

BAB V

PENUTUP

Sebagai penutup, bagian ini merangkum temuan utama dari Bab I sampai Bab IV dan memberikan saran yang relevan untuk pengembangan desain, penelitian lanjutan, serta penerapan produk workstation jahit portable.

A. Kesimpulan

Berdasarkan identifikasi masalah dan kajian literatur, mahasiswa tata busana yang sering berpindah lokasi menghadapi tiga persoalan utama: mobilitas mesin jahit portable dan perlengkapan, keterbatasan ruang kerja, serta kebutuhan penyimpanan yang rapi agar alur kerja tetap efisien. Draft ini menunjukkan bahwa kebutuhan tersebut menuntut solusi yang menggabungkan fungsi media bawa, penyimpanan terintegrasi, dan bidang kerja yang ergonomis.

Analisis produk eksisting dan landasan teori (ergonomi, antropometri, usability, serta konsep portable dan transformable) mengarahkan perancangan pada bentuk koper transformable yang berubah menjadi workstation saat dibuka, sehingga fitur seperti roda, handle tarik, panel lipat, dan kompartemen modular menjadi elemen kunci desain.

Pilihan konsep dan spesifikasi desain terpilih (sketsa 3 dan 4) menegaskan fokus pada keseimbangan antara bobot, dimensi, stabilitas struktur, dan kemudahan transformasi sehingga produk layak dipakai oleh mahasiswa di konteks kos, studio, atau lokasi sementara; desain menitikberatkan pada: (a) proteksi mesin saat transport, (b) storage terorganisir untuk alat kecil, (c) panel kerja yang cukup stabil untuk menopang mesin jahit portable, dan (d) kemampuan penyesuaian tinggi/dimensi agar postur kerja lebih ergonomis. Pertimbangan antropometri dan rekomendasi ergonomi yang dipakai menunjukkan bahwa pendekatan transformable harus menjaga ruang kaki, jangkauan tangan, dan visibilitas area jahit agar pengguna tidak mengalami beban postural saat bekerja dalam durasi lama. Dengan RAB yang diestimasi dan dokumentasi proses produksi, rancangan saat ini layak sebagai prototipe;

namun karena prototype belum diuji, klaim tentang performa ergonomis, stabilitas struktur, dan usability perlu diverifikasi melalui uji lapangan.

B. Saran

Uji pengguna dan evaluasi ergonomi prototipe: lakukan pengujian langsung pada mahasiswa tata busana (representasi variasi antropometri target) untuk mengukur kenyamanan postur, kestabilan meja saat operasi mesin, serta efektivitas penyimpanan kompartemen; gunakan kombinasi observasi, kuesioner usability, dan penilaian postur (mis. RULA) agar data jadi dasar perbaikan desain.

Penyederhanaan mekanisme transformasi: optimalkan langkah buka-tutup agar tetap cepat dan intuitif (maksimum 4–6 langkah sederhana), prioritaskan mekanisme yang tahan lama dan mudah diservice agar cocok untuk penggunaan harian mahasiswa.

Perkuat struktur penopang dan titik sambungan: tambahkan penguatan lokal pada sambungan kritis (pelat penguat, sekrup berkualitas, atau bracket) dan uji beban statis untuk memastikan permukaan tidak bergetar saat mesin beroperasi; solusi ini penting agar stabilitas tidak dikorbankan demi ringkasnya desain.

Optimalkan layout storage berdasarkan frekuensi pakai: susun kompartemen modular yang memprioritaskan akses cepat untuk alat yang sering dipakai (gunting, benang, jarum), serta buat kantong atau laci kecil untuk barang yang rawan tercecer; pertimbangkan modul removable sehingga pengguna bisa menyesuaikan isi sesuai kebutuhan proyek.

Pengembangan fitur ergonomis adaptif: tambahkan opsi penyesuaian tinggi atau bantalan permukaan (mis. panel top dengan pengaturan 3 tingkat) serta panduan visual/marker untuk menempatkan mesin agar bidang kerja dan jarak pandang selalu optimal bagi pengguna dengan variasi postur.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajrani, A., Basha, P., Azhar, H., & Produk, J. D. (2025). Perancangan Toolbox Penyuluhan Design Thinking Menggunakan Metode User Centered Design: COE Karsaloka Telkom University. *Journal of Art, Design, Art Education & Culture Studies*, 10(02).
- Alfianty, D., Zakiyah, R., & Sulistyowati, E. (2023). Posisi dan durasi kerja menjadi faktor risiko keluhan nyeri leher dan bahu pada penjahit rumahan di Kota Malang. *Jurnal Kedokteran Komunitas (Journal of Community Medicine)*, 11(2)..
- Alqaryouti, Y., Fernando, D., & Gattas, J. M. (2021). Structural behaviour of folded timber sandwich structures. *Thin-Walled Structures*, 169, 108345. <https://doi.org/10.1016/j.tws.2021.108345>
- Rahardjo, A. S., Navaratnam, S., & Zhang, G. (2026). Constructability and Structural Evaluation of Foldable Modular Building Systems. *Journal of Architectural Engineering*.
- Andansari, D., & Agusnar, N. M. (2015). Desain Sarana Bawa dan Penyimpanan Peralatan Praktikum Pribadi Bagi Mahasiswa Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Samarinda. *Jurnal Kreatif*, 2(2), 352813.
- Anggraeni, M., Desrianty, A., & Yuniar. (2013). Rancangan Meja Dapur Multifungsi Menggunakan Quality Function Deployment (QFD) *. *Reka Integra*, 1, 159–169.
- Anggraini, S., Putra, A. M. A., Ryanto, S. F. G., Martahan, S. F., & Putra, I. E. D. (2024). Design Thinking pada Perancangan Produk Eco Paving Block. *TALENTA Conference Series: Energy and Engineering*, 7(1), 896–900. <https://doi.org/10.32734/ee.v7i1.2290>
- Ashby, M. F., & Johnson, K. (2014). *Materials and Design: The Art and Science of Material Selection in Product Design* (3rd ed.). Butterworth-Heinemann.
- Ichsan, M. R. U. (2023). ANALISIS PERANCANGAN PRODUK KOPER RAK (KORAK). *JUSTI (Jurnal Sistem dan Teknik Industri)*, 4(2), 251-263..

- Azziadi, E., Jumali, D., Putra, Y. S., & Putra, B. D. (2020). PENGARUH KURSI JAHIT ERGONOMIS TERHADAP PRODUKTIFITAS KERJA. *JURNAL TEKNIK INDUSTRI*, 3(1), 49-55.
- Basuni, R. K., & Waskito, M. A. (n.d.). Perancangan Sarana Bawa Multifungsi Dengan Konsep Knockdown Untuk Fasilitas Fun Football Dan Bekerja Kantoran. *Jurnal Desain Produk Nasional*, 2, 78–94.
- Burhan, G. F., & Mansur, A. (2021). Marketing Strategy Planning Based on Customer Value. *PROZIMA (Productivity, Optimization and Manufacturing System Engineering)*, 4(2), 29–40. <https://doi.org/10.21070/prozima.v4i2.1309>
- Björnsdotter, A., & Olsson, M. (2018). Design Concept for Thule Luggage-A Flexible Solution for Traveling with Multiple Bags.
- Cahyadi, D., & Awana, T. D. (2020). Sarana Bawa Peralatan Youtuber. *Jurnal Kreatif*, 4(2), 352790..
- Caroline, T., Widya Mutiara, M., & Ferdinand. (2021). Perancangan Workstation Ergonomi yang Menyokong Aktivitas Kerja Kantor Alien Design Consultant Untuk Pasca-Pandemi Covid-19.
- Chi, C., Herdiana, W., & Tiffany, F. (2024). Perancangan Tas Olahraga Multipurpose Dengan Konsep Transformable Untuk Olahragawan. *Anggit: Jurnal Desain Produk*, 1(1), 1-14.
- Davis, B., & Francis, K. (2021). “Double Diamond Model of Design Thinking” in Discourses on Learning in Education. <https://learningdiscourses.com>.
- Dwiyuanto, C., & Putra, H. T. (2024). Evaluasi Risiko Postur Kerja Pekerja Konveksi dengan Metode RULA di Industri Jahit Rumahan. *Jurnal IlmiahJKA (Jurnal Kesehatan Aeromedika)*, Volume X – No.2(2).
- Dyandra, D., & Yuono, D. (2025). DORMITORY MAHASISWA DENGAN KONSEP SUSTAINABLE ARCHITECTURE. *Jurnal STUPA (Sains, Teknologi, Urban, Perancangan, Arsitektur)*, 7(2), 897–908. <https://doi.org/10.24912/stupa.v7i2.35589>

- Efendi, M. H. (2023). Perancangan dan Pembuatan Automatic Transformable Furniture Hemat Ruang Dengan Metode Design Thinking.
- Fauzia, A. S., & Mardiana, C. (2019, August). DESAIN MEJA DAN KURSI WORKSHOP PORTABEL UNTUK KOMUNITAS RAJUT DI SURABAYA (STUDI KASUS: KOMUNITAS RAJUT LE. TRICOTEUR DI SURABAYA). In *Prosiding Seminar Teknologi Perencanaan, Perancangan, Lingkungan dan Infrastruktur* (Vol. 1, No. 1, pp. 388-393).
- Hakim, N. K., & Anam, C. (2019, August). DESAIN WORKSTATION MODULAR UNTUK AREA PRODUKSI PADA PERCETAKAN OFFSET. In *Prosiding Seminar Teknologi Perencanaan, Perancangan, Lingkungan dan Infrastruktur* (Vol. 1, No. 1, pp. 370-375).
- Hartanto, J. (2021). Perancangan Workstation untuk Menurunkan Tingkat Stres Melalui Fleksibilitas dalam Furnitur Multifungsi. *SRIMDI*, 1(2), 65-72..
- Hidayah, M. N. W., & Dicasani, A. (2022). Analisis Postur Kerja Operator Mesin Jahit. *JUSTI (Jurnal Sistem dan Teknik Industri)*, 3(4), 427-433.
- Hidayahtullah, M. C., & Sari, G. P. (2024). ERGONOMIC SEWING WORKSTATION DESIGN FOR BETTER PRODUCTION PROCESSES IN THE BAG INDUSTRY. *Berkala Penelitian Teknologi Kulit, Sepatu, dan Produk Kulit*, 23(1), 157-166.
- Isnaini, N. M., & Wahmuda, F. (2020). Pengembangan Desain Workstation Untuk Penjahit Busana Dengan Area Terbatas. *Jurnal Kreatif: Desain Produk Industri dan Arsitektur*, 7(2).
- Isriyanti, N., & Rivai, A. (2019). Gambaran Aktivitas Penjahit Dengan Keluhan Low Back Pain Ditinjau Dari Segi Ergonomi Di Pasar Sentral Kota Makassar. *Jurnal Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika dan Masyarakat*, 19(2).
- Kristiono, Y. Y. (2024). *PENGEMBANGAN DESAIN BRIEFCASE DENGAN ORGANIZER UNTUK OPTIMASI KERJA DI RUANG PUBLIK* (Doctoral dissertation, Universitas Kristen Duta Wacana)..

- Kusumadewi, I., Fakhri, A., Nurhasanah, A., & Taufiqur Rohman, R. (2024). ERGONOMIC WORK FACILITY DESIGN USING ANTHROPOMETRIC DATA. *JMM: Journal of Mechanical and Manufacture*, 4(1), 23–33.
- Magnolia, S., Santosa, A., & Rizqi, T. (2017). Perancangan Produk Portable untuk Make-up Artist. *JURNAL INTRA*, 5, 361–367.
- Maulana, H., & Cahyadi, D. (2019). Desain Sarana Bawa Dengan Meja Portabel Untuk Peralatan Menggambar Ilustrator Digital. *Jurnal Kreatif*, 6(2), 352753.
- Mf, M. Y., & Ikhwan, Z. (2024). Risiko Ergonomi, Karakteristik Penjahit, Dan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDS) Pada Penjahit Di Tanjungpinang Kota. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT)*, 3(3), 324–333.
- Minch, D., & Rucken, D. (n.d.). Stay healthy when sewing-Tips for ergonomic design of sewing workstations 2 Starting situation.
- Muryanti, L., Fitria, L. N., Hanaya, G., & Triawan, F. (2021). Foldable Bed Design Concept for COVID-19 Patient: A Machine Design Case Study. *ASEAN Journal of Science and Engineering*, 113–126. <https://doi.org/10.17509/xxxx.vxix>
- Nugroho, N. N. (2022). *Desain dan Pembuatan Transformable Furniture Sofa Bed Hemat Ruang* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Indonesia)..
- Witjahjo, F. S., & Nuradhi, M. (2024). Perancangan Ruang Pamer dan Produk Furnitur dengan Pendekatan Desain Multifungsi oleh Hanani Studio..
- Nurhidayat, M. (2020). Perancangan dan pembuatan meja kursi multifungsi hemat ruang untuk hunian dengan lahan terbatas.
- Parsons, D. (2015). *The Design of Everyday Furniture*. Routledge.
- Poetra, B. L. (2016). Perancangan Perabot Multifungsi untuk Ruang Huni Terbatas. *JURNAL INTRA*, 4, 790.

- Prabowo, F. S. (2020). Perancangan dan Pembuatan Transformable Furniture dengan Menggunakan Design Thinking..
- Putri, M. N. A., & Tirtasari, A. H. (n.d.). Hubungan Durasi Praktik Jahit dengan Tingkat Kejenuhan Mahasiswa Pendidikan Tata Busana
- Putri, V. U. G., & Sodik, J. (n.d.). Integrasi Design Thinking dalam Pembelajaran Vokasi Tata Busana untuk Mendorong Hilirisasi Produk Inovatif Mahasiswa.
- Ramadhan, M. R. (2024). *Perancangan dan Pembuatan Transformable Furniture Kombinasi Tempat Tidur dan Meja Belajar* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Indonesia).
- Ramadhan, G. B., & Firdausiah, R. A. (2024). Pendekatan Metode Design Thinking Dalam Perancangan Inovasi Produk. *Jurnal Kewirausahaan Dan Inovasi*, 3(3), 918–928. <https://doi.org/10.21776/jki.2024.03.3.25>
- Rizali, A. E. N. (2016). Ragam Bentuk dan Desain Sarana Penjahit Keliling di Wilayah Perumahan Bintaro Jaya Sektor 1 dan 2, Jakarta Selatan. *Productum: Jurnal Desain Produk (Pengetahuan dan Perancangan Produk)*, 2(1), 31-51.
- Santoso, S. (2016). Perancangan workstation barbershop keliling. *CALYPTRA*, 5(1), 1-19.
- Sari, D. R. (2023). *TA: Desain Produk Tas Portable dengan Konsep Electric Drive untuk Promotion Girl (Studi Kasus: Influencer/Selebgram Surabaya)* (Doctoral dissertation, Universitas Dinamika)
- Sary, P., Jayanti, G. T., Hafiyah, R. M. R., & Madania, I. H. (2025). Inovasi Desain Produk Melalui Metode Double Diamond Pada Alat Pembelajaran Kelompok Tunanetra Berbasis Rantai Makanan. *Jurnal Desain Produk Nasional*, 2(2), 106-123.
- Shyafary, D., & Mamesah, A. (2018). Desain Sarana Kerja Menjahit. *Jurnal Kreatif: Desain Produk Industri dan Arsitektur*, 6(1)..

- Situmorang, D. N., Kirana, T., Lumembang, C., & Kambuno, D. (2022). Rancang Bangun Tracking Koper Menggunakan GPS. In *Seminar Nasional Teknik Elektro dan Informatika (SNTEI)* (Vol. 8, No. 1, pp. 33-36).
- Smardzewski, J. (2015). *Furniture Design*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-19533-9>
- Sugiarti, L. (2013). Pengaruh bahan ajar terhadap kualitas hasil belajar materi konstruksi pola pada prodi pkk tata busana. *Fashion and Fashion Education Journal*, 2(1).
- Suhada, K., Sarvia, E., Heryanto, R. M., & Widjaya, T. S. (2022). Perancangan Sarana Kerja yang Multifungsi dan Portable di Masa Pandemi Covid-19 bagi Pekerja Working from Home. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 11(2), 181–190. <https://doi.org/10.26593/jrsi.v11i2.5660.181-190>
- Sumardiyono, S., Fauziah, F. R., & Rha, W. Y. (2025). Ergonomic Chair to Reduce the Risk of Low Back Pain among Garment Sewing Workers. *Warta LPM*, 231-243.
- Tankut, N., & Tankut, A. N. (2010). The Effects of Fasteners and Joint Design on the Strength of Furniture Corner Joints. *Wood Research*, 55(4), 87–96
- Ulrich, K. T., & Eppinger, S. D. (2016). *Product Design and Development* (6th ed.). McGraw-Hill Education.
- Wahyutiar, R., Adiwena, B., Bentri, S. A., & Sie, R. S. (2024). Perancangan Produk Fesyen Koper Kabin Untuk Bepergian. *Artika*, 8(2), 178-190.
- Wardhana, K. A., & Anam, C. (2022, November). Redesain Tas Untuk Jasa Potong Rambut Panggilan. In *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan..*
- Wliaury, M., Santosa, A., & Kattu, G. S. (2015). Perancangan Mebel Multifungsi Untuk Dormitory Mahasiswa Desain. *JURNAL INTRA*, 3, 38–44.

Zahra, R., & Adhinda, D. (2024). TALENTA Conference Series: Energy and Engineering Perancangan Smart Suitcase for Travel dengan Metode Brainstorming. <https://doi.org/10.32734/ee.v7i1.2268>

Zondra, E., & Arleny. (2020). Pelatihan Penggunaan Mesin Jahit Listrik Portable Guna Pembuatan Hijab Syar'i dan Masker. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 41–46. <https://journal.unilak.ac.id/index.php/Fleksibel>,

Zuhri, S., Hasya, A. H., & Nastiti, R. A. (2022). Desain Meja Kerja Multi Fungsi Sebagai Penunjang Kualitas Kerja. *Envirotek: Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan*, 14(1), 19-25.

