakan berfokus pada dampak yang dihasilkan dari gamifikasi dan *game-based learning*.

4.4.3 Analisis Co-occurrence

Pada gambar 4.22 menunjukkan peta jaringan *co-occurrence* pada analisis *gamification* dan *game-based learning* terhadap kompetensi mahasiswa yang didasarkan pada *all keyword* dan *minimum number of occurrence* adalah lima. Dapat dilihat pada gambar disamping bahwa kata “*student*” dan “*gamification*” menjadi kata utama yang paling sering muncul pada penelitian. Analisis *co-occurrence* dibagi menjadi empat klaster utama, yaitu klaster merah, biru, kuning, dan hijau.

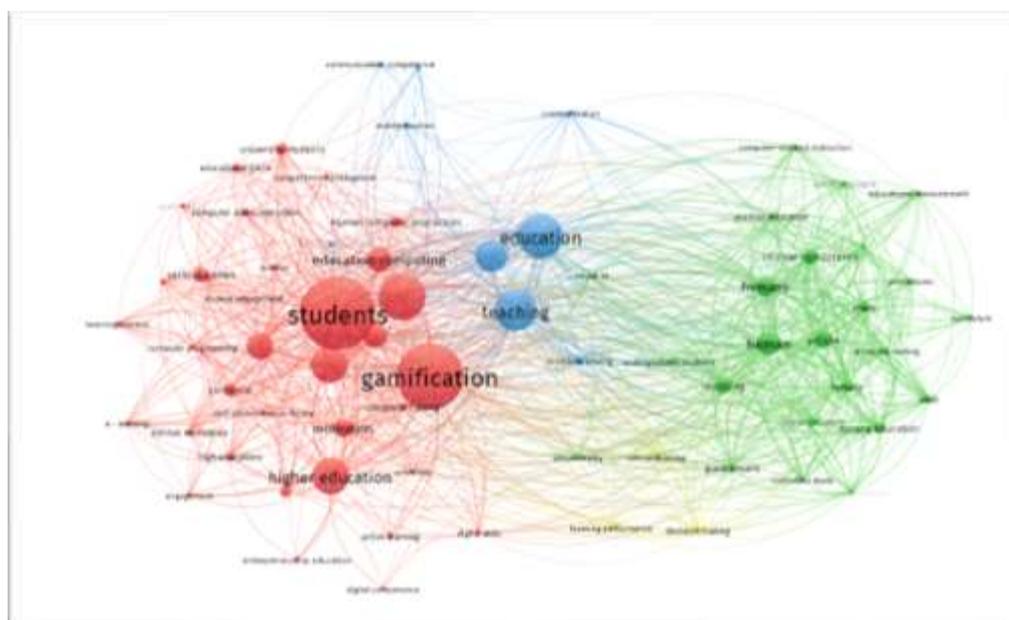
Pada gambar 4.22 peta jaringan *co-occurrence* klaster hijau mayoritas menghubungkan *gamification* atau *game-based learning* dengan kompetensi mahasiswa pada dunia kesehatan.

Dapat dilihat contoh *keyword* yang termasuk dalam kluster merah diantaranya adalah *clinical competence, medical student, medical education, nursing student, dan nursing education*.

Selanjutnya, pada kluster biru peta jaringan *co-occurrence* mayoritas menghubungkan *gamification* atau *game-based learning* pada kompetensi mahasiswa secara luas. Selain itu, pada kluster merah juga menghubungkan penggunaan *gamification* dengan *technology*. Pada kluster merah, *gamification* dan *game-based learning* dihubungkan pada kata kunci motivasi dan *learning process*, serta dihubungkan pada kata kunci yang berfokus pada penggunaan komputasi untuk proses pembelajaran.

Kluster kuning pada peta jaringan analisis *co-occurrence* membahas tentang *gamification* atau *game-based learning* yang dihubungkan dengan *soft skill*, seperti *critical thinking, decision making, learning performance* dan *hard skill* seperti *computing, mobile computing, dan mobile learning*.

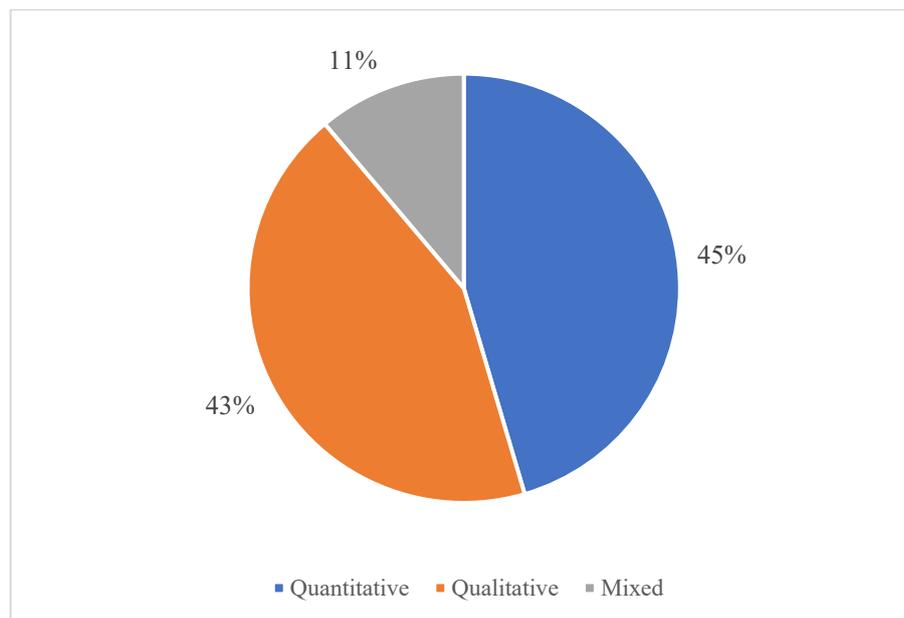
Pada gambar 4.22 dapat dilihat bahwa bidang ilmu yang paling sering meneliti tentang efektivitas *gamification* dan *game-based learning* terhadap kompetensi mahasiswa adalah bidang ilmu teknologi informatika dan kesehatan. Namun, pada kluster kuning, kata kunci yang muncul seperti *learning performance, decision making, dan critical thinking* dapat menjadi fokus utama untuk bidang ilmu manajemen.



Gambar 4.22 Peta Jaringan *Co-occurrence*

Gamifikasi dan *game-based learning* merupakan dua model yang semakin populer dalam dunia pendidikan, khususnya *higher education*. Kedua model ini sama-sama memiliki pendekatan yang efektif untuk meningkatkan *learning performance, decision making, dan critical thinking* di kalangan mahasiswa. Dengan menciptakan pengalaman belajar yang interaktif dan menyenangkan, model ini dapat memberikan manfaat dalam meningkatkan keterlibatan siswa serta mempersiapkan mereka dengan keterampilan yang matang. Hal ini sesuai dengan teori Plass *et al.*, (2015) yang membahas tentang *engagement* individu dalam proses pembelajaran menggunakan model gamifikasi. Integrasi elemen permainan dalam pembelajaran di perkuliahan dapat menjadi strategi yang kuat dalam pengembangan kompetensi yang relevan sehingga mahasiswa siap menghadapi tantangan pada dunia profesional.

4.5 Content Analysis

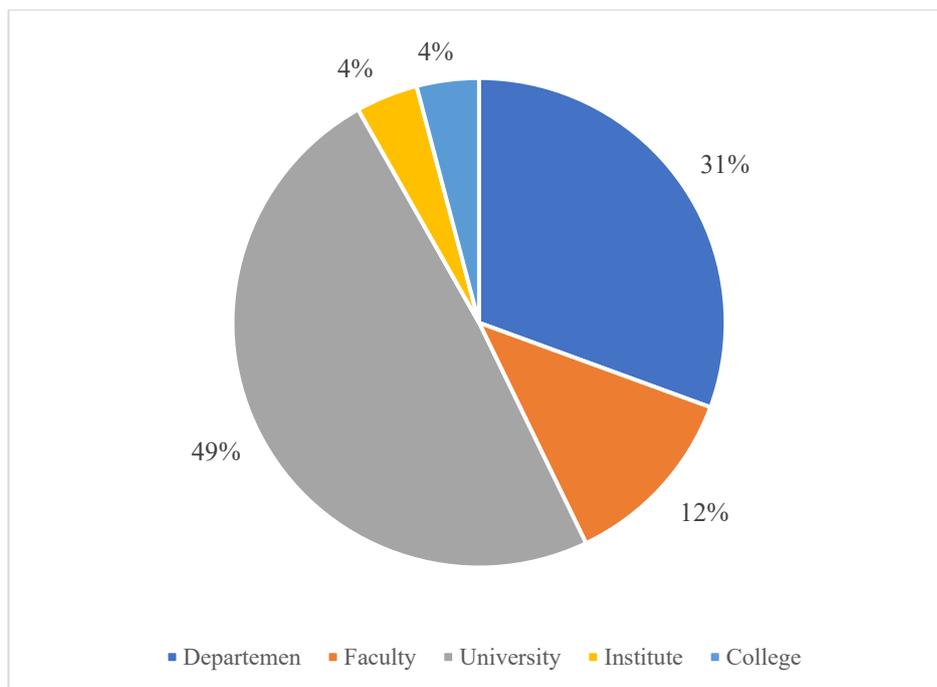


Gambar 4.23 Metode Penelitian yang Digunakan

Gambar 4.23 menunjukkan diagram persebaran metode penelitian yang digunakan pada 52 data yang menunjukkan paling banyak dilakukan sitasi. Dari gambar tersebut diketahui bahwa penelitian mayoritas menggunakan metode kuantitatif, yaitu sebanyak 45%. Beberapa penelitian kuantitatif yang dilakukan menggunakan survey, kuesioner, dan eksperimen. Penelitian jenis ini biasanya digunakan untuk mencari bagaimana hubungan dari suatu variabel yang ditentukan pada penelitian tersebut. Estriegana *et al.* (2019) merupakan salah satu penelitian yang menggunakan penelitian kuantitatif dengan metode online survey. Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk menganalisis perolehan kompetensi mahasiswa menggunakan pendekatan pertukaran pembelajaran pada mahasiswa yang melakukan pembelajaran didalam kelas dengan mahasiswa yang melakukan pembelajaran diluar kelas, melalui sumber daya teknologi seperti video pelajaran, simulasi, *virtual laboratory*, dan *game-based learning*.

Berdasarkan data, penelitian yang menggunakan metode kualitatif diperoleh sebanyak 43% dari total publikasi yang dipilih. Penelitian yang menggunakan metode ini kebanyakan menggunakan observasi, studi literatur, serta *interview*. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan secara rinci tentang fenomena yang sedang dibahas. Jando (2017) menggunakan penelitian kualitatif dengan metode *literature review* yang membahas tentang kriteria umum model pembelajaran menggunakan teknologi untuk memenuhi kebutuhan, minat, dan tujuan mahasiswa.

Terakhir, gambar dibawah menunjukkan bahwa sebanyak 11% penelitian menggunakan metode *mixed* atau gabungan dari metode kuantitatif dan kualitatif. Metode penelitian ini digunakan untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang suatu penelitian. Selain itu, penulis juga dapat melakukan validasi hasil penelitian dengan menggunakan lebih dari satu metode. Hal ini dapat meningkatkan kepercayaan dan validitas hasil penelitian. Taylor (2010) melakukan penelitian dengan metode *mixed*, yaitu dengan menggunakan eksperimen dan observasi pada *focus group discussion*. Penelitian ini membahas tentang pembangunan program inovatif pembelajaran seluler dalam dunia perawatan kesehatan dan sosial. Program ini dilakukan untuk menjembatani kesenjangan antara ruang kelas dengan tempat praktik dimana mahasiswa belajar.

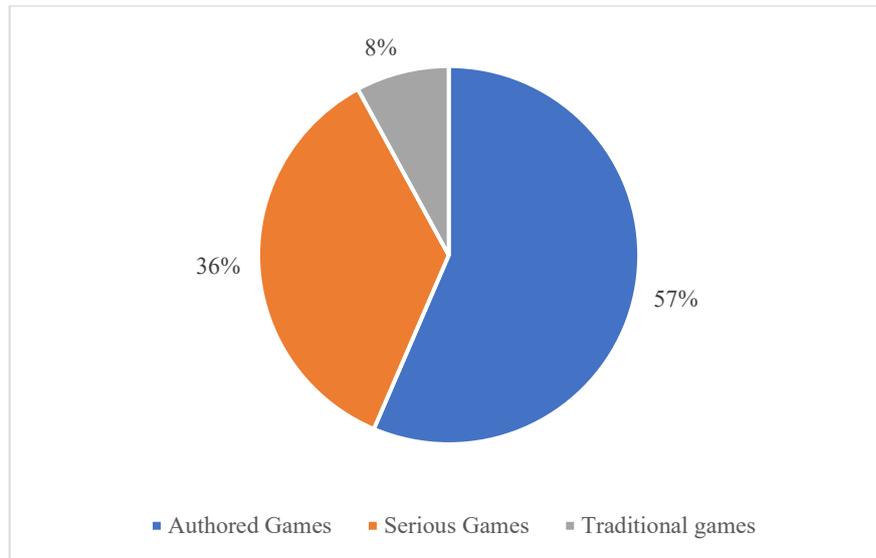


Gambar 4.24 *Unit of Analysis* Publikasi *Gamification* dan *Game-Based Learning*

Pembagian *unit of analysis* menunjukkan bahwa *university* memiliki presentase tertinggi dalam publikasi yang dipilih. Hal ini menunjukkan bahwa *university* memiliki peran penting dalam pengembangan teknologi. Dengan ketersediaan sumber daya yang lebih baik dan keterlibatan dosen dan mahasiswa yang lebih baik, *university* dapat meningkatkan kualitas proses pengembangan teknologi yang beriringan dengan proses pembelajaran pada bangku perguruan tinggi. Hal ini dilakukan sebagai upaya perguruan tinggi meningkatkan kompetensi mahasiswa, baik dari segi teori maupun praktik.

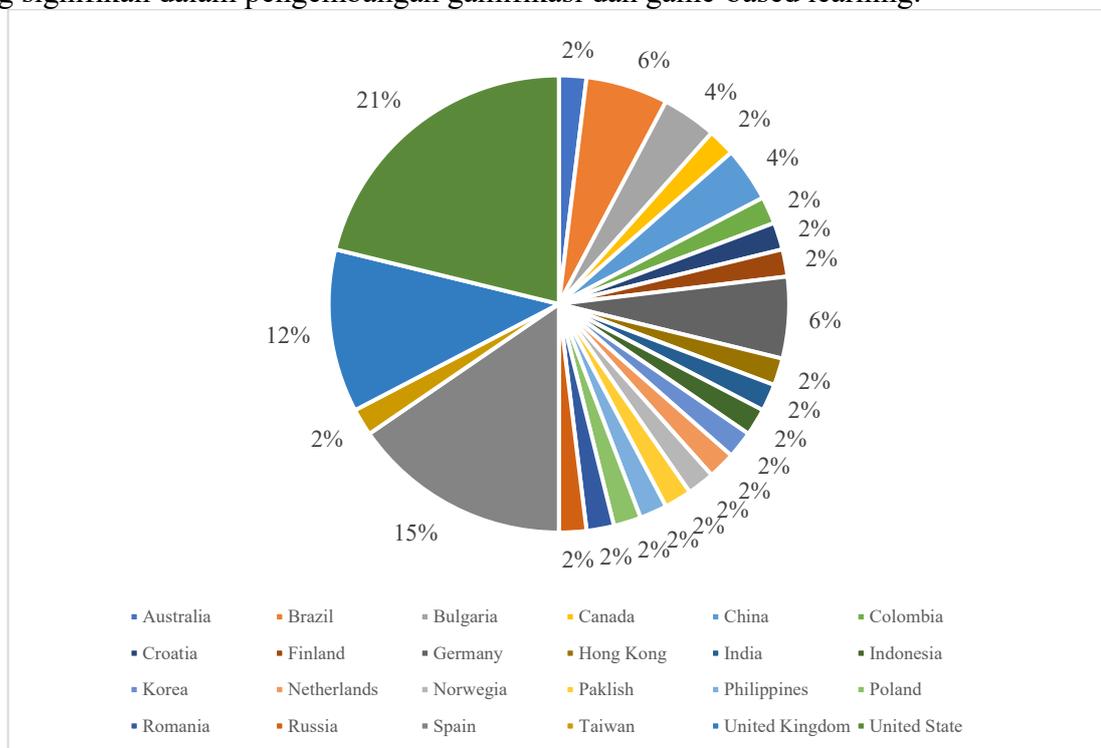
Selanjutnya adalah tahapan analisis konten berdasarkan *unit of analysis*. Pembagian *unit of analysis* mengacu pada ruang lingkup penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Penulis membagi *unit of analysis* menjadi empat, yaitu *departemen*, *faculty*, *university*, *institute*, dan *college*. Gambar 4.24 menunjukkan bahwa sebanyak 31% *unit of analysis* pada publikasi yang dipilih mengacu pada level departemen. Sebanyak 12% publikasi cenderung masuk dalam *unit of analysis faculty*. Selanjutnya, sebanyak 49% publikasi masuk ke dalam *unit of analysis university*. Terakhir, *institute* dan *college* dengan masing-masing presentase *unit of analysis* sebesar 4%.

Selanjutnya adalah pembangian area game-based learning sesuai dengan Martí-Parreño *et al.* (2016). Menurut Martí-Parreño *et al.* (2016), model *game-based learning* memiliki tiga jenis. Pertama adalah *traditional games*. Biasanya, *games* model ini memanfaatkan permainan tradisional sebagai model pembelajaran. Contohnya adalah *hide and seek*. Kedua adalah *serious game*. Biasanya, model ini memanfaatkan narasi dan tidak memakai elemen *games* pada umumnya, seperti poin, hadiah, ataupun hukuman. Model ini dapat dimodifikasi yang dapat disesuaikan dengan capaian pembelajaran. Terakhir adalah *authored games*. Model ini biasanya menggunakan elemen permainan dan teknologi. Kebanyakan dari model ini adalah pembelajaran melalui aplikasi. Gambar 4.25 menunjukkan bahwa penggunaan model *authored games* paling banyak, yaitu sebesar 56%. Selanjutnya diikuti oleh *serious games* sebesar 35% dan *traditional games* sebesar 10%.



Gambar 4.25 Persebaran Model Game-Based Learning

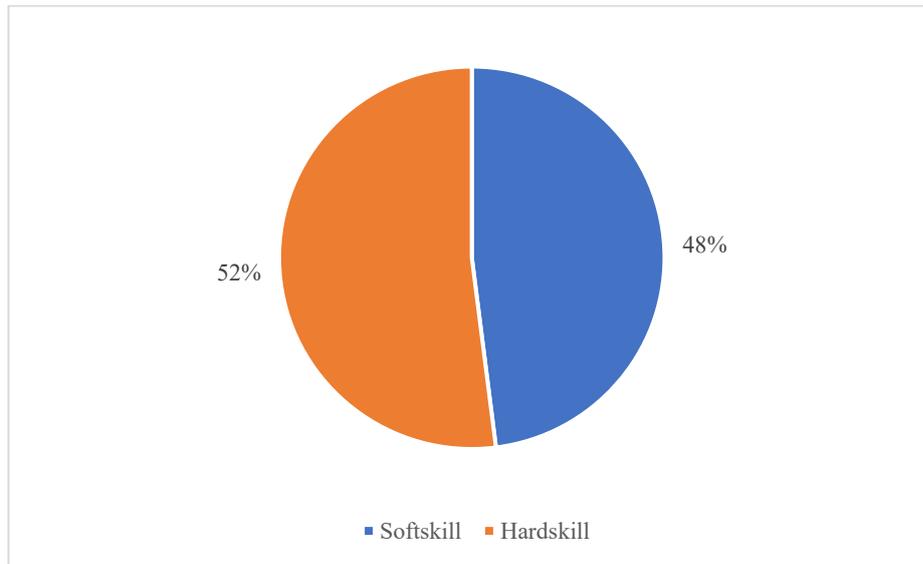
Selanjutnya, pembagian area penelitian didasarkan pada negara. Negara dengan total publikasi terbanyak berdasarkan sitasi adalah United States, yaitu sebesar 21%. Ini menunjukkan bahwa penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat memiliki pengaruh yang signifikan dalam bidang gamifikasi dan game-based learning terhadap kompetensi mahasiswa. Selain itu, negara kedua dengan jumlah publikasi tertinggi adalah Spain, yaitu sebesar 15%. Negara ketiga dengan jumlah publikasi tertinggi adalah United Kingdom, yaitu sebesar 12%. Dengan demikian, penelitian yang dilakukan di negara-negara ini juga memiliki kontribusi yang signifikan dalam pengembangan gamifikasi dan game-based learning.



Gambar 4.26 Persebaran Negara

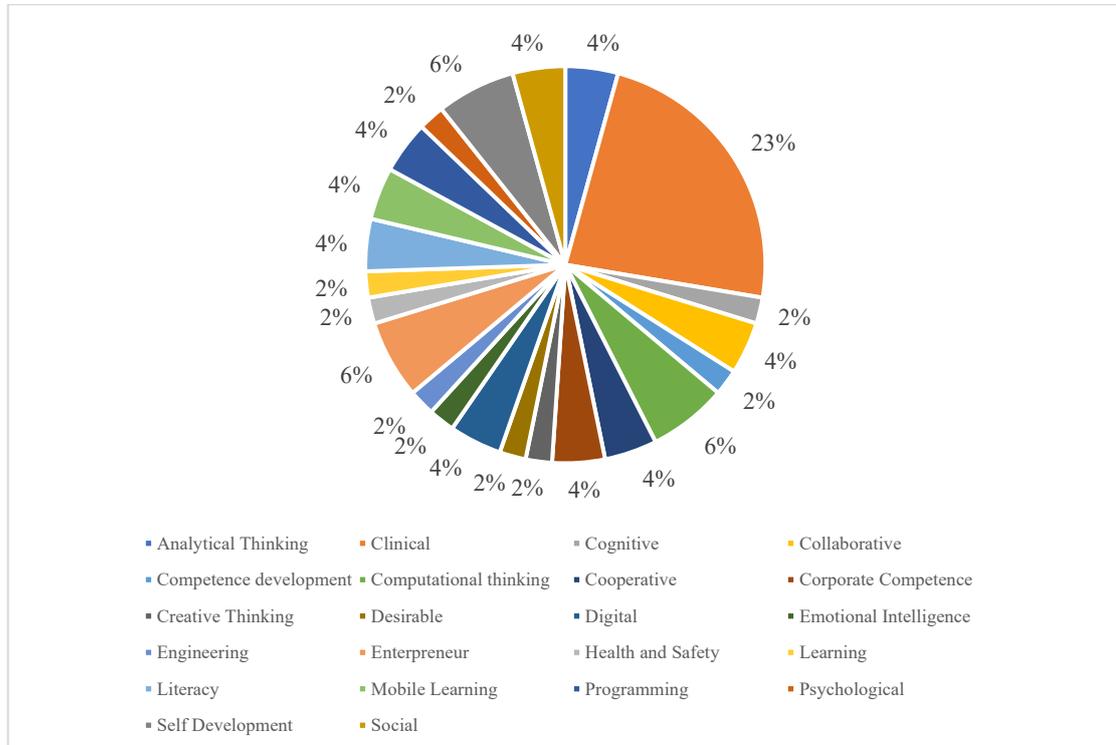
Selanjutnya adalah pengelompokan capaian *skill* yang diharapkan dari penerapan *game-based learning* dan *gamification* terhadap kompetensi mahasiswa. Pada gambar 4.27 dapat

dilihat bahwa *hardskill* menjadi capaian *skill* paling besar dengan presentase 52% dan *softskill* sebesar 48%.



Gambar 4.27 Presentase *Skills*

Terakhir, persebaran kemampuan yang lebih spesifik dapat dilihat pada gambar 4.28, di mana *clinical skills* menjadi fokus terbanyak dengan presentase sebesar 22%. Selanjutnya, *entrepreneur*, *literacy*, dan *collaborative* menjadi *skills* yang menjadi fokus paling banyak dengan presentase masing-masing sebanyak 7%.



Gambar 4.28 Persebaran Capaian *Skills*

Secara keseluruhan, penerapan gamifikasi dan *game-based learning* tidak hanya berdampak pada keterampilan teknis (*hardskill*) tetapi juga *softskill*, di mana keduanya sangat penting dalam persiapan mahasiswa untuk dunia kerja. Integrasi teknologi pendidikan dalam

desain pembelajaran melalui gamifikasi menciptakan pengalaman belajar yang lebih adaptif dan menarik, sehingga meningkatkan efektivitas proses belajar mengajar.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Gamifikasi dan *game-based learning* terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi belajar mahasiswa pada pendidikan tinggi. Hal ini mendukung peningkatan kompetensi mahasiswa baik dalam keterampilan teknis (*hardskill*) maupun keterampilan interpersonal dan sosial (*softskill*).
2. Ditemukan bahwa *hardskill* menyumbang sebesar 52% dari total capaian keterampilan, sementara *softskill* menyumbang sebesar 48%. Fokus utama dalam keterampilan teknis adalah keterampilan klinis dengan presentase sebesar 22% diikuti oleh kewirausahaan, literasi, dan kolaborasi dengan masing masing sebesar 7%.
3. Hasil capaian *skills* menunjukkan bahwa gamifikasi dan *game-based learning* tidak hanya berfokus pada penguasaan pengetahuan teknis, namun juga pada pengembangan keterampilan interpersonal dan sosial.
4. Temuan pada penelitian ini didapatkan bahwa pada tiap tahun penelitian *gamification* dan *game-based learning* terus meningkat dan mayoritas memiliki tren yang positif terhadap kompetensi tertentu.

5.2 Saran

Adapun saran atau rekomendasi dari penulis untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut.

1. Penelitian selanjutnya dapat melakukan analisis *bibliometric* dengan menggunakan beberapa perangkat lunak yang dapat melengkapi fitur yang dibutuhkan seperti CitNetExplorer dan SciMAT. Dengan demikian hasil analisis dapat melengkapi satu sama lain.
2. Melakukan analisis menggunakan dua database data, seperti Scopus dan Web of Science sehingga trend penelitian dapat bersifat lebih luas.
3. Pada tingkat universitas, penulis menyarankan menggunakan teknologi dalam hal penerapan gamifikasi, seperti *mobile learning* untuk kepentingan pengembangan diri mahasiswa, khususnya dalam peningkatan kompetensi.
4. Pemerintah dapat mengembangkan model pembelajaran yang interaktif serta mengintegrasikan elemen gamifikasi dalam kurikulum pembelajaran yang sudah ada.
5. Masih sedikit penelitian yang mengaitkan antara topik penelitian dengan *student engagement* sehingga dapat diteliti lebih jauh.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhani, D. N., & Hidayah, I. T. (2014). Peningkatan Keterampilan Sosial Anak Melalui Permainan Tradisional Ular-Ularan. *Jurnal PG PAUD Trunojoyo*, 1(2), 76–146.
- Agung Purnomo. (2019). *Manfaat Penelitian Bibliometrik untuk Indonesia dan Internasional*. https://www.researchgate.net/publication/337991364_Manfaat_Penelitian_Bibliometrik_untuk_Indonesia_dan_Internasional
- Ahmad. (2018). Desain Penelitian Analisis Isi (Content Analysis). *Jurnal Analisis Isi*, 5(9), 1–20. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.12201.08804>
- Alamri, H., Lowell, V., Watson, W., & Watson, S. L. (2020). Using personalized learning as an instructional approach to motivate learners in online higher education: Learner self-determination and intrinsic motivation. *Journal of Research on Technology in Education*, 52(3), 322–352. <https://doi.org/10.1080/15391523.2020.1728449>
- Alon, I., Anderson, J., Munim, Z. H., & Ho, A. (2018). A review of the internationalization of Chinese enterprises. *Asia Pacific Journal of Management*, 35(3), 573–605. <https://doi.org/10.1007/s10490-018-9597-5>
- Amalia, L., & Suwatno. (2016). Peningkatan kompetensi siswa melalui efektivitas competency based training (Improvement of students' competency through competency based training effectiveness). *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1(1), 30–37. <http://ejournal.upi.edu/index.php/jpmanper/article/view/00000>
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959–975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- Aschentrup, L., Steimer, P. A., Dadaczynski, K., Mc Call, T., Fischer, F., & Wrona, K. J. (2024). Effectiveness of gamified digital interventions in mental health prevention and health promotion among adults: a scoping review. *BMC Public Health*, 24(1), 1–18. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-17517-3>
- Ayu, F. A. P. (2020). Analisis Bibliometrik Publikasi Ilmiah Bidang Studi Penyakit Hepatitis Di Indonesia Periode 2009-2019. *Ir-Perpustakaan Universitas Airlangga*, 1–28. <http://repository.unair.ac.id/104380/%0Ahttp://repository.unair.ac.id/104380/4/4>. BAB I PENDAHULUAN.pdf
- Barr, M. (2017). Video games can develop graduate skills in higher education students: A randomised trial. *Computers and Education*, 113, 86–97. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.05.016>
- Bretas, V. P. G., & Alon, I. (2021). Franchising research on emerging markets: Bibliometric and content analyses. *Journal of Business Research*, 133(April), 51–65. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.067>
- Casanova-Mata, I. (2023). Enhancing English Acquisition: Effects of among us Game-Based Gamification on Language Competence, Motivation, Attention, and Attitude towards the English Subject. *Education Sciences*, 13(11), 0–21. <https://doi.org/10.3390/educsci13111094>
- Dondlinger, Mary Jo (Department of Technology & Cognition, College of Education, U. of N. T. (2007). Educational Video Game Design : A Review of the Literature. *Journal of Applied Educational Technology*, 4(1), 21–31.

- Ellegaard, O., & Wallin, J. A. (2015). The bibliometric analysis of scholarly production: How great is the impact? *Scientometrics*, *105*(3), 1809–1831. <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1645-z>
- Ershkov, S. V. (2017). Non-stationary creeping flows for incompressible 3D Navier–Stokes equations. *European Journal of Mechanics, B/Fluids*, *61*(1), 154–159. <https://doi.org/10.1016/j.euromechflu.2016.09.021>
- Estriegana, R., Medina-Merodio, J. A., & Barchino, R. (2019). Analysis of competence acquisition in a flipped classroom approach. *Computer Applications in Engineering Education*, *27*(1), 49–64. <https://doi.org/10.1002/cae.22056>
- Farmila, R. A. (2014). Pengaruh Kompetensi Pegawai Terhadap Penerimaan Pajak Restoran Pada Dinas Pendapatan Daerah Kota Pekanbaru. *Journal of Chemical Information and Modeling*, *53*(9), 1689–1699.
- Fitri Yanti, N., & Sumianto. (2021). Analisis Faktor-Faktor yang Menghambat Minat Belajar Dimasa Pandemi Covid-19 pada Siswa SDN 008 Salo. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *5*(1), 608–614.
- Fujiwara, T., & Yamamoto, Y. (2015). Colil: A database and search service for citation contexts in the life sciences domain. *Journal of Biomedical Semantics*, *6*(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s13326-015-0037-x>
- Furió, D., González-Gancedo, S., Juan, M. C., Seguí, I., & Rando, N. (2013). Evaluation of learning outcomes using an educational iPhone game vs. traditional game. *Computers and Education*, *64*, 1–23. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.001>
- Handayani, P. W. (2017). Systematic Review dengan PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses). *Workshop Riset Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer UI*, *9*(1-3 Agustus 2017), 1–28.
- Hanus, M. D., & Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers and Education*, *80*, 152–161. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.019>
- Heni, J. (2016). Penggunaan Gamifikasi dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal TICOM*, *5*(1), 1–6. <https://media.neliti.com/media/publications/92772-ID-penggunaan-gamifikasi-dalam-proses-pembe.pdf>
- Jando, E. (2017). *Personalized E-learning Model : A Systematic Literature Review*. November, 238–243.
- Jusuf, H. (2016). Penggunaan Gamifikasi dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal TICOM*, *5*(1), 1–6. <https://media.neliti.com/media/publications/92772-ID-penggunaan-gamifikasi-dalam-proses-pembe.pdf>
- Kaap, K. M., & Cone, J. (2012). What every chief learning officer needs to know about games and gamification for learning. *Department of Instructional Technology and Institute for Interactive Technologies*, 1–5. http://schr.ws/hosted_files/cacmeeting2015/5d/Whitepaper.pdf
- Karim, A. (2022). Analisis Bibliometrik Menggunakan Vosviewer Terhadap Trend Riset Matematika Terapan Di Google Scholar. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, *3*(2), 23–33. <https://doi.org/10.21009/jrpmj.v3i2.22264>

- Kessler, M. M. (1963). Bibliographic coupling between scientific papers. *American Documentation*, 14(1), 10–25. <https://doi.org/10.1002/asi.5090140103>
- Krippendorff, K. (2004). *Content Analysis An Introduction to Its Methodology*.
- Kumar, S. (2015). Co-authorship networks: A review of the literature. *Aslib Journal of Information Management*, 67(1), 55–73. <https://doi.org/10.1108/AJIM-09-2014-0116>
- Li, T. S., & Liu, M. Y. (2024). Does the Manufacturing Industry Also Need Gamification? - A Gamification Design Practice for CNC Machine Tool Skill Training. *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications*, 383, 789–798. <https://doi.org/10.3233/FAIA231494>
- López-Belmonte, J., Parra-González, M. E., Segura-Robles, A., & Pozo-Sánchez, S. (2020). Scientific mapping of gamification in web of science. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 10(3), 832–847. <https://doi.org/10.3390/ejihpe10030060>
- Manninen, M., Dishman, R., Hwang, Y., Magrum, E., Deng, Y., & Yli-Piipari, S. (2022). Self-determination theory based instructional interventions and motivational regulations in organized physical activity: A systematic review and multivariate meta-analysis. *Psychology of Sport and Exercise*, 62(May), 102248. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2022.102248>
- Martí-Parreño, J., Méndez-Ibáñez, E., & Alonso-Arroyo, A. (2016). The use of gamification in education: a bibliometric and text mining analysis. *Journal of Computer Assisted Learning*, 32(6), 663–676. <https://doi.org/10.1111/jcal.12161>
- Mirzaie, B., Abadi, F., Samani, N. K., Akhlaghi, A., Najibi, S., & Bolourian, M. (2022). Pros and Cons of Tomorrow's Learning: A Review of Literature of Gamification in Education Context. *Review Article*, 3(10), 543–554. <https://doi.org/10.22034/meb.2022.350941.1063>
- Mishra, D., Gunasekaran, A., Papadopoulos, T., & Dubey, R. (2018). Supply chain performance measures and metrics: a bibliometric study. In *Benchmarking* (Vol. 25, Issue 3). <https://doi.org/10.1108/BIJ-08-2017-0224>
- Ningtias, L., & Harimurti, R. (2018). Pengembangan Game Based Learning Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Teknik Animasi 2D Kelas Xi Mm Di Smkn 1 Kota Mojokerto. *It Edu*, 03(01), 37–44.
- Permatasari, A. Y. (2023). BAB II Tinjauan Pustaka BAB II TINJAUAN PUSTAKA 2.1. 1–64. *Gastronomía Ecuatoriana y Turismo Local.*, 1(69), 5–24.
- Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (2003). A Motivational Science Perspective on the Role of Student Motivation in Learning and Teaching Contexts. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 667–686. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.4.667>
- Plass, J. L., Homer, B. D., & Kinzer, C. K. (2015). Foundations of Game-Based Learning. *Educational Psychologist*, 50(4), 258–283. <https://doi.org/10.1080/00461520.2015.1122533>
- Pohl, M., Rester, M., & Judmaier, P. (2009). Interactive game based learning: Advantages and disadvantages. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 5616 LNCS(PART 3), 92–101. https://doi.org/10.1007/978-3-642-02713-0_10
- Prensky, M. (2001). The Games Generations: How Learners Have Changed. *Computers in Entertainment*, 1(1), 1–26. <http://portal.acm.org/citation.cfm?doid=950566.950596>

- Qatrunnada, R. Z., Rahmadewi, S. R., & Fadhila, R. N. (2022). Career Guidance: Strategi Meningkatkan Kompetensi Mahasiswa. *Abdi Psikonomi*, 3, 230–240. <https://doi.org/10.23917/psikonomi.vi.1055>
- Reuters, T. (2008). Whitepaper Using Bibliometrics : *Thomson Reuters*, 12.
- Reynolds, J. L. (2006). Measuring intrinsic motivations. *Handbook of Research on Electronic Surveys and Measurements*, *Imi*, 170–173. <https://doi.org/10.4018/978-1-59140-792-8.ch018>
- Rosenkrantz, A. B., Chung, R., & Duszak, R. (2019). Uncited Research Articles in Popular United States General Radiology Journals. *Academic Radiology*, 26(2), 282–285. <https://doi.org/10.1016/j.acra.2018.04.011>
- Rüth, M., Birke, A., & Kaspar, K. (2022). Teaching with digital games: How intentions to adopt digital game-based learning are related to personal characteristics of pre-service teachers. *British Journal of Educational Technology*, 53(5), 1412–1429. <https://doi.org/10.1111/bjet.13201>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54–67. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- Sailer, M., Hense, J. U., Mayr, S. K., & Mandl, H. (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 69, 371–380. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.033>
- Sandusky, S. (2018). Gamification in education. *The University of Arizona*. <https://doi.org/10.3390/encyclopedia3040089>
- Seaborn, K., & Fels, D. I. (2015). Gamification in theory and action: A survey. *International Journal of Human Computer Studies*, 74, 14–31. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2014.09.006>
- Soboleva, E. V., Suvorova, T. N., Chuprakov, D. V., & Khlobystova, I. Y. (2023). Formation of “Teamwork Skills” in Future Teachers when Creating Didactic Games with Traditional and Digital Components. *European Journal of Contemporary Education*, 12(1), 188–203. <https://doi.org/10.13187/ejced.2023.1.188>
- Sri Legowo, Y. A. (2022). Gamifikasi Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar. *JISPE: Journal of Islamic Primary Education*, 3(1), 13–30. <https://doi.org/10.51875/jispe.v3i1.43>
- Telaumbanua, F. (2018). Jurnal Warta Edisi : 58 Oktober 2018| ISSN : 1829-7463. *Jurnal Warta*.
- van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523–538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>
- Vijay, M., & Jayan, J. P. (2023). Evolution of Research on Adaptive Gamification: A Bibliometric Study. *Proceedings of the International Conference on Circuit Power and Computing Technologies, ICCPCT 2023*, 1062–1070. <https://doi.org/10.1109/ICCPCT58313.2023.10245165>
- Vogel, R., & Güttel, W. H. (2013). The dynamic capability view in strategic management: A bibliometric review. *International Journal of Management Reviews*, 15(4), 426–446.

<https://doi.org/10.1111/ijmr.12000>

- Wahyu Hidayat M, Najafi, A. M., Ramlan, F., Ra'pak, F. T., Leo, M. A., & Fadhliirrahman Baso. (2023). Efektivitas Penerapan Metode Gamification Berbasis Online Terhadap Pencapaian Kompetensi Pada Mahasiswa Universitas Negeri Makassar. *Jurnal Pendidikan Terapan*, 01, 17–27. <https://doi.org/10.61255/jupiter.v1i1.2>
- Wibowo, E. S., Mujib, M., & Kusuma, P. J. (2023). Peningkatan Kompetensi Diri untuk Kesiapan Memasuki Dunia Kerja Di Era Society 5 . 0 bagi Pelajar Nahdlatul Ulama. *Jurnal Abdimas (Journal of Community Service): Sasambo*, 5(1), 85–93. https://journal-center.litpam.com/index.php/Sasambo_Abdimas/article/view/1030
- Yazdi, A., Karimi, A., & Mystakidis, S. (2024). Gamification in Online Education: A Visual Bibliometric Network Analysis. *Information (Switzerland)*, 15(2). <https://doi.org/10.3390/info15020081>
- Zahrina, H. (2017). Universitas Muhammadiyah Purwokerto. *Mudjiyanti, Rina*, XVII(November), 53182.
- Adhani, D. N., & Hidayah, I. T. (2014). Peningkatan Keterampilan Sosial Anak Melalui Permainan Tradisional Ular-Ularan. *Jurnal PG PAUD Trunojoyo*, 1(2), 76–146.
- Agung Purnomo. (2019). *Manfaat Penelitian Bibliometrik untuk Indonesia dan Internasional*. https://www.researchgate.net/publication/337991364_Manfaat_Penelitian_Bibliometrik_untuk_Indonesia_dan_Internasional
- Ahmad. (2018). Desain Penelitian Analisis Isi (Content Analysis). *Jurnal Analisis Isi*, 5(9), 1–20. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.12201.08804>
- Alamri, H., Lowell, V., Watson, W., & Watson, S. L. (2020). Using personalized learning as an instructional approach to motivate learners in online higher education: Learner self-determination and intrinsic motivation. *Journal of Research on Technology in Education*, 52(3), 322–352. <https://doi.org/10.1080/15391523.2020.1728449>
- Alon, I., Anderson, J., Munim, Z. H., & Ho, A. (2018). A review of the internationalization of Chinese enterprises. *Asia Pacific Journal of Management*, 35(3), 573–605. <https://doi.org/10.1007/s10490-018-9597-5>
- Amalia, L., & Suwatno. (2016). Peningkatan kompetensi siswa melalui efektivitas competency based training (Improvement of students' competency through competency based training effectiveness). *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1(1), 30–37. <http://ejournal.upi.edu/index.php/jpmanper/article/view/00000>
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959–975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- Aschentrup, L., Steimer, P. A., Dadaczynski, K., Mc Call, T., Fischer, F., & Wrona, K. J. (2024). Effectiveness of gamified digital interventions in mental health prevention and health promotion among adults: a scoping review. *BMC Public Health*, 24(1), 1–18. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-17517-3>
- Ayu, F. A. P. (2020). Analisis Bibliometrik Publikasi Ilmiah Bidang Studi Penyakit Hepatitis Di Indonesia Periode 2009-2019. *Ir-Perpustakaan Universitas Airlangga*, 1–28. <http://repository.unair.ac.id/104380/%0Ahttp://repository.unair.ac.id/104380/4/4>. BAB I PENDAHULUAN.pdf

- Barr, M. (2017). Video games can develop graduate skills in higher education students: A randomised trial. *Computers and Education*, *113*, 86–97. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.05.016>
- Bretas, V. P. G., & Alon, I. (2021). Franchising research on emerging markets: Bibliometric and content analyses. *Journal of Business Research*, *133*(April), 51–65. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.067>
- Casanova-Mata, I. (2023). Enhancing English Acquisition: Effects of among us Game-Based Gamification on Language Competence, Motivation, Attention, and Attitude towards the English Subject. *Education Sciences*, *13*(11), 0–21. <https://doi.org/10.3390/educsci13111094>
- Dondlinger, Mary Jo (Department of Technology & Cognition, College of Education, U. of N. T. (2007). Educational Video Game Design : A Review of the Literature. *Journal of Applied Educational Technology*, *4*(1), 21–31.
- Ellegaard, O., & Wallin, J. A. (2015). The bibliometric analysis of scholarly production: How great is the impact? *Scientometrics*, *105*(3), 1809–1831. <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1645-z>
- Ershkov, S. V. (2017). Non-stationary creeping flows for incompressible 3D Navier–Stokes equations. *European Journal of Mechanics, B/Fluids*, *61*(1), 154–159. <https://doi.org/10.1016/j.euromechflu.2016.09.021>
- Estriegana, R., Medina-Merodio, J. A., & Barchino, R. (2019). Analysis of competence acquisition in a flipped classroom approach. *Computer Applications in Engineering Education*, *27*(1), 49–64. <https://doi.org/10.1002/cae.22056>
- Farmila, R. A. (2014). Pengaruh Kompetensi Pegawai Terhadap Penerimaan Pajak Restoran Pada Dinas Pendapatan Daerah Kota Pekanbaru. *Journal of Chemical Information and Modeling*, *53*(9), 1689–1699.
- Fitri Yanti, N., & Sumianto. (2021). Analisis Faktor-Faktor yang Menghambat Minat Belajar Dimasa Pandemi Covid-19 pada Siswa SDN 008 Salo. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *5*(1), 608–614.
- Fujiwara, T., & Yamamoto, Y. (2015). Colil: A database and search service for citation contexts in the life sciences domain. *Journal of Biomedical Semantics*, *6*(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s13326-015-0037-x>
- Furió, D., González-Gancedo, S., Juan, M. C., Seguí, I., & Rando, N. (2013). Evaluation of learning outcomes using an educational iPhone game vs. traditional game. *Computers and Education*, *64*, 1–23. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.001>
- Handayani, P. W. (2017). Systematic Review dengan PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses). *Workshop Riset Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer UI*, *9*(1-3 Agustus 2017), 1–28.
- Hanus, M. D., & Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers and Education*, *80*, 152–161. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.019>
- Heni, J. (2016). Penggunaan Gamifikasi dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal TICOM*, *5*(1), 1–6. <https://media.neliti.com/media/publications/92772-ID-penggunaan-gamifikasi-dalam->

proses-pembe.pdf

- Jando, E. (2017). *Personalized E-learning Model : A Systematic Literature Review*. November, 238–243.
- Jusuf, H. (2016). Penggunaan Gamifikasi dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal TICOM*, 5(1), 1–6. <https://media.neliti.com/media/publications/92772-ID-penggunaan-gamifikasi-dalam-proses-pembe.pdf>
- Kaap, K. M., & Cone, J. (2012). What every chief learning officer needs to know about games and gamification for learning. *Department of Instructional Technology and Institute for Interactive Technologies*, 1–5. http://schr.ws/hosted_files/cacmeeting2015/5d/Whitepaper.pdf
- Karim, A. (2022). Analisis Bibliometrik Menggunakan Vosviewer Terhadap Trend Riset Matematika Terapan Di Google Scholar. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 3(2), 23–33. <https://doi.org/10.21009/jrpmj.v3i2.22264>
- Kessler, M. M. (1963). Bibliographic coupling between scientific papers. *American Documentation*, 14(1), 10–25. <https://doi.org/10.1002/asi.5090140103>
- Krippendorff, K. (2004). *Content Analysis An Introduction to Its Methodology*.
- Kumar, S. (2015). Co-authorship networks: A review of the literature. *Aslib Journal of Information Management*, 67(1), 55–73. <https://doi.org/10.1108/AJIM-09-2014-0116>
- Li, T. S., & Liu, M. Y. (2024). Does the Manufacturing Industry Also Need Gamification? - A Gamification Design Practice for CNC Machine Tool Skill Training. *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications* , 383, 789–798. <https://doi.org/10.3233/FAIA231494>
- López-Belmonte, J., Parra-González, M. E., Segura-Robles, A., & Pozo-Sánchez, S. (2020). Scientific mapping of gamification in web of science. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 10(3), 832–847. <https://doi.org/10.3390/ejihpe10030060>
- Manninen, M., Dishman, R., Hwang, Y., Magrum, E., Deng, Y., & Yli-Piipari, S. (2022). Self-determination theory based instructional interventions and motivational regulations in organized physical activity: A systematic review and multivariate meta-analysis. *Psychology of Sport and Exercise*, 62(May), 102248. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2022.102248>
- Martí-Parreño, J., Méndez-Ibáñez, E., & Alonso-Arroyo, A. (2016). The use of gamification in education: a bibliometric and text mining analysis. *Journal of Computer Assisted Learning*, 32(6), 663–676. <https://doi.org/10.1111/jcal.12161>
- Mirzaie, B., Abadi, F., Samani, N. K., Akhlaghi, A., Najibi, S., & Bolourian, M. (2022). Pros and Cons of Tomorrow's Learning: A Review of Literature of Gamification in Education Context. *Review Article*, 3(10), 543–554. <https://doi.org/10.22034/meb.2022.350941.1063>
- Mishra, D., Gunasekaran, A., Papadopoulos, T., & Dubey, R. (2018). Supply chain performance measures and metrics: a bibliometric study. In *Benchmarking* (Vol. 25, Issue 3). <https://doi.org/10.1108/BIJ-08-2017-0224>
- Ningtias, L., & Harimurti, R. (2018). Pengembangan Game Based Learning Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Teknik Animasi 2D Kelas Xi Mm Di Smkn 1 Kota Mojokerto. *It Edu*, 03(01), 37–44.

- Permatasari, A. Y. (2023). BAB II Tinjauan Pustaka BAB II TINJAUAN PUSTAKA 2.1. 1–64. *Gastronomía Ecuatoriana y Turismo Local.*, 1(69), 5–24.
- Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (2003). A Motivational Science Perspective on the Role of Student Motivation in Learning and Teaching Contexts. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 667–686. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.4.667>
- Plass, J. L., Homer, B. D., & Kinzer, C. K. (2015). Foundations of Game-Based Learning. *Educational Psychologist*, 50(4), 258–283. <https://doi.org/10.1080/00461520.2015.1122533>
- Pohl, M., Rester, M., & Judmaier, P. (2009). Interactive game based learning: Advantages and disadvantages. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 5616 LNCS(PART 3), 92–101. https://doi.org/10.1007/978-3-642-02713-0_10
- Prensky, M. (2001). The Games Generations: How Learners Have Changed. *Computers in Entertainment*, 1(1), 1–26. <http://portal.acm.org/citation.cfm?doid=950566.950596>
- Qatrunnada, R. Z., Rahmadewi, S. R., & Fadhila, R. N. (2022). Career Guidance: Strategi Meningkatkan Kompetensi Mahasiswa. *Abdi Psikonomi*, 3, 230–240. <https://doi.org/10.23917/psikonomi.vi.1055>
- Reuters, T. (2008). Whitepaper Using Bibliometrics : *Thomson Reuters*, 12.
- Reynolds, J. L. (2006). Measuring intrinsic motivations. *Handbook of Research on Electronic Surveys and Measurements*, Imi, 170–173. <https://doi.org/10.4018/978-1-59140-792-8.ch018>
- Rosenkrantz, A. B., Chung, R., & Duszak, R. (2019). Uncited Research Articles in Popular United States General Radiology Journals. *Academic Radiology*, 26(2), 282–285. <https://doi.org/10.1016/j.acra.2018.04.011>
- Rüth, M., Birke, A., & Kaspar, K. (2022). Teaching with digital games: How intentions to adopt digital game-based learning are related to personal characteristics of pre-service teachers. *British Journal of Educational Technology*, 53(5), 1412–1429. <https://doi.org/10.1111/bjet.13201>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54–67. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- Sailer, M., Hense, J. U., Mayr, S. K., & Mandl, H. (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 69, 371–380. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.033>
- Sandusky, S. (2018). Gamification in education. *The University of Arizona*. <https://doi.org/10.3390/encyclopedia3040089>
- Seaborn, K., & Fels, D. I. (2015). Gamification in theory and action: A survey. *International Journal of Human Computer Studies*, 74, 14–31. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2014.09.006>
- Soboleva, E. V., Suvorova, T. N., Chuprakov, D. V., & Khlobystova, I. Y. (2023). Formation of “Teamwork Skills” in Future Teachers when Creating Didactic Games with Traditional and Digital Components. *European Journal of Contemporary Education*, 12(1), 188–203.

<https://doi.org/10.13187/ejced.2023.1.188>

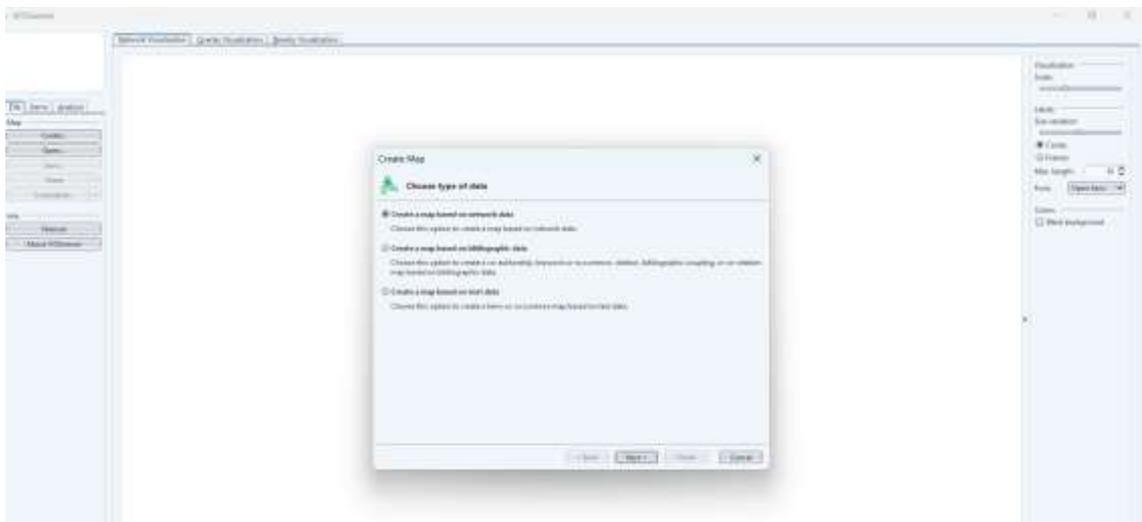
- Sri Legowo, Y. A. (2022). Gamifikasi Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar. *JISPE: Journal of Islamic Primary Education*, 3(1), 13–30. <https://doi.org/10.51875/jispe.v3i1.43>
- Telaumbanua, F. (2018). Jurnal Warta Edisi : 58 Oktober 2018| ISSN : 1829-7463. *Jurnal Warta*.
- van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523–538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>
- Vijay, M., & Jayan, J. P. (2023). Evolution of Research on Adaptive Gamification: A Bibliometric Study. *Proceedings of the International Conference on Circuit Power and Computing Technologies, ICCPCT 2023*, 1062–1070. <https://doi.org/10.1109/ICCPCT58313.2023.10245165>
- Vogel, R., & Güttel, W. H. (2013). The dynamic capability view in strategic management: A bibliometric review. *International Journal of Management Reviews*, 15(4), 426–446. <https://doi.org/10.1111/ijmr.12000>
- Wahyu Hidayat M, Najafi, A. M., Ramlan, F., Ra'pak, F. T., Leo, M. A., & Fadhlirrahman Baso. (2023). Efektivitas Penerapan Metode Gamification Berbasis Online Terhadap Pencapaian Kompetensi Pada Mahasiswa Universitas Negeri Makassar. *Jurnal Pendidikan Terapan*, 01, 17–27. <https://doi.org/10.61255/jupiter.v1i1.2>
- Wibowo, E. S., Mujib, M., & Kusuma, P. J. (2023). Peningkatan Kompetensi Diri untuk Kesiapan Memasuki Dunia Kerja Di Era Society 5 . 0 bagi Pelajar Nahdlatul Ulama. *Jurnal Abdimas (Journal of Community Service): Sasambo*, 5(1), 85–93. https://journal-center.litpam.com/index.php/Sasambo_Abdimas/article/view/1030
- Yazdi, A., Karimi, A., & Mystakidis, S. (2024). Gamification in Online Education: A Visual Bibliometric Network Analysis. *Information (Switzerland)*, 15(2). <https://doi.org/10.3390/info15020081>
- Zahrina, H. (2017). Universitas Muhammadiyah Purwokerto. *Mudjiyanti, Rina*, XVII(November), 53182.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Halaman Utama Pencarian Scopus



Lampiran 2. Antarmuka Program VOSviewer



Lampiran 3. Halaman Utama Biblioshiny



Lampiran 4. Daftar Artikel Tidak Lolos *Screening*

No	Authors	Title	Year	Reason
1	Li T.-S.; Liu M.-Y.	Does the Manufacturing Industry Also Need Gamification? - A Gamification Design Practice for CNC Machine Tool Skill Training	2024	Berfokus pada karyawan specialist
2	Bogatskaya E.; Savela S.; Yarovaya L.; Yarovaya O.	Responsibility as a Professionally Important Transferrable Skill of Specialists in Agriculture-based Economies: Pedagogical Principles, Conditions and Methods of Development	2023	Tidak termasuk gamification dan game-based learning
3	Leal Uhlig E.F.; Garza León C.; Cruz Vargas X.; Hernández Franco S.; Portuguez-Castro M.	Lëttëra web platform: A game-based learning approach with the use of technology for reading competence	2023	Tidak berfokus pada pendidikan kuliah
4	Hesser R.; Rubner I.; Lukas S.	Science4Exitschool: Escape <i>Games</i> for Chemistry Classes	2023	Tidak berfokus pada pendidikan kuliah
5	Pérez M.E.D.M.; López-Bouzas N.; Fernández J.C.	Activating teacher competencies through designing gamified stories with augmentative reality	2023	Berfokus pada guru
6	Wu M.L.; Zhou Y.; Li L.	The effects of a gamified online course on pre-service teachers' confidence, intention, and motivation in integrating technology into teaching	2023	Berfokus pada guru
7	Rüth M.; Birke A.; Kaspar K.	Teaching with digital <i>games</i> : How intentions to adopt digital game-based learning are related to personal characteristics of pre-service teachers	2022	Berfokus pada guru
8	Pramod D.; Vijayakumar Bharathi S.; Raman R.	Faculty Effectiveness Prediction using Machine Learning and Text Analytics	2022	Tidak pada perkuliahan
9	Pons-Valladares O.; Hosseini S.M.A.; Franquesa J.	Innovative Approach to Assist Architecture Teachers in Choosing Practical Sessions	2022	Berfokus pada guru

10	Wang M.; Lv Z.	Construction of personalized learning and knowledge system of chemistry specialty via the internet of things and clustering algorithm	2022	Tidak berfokus pada mahasiswa
11	Romero-Gazquez J.L.; Canavate-Cruzado G.; Bueno-Delgado M.-V.	IN4WOOD: A Successful European Training Action of Industry 4.0 for Academia and Business	2022	Merupakan program training dalam dunia pekerjaan
12	Piñero Charlo J.C.; Noriega Bustelo R.; Canto López M.D.C.; Costado Dios M.T.	Influence of the Algorithmization Process on the Mathematical Competence: A Case Study of Trainee Teachers Assessing ABN- and CBC-Instructed Schoolchildren by Gamification	2022	Berfokus pada mahasiswa pada bangku sekolah dasar
13	Kormakova V.N.; Klepikova A.G.; Lapina M.A.; Rugelj J.	ICT competence of a teacher in the context of digital transformation of education	2021	Berfokus pada guru
14	Mårell-Olsson E.	Using gamification as an online teaching strategy to develop students' 21st century skills	2021	Berfokus pada mahasiswa pada preliminary school
15	Mudure-Iacob I.	Hide and Seek in Gamified Learning: Formative Assessment of ESP in Digital Escape Rooms	2021	Tidak pada ruang lingkup perkuliahan
16	Qarkaxhja Y.; Kryukova N.I.; Cherezova Y.A.; Rozhnov S.N.; Khairullina E.R.; Bayanova A.R.	Digital Transformation in Education: Teacher Candidate Views on Mobile Learning	2021	Berfokus pada guru
17	Mazzucato A.; Kic-Drgas J.	An Embodied Perspective of Open Educational Resources (OERs) Collaborative Design supporting Self-determined and Autonomous Learning	2021	Berfokus pada karyawan
18	Fernández J.S.	Towards the Development of Immersive Virtual Reality Games for Spatial Skills Training	2021	Tidak berfokus pada mahasiswa
19	Aznar-Diaz I.; Romero-Rodriguez J.-M.; Navas-Parejo M.R.; Gomez-Garcia G.	Analysis of Good Teaching Practices with Mobile Devices at the University: Design and Validation of the APMU Scale	2021	Berfokus pada guru

20	Soni M.; Jain K.; Jajodia I.	Mobile health (mHealth) application loyalty in young consumers	2021	Tidak berfokus pada mahasiswa
21	Gómez-ruiz M.-L.; Morales-yago F.-J.; de Lázaro-Torres M.-L.	Outdoor education, the enhancement and sustainability of cultural heritage: Medieval madrid	2021	Tidak berfokus pada mahasiswa
22	Savina N.V.; Lopanova E.V.; Osadchuk O.L.; Golubchikova M.G.	Key competencies in pedagogical activities	2021	Tidak berfokus pada mahasiswa
23	Voulgari I.; Lavidas K.; Komis V.; Athanassopoulos S.	Examining Student Teachers' Perceptions and Attitudes towards Game Based Learning	2020	Tidak berfokus pada mahasiswa
24	Díaz J.E.M.	Virtual World as a Complement to Hybrid and Mobile Learning	2020	Tidak berfokus pada mahasiswa
25	Vekua N.N.; Lubsky A.A.; Perevozchikova M.S.; Folgerova J.N.	Peculiarities of forming high-demanded soft skills in the educational space of the escape room; [Особенности формирования востребованных soft skills в образовательном пространстве квест-комнаты]	2020	Tidak berfokus pada mahasiswa
26	Gaydos M.J.; Nardo A.	Towards a theory of transformational ethical gameplay	2020	Tidak berfokus pada mahasiswa
27	Kodalle T.	Cyber wargaming on the technical/tactical level: The Cyber Resilience Card Game (CRCG)	2020	Tidak termasuk kompetensi mahasiswa
28	Ismiyani N.	The perceptions of educators for gamification approach: The effectiveness of kahoot in teaching english	2020	Membahas persepsi educators, bukan mahasiswa
29	Kauppi S.; Muukkonen H.; Suorsa T.; Takala M.	I still miss human contact, but this is more flexible— Paradoxes in virtual learning interaction and multidisciplinary collaboration	2020	Tidak berfokus pada kompetensi
30	Mahmud S.N.D.; Husnin H.; Soh T.M.T.	Teaching presence in online gamified education for sustainability learning	2020	Tidak berfokus pada mahasiswa
31	Zhou X.; Chen L.-H.; Chen C.-L.	Collaborative learning by teaching: A pedagogy between learner-centered and learner-driven	2019	Tidak berfokus pada mahasiswa
32	Guardia J.J.; Del Olmo J.L.; Roa I.; Berlanga V.	Innovation in the teaching-learning process: the case of Kahoot!	2019	Berfokus pada guru

33	Haendler T.; Neumann G.	Ontology-based analysis of game designs for software refactoring	2019	Tidak berfokus pada mahasiswa
34	van Roy R.; Zaman B.	Unravelling the ambivalent motivational power of gamification: A basic psychological needs perspective	2019	Tidak berfokus pada kompetensi
35	Makarova I.; Shubenkova K.; Pashkevich A.	Blended learning technologies in the automotive industry specialists' training	2018	Tidak berfokus pada dunia perkuliahan
36	Izquierdo-Álvarez V.; Lahuerta-Otero E.; Cordero-Gutiérrez R.	Kahoot, win the learning race	2018	Tidak berfokus pada dunia perkuliahan
37	Ramirez Flores P.G.; Mendoza Medina J.A.; Gonzalez Mendivil E.; Villegas Villarreal A.R.	Using augmented reality and kinect technologies to promote reading habits	2018	Tidak berfokus pada dunia perkuliahan
38	Adams V.; Burger S.; Crawford K.; Setter R.	Can You Escape? Creating an Escape Room to Facilitate Active Learning	2018	Tidak berfokus pada dunia perkuliahan
39	Fuhrmann T.	Motivation centered learning	2018	Tidak termasuk gamification dan game-based learning
40	Martin J.L.; Frias Z.; Martinez J.P.	Can learning methodologies contribute to develop digital competences in telecommunication engineering education	2017	Tidak membahas kompetensi mahasiswa
41	Shroff R.H.; Keyes C.J.	A proposed framework to understand the intrinsic motivation factors on university students' behavioral intention to use a mobile application for learning	2017	Tidak termasuk gamification dan game-based learning
42	Mustata I.C.; Alexe C.G.; Alexe C.M.	Developing competencies with the general management II business simulation game	2017	Tidak pada bangku perkuliahan
43	Alvarez A.G.; Dal Sasso G.T.M.; Iyengar M.S.	Persuasive technology in teaching acute pain assessment in nursing: Results in learning based on pre and post-testing	2017	Berfokus pada keprofesian
44	Lieberoth A.; Hanghøj T.	Developing professional "game teacher" repertoires: Describing participants and measuring effects in a danish college course on game based learning	2017	Tidak membahas kompetensi mahasiswa
45	Shi Z.; Luo G.	Application of wechat teaching platform in interactive translation teaching	2016	Berfokus pada guru

46	Senderek R.; Brenken B.; Stich V.	The implementation of game based learning as part of the corporate competence development	2016	Tidak pada bangku perkuliahan
47	Francisco J.G.-P.; Juan C.-B.	Computational thinking in pre-university education	2016	Tidak pada bangku perkuliahan
48	Nazarova M.; Galiullina E.	Game-based learning in teaching English	2016	Tidak berfokus pada mahasiswa
49	Herpers M.	The teacher's role in gamification in software engineering at universities (Field Report) - Or how geeks can be inspired to sing	2015	Berfokus pada guru
50	Nordseth H.; Nordby A.	How can teachers develop pervasive <i>games</i> for learning?	2015	Berfokus pada guru
51	Denny J.C.; Spickard A.; Speltz P.J.; Porier R.; Rosenstiel D.E.; Powers J.S.	Using natural language processing to provide personalized learning opportunities from trainee clinical notes	2015	Tidak berfokus pada dunia perkuliahan
52	Friess R.; Blessing A.; Winter J.; Zöckler M.	Film education for primary-school pupils: Gamification and Interactive Storytelling as an Educational Approach to Raise Awareness of Design Structures in Feature Films	2015	Tidak berfokus pada mahasiswa
53	Liu P.-H.E.; Wu W.-C.V.	An integrated model of flipped classrooms and M-Learning in workplace English	2015	Tidak berfokus pada mahasiswa
54	Lohr M.	Ebooks as pdf files, in epub format or as interactive ebooks? Digital books in physics lessons of secondary education	2014	Tidak termasuk gamification dan game-based learning
55	Zapušek M.; Rugelj J.	Achieving teachers' competences in the serious game design process	2014	Berfokus pada guru
56	Greener S.; MacLean P.	The digital carrot and survival stick for increased learning and teaching agility	2013	Berfokus pada guru
57	Majgaard G.	Creating <i>games</i> in the classroom - from native gamers to reflective designers	2013	Tidak berfokus pada mahasiswa
58	Davis J.S.; Garcia G.D.; Jouria J.M.; Wyckoff M.M.; Alsafran S.; Graygo J.M.; Withum K.F.; Schulman C.I.	Identifying pitfalls in chest tube insertion: Improving teaching and performance	2013	Berfokus pada guru

59	Redondo Dominguez E.; Sanchez Riera A.; Moya Sala J.N.; Regot Marimon J.	The city as a digital classroom. Teaching urbanism and architecture through mobile learning and augmented reality technologies. Feasibility and study case; [La ciudad como aula digital. Enseñando urbanismo y arquitectura mediante mobile learning y la realidad aumentada. Un estudio de viabilidad y de caso]	2012	Tidak berfokus pada bangku perkuliahan
60	Siepermann M.; Börgermann C.; Lackes R.	Question-and-answer based explorative elearning exercises	2010	Tidak termasuk gamification dan game-based learning
61	Starčić A.I.; Turk Z.	Powerful learning environments in engineering education	2010	Tidak termasuk gamification dan game-based learning
62	Adorni G.; Battigelli S.; Brondo D.; Capuano N.; Coccoli M.; Miranda S.; Orciuoli F.; Stanganelli L.; Sugliano A.M.; Vivinet G.	CADDIE and IWT: Two different ontology-based approaches to anytime, anywhere and anybody learning	2010	Tidak membahas kompetensi mahasiswa
63	Starčić A.I.	Developing virtual simulation game for authentic learning: Realizing partnership between university and industry	2008	Tidak membahas mahasiswa dan kompetensi mahasiswa
64	Djoudi M.	Listening comprehension of languages with mobile devices	2008	Tidak berfokus pada mahasiswa
65	Powell S.; Tindal I.; Millwood R.	Personalized learning and the Ultraversity experience	2008	Tidak berfokus pada mahasiswa

BIODATA PENULIS



Ika Faiqotul Himma merupakan anak bungsu dari empat bersaudara. Penulis merupakan anak dari Alm. Bapak Arifin dan Ibu Muhimmah yang lahir pada tanggal 30 Agustus 2002. Penulis telah menempuh pendidikan formal yaitu di TK Yamina Mojokerto, SD Wates 3 Mojokerto, SMP Negeri 1 Mojokerto, dan SMA Negeri 2 Mojokerto. Setelah lulus dari SMA, penulis mendapat kesempatan untuk berkuliah di Manajemen Bisnis ITS jalur SBMPTN pada tahun 2020 dan terdaftar dengan NRP 5031201037. Pada bangku kuliah, penulis

memutuskan untuk menjadi asisten laboratorium ESME dan dipercaya menjadi BPH MANIFEST pada tahun 2022. Disamping itu, penulis juga telah menyelesaikan magang selama satu tahun pada PT United Tractors Tbk. Selain itu, penulis juga aktif mengikuti lomba dan pernah meraih pendanaan Program Kreatifitas Mahasiswa pada bidang kewirausahaan pada tahun 2022. Penulis terbuka untuk diskusi terkait penelitian dan dapat dihubungi melalui email: ikafaiqotulhimma@gmail.com.