

PERANCANGAN DESAIN PRODUK SMART CARRIER BAG DENGAN PENDEKATAN ANTROPOMETRI WANITA INDONESIA

Wulan Eka Mawarni¹, Yanuar Herlambang², Andrianto³

^{1,2,3} *Desain Produk, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom, Jl. Telekomunikasi No 1, Terusan Buah Batu – Bojongsoang, Sukapura, Kec. Dayeuhkolot, Kabupaten Bandung, Jawa Barat, 40257*
wulanekam@student.telkomuniversity.ac.id, yanuarh@telkomuniversity.ac.id,
andriantoandri@telkomuniversity.ac.id

Abstrak : Perancangan produk yang ergonomis berfokus pada kebutuhan pengguna agar dapat meningkatkan kenyamanan, dan efisiensi penggunaan produk. Pada penelitian ini, dilakukan perancangan tas carrier dengan pendekatan antropometri untuk wanita Indonesia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang tas carrier yang dapat meningkatkan kenyamanan dan keselamatan pengguna. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei dan analisis antropometri untuk memperoleh data karakteristik fisik wanita Indonesia, serta metode nordik untuk memperoleh data titik rasa tidak nyaman. Data tersebut digunakan sebagai dasar untuk merancang tas carrier yang sesuai dengan antropometri wanita. Hasil dari penelitian ini adalah rancangan tas carrier yang sesuai dengan karakteristik fisik pengguna wanita Indonesia, dengan fitur-fitur yang dapat meningkatkan kenyamanan dan keselamatan pengguna, serta memperhitungkan trend fashion yang sesuai dengan selera pengguna wanita Indonesia. Rancangan tas carrier yang dihasilkan diharapkan dapat digunakan sebagai panduan dalam perancangan produk tas carrier yang sesuai dengan antropometri wanita Indonesia.

Kata kunci: tas carrier, ergonomi, wanita Indonesia, antropometri, pendaki gunung, wanita.

Abstract : Ergonomic product design focuses on user needs in order to increase comfort and efficiency in product use. In this study, a carrier bag was designed using an anthropometric approach for Indonesian women. The purpose of this research is to design a carrier bag that can increase user comfort and safety. The methods used in this study were surveys and anthropometric analysis to obtain data on the physical characteristics of Indonesian women, as well as the nordic method to obtain data on points of discomfort. The data is used as a basis for designing a carrier bag that is suitable for women's anthropometry. The result of this study is the design of a carrier bag that fits the physical characteristics of Indonesian female users, with features that can increase user comfort and safety, and takes into account fashion trends that suit the tastes of Indonesian female users. The design of the resulting carrier bag is expected to be used as a guide in designing carrier bag products that are in accordance with the anthropometry of Indonesian women.

Keywords: carrier bag, ergonomics, Indonesian women, anthropometry, mountain climbers, women.

Keywords: article, guide, journal, scientific

PENDAHULUAN

Mendaki gunung jadi perihal yang sangat diminati pada zaman saat ini. Di Indonesia, pada tahun 1964 aktivitas mendaki gunung baru diketahui. Dikala itu pendaki Indonesia serta Jepang melaksanakan sesuatu ekspedisi gabungan serta sukses menggapai puncak Soekarno di Pegunungan Jayawijaya, Irian Jaya (saat ini Papua). Pada tahun yang sama, perkumpulan-perkumpulan pendaki gunung mulai lahir, diawali dengan berdirinya perhimpunan penempuh rimba serta pendaki gunung WANADRI di Bandung serta Mahasiswa Pecinta Alam Universitas Indonesia (Mapala UI) di Jakarta, diiringi setelah itu oleh perkumpulan-perkumpulan yang lain di bermacam kota di Indonesia (Jussac Maulana, 2017).

Mendaki gunung membutuhkan banyak persiapan yang melibatkan persiapan fisik, logistik, pengaturan rencana perjalanan dan manajemen emosi. Hal ini menjadi sangat penting karena ketika mendaki gunung harus membawa perlengkapan ekstra *safety* agar selama perjalanan tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan (Sadewa, 2013). Maka dari itu persiapan sangat penting bagi para pendaki, apalagi pada zaman sekarang teknologi semakin berkembang cepat dan berperan dalam kehidupan manusia dan mampu menunjang persiapan para pendaki, khususnya pendaki pemula.

Akan tetapi pada zaman sekarang mendaki gunung tidak hanya diminati oleh laki-laki saja. Banyak sekali perempuan yang sangat minat dengan kegiatan satu ini. Tapi ada beberapa keluhan atau yang mereka butuhkan ketika mendaki gunung seperti struktur atau anthropometri tas carrier yang kurang cocok dengan struktur tubuh para pendaki wanita.

Produsen tas gunung Indonesia cenderung menggunakan antropometri pendaki pria Asia dan kurang memperhatikan pendaki wanita Asia. Padahal saat ini, pendaki wanita Asia, khususnya Indonesia, semakin meningkat. Kurang tersedianya tas gunung yang sesuai dengan antropometri wanita menyebabkan para pendaki wanita Indonesia cenderung memilih produk dalam negeri untuk

antropometri pria atau unisex. Itu karena harganya lebih terjangkau dari tas gunung yang sesuai dengan antropometri wanita Eropa. Berbagai keluhan dirasakan akibat penggunaan tas gunung yang ada. Keluhan tersebut meliputi rasa tidak nyaman, kelelahan muskuloskeletal, dan gangguan psikologis selama pendakian yang mempengaruhi kesehatan. Kesesuaian antropometri digunakan sangat penting untuk diterapkan karena jika penggunaan tas ransel tidak sesuai kebutuhan akan merugikan penggunaanya (Moore et al. 2007). Efek samping ini dapat menyebabkan nyeri punggung, perubahan postur dan cara berjalan, serta cedera (Bauer dan Freivalds 2009).

Menurut Manik Mahachandra, Heru Prastawa, Zainal Fanani Rosyada, dan Tahmida Fatmala Zulva (2021). Hal ini dibuktikan dengan hasil data awal 12 peserta dari WAPEALA UNDIP untuk bidang muskuloskeletal. keluhan gangguan (MSDs) akibat penggunaan tas gunung eksisting yang dilakukan pada bulan Maret 2019 menyatakan bahwa 83,3% partisipan mengalami nyeri pada leher bagian bawah, bahu kanan, dan bahu kiri. Sebanyak 75% partisipan merasakan nyeri pada punggung dan pinggang, dan 66,67% partisipan merasakan nyeri pada lengan kiri atas dan lengan kanan atas. Berdasarkan hal tersebut, sangat penting jika pendaki wanita Asia, khususnya Indonesia, menggunakan produk atau tas ransel sejalan dengan postur wanita Asia.

Smartbag ini membutuhkan sebuah bagian yang bukan hanya teknologi saja tapi juga inovasi pada beberapa bagian khususnya *backsystem*.

METODE PENELITIAN

Metode campuran, atau *mix method*, adalah penelitian yang memadukan pendekatan kuantitatif dan kualitatif dalam satu penelitian. Secara umum para ahli sepakat bahwa metode gabungan dapat mempunyai keunggulan penelitian, seperti gambaran yang lebih menyeluruh dan komprehensif terhadap fenomena yang diteliti, memperkuat reliabilitas dan validitas penelitian serta memperkaya

informasi yang diperoleh. Namun penerapan metode gabungan juga memiliki tantangan dan kompleksitas tertentu, oleh karena itu diperlukan pengetahuan dan pengalaman untuk dapat menerapkannya dengan benar.

Teknik pengumpulan data pada perancangan ini yaitu menyebarkan kuesioner terhadap pendaki gunung wanita pemula maupun expert untuk mengetahui keberminatan narasumber terhadap perancangan. Juga penulis mengumpulkan data melalui validasi menggunakan produk eksisting terhadap orang awam untuk mengetahui titik rasa sakit bagi pengguna.

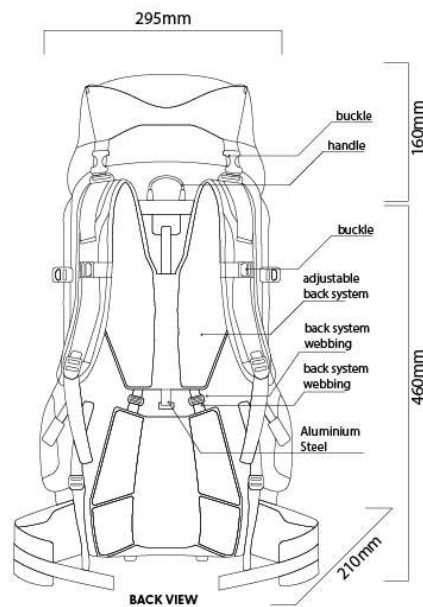
Metode yang digunakan pada perancangan ini yaitu User-Centered Design. UCD sendiri adalah metode perancangan yang berfokus pada kebutuhan, kemauan, serta keterbatasan pengguna dalam proses desain suatu produk. Mulai dari ide perancangan sampai prototype harus melibatkan pengguna. Tidak hanya UCD akan tetapi penulis juga memakai metode nordik untuk mengetahui titik rasa sakit atau tidak nyaman pengguna saat memakai dan menjalankan kegiatan dengan memakai tas gunung.

HASIL DAN DISKUSI

Produk yang dirancang dalam mengatasi masalah ini adalah backsystem pada smart carrier bag yang mampu menyesuaikan panjang punggung pendaki wanita. Dengan system shifting bag, backsystem ini mampu menjangkau Panjang punggung pengguna wanita dari tinggi badan 137-155 cm (P5-P50). Lalu dengan adanya buckle ditengah shifting bag sehingga mampu menyesuaikan backststem dengan cara berdiri. Shifting bag ini di peruntukan untuk wanita yang belum pernah mendaki gunung dan ingin merasakan kenyamanan saat mendaki gunung.



Gambar 1 render sketsa produk



Gambar 2 sketsa produk

Pada shifting bag ini dilengkapi juga struktur yang rendah untuk mengatur kelambaban pada punggung. Dan juga aluminium yang digunakan untuk rel pada shifting back dibuat melengkung agar sesuai dengan lengkungan tulang pengguna.

KESIMPULAN

Pada perancangan ini penulis merancang shifting bag pada smart carrier bag yang ditujukan pada pendaki gunung wanita pemula. Pemecahan masalah diantaranya shifting bag pada smart bag dirancang untuk menyesuaikan Panjang tubuh pengguna wanita yang tidak sama dengan Panjang tubuh laki-laki. Panjang shifting bag jika dalam mode terpendek mempunyai ukuran 46 cm dan jika dalam mode terpanjang yaitu 58 cm. shifting bag dapat disesuaikan dengan cara berdiri dengan menarik strap shifting bag.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrianto., (2022). Perancangan Rak Sepatu Dengan Sistem Modular Untuk Menunjang Fasilitas Penyimpanan di Ruang Terbatas. Waca Cipta Ruang : Jurnal Ilmiah Desain Interior, 8(1), pp.1-5.
- Bryman, A. (2006). Integrating quantitative and qualitative research: How is it done? *Qualitative Research*, 6(1), 97-113.
- Creswell, J. W. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
- Eugenia, M. P. dkk (2021). Pendekatan Metode User-Centered Design dan System Usability Scale dalam Redesain dan Evaluasi Antarmuka Website. Politeknik Statistika STIS
- Grandjean, E. (1988). *Fitting the task to the human: A textbook of occupational ergonomics*. CRC press.
- Herlambang, Y. (2021). Musculoskeletal analysis of a stand screen-printing table design using the nordic body map questionnaire. In *Dynamics of Industrial Revolution 4.0: Digital Technology Transformation and Cultural Evolution* (pp. 219-224). Routledge.

- Kencana, D. D. A., Herlambang, Y., & Nurhidayat, M. (2019). Perancangan Tas Backpack untuk Kebutuhan Pengguna Sepeda Bike to Work. *eProceedings of Art & Design*, 6(1).
- Mahachandra, dkk (2021) Ergonomics Redesign of Mountain Backpack for Female Hikers in Indonesia. *the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Sao Paulo, Brazil*
- Jauhari, A. A. (2019) Pengembangan Desain Produk Carrier Bag Dengan Solar Cell Yang Ergonomis Bagi Pendaki Gunung. *Stikom Surabaya*
- Najib. P. A (2017) PERANCANGAN VEST BAGS (TAS UNTUK TRAIL RUNNING). *Talkom University*
- Greene, J. C. (2008). Is mixed methods social inquiry a distinctive methodology? *Journal of mixed methods research*, 2(1), 7-22.
- Johnson, R. B., & Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. *Educational researcher*, 33(7), 14-26.
- Teddlie, C., & Tashakkori, A. (2009). *Foundations of mixed methods research: Integrating quantitative and qualitative approaches in the social and behavioral sciences*. Sage publications.
- Karwowski, W. (2005). *International encyclopedia of ergonomics and human factors (Vol 1-3)*. CRC press.
- Eugenia, M. P. dkk (2021). Pendekatan Metode User-Centered Design dan System Usability Scale dalam Redesain dan Evaluasi Antarmuka Website. *Politeknik Statistika STIS*
- Hignett, S. (2003). Intervention strategies to reduce musculoskeletal injuries associated with handling patients: A systematic review. *Occupational and Environmental Medicine*, 60(9), E6-E6.
- Nag, A. (2013). Ergonomics: A boon to productivity. *Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 17(1), 1.

Wilson, J. R., & Corlett, E. N. (1995). Evaluation of human work: A practical ergonomics methodology. CRC press.

Preece, J., Rogers, Y., & Sharp, H. (2015). Interaction design: Beyond human-computer interaction. John Wiley & Sons.

Sumber web :

The right suspension system. Retrieved. tanggal akses 1 Mei 2023 dari <https://help.vaude.com/the-right-suspension-system-2/?lang=en>.

Backpack Strap: The Ultimate Guide. Retrieved from <https://honeyoungbag.com/backpack-strap-the-ultimate-guide/>. (tanggal akses 25 Mei 2023)

How to Size and Fit a Backpack <https://www.rei.com/learn/expert-advice/backpacks-adjusting-fit.html> (tanggal Akses 25 Mei 2023)

Understand These 18 Parts of a Backpack Before Buying One tanggal Akses 26 Mei 2023 dari <https://indiahikes.com/blog/understanding-the-parts-of-a-backpack>

DETERMINE THE PERFECT BACKPACK SIZE ACCORDING TO YOUR BACK LENGTH. tanggal akses 26 Mei 2023 dari <https://www.ortovox.com/us-en/service/information-user-manuals/backpacks/backpack-sizes>

How to Fit & Pack a Travel Backpack. Diakses pada 1 Juni 2023 dari <https://www.gapyeartravelstore.com/blog/how-to-fit-pack-a-travel-backpack/>

How to find the right backpack carrying system for mountain sports. Diakses pada 1 Juni 2023 dari <https://help.vaude.com/the-right-suspension-system-2/?lang=en>