

Desain Gamifikasi dalam Metode Ilearning Education (iDU) Untuk Menghadapi Era Disrupsi 4.0

Po Abas Sunarya¹, Mukti Budiarto², Nuke Puji Lestari Santoso³, Melani Rapina
Tangkaw⁴

^{1,2}Dosen Universitas Raharja, ³Mahasiswa Pasca Sarjana Universitas Raharja Jurusan Teknik Informatika, ⁴Mahasiswa Universitas Raharja Jurusan Sistem Informasi
e-mail: ¹abas@raharja.info, ²mukti@raharja.info, ³nuke@raharja.info,
⁴melani.rapina@raharja.info.

Abstrak

Perkembangan teknologi kini telah memasuki era revolusi industri 4.0, yakni fenomena disruptive innovation yang menekankan pada pola artificial intelligence, digital economy, big data, dan robotic. Menghadapi tantangan pada era disrupsi, tenaga pengajar pada Perguruan Tinggi dituntut untuk meningkatkan kualitas pengajaran. Universitas Raharja memanfaatkan teknologi untuk sistem pembelajaran di kelas dengan menerapkan sistem <http://idu.raharja.info/> untuk memfasilitasi kebutuhan akademik mahasiswa. Namun, seiring dengan sudah adanya sistem pembelajaran online yang memudahkan mahasiswa agar bisa mengaksesnya, tetap saja ada mahasiswa yang kurang semangat dalam mengerjakan setiap tugas dan mengabaikan tugas tersebut. Untuk itu, penambahan fitur gamifikasi berfungsi untuk meningkatkan semangat mahasiswa mengerjakan setiap tugas dengan tepat waktu serta membuat mahasiswa lebih aktif dan pembelajaran di kelas menjadi lebih menarik, interaktif serta tidak membosankan. Penelitian ini menggunakan metode Research & Development. Kelebihan fitur gamifikasi pada sistem iDu yang diterapkan pada Universitas Raharja ialah terdapat beberapa macam level yang berbeda berdasarkan banyaknya point yang dihasilkan. Untuk mengetahui seberapa aktif mahasiswa, terdapat tampilan leaderboard untuk menampilkan level keaktifan mahasiswa, dan memberikan penilaian berbeda sesuai keaktifan.

Kata kunci: Edukasi, gamifikasi, era disrupsi

Abstract

Technological developments have now entered the era of the industrial revolution 4.0, namely the phenomenon of disruptive innovation that emphasizes the patterns of artificial intelligence, digital economy, big data, and robotic. Facing challenges in the era of disruption, teaching staff at tertiary institutions are required to improve the quality of teaching. Raharja University utilizes technology for classroom learning systems by implementing the <http://idu.raharja.info/> system to facilitate the academic needs of students. However, along with the existence of an online learning system that makes it easy for students to be able to access it, there are still students who lack enthusiasm in doing each task and ignore the assignment. To that end, the addition of the gamification feature serves to increase the enthusiasm of students doing each task in a timely manner and to make students more active and learning in class more interesting, interactive and not boring. This research uses the Research & Development method. The advantage of gamification features in the iDu system applied at Raharja University is that there are several different levels based on the number of points generated. To find out how active a student is, there is a leaderboard display to display the level of student activity, and give different assessments according to activeness.

Keywords: Education, gamification, disruption era

1. PENDAHULUAN

Revolusi industri 4.0 memperlihatkan perkembangan teknologi yang semakin canggih [1]. Perguruan tinggi merupakan sarana dalam mencapai tujuan pembangunan nasional [2]. Kualitas lulusan merupakan indikator utama kesuksesan suatu Perguruan Tinggi bukan kuantitas [3]. Revolusi industri 4.0 menyebabkan ditinggalkannya sistem pembelajaran yang bersifat konvensional [4]. Pada penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Untung Rahardja, Qurotul Aini, dan Eka Purnama dengan judul “Manajemen Sistem Gamifikasi Sebagai Inovasi Pembelajaran”. Dalam penelitian ini telah terciptanya komunitas Zpreneur yang membuat sebuah terobosan baru dengan menggabungkan konsep preneur dengan gamification pada sistem pembelajaran Zpreneur, yang berguna untuk meningkatkan kualitas pembelajaran [5]. Gamifikasi berperan dalam mempengaruhi minat dan motivasi mahasiswa.



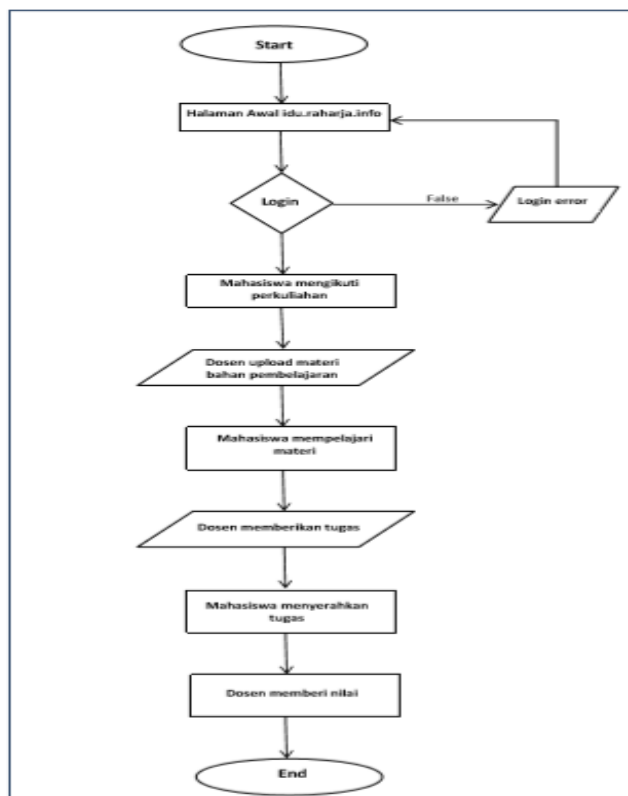
Gambar 1. Kerangka gamifikasi

Gamifikasi adalah keahlian mendapatkan semua elemen menyenangkan dan menarik yang ditemukan dalam game dan menerapkannya pada aktivitas nyata atau produktif [6]. Pada gamifikasi metode pembelajaran yang diterapkan mengadopsi permainan yang diterapkan pada sistem pembelajaran, dengan harapan mampu menumbuhkan motivasi belajar dan mengubah perilaku mahasiswa [7]. Gamifikasi memberikan manfaat yang positif dalam bidang pendidikan yaitu peningkatan motivasi dan keterlibatan mahasiswa dalam aktivitas pembelajaran [8]. Manfaat positif tersebut menjadi daya tarik untuk menjadikan gamifikasi menjadi salah satu pilihan dalam menjalankan proses belajar mengajar [9]. Begitu pula dengan Perguruan Tinggi Raharja menerapkan metode pembelajaran iLearning secara online yang dapat diakses melalui <http://idu.raharja.info/> sehingga memudahkan mahasiswa mengakses materi perkuliahan serta pengumpulan tugas mandiri menjadi lebih mudah dan efisien. Sistem iDu dirancang dengan sangat fleksibel sehingga menghasilkan proses belajar yang berkualitas [10].

2. METODE PENELITIAN

2.1 Permasalahan

Di era disruptif 4.0 teknologi informasi semakin dibutuhkan, dan selalu ada terobosan baru pada sistem digital [11]. Banyak faktor mengapa hasil belajar serta minat mengerjakan tugas mandiri dari mahasiswa berkurang, diantaranya faktor *miscommunication* antara dosen dan mahasiswa di kelas, maksudnya ialah mahasiswa kurang memahami materi yang diberikan dosen dan akhirnya tidak mengerjakan tugas yang diberikan. Manfaat iDu ialah sebagai monitoring pembelajaran mahasiswa yang dimana dapat dilihat pula oleh orang tua [12].



Gambar 2. Flowchart yang berjalan pada pembelajaran *ilearning*

Di atas adalah diagram *flowchart* permasalahan *assignment* pada iDu dimana tidak adanya elemen gamifikasi. Dalam *flowchart* yang berjalan dapat disimpulkan bahwa harus adanya pembaharuan konsep agar mahasiswa kecanduan dalam menjalankan proses belajar mengajar maupun menyelesaikan tugas mandiri secara online. Metode penelitian ini menggunakan metode *research & development*, yaitu suatu metode meneliti dan mengembangkan suatu produk.

Sebagai data dukung kerangka gamifikasi dalam menciptakan manajemen pendidikan seiring dengan revolusi industri 4.0 ini terdapat 5 (lima) referensi penelitian sebelumnya dimana terdapat variabel yang sama :

1. Penelitian ini dilakukan oleh Acun Kardianawati, Hanny Aryanto, Umi Rosyidah dari Universitas Dian Siswanto pada tahun 2016 yang berjudul “Penerapan Konsep Gamifikasi Appreciate pada E-Marketplace UMKM”. Tujuan dari penelitian ini berguna untuk meningkatkan pengalaman, *brand awareness*, loyaliti dan motivasi pembeli dalam melakukan transaksi. Dalam teknologi ini menggunakan appreciative inquiry yaitu adalah sistem dapat mendeteksi minat konsumen dalam membeli suatu produk, apabila konsumen menyukai membeli produk dari *brand* tertentu, lalu sistem menerjemahkan dengan menampilkan produk-produk relevan dari *brand* tersebut tanpa harus dicari konsumen [13].
2. Penelitian dilakukan oleh Enrica Pesare, Teresa Roselli, Nicola Corriero and Veronica Rossano pada tahun 2015 dari Department of Computer Science, University of Bari dengan judul “Game-based learning and Gamification to promote engagement and motivation in medical learning contexts” penelitian ini menggunakan pendekatan pedagogis pada lingkungan belajar yang cerdas dengan memanfaatkan teknologi dan pengaruhnya pada keefektifan belajar [14].

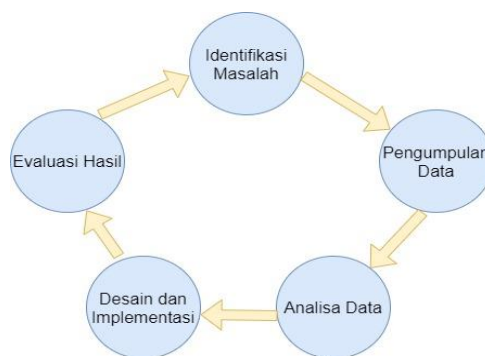
3. Penelitian yang dilakukan oleh Rubin Hukita Irwin pada tahun 2017 dari Perguruan Tinggi Raharja dengan judul “PENGEMBANGAN SISTEM IDU MENGGUNAKAN METODE GAMIFIKASI GUNA MENGOPTIMALKAN PEMBELAJARAN PADA PERGURUAN TINGGI”. Tujuan dari penelitian ini untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang menyenangkan namun tetap efektif dan menghasilkan mahasiswa yang cerdas [15].
4. Penelitian yang dilakukan oleh Dimas Sambung, Sihkabuden, Saidah Ulfa pada tahun 2017 yang berjudul “Pengembangan Mobile Learning Berbasis Gamifikasi Untuk Penguasaan Kosakata Bahasa Jepang Kelas X SMAN 1 GARUM” Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan suatu produk *mobile learning* yang valid sebagai sumber belajar dan efektif untuk pembelajaran kosakata Bahasa Jepang [16].
5. Penelitian yang dilakukan oleh Mohammad Farozhi pada tahun 2016 yang berjudul “RANCANG BANGUN WEBSITE GAMIFIKASI SEBAGAI STRATEGI PEMBELAJARAN DAN EVALUASI HASIL BELAJAR MAHASISWA (Studi Kasus : AMIK Lembah Dempo Pagar Alam)” Tujuan dari penelitian ini sebagai media bagi dosen untuk memberikan tugas bagi mahasiswa dan mengevaluasinya dalam bentuk pemberian *point, level, challenge* [17].

Dari 5 (lima) penelitian sebelumnya di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa tantangan utama yang dihadapi ialah keahlian *complex problem solving* dan *cognitive flexibility*. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, salah satu solusinya ialah menerapkan elemen gamifikasi.

2.2 Pemecahan Masalah

Solusi untuk mengatasi masalah kurangnya motivasi belajar mahasiswa adalah penerapan rancangan elemen game pada <http://idu.raharja.info/>, yang disebut dengan gamifikasi. Elemen gamifikasi yang ada di dalam <http://idu.raharja.info/> bertujuan untuk memberikan kesenangan kepada mahasiswa sehingga mahasiswa tidak merasakan kejenuhan mengikuti perkuliahan termasuk juga pengerjaan tugas mandiri. Pembelajaran menggunakan gamifikasi terbukti membuat pembelajaran lebih aktif, interaktif, dan menyenangkan [18].

Berikut ini tahapan yang digunakan pada penelitian. Dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Tahapan penelitian

Identifikasi masalah, permasalahan yang akan dicari penyelesaiannya adalah pengumpulan *assignment* mahasiswa, nilai keaktifan mahasiswa, serta tidak ada perbedaan nilai tugas antar mahasiswa yang mengerjakan tugas di awal maupun mahasiswa yang mengerjakan tugas di akhir waktu. Pengumpulan data, dalam pengumpulan data penulis mengamati berdasarkan waktu pengumpulan tugas tiap mahasiswa, perbedaan waktu awal dan akhir mahasiswa online atau mengikuti kegiatan pembelajaran online, analisa data melakukan analisa terhadap sistem yang sedang diteliti. Evaluasi hasil tahapan kesimpulan atau hasil akhir dari metode penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mewujudkan sistem tersebut, dilakukan pengembangan pada sistem pembelajaran berbasis online yaitu iDu (*iLearning Education*) yang diterapkan sistem gamifikasi di dalamnya.

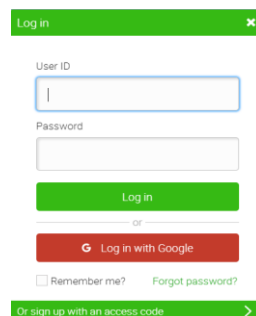
1. Halaman *Home* pada iDu



Gambar 4. Halaman *Home* pada iDu

Gambar diatas adalah tampilan *home* pada iDu, tampilan yang pertama kali muncul saat mengakses website : iDu.raharja.info/ . Pada tampilan *home* diatas terdapat cabang yang mengartikan project yang dikembangkan oleh Universitas Raharja.

2. Halaman Menu *Login* pada iDu



Gambar 5. Halaman *login* pada iDu

Halaman *login* berfungsi untuk masuk ke dalam iDu, sebelum dapat *login* user harus melakukan *sign up* terlebih dahulu. Terdapat pula fitur *Single Sign On* (SSO) yang memudahkan untuk *login* dengan sekali klik yang sudah terintegrasi dengan email Rinfo [19].

4. Tampilan Menu *Games* pada iDu



Gambar 6. Tampilan Menu *Games* pada iDu

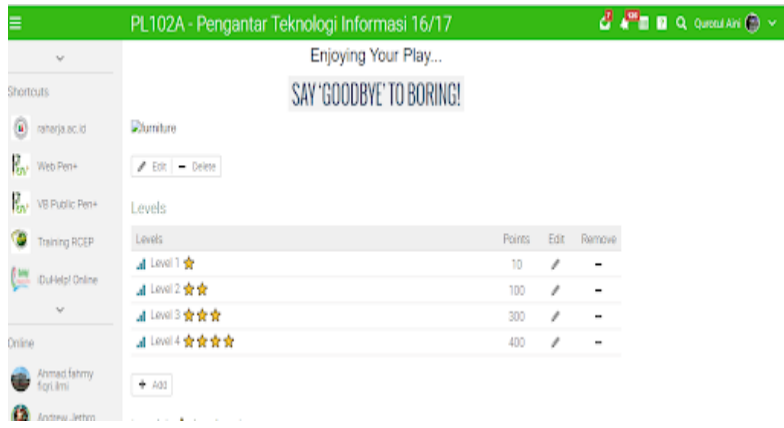
Gambar 6 merupakan tampilan fitur gamifikasi, yaitu berupa peraturan dan tata cara penggunaan fitur gamifikasi.

5. Tampilan Listing Program Levels

```
<div id="level1"/>
<table width="100%">
<tr>
<td align="center">
<div align="right">
<div align="center">
<div align="center">
<div align="center">
<div align="center">
</div>
</div>
</td>
</tr>
</table>
</div>
<div id="level2"/>
<table width="100%">
<tr>
<td align="center">
<div align="right">
<div align="center">
<div align="center">
<div align="center">
<div align="center">
</div>
</div>
</td>
</tr>
</table>
</div>
<div id="level3"/>
<table width="100%">
<tr>
<td align="center">
<div align="right">
<div align="center">
<div align="center">
<div align="center">
<div align="center">
</div>
</div>
</td>
</tr>
</table>
</div>
<div id="level4"/>
<table width="100%">
<tr>
<td align="center">
<div align="right">
<div align="center">
<div align="center">
<div align="center">
<div align="center">
</div>
</div>
</td>
</tr>
</table>
</div>
```

Gambar 7. Tampilan Listing Program Levels

6. Tampilan Point dan Level pada iDu



Gambar 8. Tampilan point dan level pada iDu

Gambar diatas menunjukkan level pada iDu. Tombol add berfungsi untuk menambahkan level apabila dosen ingin menambahkan level, dan dapat mengatur jumlah poin per tiap levelnya.

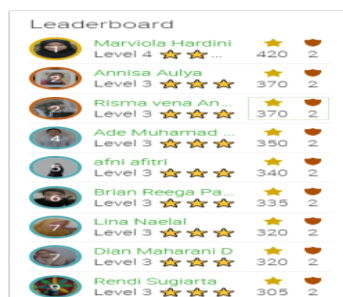
8. Tampilan Listing Program leaderboard

```
<div class="headinglink">
</div>
<div class="largeImage">
</div>
<div class="leaderboard">
<div class="leaderboardUser gold">
<span class="textOffScreen">Rank</span>

</div>
<div class="level">
</div>
</div>
<div class="popup-player-history" data-id="237281">
<span class="star iconColor"></span>
420
<span class="textOffScreen">points</span>
</div>
<div class="shield iconColor"></div>
2
<span class="textOffScreen">badges</span>
</div>
```

Gambar 9. Tampilan Listing Program Leaderboard

9. Tampilan Menu *leaderboard* pada kelas



Leaderboard			
Marviola Hardini	Level 4	420	2
Annisa Auliya	Level 3	370	2
Riama vena An	Level 3	370	2
Ade Muhamad	Level 3	350	2
afni aftri	Level 3	340	2
Brian Reega Pa	Level 3	335	2
Lina Naelal	Level 3	320	2
Dian Maharani D	Level 3	320	2
Rendi Sugiarta	Level 3	305	2

Gambar 10. Menu *leaderboard* pada kelas

Merupakan tampilan yang menunjukkan level seluruh mahasiswa, perbedaan level tergantung berdasarkan lama waktu pengerjaan tugas. Mahasiswa yang lebih dulu *submit*, mendapatkan level lebih tinggi.

4. KESIMPULAN

Dengan adanya implementasi fitur *gamification* pada sistem iDu (Ilearning Education) dapat diambil 4 (empat) kesimpulan sebagai berikut :

1. Adanya fitur *gamification* meningkatkan semangat mahasiswa untuk mengumpulkan tugas tepat waktu.
2. Adanya fitur *gamification* membuat pembelajaran di kelas lebih efektif dan interaktif, yaitu mahasiswa dapat mengetahui secara langsung point yang didapatkan tergantung lamanya waktu pengumpulan tugas.
3. Metode pembelajaran menjadi lebih menyenangkan namun tetap tidak melupakan materi yang diberikan dosen. Sehingga terjadilah keseimbangan dalam belajar di kelas, terciptalah lingkungan pembelajaran yang nyaman dan tidak membosankan.
4. Gamifikasi yang diterapkan sangat dapat dikembangkan lagi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

5. SARAN

Penulis menyarankan beberapa hal terkait pembahasan diatas seperti:

1. Menciptakan suatu fitur yang dapat membantu meningkatkan motivasi pembelajaran mahasiswa dalam pengumpulan tugas.
2. Eksistensi Manajemen Perguruan Tinggi dapat digunakan untuk pengembangan dan penyediaan media pendidikan.
3. Fitur gamifikasi sangat membantu untuk meningkatkan motivasi belajar, namun harus di perhatikan pula cara mengajar dosen dikelas agar tercipta pembelajaran yang semakin berkualitas.
4. Penulis mengharapkan kritik dan saran atas penelitian diatas untuk pengembangan selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Febriyanto, E., Rahardja, U., Faturahman, A., & Lutfiani, N. (2019). Sistem Verifikasi Sertifikat Menggunakan Qrcode pada Central Event Information. *Techno. Com*,18(1), 0-63.
- [2] Rahardja, U., Moein, A., & Lutfiani, N. (2018). Leadership, Competency, Working Motivation and Performance of High Private Education Lecturer with Institution Accreditation B: Area Kopertis IV Banten Province. *Man India*, 97(24), 179-192.

-
- [3] Tantangan di Era Revolusi Industri 4.0 Bagi Perguruan Tinggi Indonesia. Online at : <https://www.quipper.com/id/blog/quipper-campus/campus-info/revolusi-industri-4-0/> (diakses pada 14 September 2018)
- [4] Rahardja, U., Aini, Q., Apriani, D., & Khoirunisa, A. (2019). Optimalisasi Informasi Manajemen Laporan Assignment Pada Website Berbasis Content Management System. *Technomedia Journal*, 3(2), 213-223.
- [5] Rahardja, U., Aini, Q., & Harahap, E. P. (2016). Manajemen Sistem Gamifikasi Sebagai Inovasi Pembelajaran. In *Seminar Nasional APTIKOM (SEMNASSTIKOM)* (pp. 190-197).
- [6] Yu-kai Chou: Gamification & Behavioral Design. Online at : <http://yukaichou.com/gamification-examples/octalysis-complete-gamification-framework/#.WuhRDZNUY1l> (diakses pada 1 Mei 2018)
- [7] Aini, Q., Febriyanto, E., & Pratama, D. (2017, August). PENERAPAN TEKNIK GAMIFIKASI DALAM BENTUK SENDING GIFTS UNTUK MENINGKATKAN TRAFFIC RANK. In *SISITI: Seminar Ilmiah Sistem Informasi dan Teknologi Informasi* (Vol. 5, No. 1).
- [8] Pradana, F., Bachtiar, F. A., & Priyambadha, B. (2018). PENGARUH GAMIFICATION TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA E-LEARNING PEMROGRAMAN JAVA. *SEMNASSTEKNOMEDIA ONLINE*, 6(1), 1-5.
- [9] Handani, S. W., Suyanto, M., & Sofyan, A. F. (2016). Penerapan Konsep Gamifikasi Pada E-Learning Untuk Pembelajaran Animasi 3 Dimensi. *Telematika*, 9(1)
- [10] Rahardja, U., Zuliana, S. & Aini, Q. (2017) Metode Learning Management System iDu Untuk Mendukung Kegiatan Belajar Mengajar MIT Pada Perguruan Tinggi Raharja. *CICES Journal* (Vol.2 No.2)
- [11] Rahardja, U., Aini, Q., Hayat, A., & Santoso, N. P. L. PENERAPAN GAMIFIKASI PADA PENILAIAN ABSENSI UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BIMBINGAN. *EDUTECH*, 18(1), 12-24.
- [12] Rahardja, U., Aini, Q., Ariessanti, H. D., & Khoirunisa, A. (2018). Pengaruh Gamifikasi pada iDu (iLearning Education) dalam Meningkatkan Motivasi Belajar
- [13] Kardianawati, A., Haryanto, H., & Rosyidah, U. (2016). PENERAPAN KONSEP GAMIFIKASI APPRECIATIVE PADA E-MARKETPLACE UMKM. *Techno. Com*, 15(4), 343-351.
- [14] Enrica Pesare, Teresa Roselli, Nicola Corriero and Veronica Rossano pada tahun 2015 dari Department of Computer Science, University of Bari dengan judul "Game-based learning and Gamification to promote engagement and motivation in medical learning contexts" via Orabona, 4,70125 Bari, Italy
- [15] Irwin, Rubin Hukita. 2017. Pengembangan Sistem iDu Menggunakan Metode Gamifikasi Guna Mengoptimalkan Pembelajaran Pada Perguruan Tinggi. Online at : http://widuri.raharja.info/index.php/SII1314476846#Literature_Review (diakses pada 21 April 2018)
- [16] Sambung, D., Sihkabuden, S., & Ulfa, S. (2018). Pengembangan Mobile Learning Berbasis Gamifikasi Untuk Penguasaan Kosakata Bahasa Jepang Kelas X SMAN 1 Garum. *JURNAL INOVASI DAN TEKNOLOGI PEMBELAJARAN (JINOTEP)*, 3(2).
- [17] Farozi, M. (2016). Rancang Bangun Website Gamifikasi sebagai Strategi Pembelajaran dan Evaluasi Hasil Belajar Mahasiswa. *SEMNASSTEKNOMEDIA ONLINE*, 4(1), 4-2.
- [18] Aini, Q., Rahardja, U., Moeins, A., & Apriani, D. M. (2018). Penerapan Gamifikasi pada Sistem Informasi Penilaian Ujian Mahasiswa Untuk Meningkatkan Kinerja Dosen. *Jurnal Informatika Upgris*, 4(1)
- [19] Aini, Q., Rahardja, U., & Naufal, R. S. (2018). Penerapan Single Sign On dengan Google pada Website berbasis Yii Framework. *Sisfotenika*, 8(1), 57-68.
-