

GAMIFICATION AS A SERVICE BERBASIS PHP

Michelle Pangestu¹⁾ dan Akhmad Budi²⁾

¹⁾ Alumni Program Studi Teknik Informatika

²⁾ Staff Pengajar Program Studi Teknik Informatika

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

Jl. Yos Sudarso Kav. 87 Sunter Jakarta Utara 14350

<https://kwikkiangie.ac.id/home/>

akhmad.budi@kwikkiangie.ac.id

ABSTRACT

This research is caused by the problem of an absence of a service about improving motivation and achievement in working environment at Koding Next Company. The author applies the concept of gamification on this service. The conceptualization of gamification in this service uses 9 elements of motivational affordance, which are point, leaderboard, badges, clear goals, feedback, reward, progress, and challenge. The motivational affordance affects the psychological outcomes and behavioral outcomes. The author conducts field studies, interview to the users who will be directly involved with this service, and a literature review of previous researches that share the same topic. Through this research, the author finds out that the concept of gamification can be applied with PHP through API as the service. The data in this service can be accessed by web and other platforms to support the concept of gamification. Through the research process and the making of the service process that has been going on, the author concludes that this service can apply Gamification as a Service at Koding Next Company. This service is capable to improve the motivation and achievement of employees.

Kata kunci: *gamification, service, gamification as a service, api*

1. PENDAHULUAN

Di dunia yang semakin berkembang ini, persaingan akan prestasi di tempat kerja maupun sekolah juga semakin meningkat. Banyak orang berlomba-lomba untuk mendapatkan *ranking* 1 dan mendapatkan jabatan yang mereka inginkan. Apabila mereka tidak dapat mengikuti persaingan di tempat kerja maupun sekolah, tentu karir dan prestasi akan meredup. Banyak orang yang putus sekolah dan berhenti bekerja di pertengahan karir dan pendidikan mereka, salah satu penyebabnya adalah kurangnya rasa motivasi dalam melakukan pekerjaan mereka.

Motivasi yang kurang menyebabkan malasnya mengerjakan tugas, merasa terpaksa saat mengerjakan pekerjaan, dan

penurunan prestasi. Sangat disayangkan apabila seseorang putus sekolah atau pekerjaan hanya karena kurangnya rasa motivasi dalam mengerjakan tugas mereka.

Dewasa ini, penanggulangan dalam mengatasi kurangnya motivasi pekerja dan pelajar terus dicari agar pelajar dan pekerja dapat bekerja kembali dengan motivasi yang tinggi. Salah satu penanggulangan dalam kurangnya motivasi pekerja dan pelajar adalah *gamification*.

Gamification merupakan penggunaan elemen desain *game* di dalam keadaan non-*game* [1]. Dari jurnal-jurnal yang penulis temukan, *gamification* merupakan salah satu metode untuk meningkatkan rasa motivasi pekerja dan pelajar untuk mengerjakan tugas mereka dengan giat. Unsur dari *gamification* yang memotivasi

pekerja tidak lepas dari unsur *motivational affordance*.

Arti dari *motivational affordance* adalah pengguna merasa termotivasi oleh sebuah aspek di dalam sistem saat adanya kecocokan antara aspek tersebut dan latar belakang pengguna [2]. Kategori *motivational affordance* yang dapat diterapkan di dalam *gamification* merupakan *point*, *leaderboards*, pencapaian/*badges*, *level*, cerita/tema, tujuan yang jelas, umpan balik, penghargaan, perkembangan, dan tantangan [3]. Dengan penanaman *gamification* dengan unsur *motivational affordance*, tentu ada kemungkinan besar untuk meningkatkan motivasi pekerja dan pelajar. Tetapi peningkatan motivasi pekerja dan pelajar dengan *gamification* di Indonesia belumlah banyak digunakan.

Berdasarkan *Google Trends* [4], Indonesia tidak masuk dalam 10 besar dalam penelusuran mengenai *gamification*, sedangkan peringkat satu diduduki oleh Singapura. Karena itu, penulis memutuskan untuk membuat suatu layanan *gamification* atau *Gamification as a Service* yang digabungkan dengan teknologi terkini yang dapat diakses dengan mudah oleh semua orang, yaitu *website*, untuk meningkatkan rasa motivasi bekerja para pekerja.

Gamification dalam sudut pandang layanan, merupakan sebuah proses dalam meningkatkan sebuah layanan dengan usaha untuk pengalaman memainkan *game* agar mendukung keseluruhan nilai ciptaan dari pengguna [5]. *Gamification as a Service* yang penulis buat memiliki target umum, yaitu bagi instansi pendidikan, perkantoran, dan organisasi umum yang merupakan organisasi non-profit. Tetapi karena adanya keterbatasan akses dan waktu, maka penulis akan membuat *Gamification as a Service* ini dengan target perkantoran dan akan diuji coba di perusahaan di Jakarta yang belum menggunakan layanan *gamification* pada perusahaan mereka. Salah satu perusahaan di Jakarta yang belum menerapkan layanan

gamification di perkantoran mereka adalah perusahaan Koding Next.

Perusahaan Koding Next adalah perusahaan yang berdiri sejak Januari 2017. Koding Next merupakan tempat kursus koding untuk anak-anak dimulai dari umur 6 tahun dan juga untuk dewasa, yaitu 13 tahun ke atas. Hingga sekarang, perusahaan Koding Next masih belum memiliki suatu layanan *gamification* di perusahaan mereka untuk memotivasi karyawan-karyawannya. Karena itu, penulis terjun langsung ke lapangan untuk melakukan observasi perusahaan Koding Next dan membuat layanan *gamification* yang ditujukan untuk perkantoran dari data yang dikumpulkan.

Layanan *gamification* yang akan penulis buat merupakan layanan yang ditujukan khususnya untuk perkantoran, karena itu penulis tidak akan mengambil kategori cerita/tema dari 10 kategori *motivational affordance*. Lingkungan pekerjaan sulit untuk mengaplikasikan suatu cerita/tema, contohnya mengaplikasikan suatu tema *fantasy* atau *sci-fi* ke dalam pekerjaan tim *marketing*.

2. LANDASAN TEORI

Gamification menarik banyak minat di industri dan juga di akademik selama beberapa tahun belakangan ini. Contohnya, perusahaan AOL, Microsoft, eBay, Cisco, Samsung sering dikaitkan dengan *gamification* [6].

Definisi *gamification* merupakan penggunaan elemen desain *game* di dalam keadaan non-*game*. Dalam mendefinisikan *gamification*, Huotari dan Hamari [5] menggarisbawahi peran dari *gamification* dalam menerapkan pengalaman psikologi yang sama seperti yang dirasakan dalam *game* secara umum.

Berdasarkan apa yang peneliti kutip dari jurnal “*Does Gamification Work? – A Literature Review of Empirical Studies on Gamification*”, *gamification* memiliki 3 konsep, yakni *Motivational Affordance*, *Psychological Outcomes*, dan *Behavioral Outcomes* [5]. *Motivational affordance*

adalah pengguna terasa termotivasi oleh sebuah aspek di dalam sistem saat adanya kecocokan antara aspek tersebut dan latar belakang pengguna. Macam-macam *motivational affordance* adalah *point*, *leaderboards*, *badges*, *level*, cerita/tema, tujuan yang jelas, umpan balik, penghargaan, perkembangan, dan tantangan.

Service atau layanan seringkali diartikan sebagai suatu tindakan dari kegiatan yang bermanfaat [7]. Berdasarkan dari literatur *service* yang penulis kutip, elemen dari *game* dapat dideskripsikan sebagai layanan dan *game* sebagai sistem layanan [8]. Berdasarkan perspektif dari marketing layanan, pemain selalu berpartisipasi di sebuah *game*, memainkan *game* tersebut, dan menyelesaikan produksi dari layanan *game* tersebut.

Gamification dari sudut pandang layanan merupakan “*a process of enhancing a service with affordances for gameful experiences in order to support user's overall value creation.* (sebuah proses dalam meningkatkan sebuah layanan dengan usaha untuk pengalaman memainkan *game* agar mendukung keseluruhan nilai ciptaan dari pengguna).” [5].

Model SDLC (System Development Life Cycle) yang penulis gunakan pada penelitian ini adalah Model Spiral. Model Spiral pertama kali didefinisikan oleh Barry Boehm di artikelnya yang berjudul “*A Spiral Model of Software Development and Enhancement*” pada tahun 1988. Model ini bukanlah model pertama yang menjelaskan pengembangan iterasi, tetapi model pertama yang menjelaskan mengapa iterasi itu penting. Model Spiral mirip dengan Model Incremental, tetapi lebih banyak penekanan pada analisis resiko [9].

Penulis menggunakan Model Spiral dikarenakan banyaknya unsur pada *motivational affordance*. Penggunaan Model Spiral dengan penekanan analisis resiko akan memperkecil kesalahan sebelum masuk ke unsur berikutnya.

3. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, penulis menggunakan metodologi penelitian kualitatif. Penulis menggunakan metode kualitatif dikarenakan data yang penulis dapatkan tidaklah berupa angka, melainkan berupa kata-kata atau deskriptif. Penarikan kesimpulan data tidak menggunakan rumus seperti metode kuantitatif, karena itu penulis menggunakan metode kualitatif.

Pengumpulan data dan uji coba layanan dilakukan ke Perusahaan Koding Next yang berlokasi di Jakarta. Perusahaan Koding Next belum memiliki layanan *gamification* di perusahaan mereka

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan oleh penulis sebagai dasar penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut:

(1) Studi Lapangan

Penulis terjun langsung ke lapangan dan ikut berperan di perusahaan Koding Next sebagai guru. Dengan terjun langsung ke lapangan, penulis mengerti sistem yang dijalankan oleh perusahaan Koding Next saat ini seperti penerimaan murid-murid, pengajaran murid-murid di kelas, dan tugas yang diberikan kepada guru-guru oleh *Head of School* atau *Head of Program*.

(2) Wawancara

Penulis melakukan wawancara untuk pengumpulan data dalam pengerjaan penelitian ini. Penulis melakukan wawancara orang-orang yang terlibat secara langsung di layanan yang penulis buat, yaitu *Head of Program*, *Head of School*, dan guru-guru yang akan menggunakan layanan dalam penelitian ini.

(3) Studi Pustaka

Memperoleh informasi dari penelitian terdahulu merupakan langkah yang penting dan harus dilakukan dalam penelitian. Hal ini dilakukan dengan cara menelusuri data dan informasi

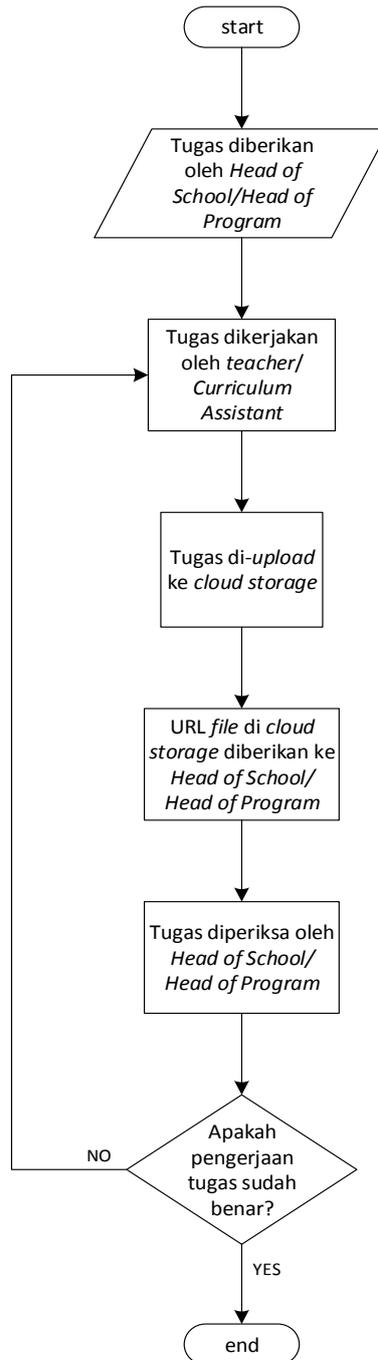
yang ada dan menelaahnya secara tekun, dengan cara membaca buku-buku dan

jurnal yang dapat dijadikan acuan pembahasan dalam penelitian ini.

4. HASIL PEMBAHASAN

4.1 Hasil Analisis

Peneliti mengambil contoh pada Perusahaan Koding Next yang berlokasi di Jakarta Utara, berdasarkan tidak adanya layanan *gamification* pada perusahaan tersebut. Gambaran sistem yang berjalan di Perusahaan Koding Next adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Gambaran Sistem yang Berlaku Sebelumnya

Berdasarkan *flowchart* sistem yang sedang berjalan di Koding Next dalam pemberian tugas, mula-mula tugas akan diberikan oleh *Head of School* atau *Head of Program* kepada *teacher* atau *Curriculum Assistant* dalam bentuk ucapan atau *chat* atau e-mail yang berisi deskripsi tugas apa saja yang harus dikerjakan oleh karyawan.

Tugas yang diberikan akan dikerjakan berdasarkan deskripsi/keterangan yang diberikan oleh *Head of School* atau *Head of Program*. Apabila tugas telah selesai dikerjakan, *teacher* atau *Curriculum Assistant* akan meng-*upload file* tugas yang telah dikerjakan ke *cloud storage*. Selesai *upload file* tersebut, *teacher* atau *Curriculum Assistant* perlu melaporkan hal tersebut ke *Head of School* atau *Head of Program* dalam bentuk ucapan atau *chat* atau e-mail.

Head of School atau *Head of Program* akan memeriksa tugas yang telah dikerjakan. Apabila pengerjaan tugas masih belum benar atau tidak cukup bagus, *Head of School* atau *Head of Program* akan menghubungi *teacher* atau *Curriculum Assistant* yang bersangkutan untuk mengerjakan ulang atau memperbaiki tugas

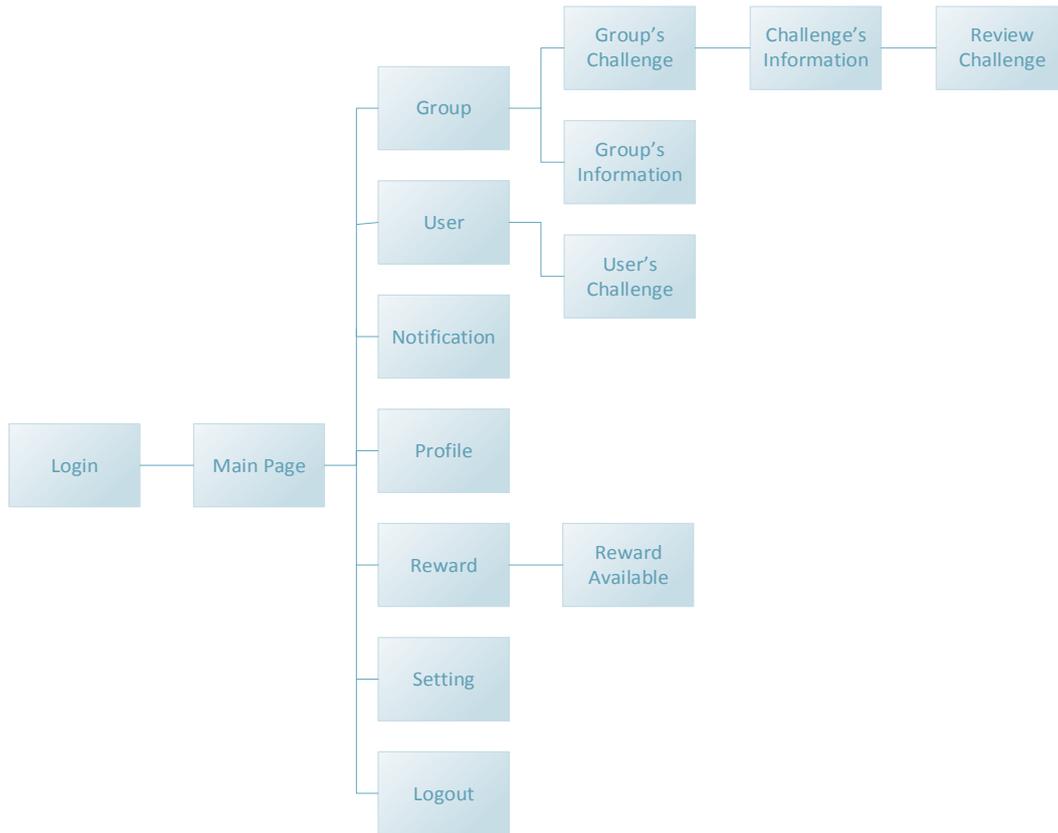
tersebut. Apabila pengerjaan sudah cukup bagus, sistem dari penugasan selesai di situ.

Sistem yang berjalan pada Koding Next sekarang ini masih belum menggunakan *gamification*. Hal ini terbukti salah satunya dari pemberian tugas yang hanya dari ucapan atau *chat* atau e-mail. Pemberian tugas tersebut memiliki kelemahan dalam dokumentasi karena tidak memiliki pencatatan khusus dalam penugasan. *Teacher* atau *Curriculum Assistant* pun harus memberi tahu dalam bentuk ucapan atau *chat* atau e-mail apabila tugas mereka telah selesai, yang merupakan cara yang tidak efisien dan tidak memiliki kelengkapan dalam dokumentasi.

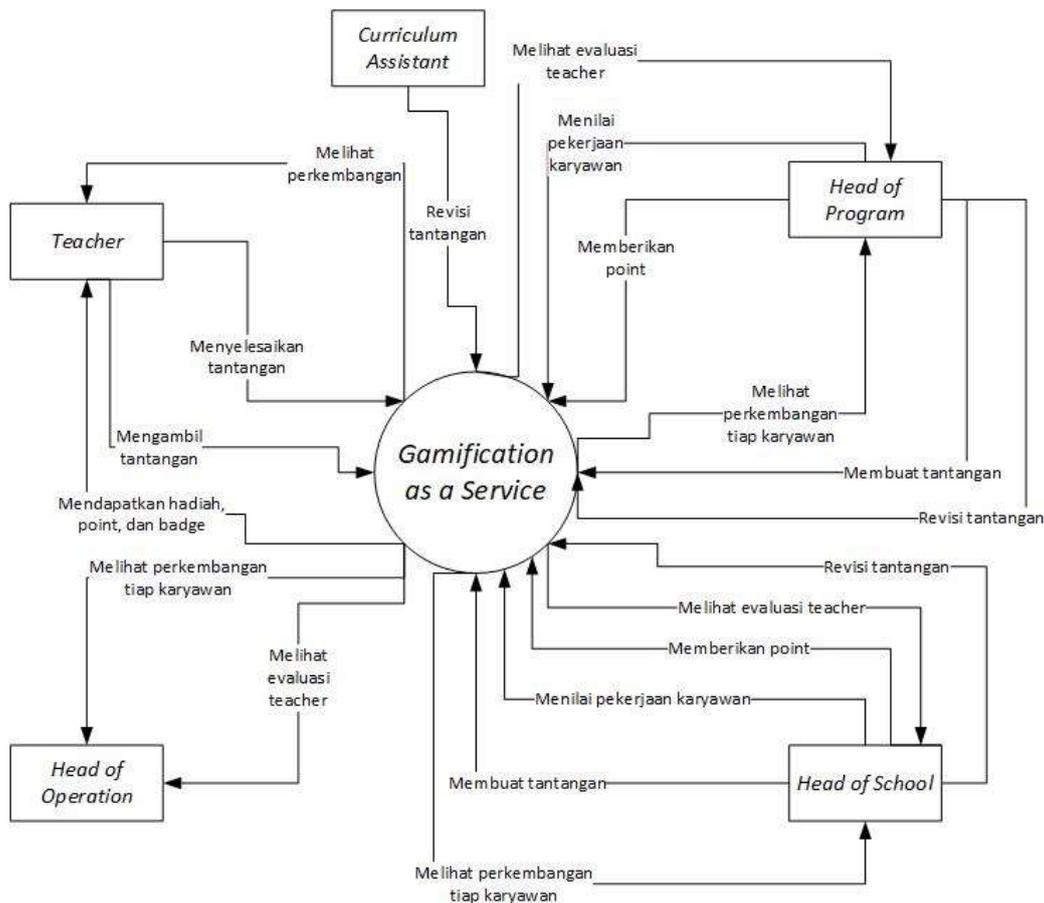
Tugas yang telah selesai dikerjakan, apabila sudah cukup bagus tidak diberikan informasi apapun ke *teacher* atau *Curriculum Assistant* yang mengerjakan. Hasil pengerjaan tidak memiliki nilai konkrit yang dapat mengukur seberapa baiknya tugas dikerjakan. Koding Next juga tidak memberikan suatu penilaian terhadap tugas yang telah diberikan dan juga tidak memberikan hadiah (*reward*) dari pengerjaan yang telah dikerjakan dengan baik.

4.2 Perancangan Sistem

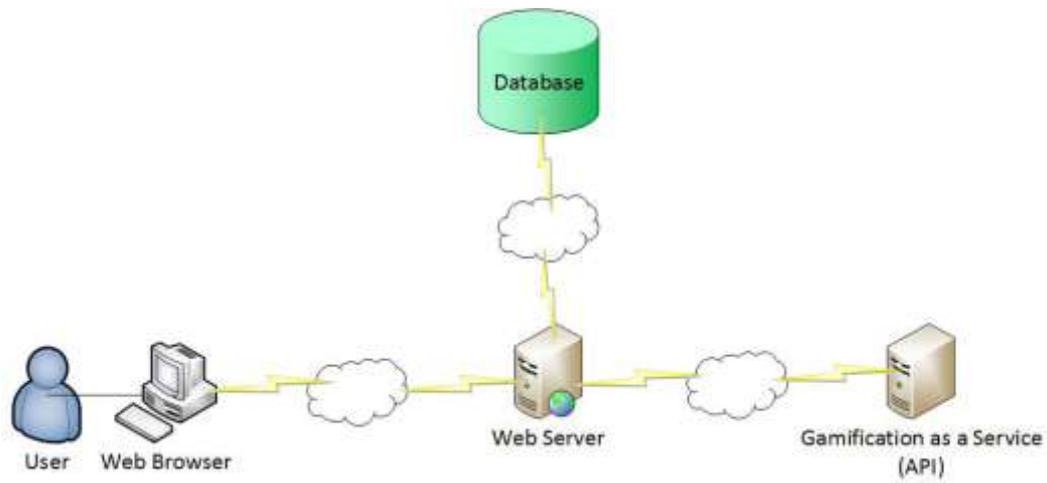
Sistem yang peneliti rancang untuk menyelesaikan permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



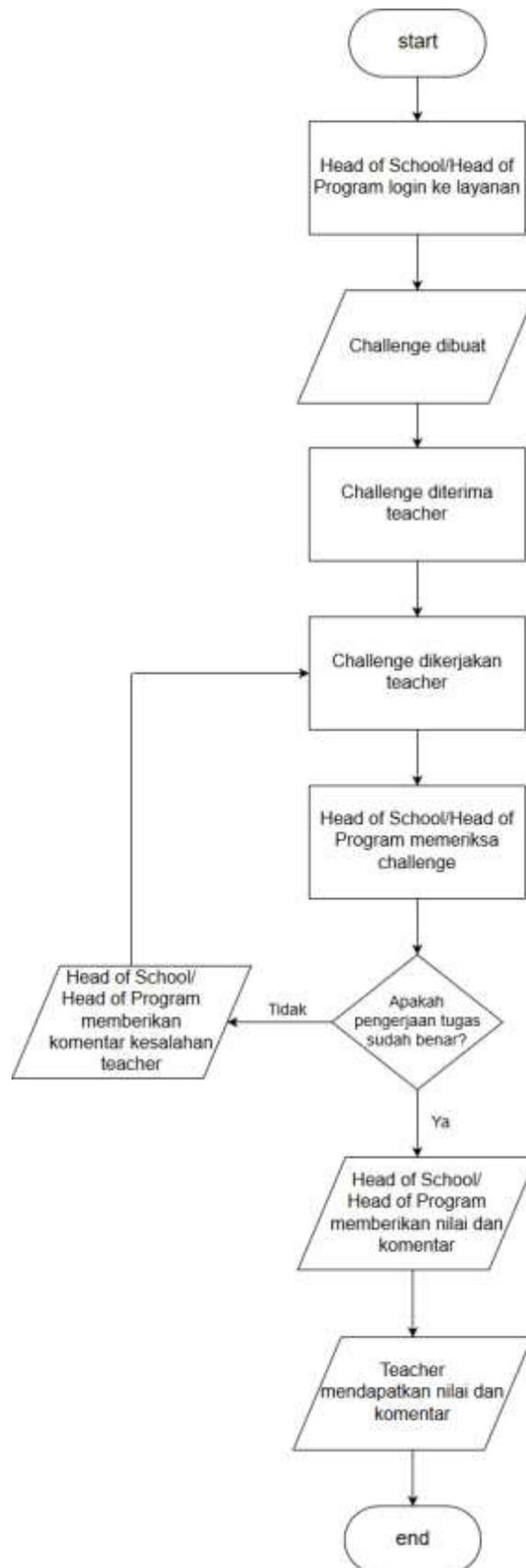
Gambar 2. Ilustrasi Struktur Menu



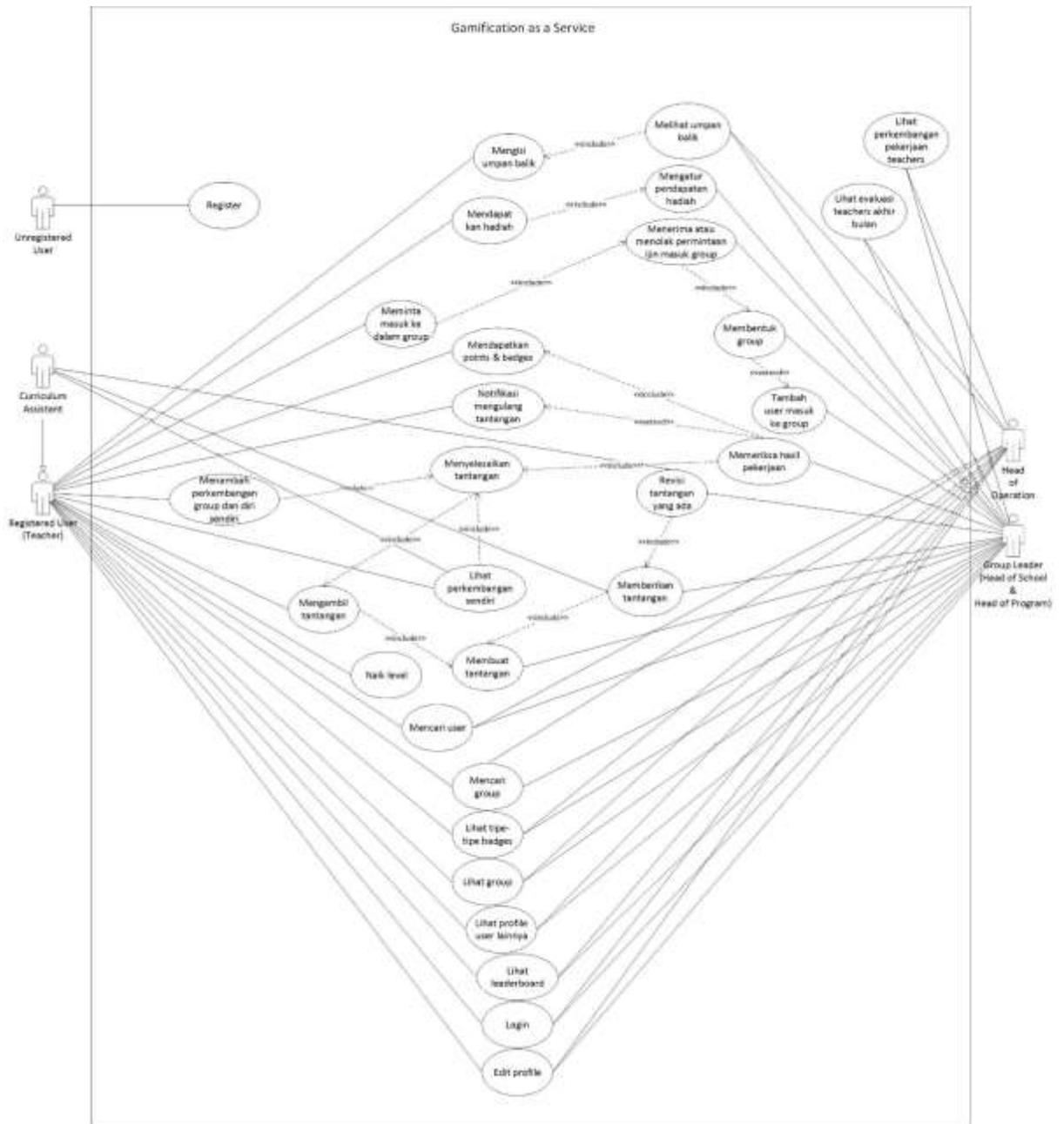
Gambar 3. Data Flow Diagram Gamification as a Service



Gambar 4. Ilustrasi Arsitektur Sistem



Gambar 5. Flowchart sistem yang dibuat



Gambar 6. Use Case Diagram Gamification as a Service

yang berupa *Head of Program*, *Head of School*, 2 *Curriculum Assistants* dan seorang *teacher*. Proses wawancara pada pengumpulan data dilakukan sebelum dirancangnya layanan agar rancangan yang dihasilkan dapat memiliki fitur yang memadai seperti yang narasumber inginkan.

Wawancara dengan *Head of Program* dan *Head of School* fokus pada penugasan di dalam sistem, fitur yang diinginkan di dalam layanan dan hadiah yang dapat diberikan kepada *teacher*.

Wawancara dengan *Curriculum Assistants* dan *teacher* fokus pada tampilan data pada layanan yang nyaman dan informatif saat dilihat, dan juga hadiah yang mereka inginkan yang akan diberikan oleh perusahaan saat mereka memiliki *point* yang cukup.

Pada tahap uji coba layanan, wawancara dilakukan ke *Head of School*, *Curriculum Assistants*, dan *teacher*. Proses wawancara setelah uji coba layanan dimulai dengan penjelasan aplikasi oleh penulis, peragaan aplikasi oleh penulis, demo aplikasi langsung oleh narasumber dan diakhiri dengan wawancara.

Pertanyaan yang diberikan fokus kepada apakah fitur pada layanan ini telah memadai dan dapat meningkatkan rasa motivasi pada karyawan di Perusahaan Koding Next.

Dari hasil wawancara, penulis dapat menyimpulkan bahwa aplikasi yang dibuat oleh penulis mampu menghasilkan sebuah rasa motivasi bagi pekerja untuk melakukan pekerjaan yang diberikan kepada mereka dengan adanya rasa pencapaian dari *point*, *level*, dan hadiah yang diberikan. Hasil evaluasi yang telah dilakukan juga memberi beberapa masukan, seperti performa, kelengkapan data yang ditampilkan, dan desain serta tata letak elemen yang dirasa kurang menarik di mata user.

5. SIMPULAN

Berdasarkan penjabaran masalah, pembelajaran dari penelitian sebelumnya, analisis dari objek penelitian dan evaluasi yang telah penulis lakukan, penulis menyimpulkan bahwa:

- (1) Penulis telah membentuk suatu layanan gamification dan layanan tersebut telah diaplikasikan di Perusahaan Koding Next. Layanan telah berjalan dengan penggunaan internet dan web server untuk mengakses layanan tersebut.
- (2) Untuk meningkatkan rasa motivasi pekerja, penulis menerapkan fitur layanan gamification di Perusahaan Koding Next. Berdasarkan evaluasi sistem dan wawancara dengan karyawan di Perusahaan Koding Next, layanan ini meningkatkan rasa motivasi pekerja dalam melakukan pekerjaan mereka.
- (3) Untuk meningkatkan prestasi pekerja, penulis menerapkan fitur *point* dan *badge* di dalam layanan gamification tersebut. Berdasarkan evaluasi sistem dan wawancara dengan karyawan Perusahaan Koding Next, layanan ini meningkatkan prestasi pekerja dengan adanya *point* dan *badge*.
- (4) Untuk mengurangi rasa terpaksa dalam melakukan pekerjaan, penulis menerapkan fitur hadiah di dalam layanan ini. Berdasarkan evaluasi sistem dan wawancara dengan karyawan Perusahaan Koding Next, layanan ini dapat mengurangi rasa terpaksa akan bekerja dengan adanya hadiah yang diberikan kepada pekerja.

6. REKOMENDASI

Terdapat beberapa hal yang belum penulis cakup pada penelitian ini, oleh karena itu penulis memberikan saran sebagai berikut:

- (1) Pengembangan fitur

Pada penelitian ini, penulis tidak memasukkan salah satu kategori pada

motivational affordance, yaitu kategori cerita/tema. Penulis berharap penelitian selanjutnya dapat mengembangkan fitur layanan ini dengan memasukkan kategori cerita/tema pada *Gamification as a Service* ini.

(2) Pengujian lanjutan aplikasi

Pengujian layanan ini dilakukan dengan Perusahaan Koding Next dengan kasus-kasus yang ada di perusahaan tersebut. Penulis berharap layanan ini dapat dikembangkan dan diuji lebih lanjut dengan kasus yang tidak sebatas dengan satu perusahaan saja, tetapi juga meliputi banyak kasus dari organisasi lainnya.

7. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Deterding, S., Dan Dixon, Rilla Khaled, dan Lennart Nacke (2011), "*Gamification: Toward a Definition*", CHI 2011 Gamification Workshop Proceedings, 7-11 Mei 2011, Vancouver, BC, Canada.
- [2] Nicholson, S. (2012), "*A User-Centered Theoretical Framework for Meaningful Gamification*", Games+Learning+Society 8.0, June 2012, Madison, WI.
- [3] Hamari, Juho, Jonna Koivisto, dan Harri Sarsa (2014), "*Does Gamification Work? - A Literature Review of Empirical Studies on Gamification*", In Proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences, 6-9 Januari 2014, Hawaii, USA.
- [4] Google Trends, sumber: <https://trends.google.com/trends/explore?date=2010-01-22%202017-02-22&q=gamification>
- [5] Huotari, Kai, dan Juho Hamari (2012), "*Defining Gamification: a Service Marketing Perspective*", In Proceeding of The 16th International Academic MindTrek Conference, 3-5 Oktober 2012, Tampere, Finlandia.
- [6] A. V., Kamasheva, Valeev E. R., Yagudin R. Kh., Maksimova K.R. (2015), "*Usage of Gamification Theory for Increase Motivation of Employees*", Mediterranean Journal of Social Sciences, Vol. 6, No. 1.
- [7] Qiu, Robin G. (2014), *Service Science: The Foundations of Service Engineering and Management*, Edisi ke-1, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- [8] Herzig, Phillipp (2014), *Desertasi: Gamification as a Service - Conceptualization of a Generic Enterprise Gamification Platform*, Technische Universität Dresden, Jerman (dipublikasikan)
- [9] Pressman, R., Bruce Maxim (2015), *Software Engineering: A Practitioner's Approach, Eighth Edition*, New York: McGraw-Hill Education.