

# Analisis Gamifikasi pada Kahoot! Menggunakan *Octalysis Audit*

Diena Rauda Ramdania<sup>1</sup>, Dian Sa'adillah Maylawati<sup>2</sup>, Muhammad Ali Ramdhani<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Informatika, UIN Sunan Gunung Djati Bandung, diena.rauda@uinsgd.ac.id

<sup>2</sup> Program Studi Informatika, UIN Sunan Gunung Djati Bandung, diansm@uinsgd.ac.id

<sup>3</sup> Program Studi Informatika, UIN Sunan Gunung Djati Bandung, m\_ali\_ramdhani@uinsgd.ac.id

## Abstrak

Sejak dirilis pada tahun 2013, sebanyak 3,2 Milyar orang di seluruh dunia telah menggunakan Kahoot!. Berbagai topik dengan multi bahasa telah dibuat hingga sedikitnya terdapat 200 Milyar *game* didalamnya. Angka yang sangat tinggi untuk sebuah aplikasi berbasis pendidikan. Mengapa Kahoot! begitu menarik? Penelitian ini bertujuan menganalisis unsur gamifikasi yang terdapat pada Kahoot!. Metode yang digunakan adalah Octalysis Audit yang menganalisis delapan sisi psikologi *game*, yaitu: makna (*meaning*), pencapaian (*accomplishment*), pemberdayaan (*empowerment*), kepemilikan (*ownership*), pengaruh sosial (*social influence*), kelangkaan (*scarcity*), ketidakpastian (*unpredictability*), dan penghindaran (*avoidance*). Hasil penelitian menunjukkan, Kahoot! memperoleh nilai sebesar 530 dalam Octalysis. Hal ini menunjukkan keseimbangan yang baik antara motivasi positif dan negatif. Selain itu, Kahoot juga memiliki keseimbangan antara motivasi Intristik dan ekstristik.

**Kata kunci:** gamifikasi, kahoot, octalysis audit.

## Abstract

Since its release in 2013, 3.2 billion people around the world have used Kahoot!. Various topics with multiple languages have been made so that there are at least 200 billion games in it. A very high number for an educational application. Why Kahoot! So interesting? This study aims to analyze the elements of gamification found in Kahoot!. The method used is the Octalysis Audit, which examines eight aspects of game psychology, namely: meaning, achievement, empowerment, ownership, social influence, scarcity, unpredictability, and avoidance. The results showed, Kahoot! A value of 530 in Octalysis was obtained. This result shows an excellent balance between positive and negative motivation. Besides, Kahoot also has a balance between Intrinsic and extrinsic motivation.

**Keywords:** gamification, kahoot, octalysis audit.

## 1 Pendahuluan

*Game based learning* bukan merupakan suatu hal yang baru dalam pendidikan. Penggiat pendidikan berlomba-lomba membuat pembelajaran menjadi lebih menarik, demi meningkatkan ketertarikan peserta didik dalam mempelajari suatu materi pembelajaran. Secara khusus *game* dikenal karena kemampuannya membuat pemain merasa terlibat dan bersemangat memainkannya. Antusiasme dalam proses pembelajaran merupakan faktor penting dalam memperoleh capaian pembelajaran. Sering kali, pemain/ pembelajar diarahkan untuk menguasai teknik untuk mencapai level yang lebih tinggi. Hal ini dimaksudkan untuk mengembangkan keterampilan, ataupun merasakan kesenangan, yang kesemuanya ini merupakan karakteristik intristik dari motivasi dalam diri manusia (White 2013).

Dalam sebuah *game*, gamifikasi memegang peranan penting untuk meningkatkan motivasi (Deterding 2012). Gamifikasi didefinisikan sebagai penerapan unsur-unsur permainan dalam konteks *non-game* (Deterding et al. 2011). Unsur-unsur yang dimaksud sedikitnya mencakup tiga hal, yaitu: pola desain antarmuka (*badges, levels, leaderboard*), mekanisme *game*, dan prinsip-prinsip desain (Liu 2010). Penerapan gamifikasi dapat dijumpai pada beberapa aplikasi dengan tujuan tertentu, seperti: marketing, sosial media, perdagangan, marketing

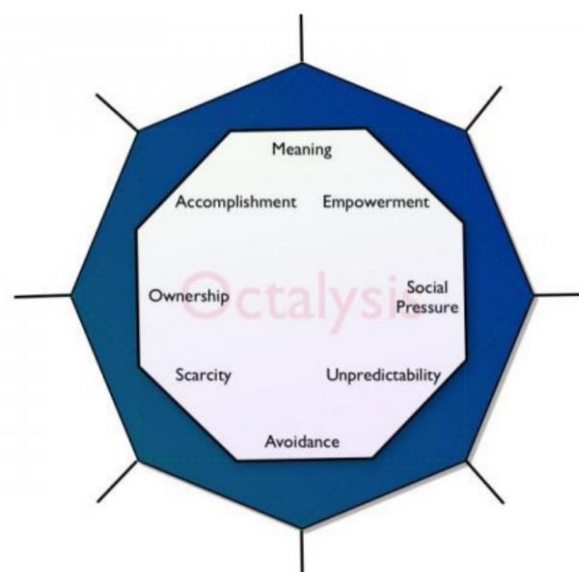
perusahaan, dan pendidikan (Yu-kai Chou 2019). Sebut saja Facebook, Tokopedia, Shopee, Gojek, Waze, dan lain sebagainya. Salah satu aplikasi dalam dunia pendidikan yang juga menerapkan gamifikasi adalah Kahoot.

Kahoot! merupakan sebuah *game based learning* yang memiliki misi meningkatkan mutu pendidikan dengan menguatkan keterikatan dan keterhubungan antara penggunanya saat sedang bermain (Kahoot! 2018). Dirilis pada tahun 2013, aplikasi ini telah dimainkan di lebih dari 200 kota di seluruh dunia dengan jumlah pemain mencapai 3,2 Milyar (Kahoot! 2018). Angka yang luar biasa untuk sebuah aplikasi. Beberapa penelitian terdahulu bahkan memanfaatkan Kahoot dalam pendidikan untuk berbagai tujuan, misalnya: meningkatkan motivasi belajar bahasa Inggris (Tsani 2019), memperkaya kemampuan berpikir historis pada mata pelajaran sejarah (Fauzan 2019), meningkatkan aktivitas belajar pada mata pelajaran PAI (Fauzih 2019), memfasilitasi pembelajaran sains (Cameron and Bizo 2019), mempelajari bahasa asing (Yürük 2019), meningkatkan capaian vocabulary (Mansur, Mansur, and Fadhilawati 2019), pembelajaran tematik (Hakim, Rahayu, and Affida 2019), meningkatkan nilai ujian (Baszuk and Heath 2020), dan alat penilaian formatif pembelajaran medis (Ismail et al. 2019).

Penelitian ini bertujuan menganalisis unsur gamifikasi yang terdapat pada aplikasi Kahoot!. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah Octalysis Audit, yaitu sebuah teknik untuk menilai kelebihan dan kelemahan sebuah produk (Y.-K. Chou 2016). Penilaian dilakukan melalui 8 pendekatan sisi psikologis *game*, yaitu: makna, pencapaian, pemberdayaan, kepemilikan, pengaruh sosial, kelangkaan, ketidakpastian, dan penghindaran. Hal ini memungkinkan penelitian selanjutnya untuk mengidentifikasi jenis motivasi apa yang lemah sehingga dapat memperbaiki dan memberikan pengalaman baru.

## 2 Metodologi

Kerangka kerja Octalysis (Gambar 1) dibuat karena Chou (Y.-K. Chou 2016) mengakui perlunya alat untuk membantu membangun strategi dan menganalisis implementasi Gamifikasi. Setelah bertahun-tahun mempelajari mekanika game, Chou sampai pada kesimpulan bahwa terdapat delapan jenis *core drive* yang memotivasi seseorang untuk melakukan kegiatan tertentu. *Core drive* mendorong seseorang ke arah yang berbeda dan tidak semua orang termotivasi oleh drive yang sama. Secara visual, Octalysis memiliki bentuk segi delapan di mana drive inti diwakili di setiap sudut. *Drive* di sebelah kanan mewakili aspek kreatif, artistik, dan sosial, sedangkan *drive* di sebelah kiri mewakili aspek logis dan intelektual. Sisi-sisi ini disebut sebagai Otak Kiri dan Otak Kanan. Selain itu, ia membahas pentingnya memahami bahwa dorongan ini mendukung motivasi ekstrinsik atau intrinsik (Landsell 2016).



Gambar 1 Kerangka kerja Octalysis

*Core drive* pada sisi bawah Octalysis disebut sebagai *Black Hat Gamification*, yang berarti motivasi negatif. Jenis dorongan ini merujuk pada orang yang termotivasi untuk mengambil tindakan tertentu karena takut kalah,

karena rasa ingin tahu akan peristiwa yang akan datang, atau karena upaya untuk mencapai hal-hal yang tidak dapat dia miliki. Pada sisi atas dari Octalysis adalah motivasi positif yang disebut sebagai *White Hat Gamification*. *Core drive* positif ini memotivasi individu melalui kreativitas, membuat mereka merasa kuat karena rasa kontrol dan kesan makna yang lebih besar. Octalysis menekankan bahwa dorongan negatif dapat menginspirasi motivasi sebanyak motivasi positif, tetapi keseimbangan antara keduanya sangat penting untuk mencapai hasil yang memuaskan dan menguntungkan. Octalysis menyoroti bahwa gamifikasi yang berhasil membutuhkan pertimbangan semua *drive* inti. Delapan *core drive* yang dimaksud dalam Octalysis adalah sebagai berikut (Y.-K. Chou 2016):

1. Makna (*Meaning*)

Pada *core* ini, pengguna termotivasi bahwa dirinya dapat melakukan sesuatu yang lebih hebat dari dirinya sendiri, atau merasa terpilih untuk melakukan sesuatu. Dalam sebuah *game*, narasi dapat membuat *core* ini menjadi lebih terasa. Misalnya, pada intro sebuah *game*, dikatakan bahwa dunia akan segera hancur, dan entah bagaimana, pemain terpilih sebagai satu-satunya orang yang memenuhi syarat untuk menyelamatkan dunia. Hal ini pastinya menciptakan kegembiraan sekaligus menumbuhkan motivasi pemain untuk melakukan petualangan dalam *game*.

Contoh lain adalah orang-orang yang berkontribusi untuk mengisi konten pada laman Wikipedia. Seseorang yang merasa “terpanggil”, akan rela menghabiskan waktu berjam-jam mengisi konten pada laman tersebut, walaupun tidak dibayar.

2. Prestasi (*Accomplishment*)

Pengembangan dan pencapaian adalah dorongan internal untuk membuat kemajuan, mengembangkan keterampilan, dan akhirnya mengatasi tantangan. Pada *core* ini dirancang berbagai macam capaian, seperti: poin, lencana, papan peringkat, reward, dan prestasi lain yang dapat diperoleh pemain.

3. Pemberdayaan Kreativitas dan Umpan Balik (*Empowerment of Creativity and Feedback*)

Pada *core* ini, pengguna terlibat dalam proses kreatif dimana mereka harus berulang kali mencoba dan mencari tahu kombinasi yang berbeda. Pengguna tidak hanya membutuhkan cara untuk mengekspresikan kreativitas, tetapi juga dapat melihat umpan balik dari pemain.

4. Kepemilikan (*Ownership and Possession*)

*Core* ini berkaitan dengan motivasi pengguna karena merasa memiliki sesuatu. Ketika pemain merasa memiliki sesuatu, secara tidak langsung ia akan membuat apa yang dimilikinya menjadi lebih baik dan lebih banyak.

5. Pengaruh Sosial dan Keterkaitan (*Social Influence and Relatedness*)

*Core* ini menggabungkan semua elemen sosial yang mendorong seseorang, misalnya: bimbingan, penerimaan, tanggapan sosial, persahabatan, serta persaingan dan kecemburuan. Ketika salah satu pemain melihat seorang teman yang luar biasa pada suatu keterampilan atau memiliki sesuatu yang luar biasa, ia akan menjadi terdorong untuk mencapai level yang sama.

6. Kelangkaan dan Ketidaksabaran (*Scarcity and Impatience*)

Pada *core* ini, pemain terdorong menginginkan sesuatu karena ia tidak dapat memilikinya. Misalnya: karena adanya batasan waktu, kemudian *game* akan dimulai kembali 2 jam kemudian. Fakta bahwa pemain tidak mampu mendapatkan sesuatu sekarang memotivasi mereka untuk memikirkannya sepanjang hari.

### 7. Ketidakpastian (*Unpredictability and Curiosity*)

Secara umum, *core* ini adalah dorongan yang tidak berbahaya untuk mencari tahu apa yang terjadi selanjutnya. Ketidakpastian membuat pemain menjadi penasaran. Hal ini terjadi ketika seseorang membaca buku atau menonton film. Mereka akan menamatkan apa yang mereka mulai karena penasaran dengan akhir dari buku atau film tersebut.

### 8. Kehilangan dan Penghindaran (*Loss and Avoidance*)

Drive inti ini didasarkan pada penghindaran sesuatu yang negatif untuk terjadi. Pemain akan merasa jika mereka tidak segera bertindak, mereka akan kehilangan kesempatan untuk bertindak selamanya.

Octalysis Audit dilakukan dengan memberikan penilaian pada setiap *core* yang ada. Untuk menghasilkan skor Octalysis, peneliti mengambil seberapa baik subjek analisis di setiap drive inti, kemudian menetapkan angka antara 0-10 berdasarkan penilaian pribadi, data, dan arus pengalaman, lalu kuadratkan angka tersebut untuk mendapatkan skor Core Drive. Nilai akhir Octalysis akan didapatkan setelah menambahkan seluruh 8 skor Drive Inti (Yukai Chou 2013).

## 3 Hasil dan Pembahasan

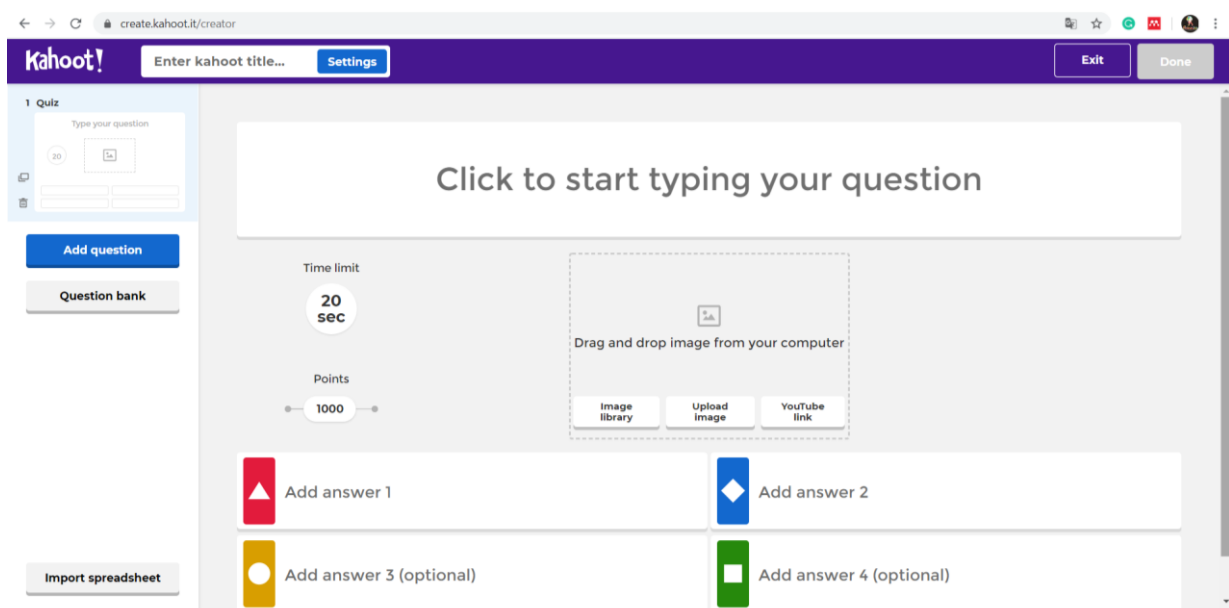
Kahoot! dapat diakses pada laman <http://www.kahoot.com>. Kahoot! menyediakan permainan yang dapat dimainkan secara langsung dalam satu ruangan, pembelajaran jarak jauh menggunakan aplikasi video *conference*, dan aplikasi pembelajaran. Beberapa pilihan tipe pengguna disediakan mulai dari yang gratis hingga berbayar. Perbedaannya terletak pada fitur yang dapat digunakan. Pada versi basic, pembuat *game* dapat melakukan permainan secara personal atau melalui video untuk 10 pemain. Versi Standar menawarkan pengguna untuk membuat tipe pertanyaan yang berbeda, dan melakukan hosting via video untuk 20 pemain. Versi Pro memberikan tambahan pilihan permainan, dan memungkinkan untuk melakukan hosting melalui video untuk 50 orang pemain. Terakhir, versi premium mampu melakukan hosting melalui video untuk 2000 pemain. Fitur-fitur yang terdapat pada Kahoot! dapat dilihat pada Gambar 2.

Features	Basic	Plus	Pro	★ Premium
<b>Student-paced games (Challenges)</b>				
Players up to:	50	100	200	2000
<b>New!</b> Personalized learning				✓
<b>Live games</b>				
Players up to:	50	100	200	2000
<b>Distance learning tools</b>				
Teach students at home by hosting games via videoconferencing	✓	✓	✓	✓
Assign student-paced challenges for students to play at their own pace	✓	✓	✓	✓
<b>Create and play</b>				
Play millions of community-made games by subject and grade	✓	✓	✓	✓
Create basic games with multiple choice quiz questions	✓	✓	✓	✓
<b>New!</b> Choose from half a billion questions in our question bank	✓	✓	✓	✓
<b>New!</b> Add images as answers for pre-readers and math students	✓	✓	✓	✓
Access millions of high quality images with image library			✓	✓
<b>New!</b> Use image reveal to change up the game and focus players			✓	✓
<b>New!</b> Add slides between questions to give players more info			✓	✓
<b>New!</b> Add polls to gather player feedback			✓	✓
<b>New!</b> Add puzzles to test deeper understanding			✓	✓

<b>New!</b> Add puzzles to test deeper understanding			✓	✓
<b>New!</b> Mix different question types in one game			✓	✓
<b>New!</b> Add open-ended questions				✓
<b>New!</b> Add word cloud questions				✓
Edit premium ready-to-play games				✓
<b>Customize</b>				
Auto-generate or verify nicknames	✓	✓	✓	✓
<b>New!</b> Change music to stir up the class	✓	✓	✓	✓
<b>New!</b> Brand games with school logo and colors	?			✓
<b>Assess and share</b>				
View and share advanced reports	?	✓	✓	✓
Organize kahoots in folders	?	✓	✓	✓
Access your school's team space	?	✓	✓	✓
Create a public profile (upon request)				✓
<b>Support and administrate</b>				
Online support	✓	✓	✓	✓
Priority support			✓	✓
Pay by invoice			✓	✓

Gambar 2 Pilihan pengguna dan fitur yang ditawarkan Kahoot!

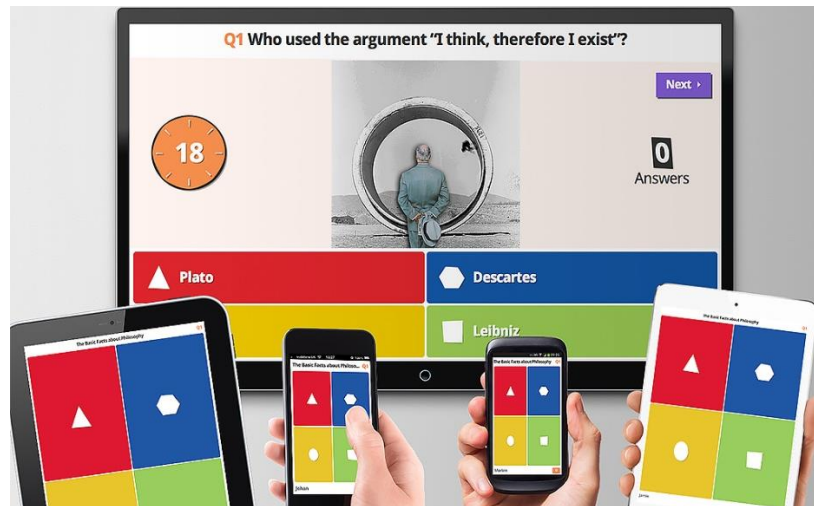
Pada aplikasi Kahoot!, pembuat soal dan pemain memiliki akses yang berbeda. Pembuat soal dapat membuat soal secara mandiri, memilih dari bank soal yang telah disediakan, maupun import dari file Excell bila sudah memilikinya. Jenis soal adalah pilihan ganda dengan 4 pilihan, dan True or False (versi Basic). Pada tahap pembuatan soal, pengguna juga dapat menambahkan gambar dengan cara memilih dari image library, mengunggah gambar dari device, ataupun melampirkan link Youtube. Batasan waktu pengerjaan soal dapat dipilih mulai dari 5 detik sampai 240 detik. Pilihan point pada setiap soal juga dapat diatur dengan 3 varian: 0, 1000, dan 2000 (Gambar 3). Bila telah selesai membuat soal, permainan dapat dimulai dengan menekan tombol Done.



Gambar 3 Laman pembuatan soal pada *website* Kahoot!

Untuk memainkan permainan secara langsung, pembuat soal harus memiliki alat sendiri yang akan menampilkan soal-soal dan pilihan jawaban di layar monitor. Setelah soal selesai dibuat, permainan dapat

dimulai dengan menekan tombol Play. Pembuat soal dapat memilih apakah *game* akan dimainkan oleh perorangan atau kelompok. *Interface* kemudian akan menampilkan PIN yang harus diinputkan oleh pemain pada laman kahoot.it pada *device* masing-masing. Pemain memasukkan PIN, kemudian memasukkan *nickname* pada laman tersebut. Pemain yang sudah bergabung akan muncul namanya pada layar monitor. Hal ini memudahkan pembuat soal memonitor berapa banyak pemain yang sudah berhasil bergabung. Soal dan pilihan jawaban akan ditampilkan di depan layar, sedangkan pada layar *device* pemain hanya terdapat warna-warna yang menunjukkan pilihan jawaban (Gambar 4).

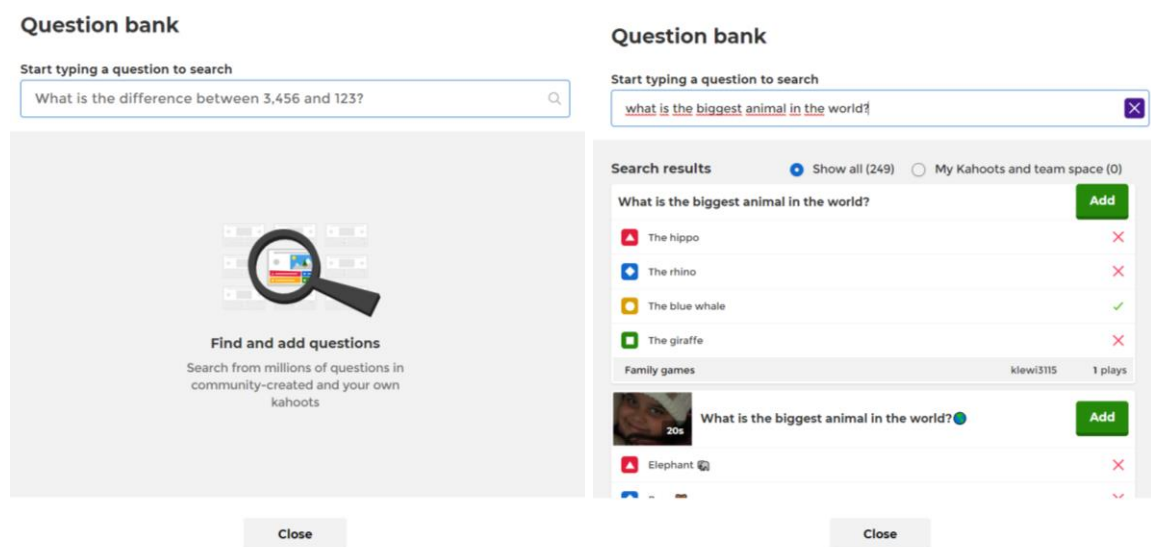


Gambar 4 Ilustrasi antarmuka Kahoot! ketika dimainkan

Pada bahasan selanjutnya, peneliti akan memaparkan hasil analisis audit Octalysis Kahoot! berdasarkan 8 core drive. Peneliti kemudian akan memberikan nilai pada setiap *core drive* yang ada.

### 1. Makna (*Meaning*)

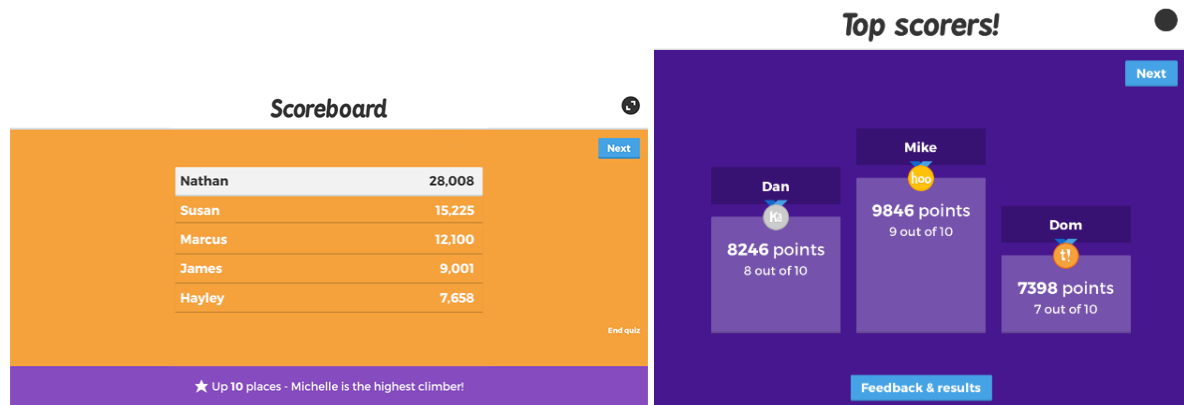
Bank soal yang disediakan Kahoot! memungkinkan pengguna untuk mencari soal dengan tema tertentu yang telah dibuat oleh pengguna lain (Gambar 5). Sesama pengguna di seluruh dunia dapat memberikan kebermanfaatan satu sama lain. Hal ini berkaitan dengan core makna dalam Octalysis, dimana pengguna dapat merasa termotivasi untuk membuat beragam soal demi dirinya maupun orang lain. Nilai untuk *core* ini adalah 8.



Gambar 5 Bank soal pada laman Kahoot!

## 2. Prestasi (*Acomplishment*)

Setiap satu buah pertanyaan yang dijawab, Kahoot dapat menampilkan jawaban yang benar, dan Scoreboard berisi 5 pemain dengan peringkat tertinggi beserta perolehan point masing-masing (Gambar 6). Hal ini tentunya menimbulkan kebanggaan bagi pemain yang namanya ditampilkan pada Scoreboard. Tidak hanya itu, di akhir permainan, 3 pemain terbaik akan ditampilkan namanya dengan interface podium dan sound yang mendukung seolah-olah pemain berada di podium yang nyata. Untuk fitur ini, peneliti memberi nilai 10.



Gambar 6 Scoreboard dan Podium

## 3. Pemberdayaan Kreativitas dan Umpan Balik (*Empowerment of Creativity and Feedback*)

Permainan yang menarik membutuhkan kreativitas dari pembuatnya. Agar tidak monoton, pembuat soal dapat menambahkan soal yang tidak terlalu serius di tengah-tengah permainan. Misalnya, dengan membuat soal yang menampilkan foto salah satu pemain, kemudian mempertanyakan apa yang sedang dilakukan pemain tersebut? Hal itu akan membuat permainan semakin menarik. Namun tentunya kreativitas disini sangat relatif tergantung kepada pembuat soal. Sayangnya, Kahoot tidak memberikan tips secara khusus bagaimana membuat pertanyaan yang menarik. Pengguna harus lebih sering mencoba dan melihat *feedback* yang diberikan pemain. Pada aspek ini, peneliti memberikan nilai 6.

## 4. Kepemilikan (*Ownership and Possesion*)

Point untuk setiap pertanyaan dalam Kahoot dapat divariasikan mulai dari 0, 1000, dan 2000. Semakin cepat dan tepat pemain menjawab pertanyaan, score yang didapatkan akan semakin besar. Dengan adanya fitur scoreboard, pemain dapat melihat berapa point yang dimilikinya. Bila nama pemain ada pada *scoreboard*, tentunya akan membuat mereka mempertahankan *point* yang tinggi sehingga tidak ada yang mengalahkannya. Pada *Core* kepemilikan ini peneliti memberikan nilai 8.

## 5. Pengaruh Sosial dan Keterkaitan (*Social Influence and Relatedness*)

Ketika pemain yang namanya tidak ada di *scoreboard*, ia akan termotivasi untuk mengejar ketinggalan dan membuat pointnya lebih tinggi. Rasa ini memberikan motivasi yang sejalan dengan *core* pengaruh sosial. Adanya fitur *double point* dapat memberikan kesempatan bagi pemain yang memiliki *point* rendah. Pada *core* ini, peneliti memberi nilai 9.

## 6. Kelangkaan dan Ketidaksabaran (*Scarcity and Impatience*)

Berdasarkan pengalaman, seringkali ketika selesai memainkan Kahoot, pemain meminta peneliti untuk mengulang permainan. Motivasi mendapatkan nilai yang lebih baik membuat pemain menginginkan permainan yang sama untuk kedua kalinya. Keinginan ini berkaitan erat dengan *core scarcity* pada Octalysis. Sayangnya, Kahoot tidak menyediakan fitur *random* soal untuk *challenge*



yang sama sehingga bila permainan diulang kembali, pemain sudah hafal dengan jawabannya. Nilai untuk *core* ini adalah 7.

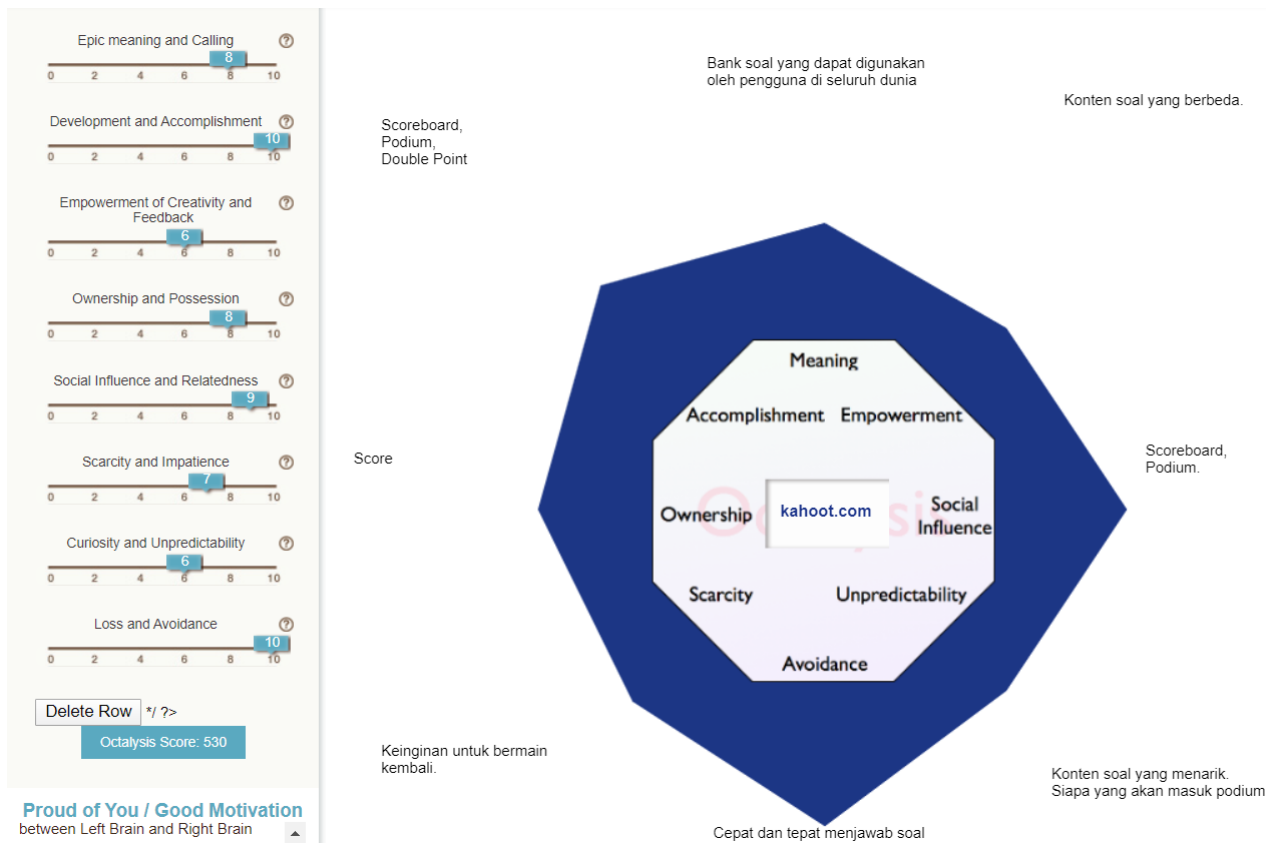
7. Ketidakpastian (*Unpredictability and Curiosity*)

Pada awal permainan, pemain akan tahu berapa banyak jumlah soal yang akan dimainkan. Core ini berkaitan dengan konten yang dibuat oleh pembuat soal, lagi-lagi sifatnya fleksibel. Rasa penasaran yang dirasakan pemain lebih terlihat untuk mengetahui apakah dirinya masuk ke *scoreboard* atau podium di akhir permainan. Nilai untuk core ini adalah 6.

8. Kehilangan dan Penghindaran (*Loss and Avoidance*)

*Core* inti pada aspek terakhir berkaitan dengan kecepatan pemain dalam menjawab soal. Karena waktu untuk menjawab soal dapat dibuat beragam, pemain tentunya tidak ingin ketinggalan menjawab soal karena kehabisan waktu. Hal ini akan merugikan dirinya karena tidak mendapat point. Sebaliknya, bila terlalu cepat namun salah menjawab, peringkat pemain dapat digantikan oleh pemain lain. Akan lebih menarik bila Kahoot menyediakan fitur minus point bila jawaban salah. Core ini merupakan yang paling menarik dari Kahoot, karenanya peneliti memberi nilai 10.

Setelah dianalisa menggunakan Octalysis Tool, nilai akhir yang didapat untuk Kahoot adalah 530 point. Kahoot dinilai memiliki keseimbangan antara *White Hat* dan *Black Hat drives*. Hal ini menandakan Kahoot menyeimbangkan motivasi positif dan negatif pemain. Selain itu, keseimbangan Otak kanan dan Otak kiri juga dinilai cukup baik, yang menandakan Kahoot! memiliki keseimbangan yang baik antara Motivasi Intrinsik dan Ekstrinsik. Gambaran analisa audit Octalysis Kahoot dapat dilihat pada Gambar 7 berikut.



Gambar 7 Hasil audit Octalysis Kahoot!



## 4 Simpulan

Telah dianalisa sebuah aplikasi *game* berbasis permainan bernama Kahoot! dengan menggunakan metode Octalysis Audit. Penilaian pada aplikasi diberikan sesuai dengan delapan *core drive* pada Octalysis. Berdasarkan penelitian, didapatkan nilai akhir sebesar 530 pada aplikasi Kahoot. Hal ini menandakan nilai yang cukup baik dan menandakan Kahoot! memiliki keseimbangan dari segi motivasi, baik secara positif negatif, maupun intrinstik dan ekstrinstik. Karenanya, Kahoot! dapat dijadikan salah satu media pembelajaran yang baik sebagai referensi pembuatan *game* yang serupa. Beberapa saran telah peneliti rekomendasikan, seperti: menyediakan tips untuk membuat permainan menjadi lebih menarik, menyediakan fitur acak soal, dan menyediakan fitur minus point apabila jawaban salah. Kedepannya, diharapkan peneliti yang bergerak di bidang *game*, juga memperhatikan seberapa besar motivasi yang terkandung dalam aplikasi yang akan dibuat, sehingga mampu membuat aplikasi yang lebih bermakna.

## Referensi

- Baszuk, Patricia A., and Michele L. Heath. 2020. "Using Kahoot! To Increase Exam Scores and Engagement." *Journal of Education for Business*.
- Cameron, Kristie E., and Lewis A. Bizo. 2019. "Use of the Game-Based Learning Platform KAHOOT! To Facilitate Learner Engagement in Animal Science Students." *Research in Learning Technology* 27.
- Chou, Yu-kai. 2019. "Gamification Examples: The Fully Comprehensive List (2019)." <https://yukaichou.com/gamification-examples/> (April 22, 2020).
- Chou, Yu-Kai. 2016. *Octalysis Media Actionable Gamification: Beyond Points, Badges, and Leaderboards*. <https://twitter.com/search?q=#OctalysisBook> (July 17, 2019).
- Chou, Yukai. 2013. "Octalysis: Complete Gamification Framework - Yu-Kai Chou." <https://yukaichou.com/gamification-examples/octalysis-complete-gamification-framework/> (April 22, 2020).
- Deterding, Sebastian et al. 2011. 66 Proceedings of the 2011 Annual Conference Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems *Gamification: Using Game Design Elements in Non-Gaming Contexts*.
- . 2012. "Gamification: Designing for Motivation." *interactions* 19(4): 14–17.
- Fauzan, Rikza. 2019. "Pemanfaatan Gamification Kahoot.It Sebagai Enrichment Kemampuan Berfikir Historis Mahasiswa Pada Mata Kuliah Sejarah Kolonialisme Indonesia." *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP UNTIRTA* 2(1): 257. <http://jurnal.untirta.ac.id/index.php/psnp/article/view/5764>.
- Fauzih, Hayi. 2019. "Penerapan Game Kahoot Dalam Pembelajaran Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran PAI Materi Iman Kepada Rosul Allah: Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas VIII A Di SMP Karya Budi Cileunyi Bandung."
- Hakim, A. R., S. Rahayu, and R. Affida. 2019. "Kahoot on Thematic Learning." In *Journal of Physics: Conference Series*, <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1381/1/012035/meta> (April 22, 2020).
- Ismail, Muid Al Aarifin et al. 2019. "Using Kahoot! As a Formative Assessment Tool in Medical Education: A Phenomenological Study." *BMC Medical Education* 19(1): 230. <https://bmcmmededuc.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12909-019-1658-z> (April 22, 2020).
- Kahoot! 2018. *About Kahoot! | Company History & Key Facts*. <https://kahoot.com/company/> (April 13, 2020).

- Landsell, Julia. 2016. "Towards a Gamification Framework : Limitations and Opportunities When Gamifying Business Processes."
- Liu, Baoding. 2010. "Uncertainty Theory: A Branch of Mathematics for Modeling Human Uncertainty." *Studies in Computational Intelligence* 300: 1–361.
- Mansur, Moh, Moh Mansur, and Dian Fadhilawati. 2019. "Applying Kahoot to Improve the Senior High School Students' Vocabulary Achievement." *VELES Voices of English Language Education Society* 3(2): 164–73. <http://www.e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/veles/article/view/1591> (April 22, 2020).
- Tsani, Evrida Triani. 2019. "Using Kahoot! As Games-Based E-Learning to Enhance Students' English Learning Motivation."
- White, Rachel E. 2013. "The Power Of Play: A Research Summary on Play and Learning." *Smart Play*: 15–25. <http://www.childrensmuseums.org/images/MCMResearchSummary.pdf>.
- Yürük, Nurcihan. 2019. "Edutainment: Using Kahoot! As A Review Activity in Foreign Language Classrooms." *Journal of Educational Technology and Online Learning* 2(2): 89–101. <http://dergipark.org.tr/doi/10.31681/jetol.557518> (April 22, 2020).

## Biografi Penulis



**Dena Rauda Ramdania** adalah dosen di Program Studi Informatika UIN Sunan Gunung Djati Bandung, Indonesia. Minat penelitiannya saat ini difokuskan pada User Interface, User Experience, Game, Multimedia, dan Sistem Pakar.



**Dian Sa'adillah Maylawati** adalah dosen di Program Studi Informatika di UIN Sunan Gunung Djati Bandung, Indonesia. Minat penelitiannya saat ini fokus pada Rekayasa Perangkat Lunak, Sistem Pakar, *Text Mining*, dan *Natural Language Processing*. Dia sedang mengambil gelar Ph.D dari Information and Communication Technology in Universiti Teknikal Malaysia Melaka (UTeM).



**Muhammad Ali Ramdhani** adalah Profesor pada Program Studi Informatika di UIN Sunan Gunung Djati Bandung, Indonesia. Minat penelitiannya saat ini fokus pada Sistem Informasi, Sistem Pakar, Sistem Pendukung Keputusan, Manajemen Strategis, dan Metodologi Penelitian.