

INTERAKSI DAN EKSPEKTASI PENGGUNA TERHADAP SIMULASI PAMERAN OTOMOTIF *VIRTUAL REALITY*

Zita Nadia¹⁾, Yannes Martinus Pasaribu²⁾, Imam Damar Djati³⁾

¹⁾ Magister Desain Institut Teknologi Bandung

^{2),3)} Program Studi Desain Produk, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Institut Teknologi Bandung,
Jalan Ganesha 10, Bandung 40132.

Email : zitanadia25@gmail.com¹⁾, ergolib@gmail.com²⁾, imamdj@yahoo.com³⁾

Abstrak

Virtual Reality merupakan sebuah fenomena teknologi baru yang pesat berkembang selama beberapa tahun ke belakang, sedangkan kajian mengenai adanya penerapan antarmuka di dalam VR masih sedikit, sehingga dibutuhkan kajian lebih lanjut mengenai hal tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menjadi pendahuluan bagi penelitian “Kajian User Experience dalam Pemanfaatan Teknologi Virtual Reality, Studi Kasus: Antarmuka Pameran Virtual Mobil Listrik.

Metode yang digunakan adalah pendekatan metode campuran (*Mix Method*), melalui Kuesioner, Observasi dan Sesi Interview. Kuesioner berangkat dari interaksi pengguna saat berhadapan dengan pameran otomotif di dunia nyata (Pameran fisik), karena merupakan sumber ekspektasi pengguna saat nantinya akan berhadapan dengan pameran virtual. Observasi dan Interview dilakukan dengan mengujicoba gawai VR (*Samsung Gear VR2*) dan aplikasi pameran otomotif VR (*Relay cars 5*), Peneliti melihat respon dan bertanya seputar interaksi dan ekspektasi pengguna yang dialami.

Hasil kuesioner yang didapat adalah mayoritas responden merasa bahwa VR merupakan media interaktif favorit, dan tujuan utama datang ke pameran adalah untuk mendapatkan informasi. Kedua hal tersebut membuka peluang untuk pemanfaatan VR dalam pameran otomotif yang bermuatan edukasi. Observasi dan interview ditemukan bahwa responden merasa antusias dan ditemukannya kasus *cybersickness*, konten yang disukai adalah konten yang mampu untuk membuat pengguna terlibat lebih dalam interaksi, seperti pengguna mampu menggerakkan seluruh anggota tubuhnya di dalam lingkungan virtual.

Kata kunci: *Virtual Reality, Pameran, Interaksi*

1. Pendahuluan

Virtual reality merupakan sebuah fenomena teknologi yang berkembang pada saat ini. Keistimewaan virtual reality (VR) mampu untuk membuat pengguna merasa berada di lingkungan virtual, meskipun tidak secara fisik berada di sana [1], selain itu kemampuan lain yang dimiliki VR adalah memberikan pengalaman baru kepada pengguna seperti yang diungkap oleh Chris Milk [5]

Jumlah kajian yang dimiliki teknologi VR khususnya mengenai antarmuka VR masih sedikit, untuk itu diperlukan penelitian yang mengkaji terkait topik VRUI (*Virtual Reality User Interface*) beserta aplikasinya, namun sebelumnya dibutuhkan studi pendahuluan untuk menunjang penelitian berikutnya.

Penelitian ini bertujuan untuk menjadi pendahuluan dari penelitian lanjutan dengan judul “Kajian User Experience dalam Pemanfaatan Teknologi Virtual Reality, Studi Kasus: Antarmuka Pameran Virtual Mobil Listrik), di dalam penelitian ini akan dilakukan pemilihan obyek penelitian, observasi perilaku pengguna, dan interview kepada pengguna mengenai interaksi dengan VR. Metode *Quick and Dirty* [6], juga digunakan untuk melihat respon spontan yang diberikan oleh pengguna saat berinteraksi dengan VR. Respon spontan dibutuhkan karena merupakan respon jujur yang diberikan oleh pengguna. Selain itu kuesioner juga digunakan untuk melihat gambaran umum dari interaksi pengunjung di pameran otomotif, interaksi pengunjung di dalam dunia nyata akan menjadi pertimbangan saat pengguna berinteraksi di dalam dunia virtual.

Sistem VR yang dirujuk dalam penelitian ini adalah, jenis sistem *Immersive First Person VR* [3], yaitu sebuah sistem VR yang mampu untuk memberikan pengalaman dari sudut pandang orang pertama, dengan perantara HMD (Head Mounted Display) mobile VR (*Samsung Gear VR 2*).

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah: 1. Seperti apakah reaksi pengguna saat dihadapkan dengan teknologi baru seperti VR? 2. Apakah ekspektasi pengguna saat berhadapan dengan teknologi baru?. 3. Kendala teknis seperti apa yang muncul?, yang akan dijawab melalui metode yang telah dijelaskan sebelumnya, dan pertanyaan akan dijawab seputar pameran otomotif virtual dalam teknologi VR sebagai batasan masalah.

Penerapan pameran virtual dalam teknologi VR tentunya tidak akan lepas dari, aspek kekuatan *virtual reality*, dimana pameran yang baik harus bisa memfasilitasi ketiga kekuatan tersebut. Kekuatan VR dapat kita lihat dari segitiga VR milik Burdea dan Coiffet [2], atau juga dikenal dengan 3 I VR, diantaranya adalah:

1. *Immersion*: adalah asosiasi dengan perasaan berada di dalam VE [1], *immersion* juga erat kaitannya dengan sebuah lingkungan yang dibuat oleh komputer menjadi karakteristik khusus yang dimiliki oleh VR.
2. *Interaction*: *Interaction*(interaksi) adalah koneksi dan komunikasi antara pengguna dengan sistem VR, kapasitas untuk mendeteksi aksi dan gerakan pengguna (*user input*) dan menyesuaikan VE sesuai input yang diberikan oleh pengguna (Rebello et al 2011 dalam Rebello dkk) [1].
3. *Imagination* : imajinasi adalah kemampuan pikiran untuk mempersepsi hal yang tidak ada, dimana pengguna benar-benar percaya akan lingkungan yang diciptakan oleh VR [2].

Pemanfaatan ketiga aspek yang telah disebutkan di atas, dapat menghasilkan pengalaman yang optimal bagi pengguna saat menggunakan VR, dimana ketiga hal tersebut dapat dimanfaatkan oleh pengembang VR untuk membuat pengalaman di dalam *Virtual Environment* (VE) yang menyenangkan bagi pengguna.

Interaksi di dalam VR memiliki peranan penting, selain menjadi salah satu kekuatan utama VR, dapat juga menjadi fitur yang paling disukai oleh pengguna, namun seringkali melibatkan risiko yang sering ditemukan dalam beberapa jurnal sebelumnya, yaitu *cybersickness* (CS), adalah adalah salah bentuk dari *motion sickness* yang timbul saat pengguna terekspos oleh VE [4].

Stanney juga menyarankan bahwa CS dapat memberikan ancaman yang serius untuk *usability* dari sistem VE. Terdapat beberapa keragaman dari tingkat keparahan CS, dimulai dari yang paling ringan seperti pusing, sakit kepala hingga mual (Kalawsky dalam Stanney,) [4] dan dalam beberapa kasus ekstrim, pengguna dapat muntah, namun hal ini sangat jarang terjadi [2]. Isu mengenai *cybersickness* memainkan peranan yang cukup penting, karena jika tidak diatasi dapat membuat pengguna menghindari berinteraksi di dalam VE agar ia tidak merasa sakit.

Risiko yang telah disebutkan sebelumnya akan mempengaruhi interaksi pengguna saat berhadapan dengan VR, selain risiko faktor lain yang dapat mempengaruhi adalah ekspektasi pengguna saat berinteraksi dengan VR. Sebagai sebuah teknologi baru yang dimunculkan, ekspektasi akan memainkan peranan, karena jika ekspektasi pengguna jauh tidak terpenuhi akan mempengaruhi apakah gawai VR yang ada akan terus digunakan oleh pengguna atau tidak, namun di sisi lain ekspektasi pengguna yang belum terpenuhi akan menjadi peluang untuk mengembangkan VR sesuai dengan kebutuhan pengguna, pada bagian berikut akan dijelaskan mengenai detail penelitian yang dilakukan.

2. Pembahasan

Teknis Pengambilan Data

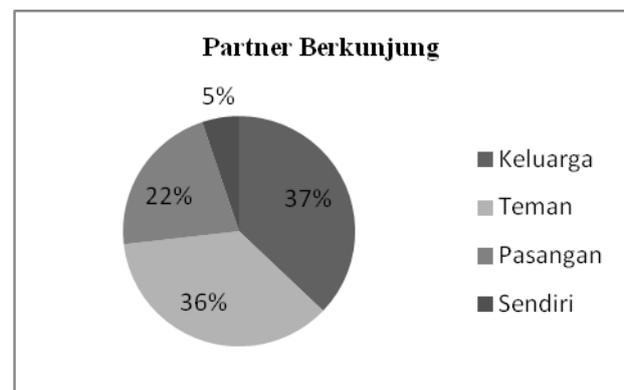
Pengambilan data dilakukan 2 kali dengan rincian pengambilan data sebagai berikut:

1. Pengambilan data pertama dilakukan dengan menyebarkan kuesioner yang berlangsung pada tanggal 7-10 Desember 2016, dengan jumlah responden sebanyak 103 orang. Jumlah pertanyaan yang diberikan berjumlah 12 butir pertanyaan, terkait dengan ekspektasi dan interaksi pengunjung saat berada di pameran otomotif. Pameran otomotif dipilih karena merupakan bahan yang disimulasikan dalam pameran otomotif virtual yang terdapat di dalam VR. Terdapat 2 jenis pertanyaan yang diberikan yaitu, *open* dan *closed question*, dimana *open question* digunakan peneliti untuk melihat kemungkinan yang muncul tanpa berusaha menggiring jawaban responden ke arah tertentu.

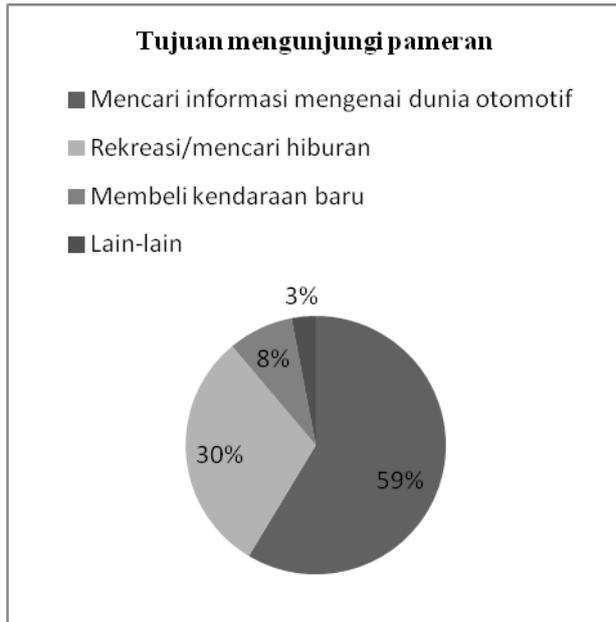
2. Pengambilan data kedua dilakukan di Bandung pada bulan Desember 2016, karena waktu rilis *Samsung Gear VR 2* pada bulan November, maka dibutuhkan uji coba terhadap pengguna. Konten yang ditampilkan adalah aplikasi *Relay Cars 5*, sebuah aplikasi VR dengan konten pameran virtual otomotif.

Kuesioner Interaksi dan Harapan Pengunjung Pameran Otomotif

Dari 12 pertanyaan yang diajukan kepada responden, berikut akan dipaparkan beberapa item pertanyaan yang digunakan untuk memberikan gambaran mengenai konten pameran virtual, baik dari segi karakter pengunjung yang datang dan konten yang diharapkan oleh pengguna.

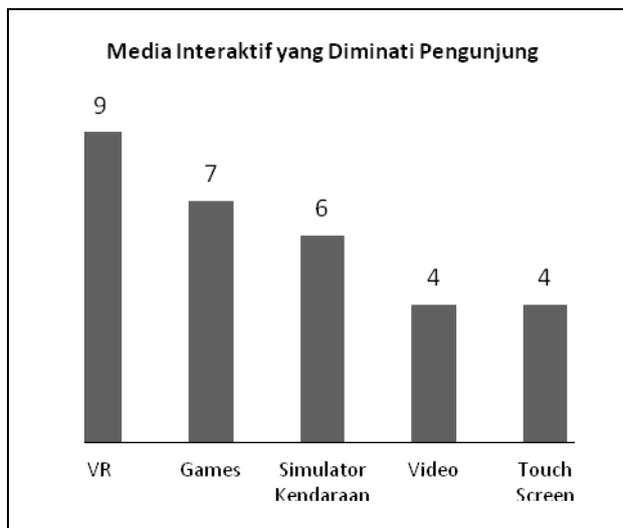


Gambar 1. Diagram Partner Pengunjung



Gambar 2. Diagram Tujuan Datang ke Pameran Otomotif

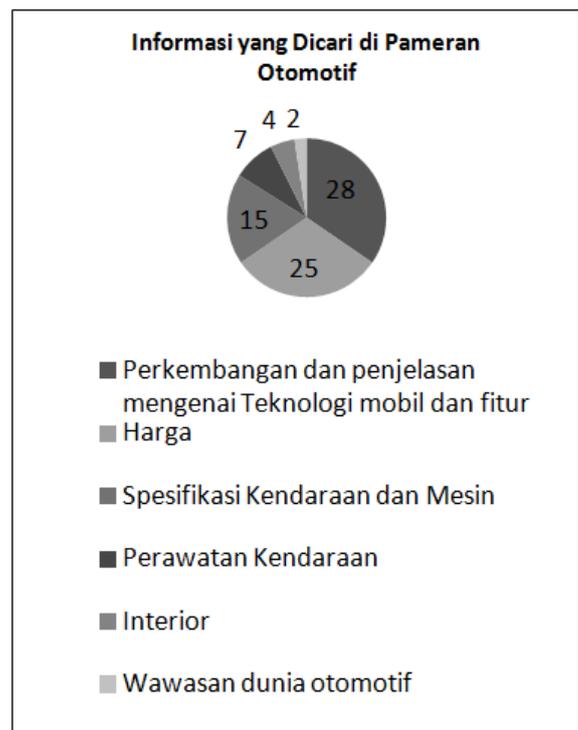
Dari kedua diagram yang ada diatas dapat dilihat, dari Gambar 1 pengunjung paling banyak datang bersama keluarga, sedangkan pada Gambar 2 dapat dilihat tujuan paling banyak adalah mencari informasi dunia otomotif dan rekreasi. Sehingga disarankan konten yang bisa dibuat untuk pameran virtual adalah *edutainment* yang bisa dinikmati oleh seluruh anggota keluarga, dengan konten *edutainment* pengunjung dapat mendapatkan informasi sekaligus bersenang-senang, salah satu fitur yang bisa didapat dengan VR adalah simulasi bagian mobil dan berkendara, dengan hal ini edukasi mengenai informasi mobil bisa didapatkan, dan pengunjung bisa sekaligus bersenang-senang dalam uji coba berkendara.



Gambar 3. Media interaktif yang Diminati Pengunjung Pameran Otomotif

Kebutuhan akan VR juga dapat dilihat dari Gambar 3 bentuk pertanyaan diberikan dalam bentuk *open question*, ternyata respon yang didapat VR merupakan salah satu media pameran yang paling diminati dalam pameran otomotif, hal ini menunjukkan adanya peluang untuk mengembangkan VR untuk kebutuhan pameran otomotif, Simulasi berkendara dan *games* juga menjadi media interaktif yang dicari oleh pengguna dalam pameran, kedua hal ini jika dikembangkan dapat difasilitasi oleh VR, dengan menawarkan sensasi interaksi yang berbeda dari media lainnya.

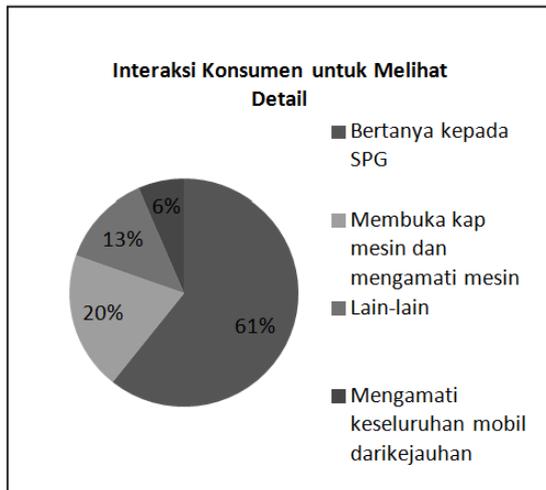
Gambar 4, kita bisa melihat bahwa informasi yang paling dicari adalah mengenai perkembangan mengenai teknologi yang ada, dan fitur yang dimiliki. Hal tersebut membuka kesempatan untuk adanya pameran virtual mengenai terobosan di dunia otomotif, salah satunya seperti penggunaan teknologi mobil listrik yang merupakan bagian dari perkembangan teknologi otomotif, faktor lain yang dapat disorot selain harga yang merupakan hal yang pasti adalah, mengenai spesifikasi kendaraan dan mesin, hal ini bisa didapatkan dengan mencantumkan informasi tersebut di dalam VR, dengan menyediakan informasi yang ada, pengembang dapat memenuhi ekspektasi pengguna yang bisa diterapkan dalam pameran virtual.



Gambar 4. Diagram Informasi yang Dicari di Pameran Otomotif

Fitur yang terdapat dalam pameran virtual juga bisa dikembangkan dari Gambar 5, melihat perilaku pengguna dalam memperhatikan detail dengan cara membuka pintu mobil dan mengamati interior, namun jika interaksi ini sulit dicapai di dalam VR, dapat

dilakukan dengan memberikan foto panorama 360 untuk menunjukkan bagian interior mobil.



Gambar 5. Interaksi Konsumen untuk Melihat Detail Mobil

Interaksi untuk melihat detail mobil dalam bentuk bertanya kepada SPG mengenai informasi mobil, di dalam VR dapat digantikan dengan cara memberikan informasi di dalam pameran virtual, sehingga dapat menguntungkan bagi pengguna yang merasa segan untuk berinteraksi dengan SPG. Pada tahap berikutnya akan didapatkan mengenai detail interaksi saat pengguna berhadapan langsung dengan VR dan pameran otomotif virtual.

Observasi dan Interview Pengguna saat Berhadapan Pameran Virtual Otomotif di Virtual Reality

Observasi dan Interview termasuk kepada tahap kedua dari eksperimen, observasi dilakukan selama 3 hari, pada tanggal 8 Desember, dan 11-12 Desember 2016. Dengan jumlah responden sebanyak 19 orang, responden merupakan masyarakat umum dengan melihat pertimbangan bahwa pengunjung pameran biasa datang dengan keluarga mereka, sehingga rentang umur yang ada dapat bervariasi (Gambar 1).

Gawai VR yang digunakan adalah gawai yang dipilih menjadi obyek penelitian, yaitu Samsung Gear VR 2 yang merupakan versi berikutnya dari Samsung Gear VR. Aplikasi yang diujikan adalah Relay Cars 5, sebuah aplikasi VR mengenai pameran virtual, yang memiliki konten yang mendekati obyek penelitian dan menjadi acuan desain untuk obyek penelitian yang dikembangkan.

Responden dipersilahkan untuk mencoba dan mengeksplorasi aplikasi yang telah disediakan, lalu peneliti merekam dan melihat respon spontan yang diberikan oleh responden. Setelah fase observasi selesai, dilanjutkan interview mengenai kelebihan dan kekurangan pengalaman yang mereka rasakan, dan

pertanyaan seputar ekspektasi mereka saat berinteraksi dengan VR. Berikut adalah hasil dari observasi dan interview responden:

Tabel 1. Tabel Hasil Observasi dan Interview

| Kelebihan Interaksi VR | Kekurangan Interaksi VR |
|---|--|
| Bagi pengguna yang memiliki rasa penasaran tinggi akan langsung meminta untuk mencoba lagi. | Terdapat kasus CS ketika langsung menggunakan gawai, akibat dari cahaya yang berpendar pada gawai (2 responden) |
| Bantuan instruksi akan sangat membantu pengguna agar terbiasa | Busa pada gawai mudah basah, dan ganti belum dijual bebas, sehingga untuk pemakaian massal harus memperhatikan kebersihan. |
| Rasa penasaran pada gawai muncul akibat melihat iklan yang ada | Icon yang ada pada aplikasi sulit untuk dimengerti, Sehingga dibutuhkan bantuan untuk memahami |
| Pengguna antusias saat merasakan sensasi Immersion dari VR, yang membuat berbeda dari media lain | Terdapat keluhan saat melihat bagian interior mobil, ruangan terasa terlalu luas sehingga menyheramkan (1 responden) |
| Sesasi Immersion dari VR benar-benar terasa | Bagi kedua pengguna yang langsung merasakan pusing saat menggunakan VR, langsung timbul rasa enggan untuk menggunakan. |
| Kualitas gambar yang ditampilkan memiliki kualitas yang lebih baik jika dibandingkan dengan VR cardboard. | Pengguna berharap anggota tubuhnya dapat terlihat di dalam VR, agar bisa berinteraksi lebih lanjut. |
| Jarak objek yang ada sudah dirasa cukup. | Tataletak dan desain UI terasa cukup mengganggu (1 Responden) |
| Dengan adanya Virtual Showroom sudah bisa memberikan gambaran yang cukup mengenai mobil yang ada. | Pusing akan timbul setelah kurang lebih selama 10 menit pemakaian, dan pusing sering timbul pada fitur yang penuh gerakan. |
| Lebih efektif jika dibandingkan dengan brosur | Loading aplikasi yang terlalu lama, akan membuat pengguna merasa kesal dan enggan. |
| Bagi pengguna yang terbiasa menggunakan smartphone, icon yang mirip akan membantu pemahaman. | Posisi trackpad pada gawai, masih menyulitkan pengguna untuk bernavigasi, sehingga mengganggu proses interaksi. |

Tabel 1, dapat kita lihat bahwa terdapat pembuktian VR merupakan media yang memiliki kemampuan *immersion* yang lebih tinggi dibanding dengan media lainnya. Mayoritas responden dengan senang hati mencoba VR, namun sesuai dengan pernyataan Barfield dan Weghorst dalam Stanney [4], dimana pengguna yang merasakan CS akan enggan untuk melanjutkan pengalaman di dalam VE. CS akan lebih sering timbul jika berkaitan dengan obyek dinamis, dan pengembang VR dengan konten otomotif harus berhati-hati, karena fitur simulasi kendaraan akan sangat berkaitan dengan pergerakan di dunia virtual. Ekspektasi pengguna akan VR juga timbul dari melihat promosi yang diberikan, namun belum bisa dipenuhi dari kapasitas gawai yang ada.

3. Kesimpulan

Setelah melihat penjabaran dari penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut, kesimpulan akan diberikan berurutan dengan menjawab rumusan masalah, yaitu:

1. Seperti apakah reaksi pengguna saat dihadapkan dengan teknologi baru seperti VR?, Reaksi pengguna saat dihadapkan dengan teknologi VR, mayoritas memiliki reaksi positif, mereka sangat antusias untuk mencoba, kecuali bagi pengguna yang mengalami CS, maka akan terasa enggan untuk menikmati proses berinteraksi dengan VR.

2. Apakah ekspektasi pengguna saat berhadapan dengan teknologi baru?, Melihat adanya pertanyaan mengapa pengguna tidak bisa melihat atau menggunakan tubuh mereka di dunia virtual, menunjukkan adanya ekspektasi untuk sistem VR dapat jauh lebih interaktif lagi, terutama dalam hal control melalui tubuh yang di dalam VE, hal ini membuka ruang untuk peneliti yang ingin mengembangkan sistem interaksi VR.

3. Kendala teknis seperti apa yang muncul?, Kendala teknis yang muncul, selain masalah *loading* terkait dengan gawai *smartphone* yang digunakan, tata letak dalam dunia virtual juga sangat mempengaruhi kenyamanan pengguna, karena jika mereka tidak merasa nyaman, durasi pengguna bertahan berinteraksi dengan VR akan semakin sebentar.

Daftar Pustaka

- [1] F. Rebelo, P. Noriega, E. Duarte, and M. Soares, "Using Virtual Reality to Assess User Experience," *HUMAN FACTORS*, pp. 1–19, 2012.
- [2] G. C. Burdea and P. Coiffet, *Virtual reality technology*, 2nd ed. New York, NY, United States: J. Wiley-Interscience, 2003.
- [3] H. Mc Lellan, "Virtual Realities," *Handbook of Research for Educational Communications and Technology*, pp. 457-487, 1996.
- [4] K. Stanney, "Realizing the full potential of virtual reality: human factors issues that could stand in the way," in *Virtual Reality Annual International Symposium 95*, North Carolina: IEEE, 1995, pp. 28–34.
- [5] TED, "TED: The Birth of Virtual Reality as An Art Form| Chris Milk," in *YouTube*, YouTube, 2016. [Online]. Available:

<https://www.youtube.com/channel/UCAuUUnT6oDeKwE6v1NGOxug>. Accessed: Dec 19, 2016

- [6] Y. Rogers, H. M. Sharp, and J. Preece, *Interaction design: Beyond human - computer interaction*, 3rd ed. Oxford, United Kingdom: John Wiley & Sons, 2011.

Biodata Penulis

Zita Nadia, memperoleh gelar Sarjana Desain (S.Ds), Jurusan Desain Komunikasi Visual Universitas Trisakti Jakarta, lulus tahun 2012. Saat ini sedang menempuh program Magister di Fakultas Seni Rupa dan Desain Institut Teknologi Bandung.

Dr.Yannes Martinus Pasaribu, memperoleh gelar Magister dan Doktor dari Fakultas Seni Rupa dan Desain Institut Teknologi Bandung. Saat ini sedang menjadi staff akademik di Jurusan Desain Produk FSRD ITB

Imam Damar Djati, memperoleh gelar Sarjana Seni (S.Sn.) Program Studi Desain Produk, Institut Teknologi Bandung, lulus tahun 1996. Memperoleh gelar Magister Seni (M.Sn.) Program Magister Desain, Institut Teknologi Bandung, lulus tahun 2000. Memperoleh gelar Doctor of Philosophy (Ph. D.) Design Science Department, Chiba University, Japan, lulus tahun 2015. Saat ini menjadi Dosen di Institut Teknologi Bandung.

