

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

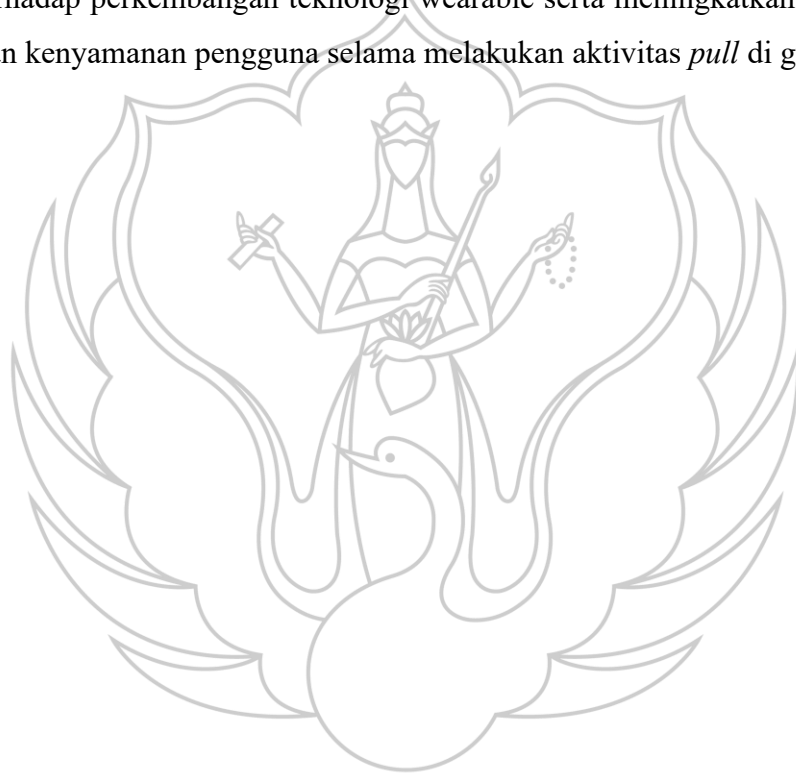
Perancangan ini bertujuan untuk menjawab permasalahan terkait kebutuhan *wrist support* yang mampu memberikan dukungan dan stabilitas pergelangan tangan selama aktivitas *pull* di gym, sekaligus tetap kompatibel dengan penggunaan *fitness tracker*. Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan, penelitian ini difokuskan pada bagaimana menghasilkan rancangan *wrist support* yang tidak hanya berfungsi sebagai alat pelindung pergelangan tangan, tetapi juga mampu mengakomodasi perangkat wearable tanpa mengganggu fungsi sensor, tombol, maupun layar.

Metode perancangan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pengumpulan data melalui studi literatur, wawancara dengan penggiat gym, serta observasi terhadap aktivitas latihan *pull*. Data tersebut dianalisis untuk menentukan kebutuhan pengguna, karakteristik aktivitas latihan, serta permasalahan yang muncul dalam penggunaan *wrist support* dan *fitness tracker* secara bersamaan. Selanjutnya, proses perancangan dilakukan dengan mempertimbangkan aspek ergonomi, antropometri pergelangan tangan, pemilihan material, serta struktur pelindung yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Hasil dari perancangan ini adalah sebuah rancangan *wrist support* yang kompatibel dengan *fitness tracker* dan dirancang khusus untuk mendukung aktivitas *pull* di gym. Rancangan ini mampu memberikan stabilitas pergelangan tangan tanpa membatasi gerak alami pengguna, serta menyediakan ruang dan struktur yang memungkinkan *fitness tracker* tetap berfungsi secara optimal. Penggunaan material seperti neoprene, *vinyl synthetic leather*, serta sistem pengikat yang dapat disesuaikan memungkinkan produk beradaptasi dengan berbagai ukuran pergelangan tangan dan intensitas latihan. Selain itu, rancangan *wrist support* ini juga mempertimbangkan distribusi tekanan yang merata pada area pergelangan tangan sehingga dapat mengurangi risiko cedera akibat beban berlebih selama latihan intensif. Berdasarkan analisis biaya produksi dan penentuan

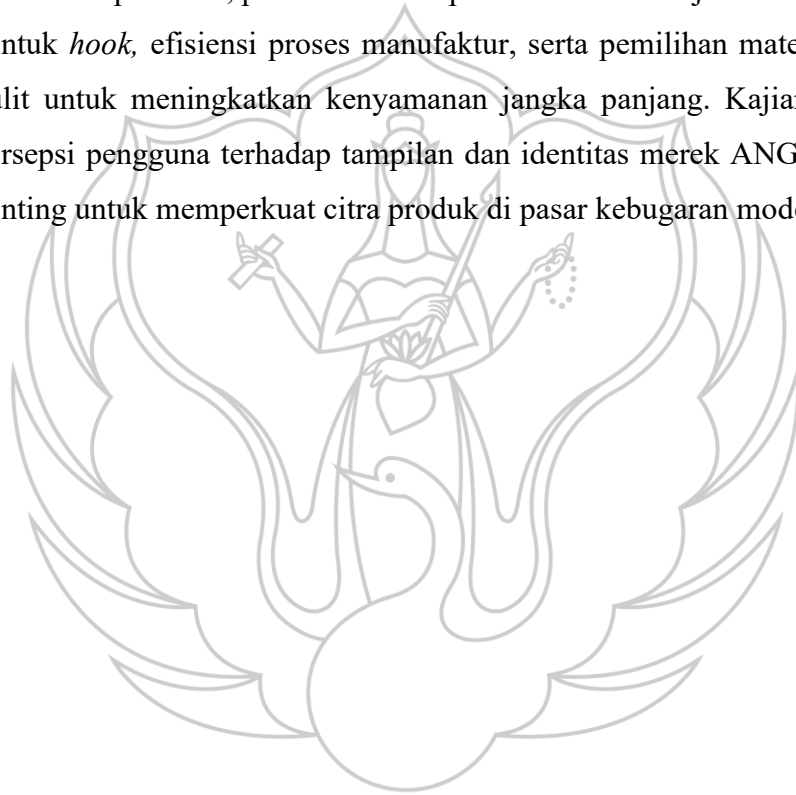
harga jual, produk ini dinilai memiliki potensi untuk diproduksi dan dipasarkan sebagai produk aksesoris olahraga yang fungsional dan relevan dengan kebutuhan penggiat gym masa kini.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa perancangan *wrist support* kompatibel dengan *fitness tracker* ini telah berhasil menjawab rumusan masalah penelitian, memenuhi tujuan perancangan, serta menghasilkan solusi desain yang fungsional, ergonomis, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Rancangan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan desain alat bantu olahraga yang adaptif terhadap perkembangan teknologi wearable serta meningkatkan keamanan dan kenyamanan pengguna selama melakukan aktivitas *pull* di gym.



B. Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut, disarankan dilakukan uji coba langsung terhadap pengguna untuk menilai kenyamanan, kompatibilitas, dan daya tahan material pada berbagai kondisi latihan. Pengujian ini juga penting untuk memastikan kestabilan posisi *fitness tracker* pada berbagai bentuk pergelangan dan model perangkat. Selain itu, pengembangan varian desain dengan tingkat perlindungan dan fleksibilitas berbeda dapat menjadi alternatif bagi pengguna dengan kebutuhan latihan yang bervariasi. Dari sisi desain dan produksi, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait optimasi bentuk *hook*, efisiensi proses manufaktur, serta pemilihan material ramah kulit untuk meningkatkan kenyamanan jangka panjang. Kajian terhadap persepsi pengguna terhadap tampilan dan identitas merek ANGKAD juga penting untuk memperkuat citra produk di pasar kebugaran modern.



DAFTAR PUSTAKA

- Arianda, D., Sahputra, R. E., Rachman, S., & Erkadius, E. (2015). ANTROPOMETRI SENDI PERGELANGAN TANGAN PADA ETNIS MINANGKABAU. *Majalah Kedokteran Andalas*, 38(2), 89–98.
- Simatupang, H. J., Wijaya, J. F., & Sartika, D. (2025). Analysis of Risk Factors for Low Back Pain in Mothers Pregnant in the Third Trimester at Anugerah Clinic Deli Serdang. *Journal of Social Research*, 4(11), 3032–3045.
- Castaneda, D., Esparza, A., Ghamari, M., Soltanpur, C., & Nazeran, H. (2018). A review on wearable photoplethysmography sensors and their potential future applications in health care. *International Journal of Biosensors & Bioelectronics*, 4(4), 195.
- Chander, H., Burch, R. F., Talegaonkar, P., Saucier, D., Luczak, T., Ball, J. E., Turner, A., Kodithuwakku Arachchige, S. N. K., Carroll, W., & Smith, B. K. (2020). Wearable stretch sensors for human movement monitoring and fall detection in ergonomics. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(10), 3554.
- Cockenpot, E., Lefebvre, G., Demondion, X., Chantelot, C., & Cotten, A. (2016). Imaging of sports-related hand and wrist injuries: sports imaging series. *Radiology*, 279(3), 674–692.
- Cross, N. (2023). *Design thinking: Understanding how designers think and work*. Bloomsbury Publishing.
- Eschweiler, J., Li, J., Quack, V., Rath, B., Baroncini, A., Hildebrand, F., & Migliorini, F. (2022). Anatomy, biomechanics, and loads of the wrist joint. *Life*, 12(2), 188.
- Gjoreski, M., Gjoreski, H., Luštrek, M., & Gams, M. (2016). How accurately can your wrist device recognize daily activities and detect falls? *Sensors*, 16(6), 800.
- Kao, E., Kefayati, S., Amans, M. R., Faraji, F., Ballweber, M., Halbach, V., & Saloner, D. (2017). Flow patterns in the jugular veins of pulsatile tinnitus patients. *Journal of Biomechanics*, 52, 61–67.
- Kawa, O., Zywiec, W., Czyzewski, B., Kozłowski, K., Dorota, A., Dorota, M., Milczarek, C., Koval, I., Mariankowska, A., & Czyzewska, J. (2025). Most Common Injuries in Resistance Training: Mechanisms, Therapeutic Interventions, and Preventive Strategies. *Cureus*, 17(10).
- Nanang, N., & Pasharibu, Y. (2021). Brand image, Lokasi, dan Fasilitas Sport Club Gym terhadap Loyalitas Pelanggan. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Sains Dan Humaniora*, 5(1), 125–132.
- Nasher, A. R. E. S., Prawatya, Y. E., & Rahmahwati, R. (2020). Pengukuran Postur Kerja

- Pada Penggunaan Alat Olahraga Angkat Beban Dengan Pendekatan Biomekanika Dan Fisiologi. *Jurnal TIN Universitas Tanjungpura*, 4(2).
- Nasrulloh, A., Prasetyo, Y., & Apriyanto, K. D. (2018). Dasar-dasar latihan beban. *Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Nuzularachmania, F., & Indarto, P. (2022). Pengaruh Tabata Workout Untuk Menjaga Kebugaran Tubuh Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Porkes*, 5(1), 35–44.
- Prasetya, G., Khomsan, A., Riyadi, H., & Anwar, F. (2022). Study Characteristics of School Adolescent Girls on Iron Folic Acid Supplementation Program as the Prevention of Anemia in Adolescent. *Amerta Nutrition*, 6.

