

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas terkait dengan kesimpulan dan saran dari penelitian terhadap perancangan produk *collapsible motorcycle helmet* yang telah dilakukan. Kesimpulan akan menjawab rumusan masalah yang telah dipaparkan pada bab pendahuluan. Terdapat pula saran yang diberikan yang bertujuan untuk memberikan usulan yang dapat berguna sebagai evaluasi untuk penelitian selanjutnya agar lebih baik. Berikut merupakan uraian bahasan kesimpulan dan saran dari rancangan produk *collapsible motorcycle helmet*.

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan dari proses pengumpulan data, pengembangan konsep produk, sampai dengan pembuatan purwarupa, dirumuskan kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil penelitian. Kesimpulan yang diberikan akan menjawab pada rumusan masalah yang terumuskan. Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian perancangan produk *collapsible motorcycle helmet*, yaitu:

1. Hal yang menjadi kebutuhan konsumen atau *user* terhadap *collapsible motorcycle helmet* yang teridentifikasi ada sebanyak sembilan buah kelompok kebutuhan. Sembilan kelompok kebutuhan yang teridentifikasi adalah helm yang ergonomis, menjamin keselamatan saat berkendara, mudah dibawa dan disimpan, harga dan suku cadang yang terjangkau, hemat tempat, aman dari pencurian, helm yang ramah lingkungan, memiliki desain yang estetik, dan mudah dibersihkan. Sembilan kelompok kebutuhan tersebut diperoleh dari hasil wawancara yang menemukan 21 buah kebutuhan dan ada sebanyak empat buah kebutuhan dari hasil observasi.
2. Rancangan akhir dari pengembangan produk *collapsible motorcycle helmet* adalah helm yang terbagi menjadi empat bagian yang dapat dilipat yang mekanismenya mengikuti bentuk dari hewan trenggiling. Terdapat sembilan komponen yang membentuk *collapsible motorcycle*

helmet, diantaranya adalah batok bawah, batok tengah, batok atas, *visor*, *stopper*, sambungan batok-*visor*, sekat *visor*, poros batok atas, penutup, dan *buckle* yang dari masing-masing komponen tersebut disusun sehingga membentuk mekanisme helm lipat.

3. Hasil dari evaluasi terhadap rancangan akhir dari produk *collapsible motorcycle helmet* adalah perlu dilakukannya perbaikan kembali terhadap ukuran helm, pemilihan bahan per menggunakan bahan *stainless steel* agar lebih elastis atau tidak kaku, pembuatan purwarupa produk sebaiknya menggunakan bahan yang sedikit elastis dan tidak getas agar pada proses evaluasi, pengujian, maupun proses lainnya tidak mudah patah. Untuk beberapa komponen, terdapat beberapa perubahan, diantaranya adalah perubahan bentuk dan ukuran pada *stopper*, komponen sambungan batok-*visor* dan sekat *visor* yang semula terpisah dijadikan satu komponen, dan pembuatan *visor* sebaiknya langsung menggunakan bahan akrilik bening.

V.2 Saran

Saran yang diberikan berdasarkan proses penelitian perancangan produk *collapsible motorcycle helmet*. Saran diberikan ditujukan untuk penelitian serupa selanjutnya mengenai perancangan produk *collapsible motorcycle helmet*. Saran yang diberikan dari penelitian perancangan produk *collapsible motorcycle helmet*, yaitu:

1. Perancangan produk *collapsible motorcycle helmet* selanjutnya sebaiknya memiliki kerjasama dengan pihak eksternal seperti pihak Badan Standardisasi Nasional (BSN) dan Balai Besar Bahan dan Barang Teknik (B4T) pada proses penyempurnaan produk dan pengujian produk yang berstandar nasional, serta dengan pihak pemilik bengkel atau perusahaan pengembang helm dalam proses pembuatan purwarupa produk agar hasil perancangan produk dapat menggunakan bahan sesuai aturan SNI dan bentuk fisik yang lebih nyata.
2. Saat proses pembuatan purwarupa produk menggunakan 3D *printing* sebaiknya memperhatikan kembali pola *infill* dan kepadatan yang digunakan terutama pada komponen yang akan mengalami banyak benturan atau banyak tekanan. Selain itu, sebaiknya pada proses cetak

dilakukan untuk masing-masing komponen, proses cetak tidak dilakukan secara bersamaan meskipun komponennya kecil.

3. Penggunaan material bahan mika yang digunakan pada *visor*, sebaiknya langsung menggunakan material bahan akrilik dengan menggunakan alat keselamatan atau mencari ahli di bidangnya pada proses pelelehan akrilik menggunakan *hot gun*.
4. Pada perancangan purwarupa produk sebaiknya memperhatikan kembali terhadap ukuran yang digunakan pada proses desain sehingga purwarupa produk dapat langsung digunakan oleh mayoritas pengguna helm.

DAFTAR PUSTAKA

- Astra Motor. (2019). Kegunaan Dan Jenis Helm Bagi Pengendara Sepeda Motor. Diunduh dari <https://www.astramotor.co.id/kegunaan-dan-jenis-helm-bagi-pengendara-sepeda-motor/>. Diakses pada 26 Agustus 2021.
- Badan Pusat Statistik. (n.d.). Jumlah Kecelakaan, Korban Mati, Luka Berat, Luka Ringan, dan Kerugian Materi yang Diderita Tahun 1992-2018. Diunduh dari <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/1134>. Diakses pada 20 Agustus 2021.
- Badan Pusat Statistik. (n.d.). Perkembangan Jumlah Kendaraan Bermotor Menurut Jenis (Unit), 2017-2019. Diunduh dari <https://www.bps.go.id/indicator/17/57/1/jumlah-kendaraan-bermotor.html>. Diakses pada 16 Agustus 2021.
- Badan Standardisasi Nasional. (2007). Helm pengendara kendaraan bermotor roda dua (SNI 1811:2007). Diunduh dari <http://hubdat.dephub.go.id/sni-bid-hubdat/90-standar-nasional-indonesia-sni-1811-2007>. Diakses pada 20 Agustus 2021.
- Badan Standardisasi Nasional. (2010). Informasi Penerapan Standar Wajib Helm ber-SNI. Diunduh dari https://www.bsn.go.id/main/berita/berita_det/1581. Diakses pada 20 Agustus 2021.
- Badan Standardisasi Nasional. (2010). 1 April, Jangan Pakai Helm Tanpa SNI. Diunduh dari <https://www.bsn.go.id/main/berita/detail/1738/1-april-jangan-pakai-helm-tanpa-sni>. Diakses pada 26 Agustus 2021.

- Badan Standardisasi Nasional. (2010). Inilah Helm ber-SNI. Diunduh dari https://bsn.go.id/main/berita/berita_det/1825/Inilah-Helm-ber-SNI. Diakses pada 20 Agustus 2021.
- Badan Standardisasi Nasional. (2011). Penjualan motor melaju pesat, bisnis helm ikut melesat. Diunduh dari https://bsn.go.id/main/berita/berita_det/3059/Penjualan-motor-melaju-pesat--bisnis-helm-ikut-melesat. Diakses pada 8 September 2021.
- Badan Standardisasi Nasional. (2016). Syarat Helm Mendapatkan Standar SNI, Wajib Tahu. Diunduh dari https://bsn.go.id/main/berita/berita_det/7822. Diakses pada 8 Agustus 2021.
- detikOto. (2015). Ini Alasan Honda Beri Helm Standar All Size. Diunduh dari <https://oto.detik.com/motor/d-2797978/ini-alasan-honda-beri-helm-standar-all-size>. Diakses pada 20 Agustus 2021.
- Dumas, J. S., & Redish, J. (1999). *A practical guide to usability testing*. Exeter, England: Intellect Books.
- Fogarty, D., Blackstone, J., & Hoffman, T. (1991). *Production and Inventory Management, 2nd Edition*. South-Western.
- Gao, M., Oswald, F. L., dan Kortum, P. (2018). Psychometric Evaluation of the USE (Usefulness, Satisfaction, and Ease of Use) Questionnaire for Reliability and Validity. *Proceeding of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 62, 1414-1418.
- Gojek. (2021, Januari 13). Tetap Bertanggung Jawab Saat Naik GoCar & GoRide: Yuk Cegah Penyebaran Virus Corona (COVID-19) Bersama. Diunduh dari <https://www.gojek.com/blog/gojek/cegah-corona-saat-naik-gojek/>. Diakses pada 8 September 2021.

- Hermawan, I. (2018). Ini Alasan Kenapa Bentuk Helm Arai Bulat. Diunduh dari <https://www.oto.com/berita-motor/ini-alasan-kenapa-bentuk-helm-arai-bulat>
- Jorgy, A., Tjandra, S., & Theopilus, Y. (2020). Perancangan Helm Persuasif untuk Meningkatkan Kesadaran Penggunaan Sesuai Standar Keselamatan di Indonesia. *UNPAR Institutional Repository*. Diunduh dari <https://repository.unpar.ac.id/handle/123456789/1090>.
- Kepolisian Republik Indonesia. (2019). Rata-rata Tiga Orang Meninggal Setiap Jam Akibat Kecelakaan Jalan. Jakarta: Kementerian Komunikasi dan Informasi. Diunduh dari https://kominfo.go.id/index.php/content/detail/10368/rata-rata-tiga-orang-meninggal-setiap-jam-akibat-kecelakaan-jalan/0/artikel_gpr. Diakses pada 20 Agustus 2021.
- Polda Metro Jaya. (2018). Manusia Usia Produktif Jadi Korban Terbesar Kecelakaan di Jakarta. Jakarta: Kompas.com. Diunduh dari <https://otomotif.kompas.com/read/2018/10/13/122200715/manusia-usia-produktif-jadi-korban-terbesar-kecelakaan-di-jakarta>. Diakses pada 26 Agustus 2021.
- Libres, G. T. C., Galvez, L. I., & Cordero, C. J. N. (2008). Analysis of Relationship between Driver Characteristic and Road Accidents along Commonwealth Avenue. *Undergraduate Research Program in Civil Engineering, University of the Philippines Diliman*. 198, 3-4.
- Lindemann, M. (2013). *The Total Motorcycling Manual (Cycle World): 291 Skills You Need (Original ed.)*. Weldon Owen.
- Lund, A. M. (2001). Measuring Usability with the USE Questionnaire. *Usability Interface*, Vol. 8 No. 2, 3-6.

- Moleong, L. J. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif (Revisi ed., Vol. 38)*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya. Diunduh dari <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=1133305>. Diakses pada 16 September 2021.
- Motorcycle Safety Foundation. (2014). What You Should Know About Motorcycle Helmets. California, Irvine. Diunduh dari https://www.msf-usa.org/downloads/helmet_csi.pdf. Diakses pada 18 September 2021.
- Motorplus. (2012). Wow, Potensi Pasar Helm di Indonesia Lebih Dari 15 Juta Unit Per Tahun! Diunduh dari <https://www.motorplus-online.com/read/251193703/wow-potensi-pasar-helm-di-indonesia-lebih-dari-15-juta-unit-per-tahun?page=all>. Diakses pada 18 September 2021.
- Nielsen, J. (1989). Usability Engineering at a Discount. *Technical University of Denmark Department of Computer Science, Building 344 DK-2800 Lyngby Copenhagen, Denmark*.
- Pemerintah Indonesia. (2009). Undang-Undang Republik Indonesia No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia. Jakarta, Indonesia.
- Purnamasari, S. A., Heryana, N., & Prihandani, K. (2021). Perbandingan Penggunaan System Usability Scale dan Usefull, Satisfaction and Ease of Use Questionnaire pada Usability Testing. DOI : 10.35316
- Rachmanto, M. (2019). Mengenal Anatomi dan Cara Kerja Helm saat Terjadi Benturan. Diunduh dari <https://www.medcom.id/otomotif/motor/ybD0G4Zb-mengenal-anatomi-dan-cara-kerja-helm-saat-terjadi-benturan>. Diakses pada 24 September 2021.
- Rubin, J., & Chisnell, D. (2008). *Handbook of Usability Testing (2nd ed.)*. Indianapolis: Wiley Publishing, Inc.

- Sharp, H., Rogers Y., Preece J. (2019). *Interaction: Design Beyond Human-Computer Interaction, Fifth Edition*. Indiana: John Wiley & Son Inc.
- Soares, S. B., Gusnawati, & Matheus. (2014). Korelasi Empiris Pengaruh Pertambahan Sepeda Motor dan Jumlah Penduduk Terhadap Angka Kematian Akibat Kecelakaan Lalu Lintas di Kota Kupang. Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Nusa Cendana. Diunduh dari <https://ejurnal.undana.ac.id>.
- Tjiptono, F. (2008). Strategi Pemasaran (3rd ed.). Yogyakarta: Andi.
- Ulrich, K. T., & Eppinger, S. D. (2012). *Product Design and Development 5th Edition*. Mc Graw Hill Education. New York, USA
- Wahana Honda. (2018). Alasan Kenapa 6 Hal Ini Gak Boleh Kamu Abaikan Saat Berkendara. Diunduh dari <https://www.wahanahonda.com/blog/alasan-kenapa-6-hal-ini-gak-boleh-kamu-abaikan-saat-berkendara>. Diakses pada 16 Agustus 2021.
- Wahana Honda. (2019). Hindari 10 Kesalahan Ini Saat Berkendara Dengan Motor Honda. Diunduh dari <https://www.wahanahonda.com/blog/hindari-10-kesalahan-ini-saat-berkendara-dengan-motor-honda>. Diakses pada 20 Agustus 2021.
- Wignjosoebroto, S. (2008). *Ergonomi Studi Gerak dan Waktu*.

