

STUDY OF ORGANOLEPTIC TESTING ON SPORT SHOE

STUDI UJI ORGANOLEPTIK SEPATU OLAHRAGA

Eka Legya Frannita^{1*}, Erlita Pramitaningrum¹, Muhammad Charis Hidayatullah¹

¹Department of Leather Product Processing Technology, Politeknik ATK Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

* Corresponding author: eka.legya@atk.ac.id

Abstract :

Currently sports shoes successfully attract a lot of consumers. Sports shoes were originally designed to support sports activities and reduce the risk of injury when doing sports. Nowadays, sports shoes are starting to be designed by adding an aesthetic value that increases fashion value. However, even though sports shoes have started to appear aesthetics side, the quality of the shoes is also an important factor when the shoes are used. To maintain the quality of shoes, it is necessary to test the quality of shoes. One of the important tests is organoleptic testing. The organoleptic testing can be carried out by following the requirements in accordance with SNI 12-7072-2005 concerning fitness sports shoes with synthetic soles with a glue system, SNI 12-7075-2005 about sports shoes with printed soles with a glue system, SNI 12-7195-2006 about glue system jogging sports shoes, and SNI 12-7196-2006 concerning cross-country sports shoes. Several things that need to be considered are design aesthetics and workmanship inspection. This research focuses on conducting organoleptic test on eleven samples of sports shoes. Based on the results of tests that have been carried out based on SNI for sports shoes, there are several defects in five pairs of shoes.

Keywords: organoleptic testing, sport shoe, sport shoe standard, quality of sport shoe.

Intisari :

Sepatu olahraga saat ini menjadi komoditas yang cukup banyak menarik konsumen. Sepatu olahraga pada mulanya dirancang untuk membantu aktivitas olahraga dan mengurangi resiko-resiko cedera pada saat melakukan olahraga. Dewasa ini, sepatu olahraga mulai dirancang dengan menambahkan sisi estetika desain yang dapat membantu meningkatkan nilai fashion. Namun, walaupun sepatu olahraga sudah mulai menampilkan estetika, kualitas dari sepatu juga menjadi faktor penting saat sepatu tersebut digunakan. Untuk menjaga kualitas sepatu, maka perlu dilakukan pengujian mutu sepatu. Salah satu pengujian yang penting untuk dilakukan adalah pengujian organoleptik. Proses pengujian organoleptik sepatu olahraga dapat dilakukan dengan mengikutin persyaratan sesuai dengan SNI 12-7072-2005 tentang sepatu olahraga kebugaran (fitness) dengan sol sintetis sistem lem, SNI 12-7075-2005 tentang sepatu olahraga dengan sol cetak sistem lem, SNI 12-7195-2006 tentang sepatu olahraga jogging sistem lem, dan SNI 12-7196-2006 tentang sepatu olahraga lintas alam sesuai dengan kebutuhan data. Adapun beberapa hal yang perlu diperhatikan adalah estetika desain dan pemeriksaan pengerjaan. Penelitian ini fokus untuk melakukan uji organoleptik pada sebelas sampel sepatu olahraga. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan dengan berdasar pada SNI sepatu olahraga,

p-ISSN : 1411-7703

e-ISSN : 2746-2625

dari sebelas pasang sepatu yang diuji ditemukan terdapat lima pasang sepatu yang memiliki cacat pengerjaan.

Kata kunci: uji organoleptik, sepatu olahraga, standar mutu sepatu olahraga, kualitas sepatu olahraga.

Pendahuluan

Sepatu olahraga dirancang untuk meningkatkan performa ketika sedang melakukan olahraga. Sepatu olahraga juga berfungsi untuk mengurangi cedera pada saat sedang berolahraga. Namun saat ini konsumen tidak lagi sekadar menggunakan sepatu olahraga untuk tujuan tersebut melainkan konsumen juga menggunakan sepatu olahraga sebagai bagian dari fashion. Konsumen berusaha untuk menampilkan kepribadian individu dan perbedaan selera dengan memperhatikan estetika atau penampilan luar yang unik pada saat membeli sepatu olahraga. Untuk memenuhi kebutuhan konsumen tersebut, perusahaan-perusahaan sepatu olahraga mulai untuk melakukan inovasi pada desain-desain sepatu olahraga yang diproduksi. Tidak hanya mengedepankan fungsi dan kenyamanan, estetika dan penampilan fisik dari sepatu juga menjadi salah satu hal yang sangat diperhatikan [8],[4],[11],[7],[3].

Dalam proses pengembangan sepatu olahraga, terdapat beberapa tahapan yang harus dilakukan. Beberapa tahapan tersebut adalah sebagai berikut: (1) desain produk baru; (2) produksi dan pengujian sampel produk baru; dan (3) produksi massal dan penjualan produk baru. Diiringi dengan perkembangan teknologi yang semakin mutakhir, proses bisnis pembuatan alas kaki menjadi lebih efektif dan efisien. Sebagai contoh adalah penerapan foot scanner untuk membantu proses desain produk. Foot scanner bekerja dengan cara menandai kaki yang telah ditandai dengan 11 titik bulat untuk pemindaian terbalik, dan kemudian menggunakan perhitungan regresi dan teknik pemodelan B-spline untuk membangun database model 3D digital kaki manusia. Contoh lain adalah metode pengukuran ergonomis dan teknik statistik untuk mengembangkan database ukuran sol orang lanjut usia di Thailand untuk mencegah perbedaan berlebihan pada ukuran terakhir sepatu yang menyebabkan ketidaknyamanan atau ketidaksesuaian saat mengenakan sepatu. Desain dari sepatu juga dapat dikembangkan menggunakan desain bantuan komputer CAD 3D. Teknologi ini dimanfaatkan untuk membuat sistem model sol sepatu 3D untuk modifikasi ukuran waktu nyata dengan menggabungkan model 3D padat dan permukaan. Bahkan untuk kebutuhan pemasaran, teknologi juga dapat dimanfaatkan untuk menganalisis faktor dan mengamati bahwa seluruh pasar konsumen sepatu olahraga dapat disegmentasi menurut delapan jenis gaya hidup [6]. Beberapa metode dan teknik di atas menunjukkan bahwa teknologi memiliki dampak yang sangat positif bagi proses bisnis pembuatan sepatu olahraga [8],[10],[2].

Dalam proses bisnis pembuatan sepatu olahraga, proses pengujian sampel produk adalah proses yang sangat penting. Dalam proses ini dilakukan pengujian secara visual, material hingga fungsi guna memastikan sepatu yang sudah diproduksi telah layak untuk dipasarkan. Terdapat beberapa macam pengujian yang dilakukan untuk artikel sepatu olahraga. Beberapa pengujian tersebut adalah pengujian organoleptik dan pengujian fisis. Pengujian organoleptik merupakan pengujian yang berkaitan dengan penampilan secara visual dari sepatu yang akan diuji sedangkan pengujian fisis merupakan pengujian material dan pengujian fungsi dari setiap komponen sepatu. Pengujian organoleptik merupakan pengujian yang sangat penting untuk dilakukan mengingat tren fashion saat ini sangat memperhatikan penampilan produk dan estetika produk. Untuk mendukung pelaksanaan pengujian tersebut, pemerintah telah

mengembangkan SNI tentang standardisasi dan pengujian mutu sepatu olahrag. SNI tersebut memuat berbagai macam persyaratan standar dan persyaratan pengujian sepatu olahraga. Selain itu juga terdapat ISO yang berfungsi untuk mendukung proses pengembangan sepatu olahraga [1],[9],[5]. Melihat pentingnya proses pengujian organoleptik tersebut, penelitian bertujuan untuk melakukan eksperimen tentang studi uji organoleptik pada sepatu olahraga.

Metode

Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sepatu olahraga dari berbagai macam merek atau brand baik *local brand* maupun *international brand* sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat ukur seperti penggaris atau pita ukur.

Cara Kerja

Penelitian ini menggunakan beberapa SNI sebagai prosedur uji organoleptik yang dilakukan. Adapun beberapa SNI yang digunakan antara lain SNI 12-7072-2005 tentang sepatu olahraga kebugaran (fitness) dengan sol sintetis sistem lem, SNI 12-7075-2005 tentang sepatu olahraga dengan sol cetak sistem lem, SNI 12-7195-2006 tentang sepatu olahraga jogging sistem lem, dan SNI 12-7196-2006 tentang sepatu olahraga lintas alam. Beberapa SNI tersebut digunakan mengingat data yang digunakan terdiri dari beberapa jenis sepatu olahraga.

Hasil dan Pembahasan

Spesifikasi Sepatu Olahraga yang Diuji

Dalam penelitian ini, terdapat 11 sepatu olahraga yang diuji berdasarkan persyaratan uji organoleptic sesuai dengan SNI sepatu olahraga. Adapun spesifikasi masing-masing sepatu yang diuji adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Spesifikasi Sepatu Olahraga yang Diuji

Sampel ke-	Jenis sepatu	Ukuran sepatu	Warna sepatu
1	Sport (jogging)	38	Pink dan biru navy
2	Sport	44	Hitam
3	Sport	40	Biru
4	Sport	40	Hitam
5	Sport	40	Putih, abu-abu, nude beige
6	Sport	41	Putih dan merah
7	Sport	39	Putih
8	Sport	42	Merah
9	Sport	37	Krem putih
10	Sport	-	Hitam, orange
11	Sport	41	Biru tua

Tabel 2 menunjukkan data spesifikasi bahan *upper* serta komponen dan aksesoris dari Sepatu yang akan diuji. Adapun aksesoris yang diuji seperti benang jahit. Tabel 3 menunjukkan spesifikasi bahan *bottom* yang akan diuji. Adapun komponen yang diuji adalah sol dalam dan sol luar. Selanjutnya, Tabel 4 menunjukkan spesifikasi bahan lining Sepatu yang akan diuji. Adapun

komponen lining sepatu meliputi lining counter, lining vamp, pengeras ujung quarter, dan pengisi telapak kaki.

Tabel 2. Spesifikasi Bahan Upper Sepatu Olahraga yang Diuji

Sampel ke-	Bahan upper	Benang jahit
1	Mesh polyester	Polyester yarn/nilon
2	Fabric mesh	Polyester yarn/nilon
3	Fabric mesh	Polyester yarn/nilon
4	Fabric mesh	Polyester yarn/nilon
5	Nylon (sintetis) dan kulit suede	Gland thread dan metric
6	Kulit pull up dan kulit suede	Polyester yarn/nilon
7	Fabric mesh	Polyester yarn/nilon
8	Kulit sistetis	Polyester yarn/nilon
9	Kain mesh	Polyester yarn/nilon
10	Kain mesh	Polyester yarn/nilon
11	Mesh dan sistetis	Polyester yarn/nilon

Tabel 3. Spesifikasi Bahan Bottom Sepatu yang Diuji

Sampel ke-	Sol dalam	Sol luar
1	Spon	TPU (Thermiplastic Poly-Utherance)
2	Spon ati	Rubber sole
3	Spon ati	Rubber sole
4	Spon ati	Rubber sole
5	Board unisex	Rubber sole
6	Multy foam, visa terry, poron	Rubber
7	Spon	TPU (Thermiplastic Poly-Utherance)
8	Paratex	Hard ground, PVS
9	PU Foam	Karet TPR
10	PU Synthetic	TRP (Termo Plastic Rubber)
11	Merimes	Rubber

Tabel 4. Spesifikasi Bahan Lining Sepatu Olahraga yang Diuji

Sampel ke-	Lining counter	Lining vamp	Pengeras ujung vamp	Pengeras ujung quarter	Pengisi telapak kaki
1	Polyester hole mesh	Polyester hole mesh	-	Stiffener	Shok lining (Sponge Eva 3 mm)

Sampel ke-	Lining counter	Lining vamp	Pengeras ujung vamp	Pengeras ujung quarter	Pengisi telapak kaki
2	Polyester hole mesh	Polyester hole mesh	-	Stiffener	-
3	Polyester hole mesh	Polyester hole mesh	-	plastic	-
4	Polyester hole mesh	Polyester hole mesh	-	plastic	Rubber
5	Merimes	Merimes	Chemical sheet	Chemical sheet	Spon ati/ EVA
6	Visa terry	Visa terry	Chemical sheet	Chemical sheet	Spon ati/ EVA
7	Mesh	Mesh	Chemical sheet	Chemical sheet	-
8	Merimes	Merimes	-	-	EVA
9	Kain Busa Mesh	Kain Busa Mesh	-	-	Spon
10	-	-	-	-	-
11	mesh	mesh	-	Stiffener	Shok lining (Sponge Eva 3 mm)

Proses Uji Organoleptik

Proses pengujian organoleptik dilakukan dengan memperhatikan pedoman persyaratan pada SNI sepatu olahraga. Adapun SNI yang digunakan antara lain SNI 12-7072-2005 tentang sepatu olahraga kebugaran (fitness) dengan sol sintetis sistem lem, SNI 12-7075-2005 tentang sepatu olahraga dengan sol cetak sistem lem, SNI 12-7195-2006 tentang sepatu olahraga jogging sistem lem, dan SNI 12-7196-2006 tentang sepatu olahraga lintas alam sesuai dengan kebutuhan data. Berikut adalah hasil pengujian yang diperoleh:

Tabel 5. Hasil uji

Sampel ke-	Panjang sol		Lebar sol		Tinggi sol		Panjang bagian vamp		Cacat pengerjaan
	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	
1	280	280	95	95	50	50	-	-	Tidak ada
2	340	340	125	125	43	43	-	-	Tidak ada
3	295	295	110	110	35	35	-	-	Tidak ada
4	295	295	110	110	35	35	-	-	Tidak ada

Tabel 5. Hasil uji (lanjutan)

Sampel ke-	Panjang sol		Lebar sol		Tinggi sol		Panjang bagian vamp		Cacat pengerjaan
	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	
5	280	280	115	115	9	9	-	-	Bagian lipatan top

Sampel ke-	Panjang sol		Lebar sol		Tinggi sol		Panjang bagian vamp		Cacat pengerjaan
	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	
									line kurang simetris
6	290	290	110	110	25	25	-	-	Jarak jahitan tidak beraturan, sol luar kurang elastis
7	280	280	90	90	38	38	120	120	Lem outsole kurang rekat, jahitan tidak kuat, lining back counter dan sol mudah terlepas
8	284	284	94	94	5	5	-	-	Lem kurang kuat, jarak jahitan tidak teratur
9	275	275	100	100	30	30	83	83	Tidak ada
10	284	284	90	90	15	15	96	96	Tidak ada nomor Sepatu
11	260	260	110	110	50	50	-	-	Tidak ada

*satuan ukuran dalam milimeter

Analisis Hasil Uji

Pengujian organoleptik merupakan pengujian yang fokus pada visualisasi produk. Pengujian dilakukan dengan cara pengamatan secara langsung. Berdasarkan hasil pengamatan pada sebelas sampel yang diuji, terdapat beberapa komponen penting yang harus diperhatikan dalam melakukan pengujian organoleptik sepatu. Adapun beberapa komponen penting tersebut adalah :

- a) Estetika desain. Estetika desain merupakan salah komponen yang harus diperhatikan dalam melakukan pengujian organoleptik. Estetika desain dapat meliputi ukuran yang simetris antara sepatu kanan dan kiri, pemasangan aksesoris yang tepat, kualitas bahan yang digunakan, label dan penomoran sepatu.
- b) Pemeriksaan pengerjaan. Pemeriksaan ini fokus pada proses evaluasi proses pengerjaan sepatu. Pemeriksaan pengerjaan dapat berupa analisis proses pemotongan, proses jahit, proses pengeleman, proses assembling dan sebagainya.

Beberapa hal di atas merupakan faktor penting yang harus dianalisis pada saat melakukan pengujian organoleptik. Berdasarkan hasil uji pada Tabel 5, dapat disimpulkan bahwa dari sebelas pasang sepatu terdapat lima pasang sepatu yang tidak memenuhi syarat pemeriksaan organoleptik. Dari kelima pasang sepatu tersebut ditemukan cacat pengerjaan sebagai berikut :

- a) Bagian lipatan top line kurang simetris
- b) Jarak jahitan tidak beraturan
- c) Sol luar kurang elastis
- d) Lem outsole kurang rekat
- e) Jahitan tidak kuat
- f) Lining back counter
- g) Sol mudah terlepas
- h) Lem kurang kuat
- i) Jarak jahitan tidak teratur
- j) Tidak ada nomor sepatu

Cacat pengerjaan di atas merupakan cacat mayor dan minor yang terjadi karena beberapa hal seperti kesalahan prosedur pengerjaan, faktor kualitas material, faktor kualitas mesin, dan faktor skill atau pengetahuan dan keterampilan dari operator.

Kesimpulan

Proses pengujian organoleptik sepatu olahraga dapat dilakukan dengan mengikuti persyaratan sesuai dengan SNI 12-7072-2005 tentang sepatu olahraga kebugaran (fitness) dengan sol sintetis sistem lem, SNI 12-7075-2005 tentang sepatu olahraga dengan sol cetak sistem lem, SNI 12-7195-2006 tentang sepatu olahraga jogging sistem lem, dan SNI 12-7196-2006 tentang sepatu olahraga lintas alam. Adapun beberapa hal yang perlu diperhatikan adalah estetika desain dan pemeriksaan pengerjaan. Penelitian ini fokus untuk melakukan uji organoleptik pada sebelas sampel sepatu olahraga. Berdasarkan hasil pengujian, dari sebelas pasang sepatu terdapat lima pasang sepatu yang mengalami cacat pengerjaan. Cacat pengerjaan ini biasanya dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti prosedur pengerjaan yang kurang tepat, kualitas bahan yang digunakan, kualitas mesin, dan pengetahuan serta keterampilan dari operator.

Daftar Pustaka

- [1] Burnie, L., Chockalingam, N., Holder, A., Claypole, T., Kilduff, L., & Bezodis, N., "Testing Protocols And Measurement Techniques When Using Pressure Sensors For Sport And Health Applications: A Comparative Review", *The Foot*, 59, 102094, 2024. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.foot.2024.102094>
- [2] Castro-Martins, P., Marques, A., Coelho, L., Vaz, M., & Baptista, J. S., "In-Shoe Plantar Pressure Measurement Technologies For The Diabetic Foot: A Systematic Review", *Heliyon*, 10(9), e29672, 2024. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e29672>
- [3] Chorny, A., Cherunova, I., & Kornev, N., "Thermophysical Interaction In The Shoe-Foot System During Sport Activity", *International Journal of Heat and Mass Transfer*, 176,

p-ISSN : 1411-7703

e-ISSN : 2746-2625

121386, 2021.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijheatmasstransfer.2021.121386>

- [4] Dickson, M. J., Fuss, F. K., & Burton, M., "Development Of A Standardized Test Method For Characterizing The Stiffness Of Heel Sole Segments Of Sports Shoes", *Procedia Engineering*, 2(2), 2801–2804, 2010.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.proeng.2010.04.069>
- [5] Jafarnezhadgero, A. A., Yadegar, A., Valizadehorang, A., & Dionisio, V. C., "Effect Of Sports Shoe Mileage On Running Mechanics And Lower Limb Muscular Activities In Male Individuals With And Without Genu Varus", *Science & Sports*, 36(5), e175–e183, 2021. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.scispo.2020.10.010>
- [6] Ko, E., Taylor, C. R., Sung, H., Lee, J., Wagner, U., Navarro, D. M.-C., & Wang, F., "Global Marketing Segmentation Usefulness In The Sportswear Industry", *Journal of Business Research*, 65(11), 1565–1575, 2012.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2011.02.041>
- [7] Neves, M., Cunha, J., Teixeira, J., & Lobarinhas, P., "Development Of A Lining For A Comfortable Sport Shoe", *Journal of Biomechanics*, 39, S550–S551, 2006.
[https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0021-9290\(06\)85267-X](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0021-9290(06)85267-X)
- [8] Shieh, M.-D., & Yeh, Y.-E., "Developing A Design Support System For The Exterior Form Of Running Shoes Using Partial Least Squares And Neural Networks", *Computers & Industrial Engineering*, 65(4), 704–718, 2013.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.cie.2013.05.008>
- [9] Starker, F., Blab, F., Dennerlein, F., & Schneider, U., "A Method for Sports Shoe Machinery Endurance Testing: Modification of ISO 22675 Prosthetic Foot Test Machine for Heel-to-toe Running Movement", *Procedia Engineering*, 72, 405–410, 2014.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.proeng.2014.06.072>
- [10] Swain, F., "Sports Shoe Guru: How To Choose The Best Running Shoe. *New Scientist*, 209(2802), 31, 2011.
[https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0262-4079\(11\)60502-2](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0262-4079(11)60502-2)
- [11] Walther, M., Herold, D., Sinderhauf, A., & Morrison, R., "Children Sport Shoes—A Systematic Review Of Current Literature", *Foot and Ankle Surgery*, 14(4), 180–189, 2008.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.fas.2008.04.001>