

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Perancangan *game controller* satu tangan bagi para penyandang disabilitas satu tangan diawali dengan empati terhadap kaum penyandang disabilitas tersebut. Inklusivitas merupakan sesuatu yang seringkali terlupakan dan sulit dipahami apalagi dimediasi. Industri *video game* belakangan ini mulai mendorong inklusivitas, terutama untuk mengatasi tantangan terbesar bagi penyandang disabilitas motorik: kebutuhan motorik yang kompleks, dengan menyediakan beberapa bentuk *controller* disabilitas. Sayangnya, solusi yang ada belum banyak menjawab kebutuhan penyandang disabilitas dengan satu tangan.

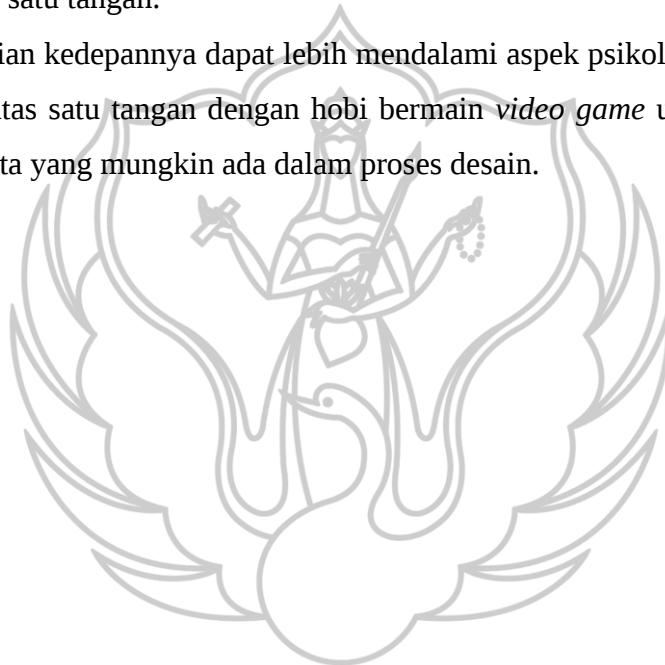
Perancangan *controller* satu tangan ini berupaya untuk menjawab fitur yang diperlukan pada sebuah kontroler agar dapat digunakan oleh penyandang disabilitas satu tangan untuk bermain *video game*. Dari data primer dan sekunder, ditemukan bahwa bentuk ergonomis dan penempatan tombol *controller* saat ini merupakan salah satu rintangan utama bagi para penyandang disabilitas satu tangan untuk dapat bermain *video game*. Maka dari itu *controller* kemudian dirancang agar lebih sesuai dengan bentuk tangan saat menggunakan *controller* dengan satu tangan dan mengurangi pergerakan pergelangan tangan dan jari guna mengurangi rasa pegal saat bermain. Tombol-tombol *controller* juga didesain kedalam satu kelompok dengan jarak antar tombol berdekatan juga untuk meminimalkan gerakan.

Proses perancangan telah menghasilkan lima varian desain yaitu varian thumbs.up, hold.firmly, face.down, over.bite, dan two.prong. Masing-masing dari varian tersebut telah memenuhi kriteria desain yang telah ditentukan berdasarkan data yang telah diperoleh. Dari kelima varian tersebut dua varian dipilih untuk menjadi *prototype* berfungsi yaitu thumbs.up dan face.down, dan dua dipilih untuk menjadi model *dummy* skala 1:1 yaitu varian hold.firmly dan over.bite. *Prototype* ini telah dites berhasil digunakan dalam beberapa *video*

game dan berfungsi dalam menavigasi dan memberi input dalam *video game* yang dicoba dengan satu tangan.

B. Saran

1. Komponen dalam *controller* dapat dibuat lebih *future proof* agar kompatibilitas lebih lancar dalam jangka waktu yang lebih lama.
2. Komponen PCB dapat dibuat lebih spesifik untuk para penyandang disabilitas satu tangan sehingga dapat memungkinkan fitur-fitur lainnya yang hanya dapat dicapai dengan otak *controller* spesifik untuk digunakan dengan satu tangan.
3. Penelitian kedepannya dapat lebih mendalami aspek psikologi penyandang disabilitas satu tangan dengan hobi bermain *video game* untuk menyinari titik buta yang mungkin ada dalam proses desain.



DAFTAR PUSTAKA

- Akaki Kuumeri. (n.d.). *About Akaki Controllers*. <https://akaki.co/pages/about-the-shop>
- Almanda, D., & Yusuf, H. (2017). Perancangan Prototype Proteksi Arus Beban Lebih Pada Beban DC Menggunakan Mikrokontroller. *ELEKTUM*, 14(2), 25–34.
- Bach, D. (2018). *The new Xbox Adaptive Controller will make gaming accessible to people with a broad range of disabilities*. Plugged In. <https://news.microsoft.com/stories/xbox-adaptive-controller/>
- Baltzar, P., Hassan, L., & Turunen, M. (2023). “It’s Easier to Play Alone”: A Survey Study of Gaming With Disabilities. *Journal of Electronic Gaming and Esports*, 1(1).
- Beeston, J., Power, C., Cairns, P., & Barlet, M. (2018). Accessible player experiences (APX): The players. *International Conference on Computers Helping People with Special Needs*, 245–253.
- Bergonse, R. (2017). Fifty Years on, What Exactly is a Videogame? An Essentialistic Definitional Approach. *The Computer Games Journal*, 6(4), 239–255. <https://doi.org/10.1007/s40869-017-0045-4>
- Bhardwaj, R. (2017). The ergonomic development of video game controllers. *Journal of Ergonomics*, 7(04).
- Brown, M., Kehoe, A., Kirakowski, J., & Pitt, I. (2015). Beyond the gamepad: HCI and game controller design and evaluation. *Game User Experience Evaluation*, 263–285.
- Design Council. (2007). Eleven lessons: managing design in eleven global brands. A study of the design process. *Design Council, London, Desk Research Report*.

- Frishammar, J., & Floren, H. (2010). Achieving success in the Fuzzy Front End Phase of Innovation. *InnovationManagement. Se.*
- Godineau, C. (2018). The new Xbox adaptive controller, another step towards digital inclusion. *Masters of Media.*
- Grammenos, D., Savidis, A., & Stephanidis, C. (2009). Designing universally accessible games. *Computers in Entertainment*, 7(1). <https://doi.org/10.1145/1486508.1486516>
- Guest, G., Bunce, A., & Johnson, L. (2006). How Many Interviews Are Enough? *Field Methods - FIELD METHOD*, 18, 59–82. <https://doi.org/10.1177/1525822X05279903>
- Gustafsson, D. (2019). *Analysing the Double diamond design process through research & implementation.*
- Heatherly, B., & Howard, L. (2014). Video Game Controllers. *Clemson University, South Carolina.*
- Herbert, S. (2021, May). *Access Fm – Version 1.0.* Accessfm.Com.
- Herbert, S. (2023, January). *ACCESSFM included in OCR specification and examination.* Accessfm.Com. <https://accessfm.com/2023/01/accessfm-included-in-ocr-specification-and-examination/>
- Ir Julianus Hutabarat, M. (2021). *Dasar-dasar pengetahuan ergonomi.* Media Nusa Creative (MNC Publishing).
- Karl, U. (2010). Design: Creation of Artifacts in Society. *Home Page, Karl Uirich.*
- Kwak, S. G., & Kim, J. H. (2017). Central limit theorem: the cornerstone of modern statistics. *Korean Journal of Anesthesiology*, 70(2), 144–156. <https://doi.org/10.4097/kjae.2017.70.2.144>
- LeBlanc, M. (2008). *“Give Hope - Give a Hand” - The LN-4 Prosthetic Hand.* Stanford University. <https://web.stanford.edu/class/engr110/2011/lecture03a.html>

- Marchand, A., & Hennig-Thurau, T. (2013). Value creation in the video game industry: Industry economics, consumer benefits, and research opportunities. *Journal of Interactive Marketing*, 27(3), 141–157. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2013.05.001>
- McDonald, C. L., Westcott-McCoy, S., Weaver, M. R., Haagsma, J., & Kartin, D. (2021). Global prevalence of traumatic non-fatal limb amputation. *Prosthetics and Orthotics International*, 0309364620972258.
- Rana, J., Luna Gutierrez, P., & Oldroyd, J. (2021). *Quantitative Methods* (pp. 1–6). https://doi.org/10.1007/978-3-319-31816-5_460-1
- Saleh, S. (2017). *Analisis data kualitatif*. Pustaka Ramadhan, Bandung.
- Siregar, I. A. (2021). Analisis dan interpretasi data kuantitatif. *ALACRITY: Journal of Education*, 39–48.
- Tilley, A. R. (2001). *The measure of man and woman: human factors in design*. John Wiley & Sons.
- Tosi, F., & Tosi, F. (2020). *Design for ergonomics*. Springer.
- Wijman, T. (2024). *Newzoo's games market revenue estimates and forecasts by region and segment for 2023*. Newzoo. <https://newzoo.com/resources/blog/games-market-estimates-and-forecasts-2023>