

ANALISIS VISUAL PENCAIRAN GLETSEK UNTUK PROSES STILASI PADA TEKSTIL *MANIPULATION*

Tin Nur Zahrotul Ula¹, Markus Hartono², Siti Zahro³, Ninik Juniati⁴

^{1,3,4}Desain Produk, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Surabaya; ²Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Surabaya
E-mail: sitizahro@staff.ubaya.ac.id

ABSTRAK

Global warming merupakan masalah yang sedang terjadi saat ini. Salah satu akibatnya adalah adanya pencairan gletser yang lebih cepat yang menyebabkan bencana dimana-mana. Pencairan gletser ini menjadi inspirasi untuk membuat dunia lebih baik yang dijadikan bentuk sosialisasi melalui bidang *fashion*. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan proses stilasi dari hasil analisis visual yang terinspirasi dari pencairan gletser yang merupakan dampak dari pemanasan global untuk bidang *fashion*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *practice-based research* untuk proses stilasi pada kain. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa proses stilasi dari analisis visual dari pencairan gletser berupa warna hangat yang *split* komplementer dan warna dingin *value* menghasilkan *color palette*. Warna tersebut diolah dengan eksperimen berupa teknik *tie dye*. Hasil analisis visual juga menghasilkan stilasi berupa garis yang diaplikasikan pada kain berupa tekstil *manipulation* dengan teknik *wrinkle pleat*. Kesimpulannya, hasil ini dapat dikembangkan menjadi produk siap pakai atau *ready-to-wear*.

Kata kunci: Bahan tekstil, color palette, pencairan gletser, stilasi

PENDAHULUAN

Pada akhir tahun ini revolusi industri banyak mempengaruhi keberlangsungan makhluk hidup di bumi [1] [2] [3]. Dampak negatif dari revolusi industri adalah pemanasan global yang disebabkan oleh efek rumah kaca dan polusi yang dihasilkan oleh industri serta kegiatan manusia yang merusak alam [4] [5] [6]. Dampaknya adalah adanya kenaikan kadar karbon dioksida, dan gas-gas lain pada lapisan atmosfer sehingga dapat menyebabkan efek yang luar biasa pada lingkungan dan kehidupan manusia [7] [8]. Efek lainnya adalah mencairnya es di Kutub Utara dan Selatan [9], yang menyebabkan naiknya permukaan air laut, gelombang panas, dan gletser yang menghilang sedikit demi sedikit karena mencair [10] [11]. Salah satu contoh dampak negatif dari pencairan es yang meluas menyebabkan Jembatan di Sungai Watson hanyut dan rusak pada 11 Juli 2012 [12]. Hal ini juga dapat mengakibatkan pencemaran limbah di air semakin menyebar ke permukaan tanah dan mengakibatkan dampak negatif ke depan pada kehidupan masyarakat dan generasi masa depan [13] [14] [15].

Kejadian pencairan gletser yang memicu kejadian alam yang merupakan dampak dari pemanasan global ini menjadi inspirasi membuat karya dalam bidang *fashion*. Pencairan gletser dan bentuk gletser menjadi inspirasi yang bertujuan untuk mensosialisasikan tentang membuat dunia lebih baik yang sesuai dengan *Trend Forecast Spring/ Summer 2022. Campaign* ini juga dapat memberi edukasi kepada masyarakat agar lebih peduli terhadap lingkungan sekitar dan menjaga kelestarian alam untuk kelangsungan makhluk hidup dikemudian hari [16].

Berdasarkan hal tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan proses stilasi dari hasil analisis visual yang terinspirasi dari pencairan gletser sebagai akibat dari pemanasan global sehingga dapat menjadi pewujudan karya *ready-to-wear* untuk membuat dunia lebih baik melalui karya di bidang *fashion*.

METODE

Metode yang digunakan dalam proses penelitian adalah metode *practices-based research* atau penelitian berbasis praktik.

Penelitian ini merupakan penelitian yang efektif digunakan untuk merancang pengetahuan baru dan mudah diterapkan secara langsung pada saat melakukan praktikum [17]. Penelitian berbasis praktik juga dapat menganalisis secara langsung dengan cara pengumpulan informasi dan data selama praktik [18].

Pada penelitian ini praktik dilakukan pada saat mengerjakan eksperimen pada mata kuliah riset. Data diperoleh dari proses eksperimen lalu dianalisis dan menghasilkan informasi yang ditulis dalam laporan. Gambar 1 menunjukkan tahapan prosedur penelitian ini.



Gambar 1. Prosedur Penelitian

Gambar 1 menunjukkan empat tahapan prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini. Pada tahap pertama, peneliti mengumpulkan informasi dari *fashion trend forecast* yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana *trend* yang akan datang sehingga karya yang dihasilkan pada penelitian ini tidak ketinggalan zaman. Pada tahap ini peneliti menggunakan *trend forecast* dari WGSN *spring/ summer 2022* tentang design wise. *Trend forecast* tersebut bertujuan untuk membangun dunia lebih baik untuk kedepannya agar generasi berikutnya tidak mengalami kerugian akibat dari perbuatan manusia pendahulunya.

Tahap kedua adalah mencari inspirasi yang sesuai dengan tujuan *fashion trend forecast* tersebut. Pada tahap ini peneliti menggunakan inspirasi dari pencairan Gletser yang sangat cepat sebagai akibat dari pemanasan global. Tahap ketiga adalah mengkolaborasi atau mencocokkan antara inspirasi yang terpilih dengan *fashion trend forecast*. Pada tahap ini peneliti mencocokkan antara tema yang diusung pada *trend forecast* dengan pencairan Gletser yang menjadi sorotan dunia akibat *global warming*. Tahap ketiga adalah konsep desain. Pada tahap ini peneliti mulai menyusun *mood board* dan melakukan analisis visual serta

melakukan eksperimen pada bahan tekstil yang akan menjadi bahan utama pewujudan rancangan desain.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tahapan prosedur penelitian, pada penulisan hasil dan pembahasan pada artikel ini membahas hasil dari analisis visual dan hasil eksperimen dari analisis visualnya. Paragraf berikut merupakan penjelasan tentang analisis visual dan hasil eksperimen.

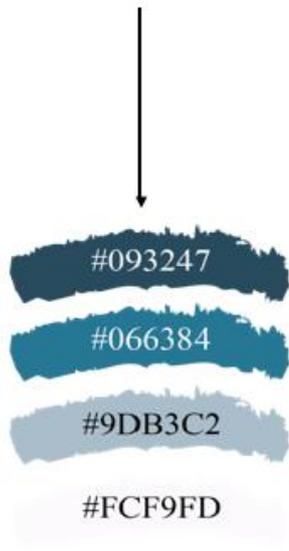
Analisis Visual

Analisa visual adalah bagian penting dari desain dalam praktik yang membantu menciptakan pemahaman secara keseluruhan dari data yang dikumpulkan [19]. Sementara penggambaran analisa juga merupakan bagian penting dari proses pembuatan desain [20]. Analisis visual dari pencairan gletser, data dikumpulkan dari gambar yang didapatkan dari internet. Gambar tersebut berupa gambar proses pencairan gletser, bongkahan gletser, dan runtunan gletser yang mulai mencair yang disebabkan pemanasan global. Berdasarkan data tersebut dapat menghasilkan warna dan bentuk garis yang distilasi pada detail untuk diterapkan dalam rancangan desain (lihat Gambar 2).



Gambar 2. Warna yang dihasilkan dari Pencairan Gletser
(Sumber: <https://gizmodo.com/tag/climate-change?startTime=1366070040910>)

Pada Gambar 2, analisa pencairan gletser akibat dari pemanasan global menghasilkan warna hangat yang *split* komplementer karena warna krem yang memiliki garis *tone* dengan warna kuning dan warna biru kehijauan adalah warna bias dari warna yang berhadapan dalam lingkaran warna [21]. Warna sendiri dapat mewakili sebuah karakter [22].



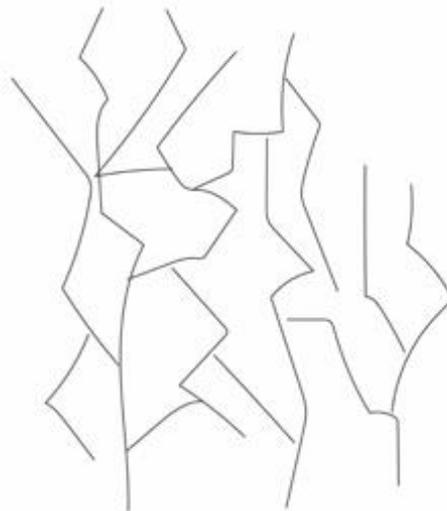
Gambar 3. Analisa Bongkahan Gletser pada Warn
(Sumber: <https://mymodernmet.com/tom-hegen-two-degrees-celsius/>)

Warna yang dihasilkan dari analisa bongkahan es gletser pada Gambar 3, merupakan jenis warna dingin dengan *tone* warna yang digunakan merupakan warna gelap ke terang atau warna *value* [23]. Dari data analisa bentuk warna yang menggambarkan sebab dan akibat dari pencairan gletser, dapat disimpulkan warna yang dapat digunakan dalam perancangan berupa warna dingin dan warna *value* untuk mempresentasikan dari inspirasi desain.



Gambar 4. Analisa Runtuhan Gletser pada Garis
(Sumber: <https://travel.detik.com/fototravel/d-5796020/potret-indah-gletser-yang-hidup-dan-bernyawa>)

Gambar 4 merupakan gambar reruntuhan Gletser akibat pemanasan global dapat direpresentasikan kedalam bentuk garis yang abstrak. Garis abstrak sendiri juga diciptakan mengikuti teksture bekas reruntuhan gletser. Garis merupakan bentuk dari gabungan antara titik satu dan titik lainnya [24] [25]. Hasil analisa stilasi pada Gambar 4 kemudian dipresentasikan seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Stilasi Garis Abstrak

Hasil dari analisa visual Gletser dapat menghasilkan warna dan juga garis abstrak dari tekstur runtuhan gletser. Dari hasil analisa visual yang dibuat dapat menjadi bahan untuk pembuatan stilasi dalam penelitian ini. Stilasi merupakan proses menyederhanakan bentuk tanpa mengubah bentuk aslinya [26] [27] [28].

Eksperimen Penerapan Hasil Analisis Visual Pada Bahan Tekstil

Pada penelitian ini, warna dan garis abstrak dari analisis visual dieksperimenkan pada bahan tekstil untuk menunjang pewujudan rancangan desain.

Garis abstrak hasil analisis visual dikembangkan dengan menggabungkan garis satu dengan garis lainnya sehingga dapat membentuk suatu objek untuk dibuat eksperimen. Melalui hasil stilasi dari pengumpulan data terkait pencairan bahwa garis abstrak dari tekstur Gletser bisa diterapkan dalam teknik *wrinkle pleats* pada rancangan desain tampak pada Gambar 6. Berikut merupakan hasil dari eksperimen pertama yang dibuat berdasarkan hasil analisis visual dari reruntuhan Gletser.



Gambar 6. Hasil Ekperimen *Wrinkle Pleats*

Hasil dari eksperimen pertama merupakan bentuk visualisasi dari pencairan gletser menjadi *fabric manipulation* dan dapat diaplikasikan pada rancangan desain berupa

wrinkle pleats pada bahan tekstil yang akan menjadi bahan utama dalam rancangan desain. Teknik *pleats* sendiri pada abad ke-14 digunakan pada gaun Prancis yang menyerupai alat musik pada era tersebut [29]. Namun *wrinkle pleats* memiliki bentuk abstrak dan cara pembuatan mirip dengan cara pembuatan ikat celup atau *tie dye*. Pada penelitian ini, eksperimen *wrinkle pleats* dibuat dengan cara memilin kain kemudian mengikat kain. Proses selanjutnya adalah kain direbus selama 1 jam dengan obat *pleats* agar *wrinkle* yang dihasilkan tidak mudah memudar. Setelah direbus, kain dijemur dengan diangin-anginkan saja tanpa harus kena sinar matahari langsung.

Pada eksperimen kedua tampak pada Gambar 7, merupakan hasil visualisasi dari hasil analisis visual berupa warna. Warna hasil analisis visual dari pencairan Gletser bisa diterapkan dalam teknik *tie dye* untuk diaplikasikan pada rancangan desain. Cara pembuatan teknik *tie dye* dalam penelitian ini dengan cara mengikat kain dengan tali lalu dicelupkan ke pewarna yang telah direbus dengan air mendidih [30]. Sebelum proses pewarnaan perlu dilakukan proses mencuci agar sisa lemak, minyak atau serat yang tertinggal pada kain hilang [31]. Pada eksperimen *fabric manipulation* dan *tie dye*, kain yang digunakan adalah kain *microfiber* yang menyerupai kain *wool*.



Gambar 7. Hasil Ekperimen *Wrinkle* dengan Teknik Pewarnaan *Tie Dye*

Teknik *tie dye* memiliki berbagai nama seperti di Jawa teknik ini disebut dengan tritik atau jumputan, di Palembang disebut Pelangi atau crinde, dan lain sebagainya [32] [33]. Awalnya penggunaan ikat celup hanya berupa lembaran kain. Seiring berkembang zaman teknik *tie dye* banyak menarik minat masyarakat karena beragam teknik yang digunakan [34] [35] [36].

Berdasarkan hasil analisis visual dan eksperimen diatas, tampak bahwa analisis visual menghasilkan warna dan juga garis yang kemudian diterapkan dalam eksperimen berupa *fabric manipulation (wrinkle pleat)* dan juga warna yang diterapkan dengan teknik *tie dye* yang terinspirasi dari pencairan gletser.

KESIMPULAN

Proses stilasi dari analisa visual yang terinspirasi dari pencairan Gletser pada bidang *fashion* ini menghasilkan warna dan garis yang kemudian di implementasikan dalam *fabric manipulation* dan pewarna *tie dye*. Hal ini dapat diterapkan pada kain yang akan menjadi bahan utama dalam membuat karya *ready-to-wear*. Proses stilasi dari hasil analisis visual perlu dilakukan sebagai salah satu tahapan dalam menciptakan sebuah karya. Dengan analisis visual akan menemukan bentuk, warna, *style*, *detail embellishment*, garis, dan segala sesuatu yang dibutuhkan dalam mengkonsep desain. Selanjutnya, pengembangan dapat dilakukan untuk produk jadinya.

REFERENSI

- [1] H. A. Mumtaha and H. A. Khoiri, "Analisis Dampak Perkembangan Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 Pada Perilaku Masyarakat Ekonomi (E-Commerce)," *JURNAL PILAR TEKNOLOGI Jurnal Ilmiah Ilmu Ilmu Teknik*, vol. 4, no. 2, Nov. 2019, doi: 10.33319/PILTEK.V4I2.39.
- [2] M. H. Lee *et al.*, "How to respond to the Fourth Industrial Revolution, or the second information technology revolution? Dynamic new combinations between technology, market, and society through open innovation," *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, vol. 4, no. 3, Jun. 2018, doi: 10.3390/joitmc4030021.
- [3] L. Ellitan, "Competing in the Era of Industrial Revolution 4.0 and Society 5.0," *Jurnal Maksipreneur: Manajemen, Koperasi, dan Entrepreneurship*, vol. 10, no. 1, pp. 1–12, Dec. 2020, doi: 10.30588/JMP.V10I1.657.
- [4] F. Ahmed, I. Ali, S. Kousar, and S. Ahmed, "The environmental impact of industrialization and foreign direct investment: empirical evidence from Asia-Pacific region," *Environmental Science and Pollution Research*, vol. 29, no. 20, pp. 29778–29792, Apr. 2022, doi: 10.1007/S11356-021-17560-W/TABLES/11.
- [5] K. R. Shivanna, "Climate change and its impact on biodiversity and human welfare," *Proceedings of the Indian National Science Academy*, vol. 88, no. 2, pp. 160–171, Jun. 2022, doi: 10.1007/S43538-022-00073-6/METRICALS.
- [6] E. E. O. Opoku and M. K. Boachie, "The environmental impact of industrialization and foreign direct investment," *Energy Policy*, vol. 137, p. 111178, Feb. 2020, doi: 10.1016/J.ENPOL.2019.111178.
- [7] H. A. Rahman, "Climate Change Scenarios In Malaysia: Engaging The Public," *International Journal of Malay-Nusantara Studies*, vol. 1, no. 2, pp. 55–77, Nov. 30, 2018. Accessed: May 29, 2023. [Online]. Available: <https://journal.unhas.ac.id/index.php/IJoM-NS/article/view/5518>
- [8] X. Li, J. Liu, and P. Ni, "The Impact of the Digital Economy on CO2 Emissions: A Theoretical and Empirical Analysis," *Sustainability 2021, Vol. 13, Page 7267*,

- vol. 13, no. 13, p. 7267, Jun. 2021, doi: 10.3390/SU13137267.
- [9] R. Pratama, “Efek Rumah Kaca Terhadap Bumi,” *Buletin Utama Teknik*, vol. 14, no. 2, pp. 120–126, Jan. 2019, Accessed: May 29, 2023. [Online]. Available: <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/but/article/view/1096>
- [10] A. Winter-Billington, R. D. Moore, and R. Dacic, “Evaluating the transferability of empirical models of debris-covered glacier melt,” *Journal of Glaciology*, vol. 66, no. 260, pp. 978–995, Dec. 2020, doi: 10.1017/JOG.2020.57.
- [11] N. Rahmadania, “Pemanasan Global Penyebab Efek Rumah Kaca dan Penanggulangannya | Jurnal Ilmu Teknik,” *Jurnal Ilmu Teknik*, vol. 2, no. 3, 2022, Accessed: May 29, 2023. [Online]. Available: <http://ilmuteknik.org/index.php/ilmuteknik/article/view/87>
- [12] K. Kondo, S. Sugiyama, D. Sakakibara, and S. Fukumoto, “Flood events caused by discharge from Qaanaaq Glacier, northwestern Greenland,” *Journal of Glaciology*, vol. 67, no. 263, pp. 500–510, Jun. 2021, doi: 10.1017/JOG.2021.3.
- [13] A. S. Mulyani, “Pemanasan Global, Penyebab, Dampak dan Antisipasinya,” *Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2021.
- [14] N. Mimura, “Sea-level rise caused by climate change and its implications for society,” *Proc Jpn Acad Ser B Phys Biol Sci*, vol. 89, no. 7, p. 281, Jul. 2013, doi: 10.2183/PJAB.89.281.
- [15] G. Griggs and B. G. Reguero, “Coastal Adaptation to Climate Change and Sea-Level Rise,” *Water 2021, Vol. 13, Page 2151*, vol. 13, no. 16, p. 2151, Aug. 2021, doi: 10.3390/W13162151.
- [16] and the W. F. T. Y. Kostiak, “WGSN Trend Forecaste Active Forecast S/S 23: Design-Wise,” Jun. 2021. <https://www.wgsn.com/en/products/fashion> (accessed May 29, 2023).
- [17] U. Nanda and D. Wingler, “Practice-Based Research Methods and Tools: Introducing the Design Diagnostic,” *HERD*, vol. 13, no. 4, pp. 11–26, Oct. 2020, doi: 10.1177/1937586720945176.
- [18] M. M. Nuning. W., “Metode Penciptaan Bidang Seni Rupa: Praktek Berbasis Penelitian (practice based risearch), Karya Seni Sebagai Produksi Pengetahuan dan Wacana,” *Corak*, vol. 4, no. 1, May 2015, doi: 10.24821/CORAK.V4I1.2358.
- [19] X. Glaw, K. Inder, A. Kable, and M. Hazelton, “Visual Methodologies in Qualitative Research: Autophotography and Photo Elicitation Applied to Mental Health Research,” *Int J Qual Methods*, vol. 16, no. 1, Dec. 2017, doi: 10.1177/1609406917748215/ASSET/IMAGES/LARGE/10.1177_1609406917748215-FIG4.JPEG.
- [20] A. Idrissov, S. Škec, and A. M. Maier, “Visualising Systems: Mapping System Features And Interactive Information Visualisations In Design,” *Proceedings of the Design Society: DESIGN Conference*, vol. 1, pp. 2295–2304, 2020, doi: 10.1017/DSD.2020.138.
- [21] D. Junaedi and J. J. B. Tanos, “Komposisi Warna Split Komplementer untuk Penciptaan Lukisan Lanskap Cat Air,” *Ars: Jurnal Seni Rupa dan Desain*, vol. 22, no. 2, pp. 95–106, Aug. 2019, doi: 10.24821/ARS.V22I2.2943.
- [22] D. Nur and F. Paksi, “Warna dalam Dunia Visual,” *IMAJI: Film, Fotografi, Televisi, & Media Baru*, vol. 12, no. 2, pp. 90–97, Jul. 2021, doi: 10.52290/I.V12I2.49.
- [23] J. Ginting and R. Triyanto, “Tinjauan Ketepatan Bentuk, Gelap Terang, Dan Warna Pada Gambar Bentuk Media Akrilik,” *Gorga : Jurnal Seni Rupa*, vol.

- 9, no. 2, pp. 300–308, Oct. 2020, doi: 10.24114/GR.V9I2.20118.
- [24] A. Liliweri, *Makna Seni dan Kesenian: Seri Pengantar Studi Kebudayaan - Prof. Dr. Alo Liliweri - Google Buku*. Bandung: Nusamedia, 2021. Accessed: May 29, 2023. [Online]. Available: https://books.google.co.id/books/about/Makna_Seni_dan_Kesenian.html?id=3hVtEAAAQBAJ&redir_esc=y
- [25] I. P. A. P. Wiwana and I. G. Yudarta, “Kajian Elemen-elemen Lukisan Cerita Ramayana Karya I Ketut Budiana,” *Prabangkara: Jurnal Seni Rupa dan Desain*, vol. 24, no. 1, pp. 1–7, Sep. 2020, Accessed: May 29, 2023. [Online]. Available: <https://jurnal.isi-dps.ac.id/index.php/prabangkara/article/view/1120>
- [26] R. S. Fajarwati and S. A. Agustin, “Eksplorasi Desain Motif Baru Batik Majapahit dengan Metode Desain Partisipatif,” *Jurnal Sains dan Seni ITS*, vol. 8, no. 1, pp. 101–106, May 2019, doi: 10.12962/j23373520.v8i1.41717.
- [27] A. Syaiful Anwar, T. Sulistyningtyas, P. Studi Desain, and F. Seni Rupa dan Desain, “Perancangan Adaptasi ‘Gaya Stilasi’ Tokoh Wayang Kulit untuk Pemanfaatan pada Virtual Reality (Studi Kasus: Tokoh Rahwana),” *Ars: Jurnal Seni Rupa dan Desain*, vol. 26, no. 1, pp. 47–56, Apr. 2023, doi: 10.24821/ARS.V26I1.8871.
- [28] S. F. Nasrullah and A. Mastri, “analisis keterkaitan ragam teknik ukir tатаh tembaga terhadap kemungkinan bentuk yang dihasilkan dalam pertimbangan desain,” *Jurnal Dimensi Seni Rupa dan Desain*, vol. 16, no. 1, pp. 1–12, Sep. 2019, doi: 10.25105/DIM.V16I1.6155.
- [29] A. Florencia, “PENERAPAN TEKNIK PLEATED PADA BUSANA PESTA EVENING GOWN,” *TEKNOBUGA: Jurnal Teknologi Busana dan Boga*, vol. 9, no. 1, pp. 33–46, Jul. 2021, doi: 10.15294/teknobuga.v9i1.24927.
- [30] S. Wardoyo and T. S. Widodo, , *Kreasi Motif Pada Produk Tie-Dye (Ikat Celup) di Kota Yogyakarta (1st Edition ed.)*. Yogyakarta: Institut Seni Indonesia Yogyakarta, 2018.
- [31] F. Diba *et al.*, “STUDI LITERATUR : Pelatihan Ikat Celup Sebagai Upaya Pemberdayaan Masyarakat Terhadap Penggunaan Pewarna Alami,” *Jurnal Online Tata Busana*, vol. 10, no. 01, pp. 127–136, Jan. 2021, doi: 10.26740/JOTB.V10N01.P127-136.
- [32] C. Anindita, S. A. N. Romadhon, and S. Afriyanti, “Motif Tie Dye Pada Produk Tekstil Menurut Pebisnis Online Di Tengah Pandemi,” *Proceding Secretari Universitas Pamulang*, vol. 1, no. 1, Mar. 2021, Accessed: May 29, 2023. [Online]. Available: <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/PSU/article/view/9690>
- [33] A. M. TSANI, “Pengolahan Kain Denim Dengan Menggunakan Teknik Tie Dye Dan Bleaching Untuk Perancangan Busana Ready To Wear,” 2021, Accessed: May 29, 2023. [Online]. Available: <https://repository.telkomuniversity.ac.id/home/catalog/id/168148/slug/pengolahan-kain-denim-dengan-menggunakan-teknik-tie-dye-dan-bleaching-untuk-perancangan-busana-ready-to-wear.html>
- [34] I. A. Safitri, . S., and S. R. Handayani, “Pengaplikasian Ikat Celup Tradisi Jawa Pada Pakaian Kerja Wanita,” *TEXTILE Journal of Textile*, vol. 2, no. 1, pp. 14–25, Jul. 2015, Accessed: May 29, 2023. [Online]. Available: <https://jurnal.uns.ac.id/textfile/article/view/32814>
- [35] P. D. Cahyani, A. Azwar, and T. R. Purnamarini, “Pemberdayaan Masyarakat Sebagai Upaya Meningkatkan Pendapatan Rumah Tangga Melalui Pelatihan Kerajinan Tie Dye,” *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, vol. 5, no. 6, pp. 3203–3211,

Dec. 2021, doi:
10.31764/JMM.V5I6.5736.

- [36] E. P. Cantika, "Pemasaran Bisnis Baju Tie Dye Secara Online di Kota Solo ," Universitas Muhammadiyah Surakarta, Solo, 2021.