

PERANCANGAN POLA DASAR BAJU ERGONOMIS DAN TEKNIK JAHIT FASHIONABLE BERBASIS ADOBE PHOTOSHOP

Indra Setiawan ^{*,1)}, Suprianto ^{*,2)}, Rohman Dijaya ^{*,3)}, Novia Ariyanti ^{*,4)}

¹⁾Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: suprianto@umsida.ac.id

Abstract. *The fashion industry continues to evolve in line with the increasing public demand for apparel that not only fulfills aesthetic aspects but also considers comfort and ergonomic functionality. One of the essential stages in the apparel production process is designing basic patterns tailored to the body shape and activities of the wearer. This study aims to design ergonomic and fashionable basic clothing patterns by integrating digital techniques using Adobe Photoshop. The application of ergonomic principles in basic pattern design is expected to improve the comfort, freedom of movement, and aesthetic appeal of garments. Furthermore, the integration of Adobe Photoshop in digital pattern visualization provides time efficiency and precision in pattern design. This study is expected to serve as a reference for small garment businesses (UMKM) and beginner fashion learners in producing ergonomic and stylish apparel.*

Keywords – basic pattern; ergonomics; fashion design; Adobe Photoshop

Abstrak. *Industri fashion terus mengalami perkembangan seiring dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap busana yang tidak hanya memenuhi aspek estetika tetapi juga memperhatikan kenyamanan dan fungsi ergonomis. Salah satu tahapan penting dalam proses produksi busana adalah perancangan pola dasar yang disesuaikan dengan bentuk tubuh dan aktivitas pemakainya. Penelitian ini bertujuan untuk merancang pola dasar baju yang ergonomis dan tetap fashionable dengan mengintegrasikan teknik digital menggunakan Adobe Photoshop. Penelitian ini bertujuan sebagai penerapan prinsip ergonomi pada desain pola dasar mampu meningkatkan kenyamanan, kebebasan bergerak, dan estetika busana. Selain itu, integrasi Adobe Photoshop dalam visualisasi pola digital memberikan efisiensi waktu dan presisi dalam desain pola. Studi ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pelaku UMKM garmen dan pembelajar mode pemula dalam menghasilkan busana yang ergonomis dan modis.*

Kata Kunci - pola dasar; ergonomi; desain busana; Adobe Photoshop

I. PENDAHULUAN

Industri fashion merupakan salah satu sektor kreatif yang memiliki peranan penting dalam pertumbuhan ekonomi nasional, khususnya melalui kontribusi usaha kecil menengah (UKM) dan konveksi rumahan. Berdasarkan data Kementerian Koperasi dan UKM, sektor fashion menyumbang sekitar 18,01% terhadap total produk domestik bruto (PDB) ekonomi kreatif di Indonesia, menjadikannya sebagai subsektor terbesar kedua setelah kuliner[1]. Perkembangan tren mode yang dinamis, disertai peningkatan kesadaran konsumen akan kenyamanan dan fungsionalitas produk, menuntut pelaku UMKM untuk terus berinovasi dalam desain dan proses produksi pakaian[2].

Dalam konteks produksi pakaian, pola dasar (basic pattern) merupakan komponen fundamental yang menentukan bentuk, proporsi, serta kenyamanan pakaian[3]. Kualitas pola dasar yang dirancang dengan baik tidak hanya memengaruhi estetika visual, tetapi juga memengaruhi kepuasan pengguna melalui kesesuaian pakaian dengan bentuk tubuh dan kemudahan bergerak[4]. Oleh karena itu, desain pola dasar yang ergonomis menjadi kebutuhan mendasak, terutama bagi UMKM yang ingin meningkatkan daya saing produk tanpa mengorbankan kenyamanan pengguna.

Ergonomi sebagai cabang ilmu yang mempelajari interaksi antara manusia dan elemen desain telah lama diterapkan di industri fashion, meskipun sebagian besar penelitian lebih menyoroti aspek lingkungan kerja seperti tata letak peralatan, tinggi meja potong, dan desain kursi jahit untuk mengurangi risiko musculoskeletal disorders (MSDs)[5][6][7]. Ergonomi dalam desain busana mengacu pada penyesuaian antara struktur pakaian dengan bentuk dan kebutuhan tubuh manusia agar mendukung aktivitas sehari-hari tanpa menyebabkan ketidaknyamanan[4]. Pendekatan antropometri dalam perancangan pola merupakan langkah penting untuk memastikan kesesuaian ukuran dan bentuk pakaian dengan proporsi tubuh pengguna[8]. Beberapa penelitian telah menyoroti pentingnya ergonomi

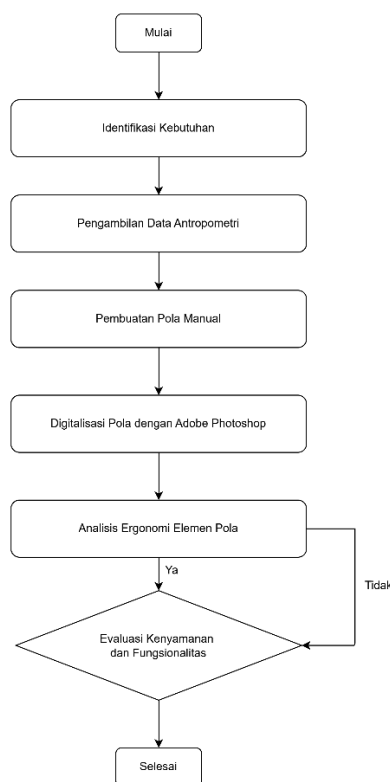
dalam proses produksi busana, terutama pada alat bantu kerja seperti meja potong dan kursi jahit yang mampu mengurangi keluhan otot serta meningkatkan efisiensi kerja[9].

Di sisi lain, kemajuan teknologi digital seperti penggunaan Adobe Photoshop dalam desain pola memberikan peluang besar bagi pelaku UMKM untuk meningkatkan presisi dan efisiensi perancangan. Penggunaan perangkat lunak ini telah terbukti mampu mempermudah visualisasi desain dan mempercepat proses pengembangan produk[10]. Hal ini sejalan dengan kebutuhan dunia fashion modern yang menuntut proses desain yang cepat, akurat, dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan personal[11].

Meski demikian, penelitian yang secara khusus memadukan pendekatan ergonomi, antropometri, dan desain digital berbasis Adobe Photoshop dalam proses pembuatan pola dasar busana masih sangat terbatas[12]. Padahal, inovasi semacam ini memiliki potensi besar untuk membantu UMKM menghasilkan produk yang tidak hanya modis dan sesuai tren, tetapi juga ergonomis dan fungsional[13].

II. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan studi kasus yang difokuskan pada proses perancangan pola dasar baju yang ergonomis dan fashionable berbasis perangkat lunak desain grafis Adobe Photoshop. Subjek utama dalam penelitian ini adalah pelaku UMKM konveksi rumahan yang telah berpengalaman lebih dari 30 tahun, yaitu Ibu Shofwati yang berdomisili di Desa Pangkahwetan, Kecamatan Ujungpangkah, Kabupaten Gresik, Jawa Timur. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 8 Maret hingga 12 Maret 2025.



Gambar 1. *Flowchart Alur Penelitian*

Penelitian ini dilakukan dalam enam tahap utama sebagai berikut:

1. Identifikasi Kebutuhan

Tahap awal dilakukan dengan mengidentifikasi permasalahan dalam proses perancangan pola konvensional yang dilakukan oleh UMKM. Fokus permasalahan berada pada minimnya pendekatan ergonomi dalam proses desain, serta keterbatasan dalam visualisasi pola.

2. Pengambilan Data Antropometri

Pengukuran dimensi tubuh dilakukan terhadap satu model wanita muslimah dengan tinggi 170 cm, yang digunakan sebagai acuan perancangan pola. Pengukuran meliputi lebar pundak, lingkaran dada, lingkaran pinggang, dan panjang baju. Pendekatan ini mengacu pada prinsip antropometri yang menyatakan bahwa perancangan produk harus sesuai dengan dimensi tubuh manusia untuk menghasilkan kenyamanan optimal[8].

3. Sketsa Desain Awal

Sketsa desain awal merupakan tahap awal dalam proses perancangan pola dasar busana, yang bertujuan untuk menuangkan ide dan konsep rancangan ke dalam bentuk visual dua dimensi. Sketsa ini menjadi jembatan antara gagasan konseptual dan realisasi teknis dalam bentuk pola dasar yang siap dikembangkan lebih lanjut[14].

Tujuan dari tahap ini adalah:

- Merumuskan bentuk dan potongan busana secara garis besar.
- Menentukan proporsi, siluet, dan detail penting seperti letak kancing, garis potong, kantong, dan aksesoris desain.
- Memberikan gambaran visual untuk mendukung pembuatan pola dasar secara lebih presisi dan sistematis.

4. Digitalisasi Pola dengan Adobe Photoshop

Pola hasil manual kemudian divisualisasikan ke dalam format digital 2D menggunakan Adobe Photoshop. Proses ini mencakup *tracing* bentuk pola, pemberian warna dan aksesoris desain, serta simulasi proporsi pola terhadap tubuh[10].

5. Analisis Ergonomi Elemen Pola

Setiap elemen desain dianalisis dari sudut pandang ergonomi[6], mengacu pada literatur sebelumnya bahwa desain pakaian harus mampu menunjang kebebasan gerak dan menghindari tekanan pada titik-titik otot utama[4].

6. Evaluasi Kenyamanan dan Fungsionalitas

Prototipe hasil pola diuji pada subjek pengguna dan dilakukan evaluasi terhadap kenyamanan saat digunakan, termasuk mobilitas, kelonggaran, dan kesesuaian ukuran. Hasil ini menjadi dasar penyusunan rekomendasi desain ergonomis untuk UMKM garmen.

Adapun alat dan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini mencakup:

- **Perangkat Keras:** Laptop ASUS Vivobook K513EA
- **Perangkat Lunak:** Adobe Photoshop cs3
- **Alat Jahit:** Mesin jahit, meteran kain, kapur, gunting, benang, jarum, dan bahan kain katun.

Metode ini juga mengadopsi pendekatan evaluatif partisipatif, seperti yang digunakan dalam penelitian Harianto et al. [15] dan Sari et al.[5], di mana pelaku UMKM dilibatkan langsung dalam proses validasi kenyamanan dan kegunaan hasil rancangan pola.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Produk



Gambar 2. *Mockup Produk Baju Pria & Wanita*

Berikut adalah hasil produk baju pria dan wanita yang dirancang dengan pendekatan ergonomi, fungsi, dan estetika. Desain keduanya diorientasikan untuk memenuhi kebutuhan kaum muslim urban yang mengutamakan kenyamanan serta tampilan modern.

Produk pertama adalah baju pria berwarna krem dengan desain kerah sanghai (mandarin collar) yang sederhana dan modern. Produk ini memiliki lipit hias vertikal di bagian dada yang menjadi ciri khas sekaligus aksesoris minimalis.

Produk kedua adalah baju wanita berwarna coklat muda berbahan katun yang ringan dan sejuk. didesain dengan detail lipit vertikal di bagian depan sebagai aksesoris visual sekaligus memberi kesan tubuh lebih jenjang. Model kerah bulat sederhana dipadukan dengan bukaan kancing bagian dada yang fungsional memudahkan pemakaian, serta saku dada sebagai unsur praktis.

B. Filosofi Desain Gambar Baju Pria dan Wanita



Gambar 3 *Desain Baju Pria*

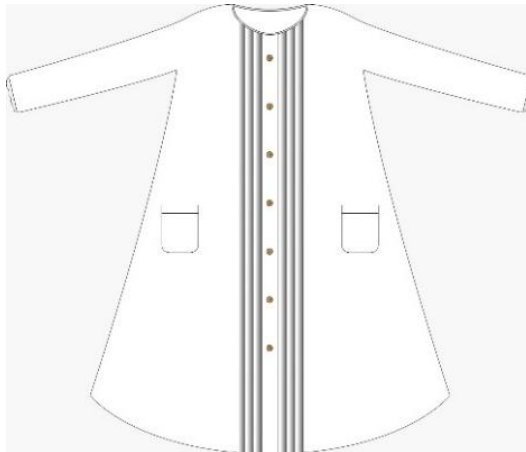
Desain ini mencerminkan kesederhanaan yang bernilai tinggi, selaras dengan filosofi berpakaian dalam banyak ajaran budaya dan agama, tidak berlebihan, tetapi tetap menjaga estetika dan kehormatan. Kombinasi garis vertikal dan warna tenang menunjukkan pria yang berwibawa namun rendah hati.

a) Filosofi Ergonomis (Fungsional & Kenyamanan)

- Kerah Shanghai
Memberi kenyamanan pada leher tanpa membatasi gerakan kepala. Praktis dan sejuk, cocok untuk iklim tropis.
- Lengan Panjang
Melindungi kulit dari sinar matahari langsung.
- Kancing Depan Penuh
Memudahkan pemakaian dan pelepasan.

b) Filosofi Fashionable

- Aksen Garis Vertikal di Tengah
Memberi efek visual lebih ramping dan tinggi serta elemen simetris menampilkan kesan rapi dan berstruktur
- Minimalis tapi Bernuansa Tradisional
Tetap mengusung nilai kesopanan dan kesederhanaan, namun dengan sentuhan modern. Cocok dikenakan untuk acara formal (keagamaan, pernikahan) maupun kasual.



Gambar 4 *Desain Baju Wanita*

Sementara itu desain ini adalah perpaduan antara fungsionalitas syar'i dan fashion modern minimalis. Cocok untuk wanita muslimah yang ingin tampil anggun tanpa mengorbankan kenyamanan dan nilai-nilai kesopanan.

a) Filosofi Ergonomis (Fungsional & Kenyamanan)

- Potongan Longgar
Memastikan kebebasan bergerak dan kenyamanan maksimal. Serta cocok untuk berbagai bentuk tubuh, tanpa membentuk siluet, sehingga tetap menjaga nilai kesopanan dalam berpakaian syar'i.
- Kancing Depan Full
Memudahkan dalam memakai dan melepas baju serta praktis untuk ibu menyusui.
- Kantong di Sisi Depan
Fungsional untuk menyimpan barang kecil seperti HP, kunci, atau uang, tanpa mengganggu penampilan.

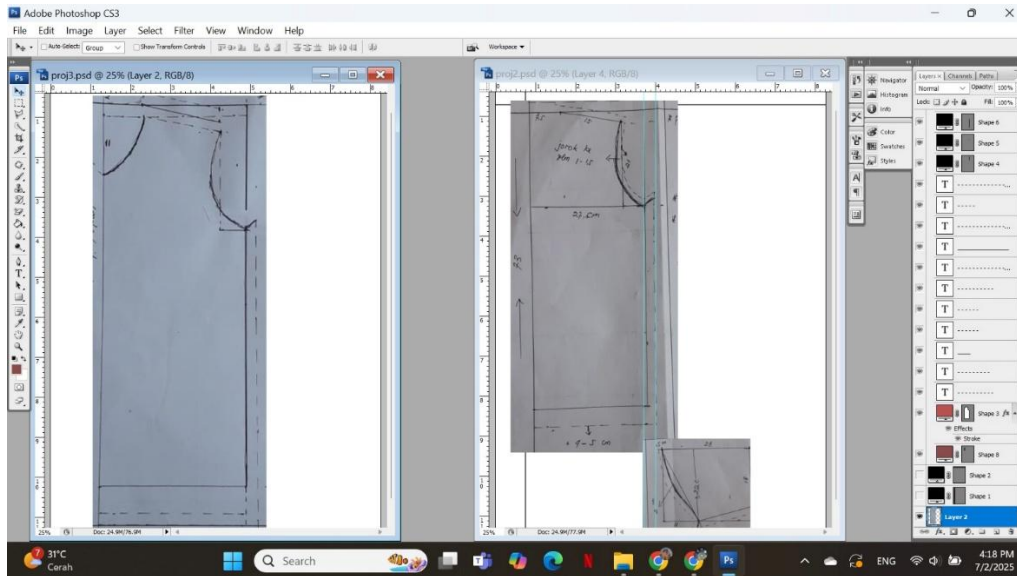
b) Filosofi Fashionable

- Aksen Garis Vertikal di Tengah
Memberikan kesan tinggi dan ramping, sangat cocok untuk memberikan ilusi tubuh yang lebih jenjang.
- Detail Kancing
Memberi sentuhan etnik atau klasik yang harmonis dengan nuansa busana muslimah.

C. Proses Digitalisasi Pola Dasar Baju Menggunakan Adobe Photoshop

Proses perancangan dimulai dari pengukuran antropometri tubuh pengguna, dilanjutkan dengan pembuatan pola manual, lalu divisualisasikan secara digital menggunakan perangkat lunak Adobe Photoshop. Proses ini memungkinkan visualisasi awal desain yang lebih presisi, efisien dalam waktu, dan mudah dimodifikasi sesuai kebutuhan produksi massal skala UMKM.

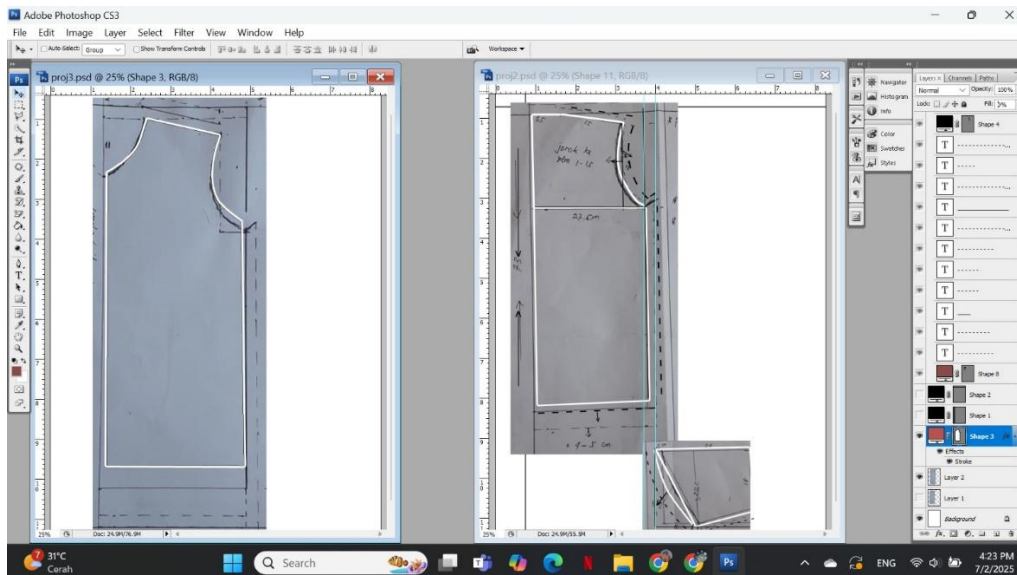
Berikut adalah proses pembuatan pola dasar baju menggunakan adobe photoshop dengan teknik *tracing*.



Gambar 5 Tahap 1 Digitalisasi *Pola Dasar Baju*

Pada tahap ini pola dasar manual di buka menggunakan aplikasi adobe photoshop

- Masukkan foto atau scan pola dasar manual ke Photoshop (File > Open).
- Pastikan layer gambar terkunci untuk mencegah perubahan tak sengaja.



Gambar 6 Tahap 2 Digitalisasi *Pola Dasar Baju*

Pada tahap berikutnya, pola dasar manual baju dijiplak (tracing)

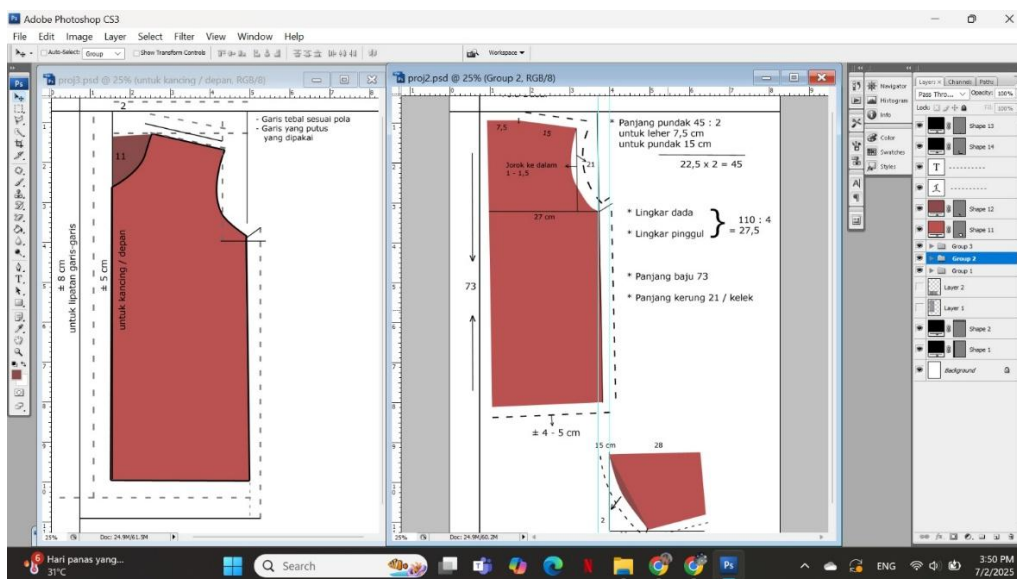
1. Buat Layer Baru untuk Tracing
 - Klik Layer > New > Layer... beri nama misalnya "Tracing".
 - Kerjakan tracing di layer terpisah agar gambar aslinya tetap utuh.

2. Gunakan Pen Tool / Shape Tool

- Pilih Pen Tool (P) untuk tracing bebas mengikuti lengkungan pola.
 - Klik untuk membuat titik anchor.
 - Klik-dan-drag untuk membuat kurva mengikuti garis pola.
- Atau bisa gunakan Shape Tool (U) jika tracing berupa bentuk geometris.

3. Tracing Setiap Bagian Pola

- Telusuri garis luar pola manual secara teliti.
- Gunakan zoom (Ctrl + +) untuk area detail.
- Kalau pakai Pen Tool:
 - Setelah selesai mengelilingi pola, klik kanan Make Selection atau Stroke Path untuk membuat garis.



Gambar 7 Tahap 3 Digitalisasi Pola Dasar Baju

Pada tahap berikutnya yakni mengisi pola dasar dengan warna

1. Berikan Warna Stroke atau Fill

- Atur warna dan ketebalan garis (stroke) di panel Layer Style (Double click layer tracing > Stroke).
- Bisa beri warna isi (fill) untuk membedakan antar bagian pola.

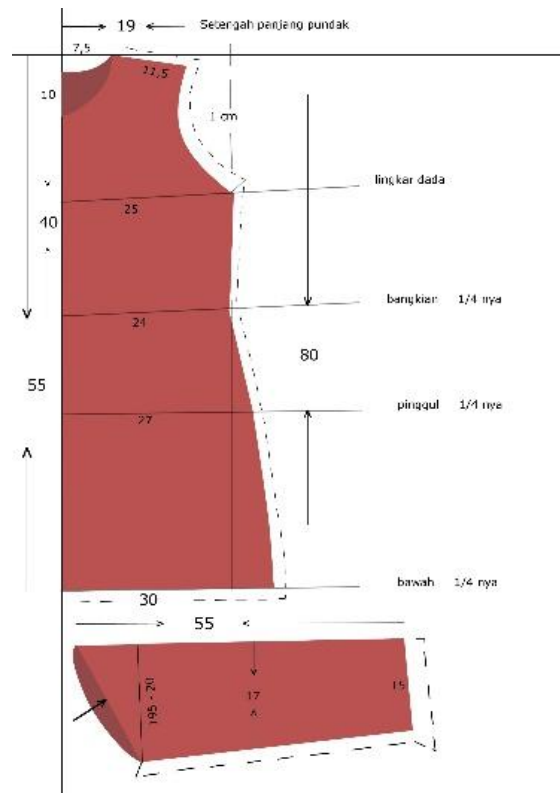
2. Gunakan Guides dan Ruler

- Aktifkan ruler (Ctrl + R) untuk membantu ketepatan ukuran.
- Tarik guide ke area lipatan, batas kampuh, atau bagian pola penting.

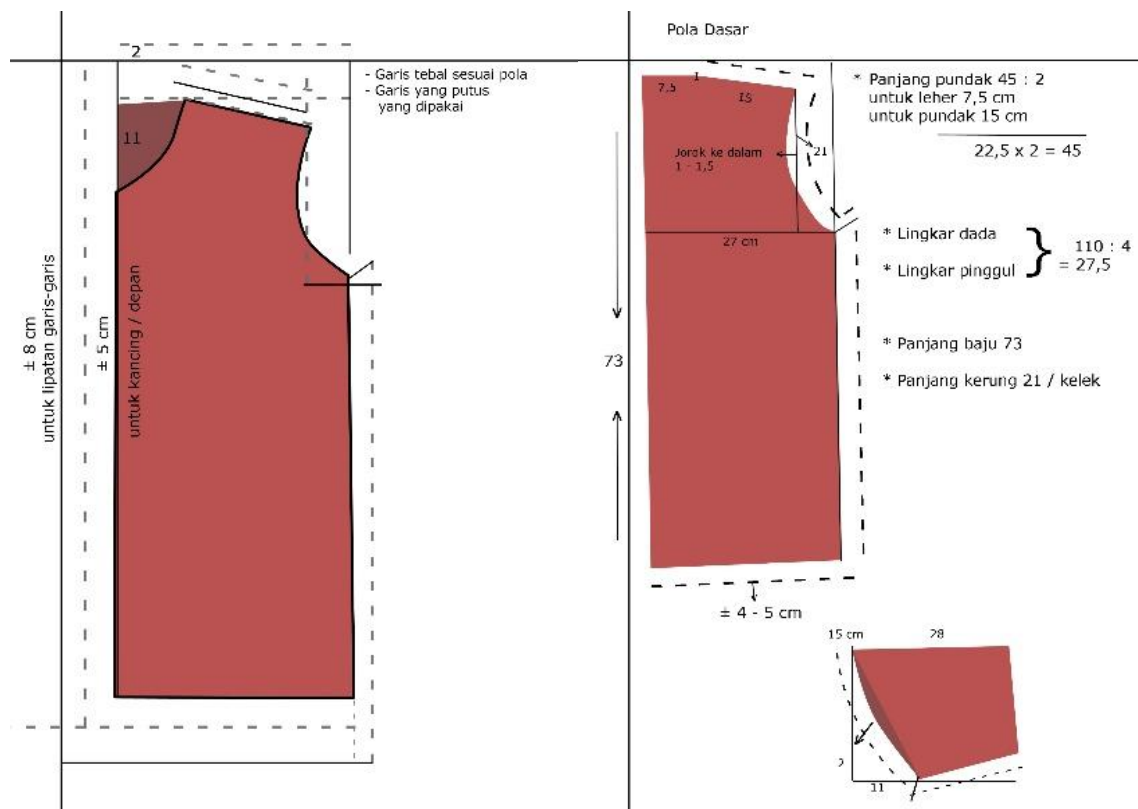
3. Rapikan & Simpan

- Bersihkan garis-garis bantu atau noise dari gambar manual bila perlu.
- Simpan file dalam format PSD untuk editan, dan JPG/PNG untuk cetak.

D. Hasil Digitalisasi Pola Dasar Baju Menggunakan Adobe Photoshop



Gambar 8. Pola Dasar Baju Wanita



Gambar 9. Pola Dasar Baju Pria

Gambar 10. Pola Dasar Baju Pria

E. Pengaruh Ukuran Potongan terhadap Efektivitas Produksi

Penelitian ini menggunakan pendekatan antropometrik untuk menentukan ukuran potongan kain. Misalnya, lingkaran badan 100 cm diterjemahkan ke dalam 4 potongan masing-masing 25 cm. Hal ini memungkinkan penjahit untuk melakukan efisiensi pemotongan kain dan memastikan proporsi pola tetap presisi.

Ukuran-ukuran tersebut mengacu pada tinggi 172cm baik pria dan wanita. Penggunaan pola proporsional yang disesuaikan secara langsung dengan ukuran tubuh target merupakan praktik ergonomis yang mengurangi kesalahan potong dan meningkatkan kenyamanan produk akhir.

F. Perbandingan dengan Penelitian Sebelumnya

Hasil penelitian ini menunjukkan pendekatan desain busana yang memadukan nilai fungsional, estetis, dan budaya, baik dalam busana wanita maupun pria. Pendekatan ini selaras, namun juga menunjukkan beberapa pengembangan jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya.

Penelitian oleh Pratiwi[9] menggarisbawahi pentingnya penggunaan digital pattern making dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi desain busana muslimah. Studi ini sejalan dengan metode yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu digitalisasi pola menggunakan perangkat lunak Adobe Photoshop untuk mendukung proses produksi yang presisi dan mudah dimodifikasi.

Dalam penelitian oleh Sari dan Kurniawati[15], pendekatan syar'i difokuskan pada busana wanita dengan potongan lebar dan desain non-bodyfit. Penelitian ini memperkuat prinsip dasar dalam desain busana wanita pada penelitian ini, namun penambahan fungsi kantong dan aksesibilitas kancing depan untuk ibu menyusui merupakan pengembangan yang belum banyak dibahas sebelumnya.

Aziz membahas pentingnya nilai-nilai etnik dalam fashion modern. Dalam konteks ini, detail kancing dan garis vertikal yang digunakan dalam desain pria dan wanita tidak hanya memberikan fungsi estetika, tetapi juga mengusung nilai simbolis yang dapat merepresentasikan akar budaya lokal. Penelitian ini menambahkan pendekatan desain simbolis dan adaptif yang belum terlalu eksplisit dalam penelitian Aziz[5].

Dari sisi ergonomi, hasil penelitian ini memperkuat temuan Nugroho [6] yang menjelaskan bahwa desain busana yang ergonomis harus memperhatikan ruang gerak tubuh dan kondisi iklim. Penggunaan bahan ringan dan potongan longgar membuktikan adaptasi desain terhadap kebutuhan kenyamanan pengguna di iklim tropis. Dibandingkan dengan pendekatan Nugroho, penelitian ini menambahkan implementasi praktis seperti perhitungan tambahan pola untuk kancing dan resleting sebagai bentuk konkret penerapan ergonomi dalam pola dasar.

Terakhir, penerapan data antropometri sebagai dasar ukuran pola [14][16][17], namun dalam penelitian ini, ukuran ditentukan secara modular (misal: lingkaran badan = 4×25 cm) untuk memudahkan proses penyesuaian skala ukuran, yang menjadi nilai tambah dari sisi efisiensi produksi.

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menguatkan hasil-hasil penelitian terdahulu, tetapi juga menyumbang inovasi dalam bentuk desain multifungsi, modular, dan digital-ready yang lebih responsif terhadap kebutuhan konsumen muslim modern.

G. Implikasi Praktis dan Pengembangan ke Depan

Penelitian ini menyajikan pendekatan baru yang dapat direplikasi oleh pelaku UMKM lain dalam membuat pola dasar digital yang ergonomis dan fungsional. Integrasi prinsip desain syar'i dan teknologi desain digital dapat menjadi solusi jangka panjang dalam menghadapi tantangan produksi cepat, keterbatasan alat, dan kebutuhan pasar fashion muslim yang terus berkembang.

H. Evaluasi Mitra UMKM dan Uji Kenyamanan

Evaluasi dilakukan dengan melibatkan satu mitra UMKM konveksi yang sudah berpengalaman lebih dari 30 tahun. Subjek menyatakan bahwa pola digital lebih mudah digunakan dibandingkan pola manual yang rentan berubah bentuk karena pemakaian berulang. Penggunaan pola digital yang akurat terbukti mempercepat proses pemotongan dan menjahit, serta meminimalisir kesalahan teknis.

IV. SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa perancangan pola dasar busana yang ergonomis dan fashionable dapat diwujudkan melalui pendekatan digital berbasis Adobe Photoshop, yang menggabungkan prinsip antropometri, kenyamanan gerak, dan nilai-nilai kesopanan dalam desain. Elemen pola seperti kerung lengan, panjang kerah, dan sekerengan terbukti memiliki pengaruh signifikan terhadap kenyamanan dan fleksibilitas pemakai. Digitalisasi pola tidak hanya meningkatkan akurasi desain, tetapi juga mempercepat proses produksi dan mempermudah duplikasi pola, sehingga sangat aplikatif bagi pelaku UMKM konveksi. Desain yang dihasilkan menunjukkan keseimbangan antara aspek ergonomis dan estetika, sekaligus menjawab kebutuhan pasar fashion muslim yang mengedepankan kesederhanaan, fungsi, dan nilai-nilai syar'i. Dengan demikian, pendekatan ini dapat menjadi solusi praktis dan inovatif dalam pengembangan produk busana berbasis teknologi, terutama untuk sektor usaha mikro kecil menengah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo dan pihak-pihak yang telah memberikan dukungan dalam perancangan ini.

REFERENSI

- [1] B. H. Masyarakat and M. Moga, "Kemendag : Digitalisasi Perkuat Pengembangan Industri Modest Fashion," no. 5, 2025.
- [2] Darwanto, "Peningkatan Daya Saing UMKM Berbasis Inovasi dan Kreativitas (Strategi Penguatan Property Right Terhadap Inovasi dan Kreativitas)," *J. Bisnis dan Ekon.*, vol. 20, no. 2, pp. 142–149, 2013.
- [3] R. Z. Hilmi, R. Hurriyati, and Lisnawati, "No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title," vol. 3, no. 2, pp. 91–102, 2018.
- [4] S. Purnawati, "Pakaian Olahraga Yang Ergonomis Untuk Menunjang Performance Dan Kesehatan Yang Prima," *Sport Fit. J.*, vol. 4, no. 1, pp. 72–80, 2016.
- [5] R. M. Sari, al Pemberian Meja Potong Kain Ergonomis Untuk Meningkatkan, K. Syahputri, and F. Ariani, "ABDIMAS TALENTA 2 (PEMBERIAN MEJA POTONG KAIN ERGONOMIS UNTUK MENINGKATKAN PRODUKSI KERJA USAHA JAHIT," pp. 48–50, [Online]. Available: <http://jurnal.usu.ac.id/abdimas>
- [6] Leony et al, "Analisa Desain Ergonomis Kursi Kerja Penjahit Di Omah Jahit Amanah," *J. Valtech (Jurnal Mhs. Tek. Ind.*, vol. 5, no. 2, pp. 49–53, 2022, [Online]. Available: <https://ejournal.itn.ac.id/index.php/valtech/article/view/5394>
- [7] F. A. Ekoanindiyo, "Analisa Perancangan Kursi Kuliah yang Ergonomi," *Din. Tek.*, vol. 4, no. 1, pp. 64–76, 2010, [Online]. Available: <https://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/ft1/article/view/1114/671>
- [8] Liliana, S. Widagdo, and A. Abtokhi, "Pertimbangan Antropometri pada Pendisainan," *Semin. Nas. Iii Sdm Teknol. Nukl.*, no. November, pp. 183–190, 2007, [Online]. Available: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/33598463/17-liliana-antropometri-hal-183-189-libre.pdf?1398889617=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DSEMINAR_NASIONAL_III_SDM_TEKNOLOGI_NUKLI.pdf&Expires=1703078628&Signature=Jvn6B23skWBrYQ6SxYHICOmQ9j
- [9] E. F. Soeprapto, A. W. Semnasti, and T. Semnasti, "Perancangan Mesin Pemotong Kain Upper Sandal yang Ergonomis Menggunakan Metode Pahl and Beitz," *WALUYO JATMIKO PROCEEDING*, pp. 121–130, Nov. 2023, doi: 10.33005/wj.v1i1.4.
- [10] I. Irmayanti and H. Suryani, "Pengembangan Modul Aplikasi Komputer Terapan Tata Busana bagi Mahasiswa PKK FT UNM," *TEKNOBUGA J. Teknol. Busana dan Boga*, vol. 8, no. 1, pp. 38–48, 2020, doi: 10.15294/teknobuga.v8i1.23999.
- [11] H. Ayodyadana, M. Orvala, A. Mufqi, and I. Haqiqi, "MANAJEMEN STRATEGI PADA UMKM FASHION DI ERA DIGITALISASI MENGGUNAKAN ANALISIS SWOT," pp. 84–101, 2024.
- [12] Mona Adriana, Rayi Retno Dwi Asih, Astrid Maria Esther, P. Oktriana, and F. Ningsih, "Digitalisasi Menjadi Sebuah Strategi Baru Sektor UMKM," *Dirkantara Indones.*, vol. 1, no. 2, pp. 95–102, 2023, doi: 10.55837/di.v1i2.34.
- [13] A. Saepulrohman, L. P. Martha, P. N. Adinda Adriansyah, and L. Heliawati, "Pendampingan UMKM Penjahit Berbasis Teknologi Digital dalam Perspektif Industri Kreatif di Bogor Utara," *J. Pemberdaya. Masy.*, vol. 2,

- no. 1, pp. 14–22, 2023, doi: 10.46843/jmp.v2i1.277.
- [14] A. Rosidin and S. R. Handayani, “Perancangan Busana Pesta Anak Perempuan Usia 8 – 10 Tahun Menggunakan Teknik Canadian Smock,” *Ornamen*, vol. 19, no. 2, pp. 92–103, 2022, doi: 10.33153/ornamen.v19i2.3900.
 - [15] D. Harianto *et al.*, “Amare Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat OPTIMALISASI PRODUKTIVITAS IKM ANANTA BATIK MELALUI PELATIHAN PENGGUNAAN MEJA POTONG OPTIMIZING PRODUCTIVITY OF ANANTA BATIK SMES THROUGH TRAINING ON THE USE OF CUTTING TABLES”.
 - [16] W. E. Mawarni, Y. Herlambang, and ..., “Perancangan Desain Produk Smart Carrier Bag Dengan Pendekatan Antropometri Wanita Indonesia,” ... *Art ...*, vol. 11, no. 1, pp. 2578–2585, 2024, [Online]. Available: <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/artdesign/article/view/22384/21391>
 - [17] R. B. Tuhepaly and Y. P. Raharjo, “Perancangan Kursi Kerja Jahit Yang Ergonomis Dengan Pendekatan Antropometri Untuk Mengatasi Masalah Musculoskeletal Disorder,” *e-Proceeding Art Des.*, vol. 11, no. 1, pp. 2755–2761, 2024.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.