

**PENGEMBANGAN *GAMIFICATION* SEBAGAI MOTIVATOR DALAM
APLIKASI UGC (*USER GENERATED CONTENT*) (STUDI KASUS : GPS
LOGGER PALEMBANG-INDRALAYA)**

SKRIPSI
Program Studi Sistem Informasi
Jenjang Sarjana



Oleh

Suwardhana 09031181320016

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN *GAMIFICATION* SEBAGAI MOTIVATOR DALAM
APLIKASI UGC (*User Generated Content*) (Studi Kasus : GPS Logger
Palembang-Indralaya)**

**SKRIPSI
Program Studi Sistem Informasi
Jenjang Sarjana**

Oleh

**Suwardhana
NIM 09031181320016**

Palembang, Maret 2020

Pembimbing I,



**Jaidan Jauhari, M.T.
NIP. 197107212005011005**

Pembimbing II,



**Rahmat Izwan Heroza, M.T.
NIP. 198706302015041001**

Mengetahui,

Wakil Dekan Bidang Akademik



**Endang Lestari Ruskan, M.T.
NIP. 197811172006042001**

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL	v
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Masalah	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Motivasi Berkontribusi	6
2.2 Gamification	6
2.3 <i>User Generated Content</i> (UGC).....	7
2.4 Unified Modelling Language.....	7
2.5 Arsitektur <i>Serverless</i>	8
2.6 <i>Flutter Framework</i>	9
2.7 <i>Dart</i>	9
2.8 <i>Firebase</i>	10
2.9 <i>JSON</i>	10
2.10 Regresi Linear.....	11
2.11 <i>System Usability Scale</i> (SUS).....	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1 Objek Penelitian.....	15
3.2 Teknik Pengumpulan Data	15
3.2.1 Jenis Data.....	15
3.2.2 Sumber Data	15
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	16
3.4 Metode Penelitian	16
3.4.1 <i>Requirement Engineering</i>	16
3.4.2 Pengumpulan Data	17
3.4.3 Pengembangan Aplikasi	17
3.4.4 Evaluasi.....	20
3.5 Pengembangan GPS Logger.....	20
3.6 Pengembangan <i>Gamification</i>	21
3.7 Variabel Penelitian.....	25
3.8 Hipotesis Penelitian	26
3.9 Instrumen Penelitian	26
3.10 Analisis dan Pedancangan Sistem	28

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	49
4.1 Hasil	49
4.1.1 Hasil Database	49
4.1.2 Hasil Aplikasi Mobile.....	51
4.2 Uji Validitas dan Realibilitas Data	54
4.3 Uji Hipotesis dan Analisis Data.....	54
4.3.1 Analisis Regresi Linear.....	54
4.3.2 Uji System Usability Scale	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	62
5.1 Kesimpulan.....	62
5.2 Saran	63
BAB VI DAFTAR PUSTAKA	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh JSON.....	11
Gambar 2.2 Contoh Garis Regresi Linear.....	12
Gambar 3.1 Tahapan Metode <i>Waterfall</i>	18
Gambar 3.1 Tokopedia.....	22
Gambar 3.3 Bukalapak.....	22
Gambar 3.4 Google Maps.....	23
Gambar 3.5 Arsitektur Jaringan dan Data.....	30
Gambar 3.6 Diagram Use Case.....	32
Gambar 3.7 Use Case Diagram Kelola Chat.....	33
Gambar 3.8 Use Case Diagram Kelola Riwayat Lokasi.....	33
Gambar 3.9 Use Case Diagram Kelola Poin.....	34
Gambar 3.10 Use Case Diagram Notifikasi Poin Bertambah.....	34
Gambar 3.11 Use Case Diagram Kelola Akun.....	35
Gambar 3.12 Class Diagram.....	36
Gambar 3.13 Activity Diagram Login.....	37
Gambar 3.14 Activity Diagram Kirim Chat.....	38
Gambar 3.15 Activity Diagram Upload Data Lokasi.....	39
Gambar 3.16 Activity Diagram Lihat Riwayat Lokasi.....	40
Gambar 3.17 Activity Diagram Lihat Poin Pengguna.....	40
Gambar 3.18 Activity Diagram Logout.....	41
Gambar 3.19 Sequence Diagram Login.....	42
Gambar 3.20 Sequence Diagram Kirim Chat.....	42
Gambar 3.21 Sequence Diagram Kirim Informasi Lokasi.....	43
Gambar 3.22 Sequence Diagram Lihat Informasi Pengguna.....	44
Gambar 3.23 Sequence Diagram Lihat informasi lokasi pengguna lain.....	45
Gambar 3.24 Sequence Diagram Logout.....	45
Gambar 3.25 Perancangan Tampilan Halaman Chat.....	46
Gambar 3.26 Perancangan Tampilan Riwayat Lokasi.....	47
Gambar 3.27 Perancangan Tampilan Halaman Poin.....	48
Gambar 3.28 Perancangan Tampilan Side Menu.....	48
Gambar 4.1 Radius Pencatatan.....	49
Gambar 4.2 JSON Tree.....	49
Gambar 4.3 Data JSON Messages.....	50
Gambar 4.4 Data JSON userlocations.....	50
Gambar 4.5 Halaman Utama Aplikasi.....	51
Gambar 4.6 Halaman Riwayat Lokasi.....	52
Gambar 4.7 Halaman Bantuan.....	53
Gambar 4.8 Grafik Scatter Plot Poin.....	55
Gambar 4.8 Grafik Scatter Plot Daily Login.....	55
Gambar 4.9 Grafik Scatter Plot Level.....	56
Gambar 4.10 Output Summary.....	56
Gambar 4.11 Output Anova.....	57
Gambar 4.12 Output Tiap Variabel.....	57
Gambar 4.13 Panduan Konversi Nilai SUS.....	61

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Uji SPSS	54
Tabel 4.2 Hasil Responden SUS	60

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemanfaatan media informasi saat ini semakin berkembang pesat dan tidak lepas dari kehidupan manusia, salah satunya pada pemanfaatan informasi dalam bidang elektronika. Pemanfaatan informasi dalam bidang elektronika digunakan untuk pengambilan informasi seperti sensor yang dapat dipantau secara *real-time*. Adapun contoh dari pengambilan informasi seperti data sensor GPS. Menurut Glosarium yang dirilis oleh Pemerintah Amerika Serikat, GPS adalah istilah yang digunakan untuk menjelaskan penentuan waktu dan posisi berdasarkan satelit yang dioperasikan oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat, data GPS yang terdapat pada *smartphone* pengguna dapat dikirimkan ke sebuah server untuk dikelola lebih lanjut.

User Generated Content adalah konten atau isi artikel dalam internet yang ditulis sendiri oleh pengguna, *platform* yang digunakan hanya disediakan sebagai tempat untuk menyimpan data, beberapa aplikasi UGC yang populer di dunia adalah *Wikipedia*, Indonesia juga mempunyai contoh penggunaan UGC yang sangat terkenal yaitu Kaskus. Adapun salah satu contoh penggunaan dari pemanfaatan media informasi *User Generated Content* ini terlihat dari populernya penggunaan *Wikipedia*. Di *Wikipedia*, informasi yang ada merupakan informasi gabungan dari beberapa *user* yang melakukan perubahan dan tambahan informasi terhadap konten yang ada.

Menurut (Crowston & Fagnot, 2018:98) dalam studi hubungan manusia dan komputer, motivasi seseorang berkontribusi ke sebuah aplikasi UGC dapat terbagi menjadi beberapa macam, seperti keinginan untuk menolong, rasa ingin tahu, kesempatan belajar, masukan positif yang didapat, dan kesenangan saat melakukan hal tersebut.

Salah satu penerapan GPS dan UGC adalah GPS Logger, GPS Logger adalah aplikasi pengumpul data GPS pengguna *smartphone*, aplikasi ini adalah salah satu penerapan UGC, yang artinya seluruh data GPS diberikan secara sukarela oleh pengguna untuk aplikasi tersebut. Data dapat dilihat dan disimpan oleh pengguna. Data yang tercatat akan disimpan ke *server*, data GPS tersebut dapat menjadi referensi pengguna lain.

Pengendara yang akan berangkat dari Palembang ke Indralaya perlu melakukan estimasi untuk perencanaan perjalanan mereka agar lebih efektif, estimasi dapat dilakukan dengan melihat riwayat perjalanan pengendara lain, apakah tiba di Indralaya tepat waktu atau ada keterlambatan dikarenakan faktor tertentu.

Gamification adalah penggunaan elemen *game* pada konteks *non-game* (Deterding *et al.*, 2011:10) , yang bertujuan untuk meningkatkan ketertarikan pengguna ke dalam sistem, membuat pengguna lebih berkontribusi, dan menghabiskan waktu dalam sistem tersebut (Ć, Medak, & Miler, 2013:8). Seperti memberikan gelar, akses, kekuatan, dan hadiah. sebagai contoh, pengguna harus mengerjakan pekerjaan kecil untuk mengumpulkan poin. Dalam penelitian Omori & Felinto (2012:8) yang meneliti motivasi yang mendorong orang untuk bermain

permainan dalam sosial media seperti *Facebook*, disimpulkan bahwa motivasi utama adalah : memberikan permainan yang berlanjut tanpa terikat komitmen bermain setiap hari; memberikan permainan yang dapat berinteraksi dengan orang lain; memberikan permainan yang memberikan penghargaan setiap tantangan yang dilalui; memberikan permainan yang kompetitif; memberikan permainan yang dapat mempublikasi hasil pencapaian; memberikan permainan yang dapat membantu orang lain untuk membuka sebuah tingkatan permainan atau mencapai sesuatu, menurut mereka; permainan yang menyenangkan; penting untuk mengidentifikasi elemen personal, sosial, dan psikologi yang dapat memotivasi dan menstimulasi pemain untuk bermain.

Jika fitur *Gamification* ini diterapkan pada aplikasi UGC, ini mungkin menjadi salah satu fitur penarik untuk aplikasi tersebut. Jika semakin banyak data yang dikirimkan oleh pengguna, hasil dari pencatatan data GPS juga akan dapat dikembangkan dalam penelitian lain. Untuk membuktikan keberhasilan fitur yang gamification yang diajukan, penelitian ini menggunakan metode analisis regresi linear, menurut Schaneider 2010, analisis regresi linear dapat mengevaluasi hubungan antara variabel bergantung dan variabel bebas, sedangkan untuk membuktikan apakah aplikasi yang dibuat mudah digunakan, penelitian ini menggunakan metode System Usability Scale atau SUS.

Target pengguna aplikasi ini adalah mahasiswa Universitas Sriwijaya, GPS Logger dapat memfasilitasi berbagi informasi yang bermanfaat, seperti informasi kemacetan berdasarkan lokasi GPS Pengguna, jumlah mahasiswa yang menggunakan transportasi dari Palembang dan Indralaya tergolong banyak dan

selalu ada dalam hari aktif kuliah, dengan data yang terkumpul, pemilik aplikasi dapat menggunakan data tersebut untuk penelitian lain.

Dari uraian diatas, Penulis mengangkat judul **“PENGEMBANGAN *GAMIFICATION* SEBAGAI MOTIVATOR DALAM APLIKASI UGC (*User Generated Content*) (Studi Kasus : GPS Logger Palembang-Indralaya)”**

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diangkat dari skripsi ini yakni bagaimana merancang dan membangun fitur *Gamification* pada aplikasi GPS Logger yang dapat memberikan motivasi banyak orang untuk menggunakan aplikasi tersebut secara sukarela.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari skripsi ini adalah merancang dan menerapkan satu atau lebih fitur tambahan yang dapat memberi motivasi kepada calon pengguna aplikasi yang menggunakan GPS Logger, dikhususkan mahasiswa Universitas Sriwijaya berdomisili di Palembang dan melakukan perjalanan dari dan ke Indralaya.

1.4 Manfaat Penelitian

- Efek positif bagi pihak eksternal : Hasil dari penelitian dapat menjadi pertimbangan bagi pihak pemilik aplikasi mendapatkan pengguna baru dan berpotensi menjadi pengguna secara kontinu.
- Efek positif bagi mahasiswa : Meningkatkan kemampuan berpikir dalam penyelesaian sebuah masalah, terutama dalam hal motivasi seseorang menggunakan sebuah aplikasi.

- Efek positif bagi penelitian lanjutan : Data GPS yang dikumpulkan dapat dijadikan sumber data dalam penelitian lain.

1.5 Batasan Masalah

Untuk menghindari penyimpangan dari penelitian yang dilakukan, penulis membuat batasan masalah. Adapun batasan masalahnya yaitu :

1. Peneliti akan membangun sebuah aplikasi baru dan menggabungkan beberapa fitur GPS Logger ke dalam aplikasi yang dibuat.
2. Aplikasi dibangun berbasis sistem operasi *Android*.
3. Fitur yang dikembangkan tidak berinteraksi dengan data yang dikumpulkan GPS Logger.

BAB VI

DAFTAR PUSTAKA

- Amriani, A., Aji, A. F., Utomo, A. Y., & Junus, K. M. (2014). An empirical study of gamification impact on e-Learning environment. *Proceedings of 2013 3rd International Conference on Computer Science and Network Technology, ICCSNT 2013*, 265–269. <https://doi.org/10.1109/ICCSNT.2013.6967110>
- Bracha, G. (2015). *The Dart Programming Language* Los Altos, California
- Bourhis, P., Reutter, J. L., & Vrgoč, D. (2019). *JSON: Data model and query languages*. *Information Systems*, 89. <https://doi.org/10.1016/j.is.2019.101478>
- Brooke, J. (1996). SUS - A quick and dirty usability scale. *Usability Evaluation in Industry*, 4–7. <https://doi.org/10.1002/hbm.20701>
- Ć, D. O., Medak, D., & Miler, M. (2013). Gamification of Geographic Data Collection. *GI_Forum 2013 – Creating the GISociety*, 328–337. <https://doi.org/10.1553/giscience2013s328>
- Crowston, K., & Fagnot, I. (2018). International Journal of Human-Computer Studies Stages of motivation for contributing user-generated content : A theory and empirical test. *International Journal of Human - Computer Studies*, 109(June 2017), 89–101. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2017.08.005>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference on Envisioning Future Media Environments - MindTrek '11*, 9. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>

- Edho, P. (2016). *Pembangunan Aplikasi Pengenalan dan Perencanaan Pariwisata Daerah Istimewa Yogyakarta*. Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Teknik Informatika.
- Ghaisani, A. P., Handayani, P. W., & Munajat, Q. (2018). ScienceDirect Users ' Motivation in Sharing Information on Social Media. *Procedia Computer Science*, 124, 530–535. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.12.186>
- Hans-Erik Eriksson and Magnus Penker. (1998) *Business Modeling With UML: Business Patterns at Work* (1st. ed.). John Wiley & Sons, Inc., USA.
- Kuss, D. J., & Griffiths, M. D. (2011). Online Social Networking and Addiction — A Review of the Psychological Literature, 3528–3552. <https://doi.org/10.3390/ijerph8093528>
- Lehmann, J., Lalmas, M., Yom-Tov, E., & Dupret, G. (2012). LNCS 7379 - Models of User Engagement, 164–175.
- Matallaoui, A., Koivisto, J., Hamari, J., & Zarnekow, R. (2017). How Effective Is Exergamification? A Systematic Review on the Effectiveness of Gamification Features in Exergames, 3316–3325. <https://doi.org/10.24251/HICSS.2017.402>
- Omori, M. T., & Felinto, A. S. (2012). Analysis of motivational elements of social games: A puzzle match 3-games study case. *International Journal of Computer Games Technology*, 2012. <https://doi.org/10.1155/2012/640725>
- Rezvan, M. J. (2017). Gamification elements in tracking applications, (October).
- Zicherman, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification_By_Design. Impelemting Game Mechanics in Web and Mobile Apps*, Sebastopol, 10-12