

Design Thinking Dan Human Centered Design :Pentingnya Empati Dalam Desain

I Putu Udiyana Wasista

Jurusan Desain Interior Institut Seni Indonesia Denpasar
udiyanawasista@isi-dps.ac.id

ABSTRAK

Desain bertujuan untuk memanusiakan manusia dan memberikan kekuatan untuk melampaui batasannya sendiri. Proses desain memiliki pendekatan yang diberi istilah “*design thinking*”. Namun penggunaan istilah *design thinking* dalam desain, biasanya hanya berfokus pada aspek teknis dan praktis, dan tidak dapat sepenuhnya memahami perilaku serta kebutuhan konsumen yang sesungguhnya. Oleh karena itu, *human-centered design* muncul dan menjadi perubahan dalam pemikiran desain yang lebih humanistik. *Human-centered design* menggunakan pendekatan empati untuk memahami perilaku laten konsumen yang potensial, serta sering diabaikan dan sejauh ini belum dipertimbangkan. Melalui *human-centered design*, orang memiliki hak untuk tumbuh dengan produk desain, bukan hanya menjadi komoditas di industri desain.

Kata kunci : *design thinking, human-centered design, desain, empati*

ABSTRACT

The design aims to humanize humans and offer the power to transcend one's boundaries. The design process has an approach called "design thinking". However, the use of the term design thinking in design, usually only focuses on technical and practical aspects, and does not fully understand consumer behavior and needs. Therefore, human-centered design appears and becomes a change in design thinking that is more humanistic. Human-centered design uses an empathetic approach to understanding the latent behavior of potential consumers, which is often overlooked and so far not considered. Through human-centered design, people have the right to grow with design products, not just to become commodities in the design industry.

Keywords : design thinking, human-centered design, design, empathy

LATAR BELAKANG

Dalam proses pengembangan desain dan teknologi, banyak produk gagal di pasaran. Padahal banyak biaya telah dikeluarkan untuk riset pasar dan pengembangan teknologi. Namun, ketika hasil riset sudah siap dan diproduksi, produk desain yang dibuat tidak dapat bertahan lama di pasaran. Misalnya, Nokia, Blackberry, dan Google Glass yang sempat menjadi produk utama di pasar teknologi tetapi akhirnya gagal bertahan (Bhalodiya & Sagotia, 2018; Pawar, 2020; Moussi, 2017; Dam & Siang, 2020). Lalu mengapa kegagalan produk desain tetap terjadi?

Atas dasar itu, beberapa orang menganalisis sistem pemasaran (Martin & Scott, 2000), sementara yang lain melihat kegagalan dalam usaha memahami kebutuhan manusia yang sesungguhnya (Dandavate et al., 1996).Terkait dengan pernyataan terakhir tentang kegagalan memahami kebutuhan manusia yang sesungguhnya, selama ini pendekatan dalam merancang yang disebut dengan *design thinking* selalu mengabaikan elemen manusia yang dianggap tidak pasti.

Dalam *design thinking*, pendekatan yang lumrah adalah pendekatan berbasis masalah. Metode ini berfokus pada penyebab kesalahan dan faktor keahlian dalam konteks

praktis. Akan tetapi kemudian, banyak hal berasal dari masalah manusia yang spesifik. Misalnya, apa kesulitan dan tantangan dalam menggunakan produk ini? Bagaimana pengguna menggunakan produk desain untuk memenuhi kebutuhan mereka? Apa kemungkinan situasi yang tidak terduga dengan menggunakan produk desain? (Winograd & Woods, 1997). Masalah ini muncul karena manusia bukanlah makhluk yang sama, melainkan unik, spesifik dan dianggap penuh ketidakpastian. Namun, desainer dan pelaku industri lebih suka menggunakan kalkulasi logis berdasarkan angka untuk menentukan kepastian, seperti peringkat pasar, inovasi teknologi, dan kondisi yang bisa mereka kuasai dan dianggap aman. Akan tetapi, mereka lupa bahwa manusia adalah pengguna produknya.

Oleh karena itu, IDEO (2015) menerbitkan buku tentang *human-centered design* (HCD), yang membahas tentang desain berdasarkan perilaku dan emosi manusia. Dalam penjelasannya, IDEO menganggap desainer harus lebih berempati kepada pengguna, karena pengguna yang dianggap tidak pasti akan memberikan potensi yang tidak terbatas bagi desain untuk berkembang serta mampu bertahan di pasaran.

Oleh sebab itu, dalam artikel ini akan dibahas dua aspek tadi tentang *design thinking* dan HCD, sebagai bentuk transformasi pendekatan desain yang lebih humanistik. Artikel ini mengadopsi metode penelitian literatur sebuah kerangka berpikir tentang transformasi pendekatan desain ke arah yang lebih manusiawi.

PEMBAHASAN

1. Masalah dalam *Design Thinking*

Saat *design thinking* dikemukakan puluhan tahun lalu, banyak desainer lebih memilih peran sebagai perantara budaya daripada desainer yang sebenarnya. Ini karena desainer lebih fokus pada aspek-aspek seperti ekonomi, politik ataupun sosial, daripada fokus pada pengguna produk. Dalam proses perkembangannya, desainer tampaknya sangat mementingkan perubahan tren atau menciptakan tren baru (Kimbell, 2011, hal. 287). Dampaknya produk yang dihasilkan cenderung lebih fokus pada inovasi baru yang diyakini dapat memberi ruang bagi tren pemasaran. Di benak produsen, tren pemasaran baru tentu akan menghasilkan keuntungan baru. Melalui tren baru ini, pengguna kehilangan hak untuk tumbuh dan berkembang bersama produk, serta hanya dianggap sebagai bagian dari komoditas pasar.

Lebih lanjut menurut Rylander (2009), istilah *design* dan *thinking* sulit dipahami, apalagi kombinasi keduanya dalam istilah *design thinking*. Karena dalam istilah *design thinking*, desainer menggunakan berbagai macam model dan metode desain yang berbeda satu sama lain. Menurutnya, sangat sulit membakukan pola pikir desain atau desainer itu sendiri. Di dalam istilah *design thinking*, beberapa aspek begitu kompleks sehingga para ahli dan praktisi sulit untuk mengidentifikasinya. Menurut Papanek (dalam Korkmaz 2009, hal. 28), proses desain adalah kesadaran intuitif untuk memaksakan keteraturan bermakna. Papanek mencontohkan kegiatan memasak dan menyiapkan sarapan, sebagai keteraturan sehari-hari dalam proses manusia bertahan hidup. Kemudian desainer berusaha menerapkan keteraturan ini kepada manusia lainnya. Tujuannya untuk menciptakan keteraturan bagi manusia lain demi hidup yang lebih baik. Kemudian dalam proses perkembangannya, kesadaran intuitif ini kemudian berusaha untuk dideskripsikan dan disusun sebagai sebuah metode desain. Namun karena intuitif, ada beberapa celah dalam pola pemikiran yang sulit digabungkan dan kemudian diabaikan. Hanya beberapa konten yang bersifat praktis dan pragmatis, yang kemudian dikompilasikan ke dalam metode desain.

Menurut Kimbell (2012, hal. 130), *design thinking* merupakan cara desainer dalam melakukan sesuatu. Lalu menurutnya, tidak ada yang tahu apa yang ada dalam pikiran desainer bahkan para peneliti sekalipun. Oleh sebab itu, *design thinking* sangat sulit diraba

ujung pangkalnya. Namun secara umum, *design thinking* lebih memerhatikan *form* (bentuk), karena metode ini dipengaruhi John Christopher John pada 1970. Menurut John (dalam Kimbell, 2011), desain harus mengutamakan bentuk sebagai hasil akhir. Prinsip ini kemudian berkembang dalam dunia industri desain, yang cenderung mengutamakan inovasi bentuk daripada perilaku dan emosi pengguna.

Akan tetapi menurut Buchanan (1992), dalam *design thinking* terdapat penyempitan pemahaman antara hubungan manusia dan produk desain. Hal ini disebabkan karena sejarah desain yang berasal dari bagian seni liberal di masa lalu. Dalam perkembangannya, penggalan seni liberal ini tetap berada dalam metode analisis desain. Oleh karena itu, banyak desainer lebih memerhatikan inovasi bentuk dan keindahan visual daripada mempertimbangkan pengaruhnya terhadap pengguna. Kemudian di abad ke-21, desainer menaruh lebih banyak energi pada produksi daripada tujuan pengembangan manusia. Menurutnya, situasi ini disebut sebagai "seni liberal baru dalam budaya teknologi".

Dalam *design thinking* setidaknya ada dua aspek utama yaitu identifikasi masalah dan pemecahan masalah (1992, hal. 15). Identifikasi mengandung unsur-unsur yang harus diselesaikan untuk menciptakan desain yang ideal. Pada saat yang sama, pemecahan masalah melibatkan kombinasi dari berbagai aspek yang saling menyeimbangkan sebelum memasuki bidang produksi. Sayangnya desainer selalu berusaha menemukan jalur yang paling logis, deterministik dan linear. Akhirnya yang ditemukan bukanlah sumber sebenarnya dari masalah tersebut, tetapi masalah yang berakar pada kondisi pseudo-logis.

Desainer sangat alergi terhadap ketidakpastian dalam sebuah permasalahan. Ini karena ketidakpastian memakan waktu dan biaya untuk dipecahkan. Menurut Rittel dalam Buchanan (1992, hal. 16), ketidakpastian bukan mengacu pada kondisi tak menentu. Menurutnya, ketidakpastian membuat desain menjadi tidak terbatas dan berpotensi untuk dikembangkan. Berdasarkan hal ini, jika prosesnya berani bertentangan dengan ketidakpastian, *design thinking* sebenarnya dapat berkembang dengan cara yang lebih potensial. Alasannya desain adalah entitas yang bersifat manusiawi. Dikatakan manusiawi karena yang membuat dan menggunakannya unik, berbeda dan penuh ketidakpastian.

2. Empati dan *Human-Centered Design*

Menurut Pedwell (2014), empati berasal dari bahasa Latin *emphateia*, yang berasal dari kata *em* (masuk) dan *pathos* (perasaan). Istilah ini diartikan sebagai kemampuan untuk memahami dan berbagi perasaan dengan orang lain. Empati adalah perasaan yang saling melengkapi sebagai manusia. Apalagi empati menurut definisinya, memiliki valensi positif bagi manusia. Artinya melalui empati, manusia memiliki sifat positif yang membedakan mereka dari binatang. Dalam hal ini, adanya empati menunjukkan bahwa manusia adalah makhluk rasional yang berakal budi.

Menurut Doorley dalam Bennett (2019), empati merupakan kebutuhan mutlak sebagai elemen desain yang baik, dan sering dianggap fondasi awal dari *human-centered design*. Pandangan ini juga telah ditulis oleh lembaga desain dan beberapa artikel populer tentang *design thinking* (Anaissie et al.; Battarbee et al.; IDEO.org, 2015). Empati pada era persaingan teknologi kini menjadi motor penggerak industri desain. Dengan empati, pelaku industri dan desainer dapat menghitung dan meminimalkan kegagalan melalui perilaku tertentu pengguna yang sebelumnya dianggap tidak penting. Sekalipun perilaku tersebut dapat memberikan jawaban dan potensi yang tidak terbatas untuk berkembang dari masalah yang ada.

Untuk itu, *human-centered design* memiliki tahapan pertama yaitu rasa empati dalam rangkaian metode desainnya. Menurut IDEO (2015), empati adalah "kotak peralatan" bagi seorang desainer. Artinya empati adalah cara untuk mengenal dan memahami pengguna saat berinteraksi dan hidup dengan produk. Menurut Rifkin dalam

(Hassan, 2020, hal. 10), empati menghubungkan sensasi, emosi, perasaan dan nalar untuk berkomunikasi di luar batas fisik. Empati diperlukan dari seorang desainer untuk memahami kebutuhan yang tersembunyi dari penggunanya, kemudian kesulitan mereka dalam menangani atau menggunakan produk, dan kemudian kebiasaan kecil yang terkadang terabaikan tetapi penting.

Agar dapat memahami apa yang dibutuhkan oleh pengguna, seorang desainer harus berani menyelami lingkungan pengguna itu sendiri (Whalen, 2019). Nantinya desainer bisa mencermati perilaku, kebiasaan, perasaan, dan keinginan konsumen. Dengan cara ini, desainer dapat memahami kebutuhan tersembunyi pengguna tetapi memiliki potensi pengembangan yang besar. Misalnya melihat cara kerjanya, memerhatikan barang-barang yang ada di mejanya, dan memerhatikan bagaimana tubuhnya bergerak. Perilaku ini mungkin terlihat sepele, tetapi perlu untuk mengembangkan produk yang memberdayakan dan peduli kepada penggunanya.

Bicara masalah produk yang gagal berempati, ada kisah menarik yang diceritakan oleh Dam dan Siang (2020). Ceritanya tentang Google Glass, yang tercerabut dari persaingan bisnis teknologi. Pada 2013, Google meluncurkan produk bernama Google Glass dengan promosi besar-besaran. Produk ini hadir dengan teknologi kamera, mengirim pesan, mengecek cuaca dan kondisi arus lalu lintas. Meskipun ada banyak teknologi yang ditawarkan, orang tidak terlalu membutuhkannya. Sayangnya lagi, Google Glass membutuhkan perintah suara untuk mengaktifkan perintah tersebut. Anda bisa membayangkan ketika ingin memotret sesuatu atau seseorang tanpa izin, lalu pengguna tersebut berbicara dan bisa didengar banyak orang di sekitarnya. Jelas hal ini sangat memalukan dan akan menimbulkan masalah privasi dengan orang yang ingin difoto.

Berdasarkan cerita di atas, penyebab kegagalan Google Glass adalah kurangnya empati, pengabaian terhadap lingkungan, dan masalah hak serta privasi masyarakat. Bayangkan saja jika seseorang disorot oleh Google Glass dan difoto, lalu orang itu menggugat pengguna karena mengambil foto tanpa ijin. Oleh karena itu, Google Glass memiliki tiga masalah besar dengan empati, yaitu : 1) Fiturnya tidak terlalu dibutuhkan oleh masyarakat; 2) Masalah privasi, karena fitur kamera dapat mengambil gambar tanpa diketahui orang lain; 3) Mode perintah dengan suara sangat mengganggu kenyamanan publik. Ketiga isu terkait empati ini, membuat Google Glass kehilangan pamornya di pasaran dalam sekejap.

Selain itu menurut Bowman (2020), para desainer dan produsen harus berempati kepada pengguna untuk bisnis yang lebih baik. Menurutnya, desainer dan produsen sangat takut gagal, apalagi bagi yang belum pernah mengalaminya. Tetapi untuk menghindari kegagalan, kita perlu mundur sedikit dan mengubah model bisnis kita dengan empati. Kadang, untuk menghindari lubang, kita harus berani jatuh dulu. Dengan cara ini, kita dapat memahami aspek-aspek yang menyebabkan terjadinya lubang secara keseluruhan. Hal ini merepresentasikan tentang meluangkan waktu bagi konsumen untuk benar-benar memahami kebutuhan mereka. Cara ini dilakukan dari awal proses desain hingga akhir produksi. Metode ini mungkin tampak rumit dan merepotkan, tetapi dapat mencegah kegagalan bisnis. Selain itu menurutnya, lubang yang lebih besar dan lebih dalam menunggu di masa depan, apabila desainer dan produsen takut mengeksplorasi klien.

Menurut Kouprie dan Visser (2009), desainer harus memerhatikan tiga hal apabila merancang berdasarkan empati. Poin pertama adalah motivasi desainer untuk memahami bahwa empati sangat penting dalam merancang. Kedua, desainer perlu memahami bahwa empati dibangun di atas pengalaman afektif dan kognitif pengguna. Ketiga, desainer harus punya waktu untuk mengamati perilaku pengguna. Ketiga poin ini sangat penting untuk menghindari kesalahpahaman akan kebutuhan pengguna yang sebenarnya. Untuk

mencegah hal ini terjadi, diperlukan kepekaan emosional, imajinasi, dan kreativitas yang didasarkan pada empati.

Oleh karena itu, empati memainkan peran penting dalam pendekatan *human-centered design*. Empati harus menjiwai seluruh proses desain, sebagai bentuk nyata “humanisasi” dari proses ini. Melalui empati dalam *human-centered design*, pengguna yang memiliki karakter unik dan spesifik menjadi daya tarik besar untuk mengembangkan potensi bisnis desain masa depan. Perancang hanya membutuhkan motivasi untuk benar-benar memahami pengguna dan perilaku yang tersembunyi tetapi potensial.

3. Menjadi Manusia yang Berkembang

Desain sesungguhnya diciptakan dari manusia untuk manusia. Dengan desain, manusia bisa berkembang dan bukan hanya menjadi komoditas pasar. Desain harusnya memainkan peran sebanyak 90% untuk sesama manusia, tetapi sayangnya banyak desainer di dunia justru mementingkan peran yang sebanyak 10% untuk kepentingan pemilik modal (Polak, 2008). Desainer terutama harus mengandalkan sisi kemanusiaan dalam merancang. Karena desain harus dibangun untuk memecahkan masalah manusia, bukan sebagai produk dari para pemilik modal. Selain itu, desain juga tidak seharusnya menyesatkan perspektif pengguna melalui tren pasar. Sehingga permasalahan yang muncul kemudian adalah permasalahan semu, bukan permasalahan utama pengguna produk desain.

Lebih lanjut menurut Buchanan (2001), melalui pendekatan *human-centered design*, manusia harus memperoleh hak asasinya untuk tumbuh dan berkembang dengan menggunakan produk desain. Pernyataan ini berasal dari pandangan bahwa selama ini pendekatan *design thinking* hanya berperan sebagai payung besar dalam proses desain. Ini berarti pendekatan *design thinking* lebih banyak berbicara tentang aspek praktis, teknis, dan pragmatis, daripada memerhatikan pertumbuhan dan perkembangan pengguna.

Lalu menurut Chimero (2013), manusia akan mengabaikan desain yang tidak memerdulikan dirinya sendiri. Pernyataan ini menunjukkan bahwa desain bukan hanya alat untuk membantu manusia, tetapi lebih dari itu. Desain bukanlah sesuatu yang pragmatis, tetapi merupakan bagian integral dari manusia seiring berkembangnya peradaban. Adanya desain memungkinkan manusia melampaui keterbatasan dirinya dan memecahkan masalah yang kompleks. Desain seharusnya mampu mengembangkan diri manusia dan memberinya kemungkinan berkembang tanpa batas. Desain itu ada dan berfungsi, karena di baliknya terdapat manusia sebagai pemberi eksistensinya. Tanpa adanya manusia maka desain pun tidak akan ada.

Berdasarkan uraian di atas, sudah saatnya proses desain beralih dari logika pragmatis ke eksplorasi dengan empati. Ini dikarenakan pendekatan logis pragmatis sejauh ini memecahkan masalah semu, bukan kebutuhan kebutuhan pengguna yang sebenarnya. Kekurangan terbesar sejauh ini dari pendekatan logis dan pragmatis adalah tidak adanya perhatian yang nyata bagi pengguna produk. Mereka hanya digiring oleh manipulasi tertentu demi keuntungan pemilik modal. Akibatnya pengguna tidak dapat tumbuh dan berkembang tanpa batas, meskipun tujuan desain harus berperan dalam membantu sesama seperti yang disebutkan di atas. Dengan pendekatan empati dalam hal ini, desainer diharapkan mampu menciptakan produk yang mampu memanusiakan manusia dan memberikan kesempatan kepada mereka untuk berkembang secara bebas.

SIMPULAN

Sekarang saatnya pendekatan *design thinking* kini menggunakan empati sebagai roh dalam proses desainnya. Peralnya, jika desainer dan produsen mau meluangkan waktu untuk mendalami kehidupan dan perilaku konsumen lebih dalam, maka banyak sekali potensi yang bisa didapat. Dengan menerapkan empati, kemunculan *human-centered*

design merupakan bagian dari pergeseran pendekatan *design thinking* ke arah yang lebih manusiawi. Melalui *human-centered design*, manusia memperoleh haknya untuk berkembang bersama produk desain, sekaligus mampu melengkapinya keterbatasan dirinya untuk meningkatkan potensi dirinya dengan cara yang lebih positif. Desain harusnya dirancang berdasarkan pemikiran tersebut, bukannya hanya menjadi produk komoditas dan menggiring pengguna untuk salah arah melalui manipulasi tren yang menciptakan kebutuhan semu.

REFERENSI

- Anaissie, T., Cary, V., Clifford, D., Malarkey, T., & Wise, S. (t.thn.). *Liberatory Design Cards*. Dipetik Januari 27, 2021, dari <https://dschool.stanford.edu/resources/liberatory-design-cards>
- Battarbee, K., Suri, J. F., & Howard, S. G. (t.thn.). *Empathy on the Edge: Scaling and sustaining aHuman-Centered Approach in the Evolving Practice of Design*. Dipetik Januari 27, 2021, dari IDEO: http://5a5f89b8e10a225a44accbed124c38c4f7a3066210c073e7d55.r9.cf1.rackcdn.com/files/pdfs/news/Empathy_on_the_Edge.pdf
- Bennett, C. L., & Rosner, D. K. (2019). The Promise of Empathy: Design, Disability, and Knowing the "Other". *CHI '19: Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (hal. 1-13). New York: Association for Computing Machinery.
- Bhalodiya, N., & Sagotia, N. (2018). REASONS BEHIND THE FAILURE OF NOKIA: A CASE STUDY OF TELECOM SECTOR. *IJMH - International Journal of Management and Humanities* , 14-18.
- Bowman, T. (2020, Maret 13). *Design Thinking: Are Empathy And Failure The Secret Ingredients For Your Business' Future?* Dipetik Januari 27, 2021, dari Forbes: <https://www.forbes.com/sites/forbesbusinessdevelopmentcouncil/2020/03/13/design-thinking-are-empathy-and-failure-the-secret-ingredients-for-your-business-future/?sh=1d423643556f>
- Buchanan, R. (2001). Human Dignity and Human Rights: Thoughts on the Principles of Human-Centered Design. *Design Issue* , 17 (3), 35-39.
- Buchanan, R. (1992). Wicked Problems in Design Thinking. *Design Issue* , 8 (2), 5-21.
- Chimero, F. (2013). *The Shape of Design*. Minnesota: Shapco Printing.
- Dam, R. F., & Siang, T. Y. (2020, Agustus). *Interaction Design Foundation*. Dipetik Januari 26, 2020, dari Design Thinking: Getting Started with Empathy: <https://www.interaction-design.org/literature/article/design-thinking-getting-started-with-empathy>
- Dandavate, U., Sanders, E. B.-N., & Stuart, S. (1996). Emotions Matter: User Empathy in the Product Development Process. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting* (hal. 415-418). Sage Publication.
- Deszca, G., Munro, H., & Noori, H. (1999). Developing Breakthrough Products: Challenges and Options for Market . *Journal of Operations Management* , 613-630.
- Dong, Y., Dong, H., & Yuan, S. (2017). Empathy in Design: A Historical and Cross-Disciplinary Perspective. *International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics* (hal. 295-304). Springer.
- Hassan, R. (2020). Digitality, Virtual Reality and the 'Empathy Machine'. *Digital Journalism* , 8 (2), 192-212.
- IDEO.org. (2015). *The Field Guide to Human-Centered Design*. Sao Francisco.
- Kimbell, L. (2012). Rethinking Design Thinking : Part II. *Design and Culture* , 4 (2), 129-148.

- Kimbell, L. (2011). Rethinking Design Thinking: Part I. *Design and Culture* , 3 (3), 285-306.
- Korkmaz, A. (2009). Design for Humanity in the Century of Famine and Warfare. *MX Design Conference*, (hal. 28-31).
- Koupric, M., & Visser, F. S. (2009). A Framework for Empathy in Design: Stepping Into and Out of the User's Life. *Journal of Engineering Design* , 20 (5), 437-448.
- Martin, S., & Scott, J. T. (2000). The Nature of Innovation Market Failure and the Design of Public Support for Private Innovation. *Research Policy* , 29 (4-5), 437-447.
- Moussi, A. (2017). *Mini-Case Study: The downfall of Blackberry*. Universteit van Amsterdam.
- Pawar, P. (2020, Mei 15). *From Leader To Loser: Why BlackBerry Failed?* Dipetik Januari 29, 2021, dari Priteshpawar: <https://www.priteshpawar.com/why-blackberry-failed/tech-industry-and-case-studies/priteshpawar/>
- Pedwell, C. (2014). *Affective Relations: The Transnational Politics of Empathy*. Palgrave Macmillan UK.
- Polak, P. (2008). *Out of Poverty: What Works When Traditional Approaches Fail* . San Francisco: Berrett Koehler.
- Rylander, A. (2009). *Exploring Design Thinking as Pragmatist Inquiry*. In 25th EGOS Colloquium, Spain, Barcelona.
- Sekinah, T. (2020, Desember). *Why Empathy Should be The Key Ingredient in Products*. Dipetik Januari 31, 2021, dari The Next Web: <https://thenextweb.com/dd/2020/12/09/why-empathy-should-be-the-key-ingredient-in-products/>
- Whalen, J. (2019). *Design for How People Think: Using Brain Science to Build Better Products*. O'Reilly Media.
- Winograd, T., & Woods, D. (1997). The Challenge of Human-Centered Design. *Human-Centered Systems: Information, Interactivity, and Intelligence* , 17-19.