

PERANCANGAN ULANG SEPATU RIDING COMMUTER BIKE (ASPEK DIMENSI)

Adri Daffaret Gunawan¹, Fajar Sadika², Edwin Buyung Syarif³

^{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*
adridaffa@student.telkomuniversity.ac.id, fajarsadika@telkomuniversity.ac.id,
edwinbuyung@telkomuniversity.ac.id

Abstrak: Sepatu Riding Commuter merupakan produk Apparel yang dipakai oleh pengguna roda dua akan tetapi ada faktor para pengendara lebih memilih sepatu biasa karna lebih nyaman, sedangkan sepatu Riding Commuter diciptakan untuk digunakan sehari-hari dan mencegah adanya kecelakaan dan melindungi pada bagian kaki dan pergelangan kaki yang dapat menyebabkan luka berat maupun luka ringan ketika berkendara. Perancangan ini menggunakan metode komparasi ergonomi agar dapat menciptakan sepatu riding Commuter yang nyaman dan aman. Pada hasil perancangan sepatu Riding Commuter ini diharapkan dapat meningkatkan pengguna roda dua dalam memakai sepatu Riding Commuter dikarenakan sepatu yang aman ini menjadi salah satu aspek peraturan pada hukum yang berlaku dan menyadarkan kepada pengendara roda dua bahwa keamanan pada kaki itu memiliki peran besar pada saat berkendara roda dua.
Kata kunci: sepatu riding commuter, kenyamanan, roda dua

Abstract: Riding Commuter shoes are Apparel products worn by two-wheeled users, but there is a factor that riders prefer regular shoes because they are more comfortable, while Riding Commuter shoes are created for daily use and prevent accidents and protect on their feet and ankles from being worn cause both heavy injuries and minor injuries when driving. The design uses an ergonomic comparison method in order to create comfortable and safe Commuter riding shoes. The Riding Commuter's shoe design results are expected to increase two-wheeled users in wearing Riding Commuter shoes because these safe shoes become one of the aspects of regulations on the current law and make it clear to two-wheeled riders that safety on the feet has a big role to play when driving two wheels.
Keywords: riding shoes, comfort, two wheel.

PENDAHULUAN

Seiring perkembangan zaman, sepatu Riding muncul dengan inovasi-inovasi baru, seperti yang kita ketahui Riding/Touring dilakukan jangka waktu yang lama, sehingga dibutuhkan sepatu yang nyaman dan dapat melindungi bagian kaki dengan sangat baik. Dua faktor masalah utama alas kaki adalah bentuk kaku dan struktur yang buruk (Anwar Hidayat, 2020). Material sepatu Riding harus terbuat dari bahan elastis, tahan air, dan berpori sehingga kaki dapat merasakan udara dan terasa nyaman ketika dipakai dengan jangka waktu yang lama. Ada keterkaitan antara ukuran sepatu dengan sisi kenyamanan pada sepatu Riding dikarenakan sepatu Riding memiliki pengukuran yang tidak terlalu akurat satu tingkat lebih besar pada ukuran kaki untuk memberikan ruang lebih untuk kaki bernafas agar tidak panas dan terasa lebih nyaman. Karna ukuran sepatu Riding yang lebih sempit menyebabkan ketidaknyamanan dan mudah lelah, sepatu tersebut melindungi kaki dari resiko benturan, terkilir, dan melindungi bagian kaki dari panas mesin. Selain itu juga untuk mempermudah pengendara dalam melakukan aktifitas perpindahan gigi pada motor (Anwar Hidayat, 2020). Bentuk dan ukuran sepatu yang tidak sesuai dapat menyebabkan cedera atau kecacatan pada kaki jika dipakai terlalu lama (Waskito, 2021).

Memperhatikan hal kenyamanan pada ukuran sepatu Riding, dibutuhkan adanya pertimbangan-pertimbangan ergonomi. Ergonomi merupakan salah satu dari persyaratan segi desain untuk mencapai desain yang qualified, certified dan customer need dan Ergonomi adalah suatu disiplin ilmu yang mengkaji keterbatasan, kelebihan, serta karakteristik manusia, dan memanfaatkan informasi dalam merancang produk, mesin, fasilitas, lingkungan, dan bahkan sistem kerja, untuk tercapainya fasilitas produk yang baik tanpa melupakan aspek kesehatan, keselamatan, serta kenyamanan manusia penggunaannya menurut (Laksmi Kusuma Wardani, 2003). Maka dalam hal ini diperlukan aspek-aspek yang menjadi acuan pada bagian tertentu, ergonomi diperlukan untuk evaluasi produk

yang mengkhususkan dalam kajian berhubungan desain dengan aspek-aspek manusia untuk mencapai tingkat optimalisasi antropometri, kenyamanan, keselamatan, kesehatan kerja, dan keamanan. Ergonomi desain juga secara khusus berhubungan dengan produk yang digunakan oleh user (Henk Livia Jocelyn, 2011).

Berdasarkan fenomena dan data yang sudah disebutkan diatas, maka perancangan akan befokus kepada pembuatan Sepatu Riding dengan memperhatikan aspek-aspek kenyamanan dengan cara metode ergonomi dan atropometri pada kaki manusia, sehingga sepatu Riding dapat menjadikan sepatu Riding yang nyaman namun tetap aman ketika dipakai oleh pengendara roda dua.

Awal Mula Sepatu

Sepatu Riding erat dikaitkan dengan Sepatu Boots, awal mula perkembangan Sepatu Riding diiringi dengan perkembangan Sepatu Boots. Perkembangan zaman membuat banyak perubahan, meluasnya penggunaan sepatu boots. Awal mula penyebutan sepatu boots dikarenakan memiliki jenis sepatu yang tinggi, kuat dan dapat melindungi bagian kaki. Dikarenakan sepatu Boots memiliki keamanan yang kuat untuk mengamankan bagian kaki seiring perkembangan zaman Sepatu Boots banyak dipakai untuk penggunaan roda dua agar dapat melindungi kaki dari aspal dan kecelakaan pada bagian kaki. Semenjak itu Sepatu Boots menjadi marak dipakai oleh para pengendara roda dua dan menciptakan beberapa jenis sepatu Boots untuk dipakai saat berkendara roda dua, Tujuan dari pemakaian sepatu adalah untuk meningkatkan performa ketika melakukan berbagai kegiatan yang berhubungan dengan sepatu, sebagai alat keselamatan, penunjang penampilan pengguna, dengan tetap memasukan unsur ergonomis pada pemakai sepatu (Riedha Aghniya Adriyana, 2020).

Sepatu Riding Commuter

Sepatu Commuter adalah jenis sepatu Riding yang bentuknya sangat casual atau normal, karena masih bisa dipakai berkegiatan sehari-hari. Umumnya sepatu Commuter dikombinasikan dengan sepatu motor. Sepatu Riding

commuter memiliki jenis dan karakteristik yang berbeda, dikarenakan sepatu berfokus pada penggunaan sehari-hari yang mengakibatkan bentuk yang memiliki banyak pilihan pada setiap brand sepatu *Riding*. Sepatu *Riding* commuter bisa diidentifikasi menjadi dua bentuk sepatu yaitu Low Shoes *Riding* Commuter dan Mid Shoes *Riding* Commuter.

Fitting Size

Istilah fitting di dalam dunia fashion sudah sering didengar, istilah fitting ini pengepasan sebuah apparel dan mulai terdengar tidak asing dikalangan pembeli sepatu dikarenakan ukuran kaki yang terus berkembang. Pengukuran fitting ini (Rini Kustiani, 2016).

Standar Safty Shoes

Sepatu adalah alat keselamatan yang tidak boleh disepelekan, salah satu standar safety shoes adalah EN ISO 20345:2011 atau yang biasa disebut ISO 20345:2011 merupakan standar keamanan yang wajib diberlakukan pada sepatu pengaman. Standar ISO 20345:2011 ini sudah menjadi standar internasional yang kini wajib dimiliki oleh semua safety shoes. Di Indonesia selain EN ISO 20345:2011, Standar keamanan yang wajib dimiliki oleh produk saety shoes adalah SNI 0111:2009 dan SNI 7079:2009. Standar nasional mengharuskan safety shoes dilengkapi penguat depan dari baja sebagai pelindung jari-jari kaki dari pukulan dan benturan serta bahaya lain yang berhubungan dengan lingkungan kerja (SafetySign, 2016).

Safety Riding

Safety Riding adalah salah satu kalimat yang sangat sering di dengar bahkan di kehidupan dan keselamatan diri baik itu keselamatan pengguna jalan yang lain. Para pengendara harus selalu ingat bahwa jalan raya bukanlah milik kita pribadi, melainkan sebuah fasilitas umum yang digunakan bersama – sama, sehingga kecerobohan bisa saja menyebabkan orang lain celaka (Laksmi Kusuma Wardani, 2003)

Ergonomi

Ergonomi adalah sebuah ilmu teknologi dan seni untuk mencocokkan cara alat dan lingkungan terhadap kemampuan, kebolehan dan keterbatasan manusia, demi terbentuknya suatu alat, sistem kerja, lingkungan yang sehat aman dan efisien untuk terpercayanya produktifitas yang maksimal. Metode yang dipilih oleh penulis pada perancangan ini adalah Ergonomi, metode ini dipilih dengan tujuan pencegahan pencegahan dan penyakit akibat suatu aktifitas yang menggunakan sepatu Riding. Untuk menciptakan keseimbangan pada berbagai aspek seperti aspek teknis, antropometri, dan aspek budaya (Ergonomi et al., 2014).

Antropometri

Menurut (Agung, 2017) Antropometri adalah suatu kumpulan data numerik yang berhubungan dengan karakteristik fisik, tubuh, ukura, bentuk manusia, dan kekuatan serta penerapan tersebut untuk penganan pada sebuah masalah desain. Data antropometri merupakan data dari tubuh manusia untuk menciptakan data ukuran yang akurat untuk di aplikasikan pada sebuah produk agar meminimalisir sebuah permasalahan pada suatu bentuk ukuran dan fisik pada produk, Untuk menciptakan perancangan yang lebih optimal dari suatu bentuk maka yang wajib di perhatikan adalah, dari faktor panjang suatu dimensi pada tubuh manusia baik dalam keadaan statis ataupun dinamis.

Shoelast

Shoe last berawal dari kata shoe yang artinya sepatu dan last yang artinya lasting atau cetakan kaki, Shoe last mempunyai fungsi sebagai alat untuk mencetak sepatu apapun bahannya. Membuat sebuah produk sepatu dibutuhkan master atau acuan untuk pembuatan pada bentuk dan tulang sepatu agar sepatu dapat sesuai dengan ukuran dan bentuk kaki manusia. Salah satu teknis yang mempengaruhi kenyamanan sepatu adalah dimensi dan bentuk kaki, yang ditentukan dari ukuran Shoe Last (Waskito, 2021).

Pengukuran Antropometri Shoelast

Pengukuran Shoe Last pada perancangan sepatu Riding ini adalah untuk menciptakan ukuran anatomi kaki responden untuk diimplementasikan pada produk shoe last merupakan alat cetak sepatu yang dapat memberikan rupa, bentuk dan dimensi pada sepatu sebagai representasi kaki manusia (Waskito & Wahyuning, 2019).

Pengukuran sepatu

Ketika mengukur sepatu harus memiliki jarak atau ruang kosong pada bagian ujung sepatu sekitar 1,2cm antara jari terpanjang dengan bagian paling belakang sepatu menurut Tom Florsheim Jr, (2017) (Kompas, 2017), pada umumnya mengukur sepatu biasanya dilakukan dengan menekan ujung ruang sisa pada bagian sepatu.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan Mixed metode yang merupakan gabungan dari metode kualitatif dan kuantitatif. Kualitatif dan Kuantitatif digunakan sebagai pengumpulan data data, untuk melengkapi setiap data yang dibutuhkan pada laporan pengendalian sepatu Riding.

Selain menggunakan Mixed metode, penulisan juga menggunakan Ergonomi komparasi dalam melakukan pengendalian telapak kaki sepatu Riding Commuter dengan mengkomparasikan brand dan mendapatkan hasil yang paling tidak sesuai untuk dirancang ulang pada bagian telapak kaki sepatu tersebut (Masrizal, 2021).

HASIL DAN DISKUSI

Berdasarkan literasi dan studi lapangan, didapatkan beberapa poin yang menjadi acuan utama dalam perancangan sepatu Riding:

1. Perancangan sepatu agar dapat menyaingi sepatu casual dari segi kenyamanan dan pemakaian ketika berkendara roda dua.
2. Menambah minat masyarakat menggunakan Sepatu Riding Ketika berkendara dekat maupun jauh, agar kaki tetap aman dan nyaman.
3. Menghilangkan resiko luka ringan pada bagian kaki dan meminimalisir kesalahan-kesalahan yang disebabkan oleh sepatu Riding Ketika menggunakan rem belakang.
4. Proses pengukuran ini menggunakan ukuran rata-rata kaki responden terbanyak yaitu nomor 39-45, seperti di tunjukan pada gambar 2.12 yang ditetapkan pada kuesioner yang telah dilakukan, Sizing Chart dari 39-45 akan di komparasikan dengan Sizing Chart dari lima brand dan akan dijadikan sebagai acuan untuk size chart yang paling nyaman dan aman.
5. Dengan sturuktur sepatu yang berbeda akan menjadi perbandingan komparasi dengan acuan standar ISO 20345:2011 yang akan menghasilkan kelayakan pada sepatu Riding commuter pada setiap brand.

Tabel 1 Hasil Analisa

No	Masalah	Goals	Solusi
1	Kenyamanan	1. Membuat ukuran bentuk sepatu Riding yang memaksimalkan kenyamanan dan berfokus pada keamanan penggun.	Perancangan sepatu agar dapat menyaingi sepatu casual dari segi kenyamanan dan pemakaian ketika berkendara roda dua
2	Keamanan	1. Bentuk keamanan pada sepatu <i>Riding</i> tidak kurang dan dapat melindungi kaki.	Dengan sturuktur sepatu yang berbeda akan menjadi perbandingan

			komparasi dengan acuan standar ISO 20345:2011 yang akan menghasilkan kelayakan pada sepatu Riding commuter pada setiap brand.
3	Struktur	1. Menentukan struktur panjang telapak kaki laki-laki	Ukuran size sepatu yang dipakai akan mengacu pada ukuran size 41, dan Penggunaan ukuran Shoe last dan sol yang tepat dan bentuk yang dapat menunjang keamanan dan kenyamanan pada pengendara.

Sumber : Data Penulis (2022)

Parameter Studi Perancangan

Aspek Pengguna

Dalam perancangan Sepatu Riding ini aspek user tentu harus diperhatikan dalam perancangan ini ialah pengendara agar dapat berkendara lebih nyaman dan melaksanakan peraturan pemerintah yang dapat menerapkan Safety Riding dengan bijak.

Aspek Fungsi

Dalam aspek kenyamanan sangat di perhatikan dalam perancangan ini yaitu agar dapat meminimalisir adanya ketidak nyamanan yang dapat

mengganggu pengendara saat memakai sepatu Riding yang mengakibatkan para pengendara tidak menerapkan Safety Riding saat berkendara yang dapat melanggar peraturan dan membahayakan keselamatan saat berkendara.

Kebutuhan Ukuran pada sepatu Riding

Untuk mendapatkan ukuran antropometri telapak kaki yang baik pada kaki diharuskan mengukur dari ujung paling panjang jari sampai paling belakang telapak kaki seperti pada “ gambar 8 titik pengukuran antropometri” dengan menambahkan sekitar 1.2cm pada bagian depan kaki agar kaki dapat terasa lebih nyaman, fokus pada pengukuran ini akan di aplikasikan brand yang paling tidak mendekati dengan rata-rata panjang telapak kaki pria dewasa pada ukuran sepatu 41 dengan ukuran panjang 27.5 dan akan dirancang ulang pada bagian panjang telapak kaki.

No.	Size	Eiger	Alpinestar	RVR	RSTaichi	TCX
1.	39	25.33cm	25cm	26cm	25cm	25cm
2.	40	26cm	25.4cm	26.5cm	25.5cm	26.cm
3.	41	26.67cm	26.3cm	27cm	26cm	26.3cm
4.	42	27.5cm	26.7cm	27.5cm	26.5cm	27cm
5.	43	28cm	27.6cm	28cm	27cm	27.7cm
6.	44	28.67cm	28.4cm	28.5cm	27.5cm	28.3cm
7.	45	29.33cm	28.8cm	29cm	28cm	29cm

Sumber : Data Penulis (2022)

Bisa dilihat pada table di atas bahwa size chart panjang telapak kaki masing masing breand mempunyai size chart yang berbeda-beda.

No	Brand	Size	Ukuran Panjang Sepatu	Sesuai	Tidak
1.	Eiger	41	26.67cm	Sesuai	
2.	Alpinestar	41	26.3cm	Sesuai	
3.	RVR	41	27cm	Sesuai	
4.	RSTaichi	41	26cm		Tidak
5.	TCX	41	26.3cm	Sesuai	

Sumber : Data Penulis (2022)

Ukuran yang paling menjauhi dari ukuran panjang telapak kaki laki-laki pada size 41 adalah RS Taichi yang memiliki ukuran size 41 dengan panjang telapak kaki adalah 26cm yang dapat mengakibatkan sepatu terlalu sempit pada ukuran size 41.

TOR (Term Of Refence)

Kebutuhan Desain

1. Pengendalian sepatu commuter yang dapat mengendalikan ukuran Panjang pada sol yang akan di aplikasikan pada sepatu Comuuter RS Taichi RS009.
2. Sol yang dapat menambah kenyamanan dan keamanan dalam bidang ketahan dan kekuatan terhadap permukaan kasar.

Batasan Desain

1. Panjang Telapak kaki pada bagian sepatu 27.5.
2. Ukuran size chart sudah ditambah sekitar 1.2cm.
3. Tidak memiliki berat melebihi 1500 gram.
4. Memiliki material dengan acuan standar setifikat ISO 20345:2011.

Sketsa Final



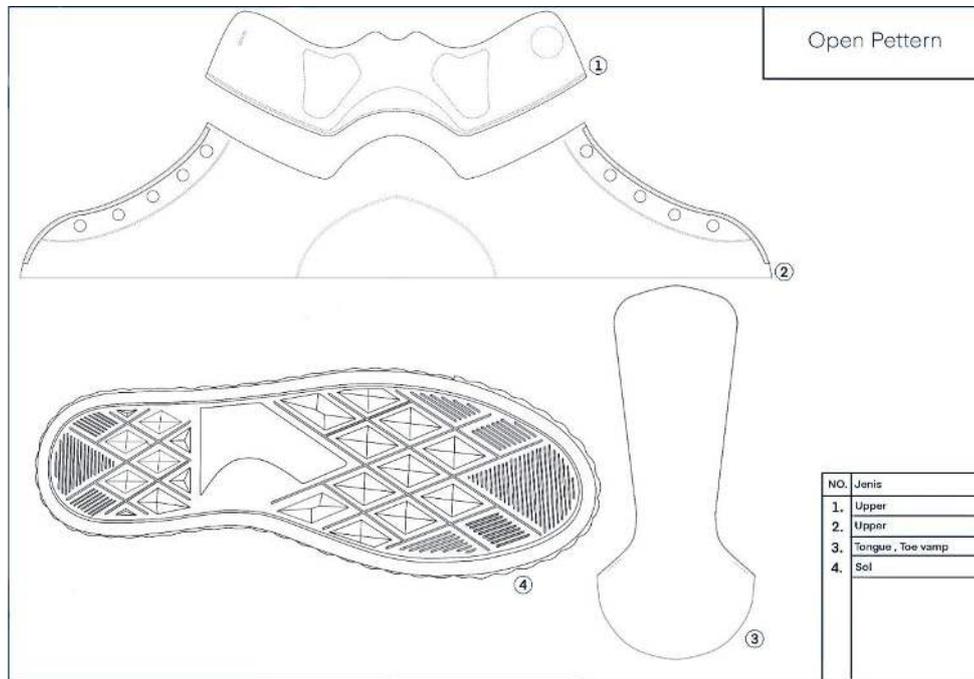
Gambar 1 Sketsa Final
Sumber: Data Penulis

Gambar Isometri



Gambar 2 Sketsa Final
Sumber: Data Penulis

Gambar Pola



Gambar 3 Sketsa Final
Sumber: Data Penulis

Prototyp



Gambar 1 3D Modelling
Sumber: Data Penulis

Validasi

Hasil validasi ini tercipta dari data di atas, yang menciptakan sebuah mockup 1:1 dari perancangan pengendalian sepatu Riding Commuter dengan ukuran dari ujung depan sol sampai ujung belakang sol 28,5cm dan mendapatkan ukuran Mid sol 28cm dengan material yang menyerupai pada sepatu RS Taichi 009, untuk meningkatkan kenyamanan pada kaki masyarakat dengan pengendalian pada sepatu Riding Commuter yang mengacu pada ukuran panjang kaki rata-rata orang Indonesia.

KESIMPULAN

Berdasarkan data diatas panjang pada ukuran sepatu Riding Cummuter RS Taichi 009 memiliki ukuran panjang yang tidak cocok pada kaki pengendara Indonesia pada ukuran size 41, sepatu ini menjadi salah satu sepatu Riding Cummtter yang dapat menawarkan safety shoes yang nyaman dan bentuk nya yang cocok untuk sehari- hari. Maka dapat disimpulkan bahwa pengendalian sepatu Riding Commuter RS Taichi 009 ini untuk lebih menyadarkan masyarkat bahwa Safety Riding sangat lah penting bagi pengendara terutama pengendara roda dua agar dapat mengurangi ketidaknyamanan ketika memakai sepatu Riding saat menaiki kendaraan roda dua untuk mengurangi resiko pada bagian kaki.

PERNYATAAN PENGHARGAAN

Setelah senantiasa bersyukur kepada Allah SWT karena telah diberi kesempatan dan kekuatan untuk menyelesaikan penulisan ini, Terimakasih saya ucapkan kepada bapak Fajar Sadika, S.Ds, M.Sn. dan bapak Edwin Buyung Syarif, ST., M.Sn. yang telah membantu saya baik moral maupun materi. Terimakasih juga kepada keluarga, teman-teman sepejuangan, teman-teman kantor AMBLE, teman-teman barudaks, club Ceberus dan pasangan saya yang telah memberi banyak dukungan kepada saya sehingga bisa menyelesaikan tugas ini dengan tepat

waktu. Semoga jurnal ini dapat dikembangkan kembali dan juga bermanfaat untuk penulisan selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Agung, P. S. (2017). *Perancangan Produk Tas Anak-Anak Yang Ergonomis Dengan Menggunakan Metode Quality Function Deployment Dan Data Antropometri*. 9–32.

Anwar Hidayat. (2020). *Sepatu boot dan*.

Ergonomi, A. P., Ergonomi, I., & Yunani, B. (2014). *A. Pengertian Ergonomi*. 1987.

Goonetilleke, R. S. (Ed.). (2012). *The science of footwear*. CRC Press.

Henk Livia Jocelyn. (2011). Definisi Ergonomi. *Definisi Ergonomi*, 6, 1.

Ismianti, H., & Ardiyanto, A. (2019). Studi Antropometri Mahasiswa Indonesia Bersuku Batak dan Jawa. *Jurnal Ergonomi Indonesia Vol*, 5(02).

Kompas. (2017). *Bagaimana Ukuran Sepatu yang Pas Untuk Kaki Anda?* Halaman all - Kompas.com. 2017. <https://lifestyle.kompas.com/read/2017/05/30/043000020/bagaimana.ukuran.sepatu.yang.pas.untuk.kaki.anda.?page=all>

Laksmi Kusuma Wardani. (2003). Evaluasi Ergonomi Dalam Perancangan Desain. *Dimensi Interior*, 1(1), 61–73.

Masrizal. (2021). r MIXED METHOD RESEARCH Masrizal *. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, Vol 6, No, 53–56.

Ramdhianti, A., Sadika, F., & Pambudi, T. S. (2020). Perancangan Ulang Kursi Pada Kafe Abraham And Smith Dengan Pendekatan Aspek Antropometri (Studi Kasus: Penggunaan Drum Minyak Bekas Sebagai Kursi). *eProceedings of Art*

& *Design*, 7(2). Riedha Aghniya Adriyana. 2020. "Sejarah Sepatu Boots: Bangsa Mongol Hingga Era Sekarang - Ketik News." 2020. <https://www.ketiknews.id/fesyen/pr-3012054396/Sejarah-Sepatu-Boots--Bangsa-Mongol-Hingga-Era-Sekarang> (September 14, 2022).

Riedha Aghniya Adriyana. (2020). *Sejarah Sepatu Boots: Bangsa Mongol Hingga Era Sekarang - Ketik News*. 2020. <https://www.ketiknews.id/fesyen/pr-3012054396/Sejarah-Sepatu-Boots--Bangsa-Mongol-Hingga-Era-Sekarang>

Rini Kustiani. (2016). *Persiapan Penting Sebelum Fitting Pakaian - Cantik Tempo.co*. 2016. <https://cantik.tempo.co/read/826044/persiapan-penting-sebelum-fitting-pakaian>

Safetysign. (2016). *Standar EN ISO 20345: Panduan Memilih Safety Shoes Sesuai Potensi Bahaya • Safety Sign Indonesia - Rambu K3, Lalu Lintas, Exit & Emergency, Label B3*. 2016. <https://safetysign.co.id/news/219/Standar-EN-ISO-20345-Panduan-Memilih-Safety-Shoes-Sesuai-Potensi-Bahaya>

Somantri, G. R. (2010). Memahami metode kualitatif. *Hubs-Asia*, 10(1). Waskito, Mohamad Arif. 2021. "Pemanfaatan Teknik Pemodelan Digital Untuk Meningkatkan Kualitas Bentuk Dan Ergonomi Pada Shoe Last Sepatu." Waskito, M. A. (2021). Pemanfaatan Teknik Pemodelan Digital untuk Meningkatkan Kualitas Bentuk dan Ergonomi pada shoe last Sepatu. *Jurnal Rekayasa Hijau*, 5(1), 49–62. <https://doi.org/10.26760/jrh.v5i1.49-62>

Waskito, M. A., & Wahyuning, C. S. (2019). Pendekatan Antropometri Kaki Orang Indonesia Pada Desain Master Shoe Last Bagi Industri Kecil dan Menengah. *Mudra Jurnal Seni Budaya*, 34(3), 291–298. <https://doi.org/10.31091/mudra.v34i3.532>