

PERANCANGAN ULANG MODUL *BACKPACK* UNTUK PENGGUNA SEPEDA LIPAT (STUDI KASUS : DIMENSI)

Delvin Marchell¹, Fajar Sadika² dan Nur Sabariah³

^{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
delvinmarchell@student.telkomuniversity.ac.id, fajarsadika@telkomuniversity.ac.id,
nursabariaharif@telkomuniversity.ac.id

Abstrak : Tas merupakan kebutuhan penting dalam menunjang aktivitas harian, termasuk dalam mendukung gaya hidup bersepeda menuju tempat kerja (*Bike to Work*). Penelitian sebelumnya telah merancang tas *backpack* modular untuk menunjang kegiatan dari *Bike to Work*, namun masih terdapat keterbatasan pada dimensi modul kompartemen *front pocket* dan *side pocket backpack*. Keterbatasan dimensi dari modul tersebut menyebabkan ruang penyimpanan yang dapat digunakan menjadi kurang maksimal. Penelitian ini bertujuan merancang ulang modul *backpack* dengan konsep modular yang dapat diaplikasikan pada ruang sepeda sebagai solusi untuk mendukung aktivitas *bike to work*. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode SCAMPER dan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dan kuesioner yang disebarkan kepada komunitas *Bike to Work*. Hasil dari penelitian ini menghasilkan rancangan modul tas yang dapat dipasang pada ruang sepeda dengan sistem modular dan fitur yang sesuai kebutuhan pengguna seperti kompartemen tambahan, material tahan air, dan kemudahan dalam pemasangan. Rancangan ini diharapkan memberikan kenyamanan, keamanan, dan efisiensi bagi pesepeda dalam membawa perlengkapan kerja.

Kata Kunci : Dimensi, *Backpack*, Kompartemen, Modular, *Bike to Work*.

Abstract : Bags are an important need to support daily activities, including support-ing a lifestyle of cycling to work (*Bike to Work*). Previous research has designed a modular backpack to support *Bike to Work* activities, but there are still limita-tions in the dimensions of the front pocket and side pocket compartment modules. The limited dimensions of the module cause the usable storage space to be less than optimal. This study aims to redesign the backpack module with a modular concept that can be applied to the bicycle room as a solution to support bike to work activities. The research method uses a qualitative approach with the SCAMPER method and data collection techniques in the form of observation, interviews, and questionnaires distributed to the *Bike to Work* community. The results of this study produce a design for a bag module that can be installed in the bicycle room with a modular system and features that suit user needs such as additional compartments, waterproof materials, and ease of installation. This design is

expected to provide comfort, safety, and efficiency for cyclists in carry-ing work equipment.

Keywords: *Dimensions, Backpack, Compartement, Modular, Bike to work.*

PENDAHULUAN

Sepeda merupakan salah satu transportasi yang mulai banyak diminati oleh masyarakat untuk menunjang aktivitas sehari-hari, menurut (Kholilah et al., 2020) Meningkatnya perkembangan pengguna sepeda di perkotaan disebabkan oleh pola hidup sehat, kepedulian terhadap lingkungan, dan kondisi lingkungan di perkotaan yang tidak hanya menjadikan sepeda sebagai alat transportasi, namun juga menjadikan gaya hidup tersebut semakin digemari di perkotaan solusi alternatif untuk kebutuhan pengguna. Salah satu komunitas sepeda yang ada di Indonesia adalah *bike to work* atau yang dikenal b2w, komunitas *bike to work* sendiri merupakan sebuah komunitas yang berisikan sekumpulan pekerja yang memiliki gagasan untuk bersepeda ke kantor atau tempat kerja guna tarcapainya harapan udara bersih di perkotaan. Dari banyaknya komunitas sepeda yang ada, tentu komunitas ini memerlukan perhatian yang lebih karena tujuan mereka setelah bersepeda adalah bekerja.

Salah satu perlengkapan yang sangat dibutuhkan oleh komunitas ini ialah tas. Tas merupakan suatu alat bantu yang dimaksudkan untuk memudahkan penggunaanya membawa beberapa barang sekaligus jika diperlukan (Putri et al., 2023). Defenisi tas sendiri adalah sebuah wadah yang berbentuk persegi dan lainnya yang terkait atau terhubung dengan tali untuk mempermudah agar wadah dapat disandang oleh manusia. Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Amini et al., 2022), perancangan ulang *backpack* dengan konsep modular sebagai sarana pendukung *bike to work* menghasilkan sebuah produk tas modular yang bertujuan untuk menunjang kegiatan *bike to work* atau bersepeda menuju

lokasi kerja. Tas tersebut memiliki konsep modular yang dimana modul tas tersebut dapat diaplikasikan pada ruang sepeda yang bertujuan untuk dapat mengurangi cedera pada otot bahu akibat menopang baban saat bersepeda. Modul pada tas tersebut dirancang untuk dapat diaplikasikan pada ruang sepeda jenis *folding bike* atau sepeda lipat dengan sistem *quick release* untuk memberikan kepraktisan dalam memasang dan melepaskannya. Namun penelitian tersebut terdapat research gap yaitu mengubah dimensi modul kompartemen front pocket backpack agar dapat diisi dengan pakaian ganti. Pada penelitian sebelumnya modul yang dirancang untuk diaplikasikan pada ruang sepeda yaitu 1 buah kompartemen front pocket dan 2 buah side pocket yang memiliki dimensi kurang memadai untuk menampung perlengkapan dari user *bike to work* yang *front pocket* berdimensi 25 cm x 21 cm x 5 cm dan 2 buah *side pocket* berdimensi 20 cm x 11 cm x 5 cm. Dimensi modul yang kurang cukup memadai tersebut mengakibatkan user tidak dapat menyimpan pakaian ganti dan berbagai perlengkapan lainnya.

KAJIAN TEORI

Tas

Tas merupakan sebuah alat yang diciptakan dengan tujuan mempermudah manusia sebagai pengguna dalam membawa beberapa barang untuk kebutuhannya secara bersamaan (Kencana et al., 2019). Dilansir dari website (Wikipedia, 2025), tas, keregga atau kantong adalah tempat dari bahan lunak yang bisanya memiliki pegangan dan didesain supaya mudah dibawa. Selain fungsi utama tas adalah untuk memberikan kemudahan dalam membawa barang tas juga berfungsi untuk menjaga agar barang tetap teratur dan aman, serta memberikan kenyamanan bagi penggunaanya. Tas memiliki beragam model sesuai preferensi penggunaanya, namun pada umumnya tas memiliki bentuk wadah

seperti kotak yang terhubung dengan 2 ataupun 1 tali yang berfungsi untuk digunakan melingkar pada bagian bahu guna menopang wadah pada badan.

Sepeda

Sesuai menurut (Nugroho, 2020) Sepeda merupakan salah satu moda transportasi konvensional. Sepeda adalah alat transportasi roda dua atau tiga yang ditenagai oleh manusia melalui pedal dengan prinsip kerja mengkonversi energi manusia melalui pedal yang diteruskan melalui rantai yang nantinya menjadi gerakan rotasi pada sepeda untuk berjalan. Pada umumnya sepeda memiliki komponen-komponen utama untuk menjadi sebuah kesatuan yang tidak jauh berbeda dari berbagai jenis sepeda yang dapat ditemukan dipasaran seperti:

Sepeda Lipat

Sepeda lipat adalah salah satu tipe sepeda yang memiliki keunikan tersendiri karena kemampuannya untuk berubah bentuk. Dengan desain yang fleksibel, sepeda ini mudah dibawa dan disimpan di berbagai tempat, menjadikannya memiliki keunggulan dibandingkan jenis sepeda lainnya (Fauzi et al., 2021). Sepeda lipat memiliki poros pada *frame*, *handlepost*, dan roda yang memungkinkan sepeda untuk dapat dilipat sehingga dimensi sepeda menjadi lebih kecil saat sepeda tidak digunakan.

Handlebar Sepeda Lipat

Dilasir dari website (Serbasepeda.com, 2019) *Handlebar* atau setang adalah komponen penting pada sepeda sebagai alat kendali dan juga penyeimbang sepeda. Berdasarkan peruntukannya, *handlebar* memiliki berbagai jenis, bentuk, ukuran dan juga bahan, bahkan untuk satu jenis sepeda sekalipun. Berbeda dengan sepeda tradisional, stang sepeda lipat perlu dibuat bisa dilipat atau muat di ruangan kecil tanpa mengganggu ergonomi. Oleh karena itu, desain stang

sepeda lipat biasanya memberikan keseimbangan antara efektivitas penanganan, kenyamanan berkendara, dan kemudahan melipat. Secara umum, sepeda lipat memiliki tiga tipe stang utama yaitu *flatbar*, *riserbar*, dan *swept-back bar*.

***Handlepost* Sepeda Lipat**

Handlepost merupakan komponen sepeda yang berfungsi sebagai komponen penyambung antara rangka sepeda dan stang (Nurkhalik et al., 2022). *Handlepost* berfungsi sebagai penopang dari bagian atas sistem kemudi dari sepeda, *handlepost* sepeda lipat memiliki peran tambahan yang sangat penting, yaitu mendukung mekanisme pelipatan agar sepeda dapat dilipat secara ringkas dan mudah dibawa. Oleh karena itu, desain *handlepost* tidak hanya mempertimbangkan aspek kekuatan dan kenyamanan berkendara, tetapi juga efektivitas dalam sistem pelipatan.

***Seatpost* Sepeda Lipat**

Seatpost merupakan batang atau tiang penahan sadel / tempat duduk sepeda. *Seatpost* biasa hanya diturun naiknya manual (Nisa, 2017). *Seatpost* secara umum dapat disesuaikan dengan cara meninggikan atau merendahkan untuk mengatur tinggi posisi dari pengguna. Dalam sepeda lipat, peran *seatpost* menjadi lebih kompleks karena tidak hanya menunjang kenyamanan, tetapi juga berperan dalam sistem pelipatan dan penyimpanan. Beberapa desain sepeda lipat bahkan memanfaatkan *seatpost* sebagai bagian dari mekanisme kunci pelipatan, di mana *seatpost* harus diturunkan untuk mengunci rangka agar tetap ringkas.

Sadel Sepeda Lipat

Sadel merupakan komponen pada sepeda yang berguna sebagai tempat duduk bagi pesepeda. Sadel sepeda biasanya terdiri dari beberapa bagian, termasuk permukaan tempat duduk, bingkai, dan sistem pengikat yang memungkinkan penyesuaian ketinggian dan sudut, sehingga memberikan kenyamanan dan dukungan saat berkendara.

Pola Jahitan

Menurut Muliawan dalam (Irmayanti, 2017) Potongan kain atau kertas yang digunakan untuk membuat pakaian ketika digunting adalah pola atau pola dalam bidang jahit menjahit. Pola dibutuhkan dalam proses menjahit agar menghasilkan bentuk sesuai dengan desain hal ini sesuai menurut (Inten et al., 2016) Pola busana dapat dijadikan panduan agar tidak terjadi kesalahan sewaktu menggunting kain. Dalam pola jahitan terdapat beragam teknik salah satunya *gusset*, menurut (Iftira, 2016) *gusset* adalah selembur bahan yang dijahit ke bagian dalam tas untuk memperkuat atau memperbesar bagian tertentu. *Gusset* berfungsi untuk menambah volume dan memperkuat struktur tas.

METODE PENELITIAN

1. Pendekatan Penelitian

Pada perancangan ini penulis menggunakan metode penelitian kualitatif, menurut (Abdussamad, 2021:30) Penelitian kualitatif merupakan suatu pendekatan dalam melakukan penelitian yang berorientasi pada fenomena atau gejala yang bersifat alami. Penelitian kualitatif bersifat deskriptif, data yang dikumpulkan berbentuk kata-kata atau gambar, bukan angka. Hasil penelitian tertulis berisi kutipan dari data untuk mengilustrasikan dan memperkuat penyajian (Bogdan, 1982:213). Pada perancangan ini penulis menggunakan pendekatan studi kasus guna dapat

mendalami analisis terhadap individu, kelompok, dan fenomena yang terjadi. Penulis melakukan wawancara, penyebaran kuesioner, dan observasi untuk mendapatkan data-data dalam perancangan ini.

2. Proses Perancangan

Metode perancangan yang digunakan penulis dalam perancangan ini adalah *SCAMPER*, yaitu *Subtitute, Combine, Adapt, Modify, Put another to use, Eliminate, Reverse*. Menurut (Serrat, 2017) teknik *SCAMPER* menggunakan serangkaian pertanyaan yang terarah dan memacu ide untuk menyarankan penambahan, atau modifikasi, sesuatu yang sudah ada. Dalam penelitian ini metode *SCAMPER* merupakan salah satu teknik berpikir kreatif yang digunakan dalam proses pengembangan dan perancangan ulang produk dan metode ini membantu penulis untuk mengevaluasi dan merekayasa ulang elemen-elemen produk yang sudah ada menjadi bentuk baru yang lebih inovatif, fungsional, dan relevan dengan kebutuhan pengguna.

HASIL DAN DISKUSI

1. Analisis Desain

Aspek Produk

No	Aspek	Produk Eksisting	Kebutuhan
1	Dimensi	Memiliki dimensi 25 x 21 x 5 cm	- Membawa pakaian ganti berupa kemeja dan celana bahan - kemeja dan celana yang ditumpuk dengan 1 lipatan menghasilkan dimensi berukuran 29 x 20 x 6 cm
2	Konstruksi pola bukaan <i>zipper</i>	Memiliki konstruksi pola bukaan zipper pada 1	Konstruksi pola bukaan zipper pada

		bagian atas kompartemen	3 sisi bagian atas modul agar memudahkan saat memasukkan dan mengeluarkan pakaian dengan bukaan yang lebih lebar
3	Penempatan modul pada ruang sepeda	Berada pada <i>frame</i> dan seatpost sepeda lipat	Penempatan modul yang tidak mengganggu saat menggunakan sepeda

Berdasarkan hasil analisa data dari tabel diatas dapat disimpulkan kebutuhan dalam perancangan modul ini adalah perubahan dimensi yang dapat menampung dari pakaian ganti yang berdimensi 29 x 20 x 6 cm dengan konstruksi pola *zipper* membuka pada 3 sisi modul agar memberikan bukaan yang lebih lebar sehingga memudahkan dalam mengeluarkan dan memasukkan pakaian ganti. Serta merubah posisi penempatan modul pada ruang sepeda agar tidak mengganggu pergerakan saat bersepeda.

SCAMPER

Metode perancangan yang digunakan yaitu SCAMPER dengan menggunakan metode *Subtitute*, *Combine*, dan *Modifiy*.

1) *Subtitute*

subitute perlu dilakukan dari segi penempatan modul tas pada sepeda, penempatan modul yang kurang kokoh pada sepeda dapat menyebabkan tas menjadi tidak stabil dan dapat berpindah dari tempatnya serta ukuran modul yang kurang luas untuk dapat menampung pakaian ganti dan handuk.

2) *Combine*

Combine perlu dilakukan dari segi penempatan modul pada bagian *handlebar* dan sadel sepeda yang dapat memberikan sistem penguncian yang lebih baik untuk *strap* modul dapat mengikat sehingga modul tidak mudah bergeser. Bentuk modul yang ramping dan kokoh dapat memberikan kenyamanan pada pesepeda dan keamanan lebih untuk barang yang dibawa.

3) *Modify*

Modify perlu dilakukan dari segi kompartemen tambahan yang praktis untuk memberikan kemudahan bagi para pesepeda serta diperlukan modifikasi pada ukuran modul untuk dapat menampung perlengkapan yang dibutuhkan pesepeda dan keselarasan desain dengan bagian tas utama.

Terms Of References (TOR)

1) Deskripsi Produk

Modul tas *backpack* yang dapat diaplikasikan pada *handlebar* dan sadel sepeda lipat yang dapat memuat perlengkapan pakaian ganti dari *user bike to work* dengan sistem modular

2) Bentuk dan ukuran

Bentuk dari perancangan modul tas ini akan menyesuaikan dengan dimensi utama dari *backpack* yaitu 45 x 35 x 14 cm dan dimensi dari sepeda lipat yaitu lebar *handlebar* 580 – 600 mm dan tinggi *seatpost* 580 – 600 mm.

3) Material

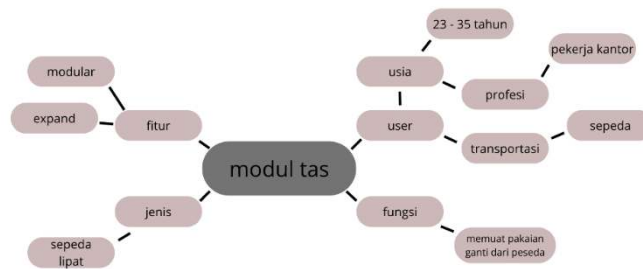
Material yang digunakan pada perancangan modul tas ini akan menyesuaikan dengan material yang digunakan pada bagian utama dari tas yaitu *cordura*.

4) Warna

Material yang digunakan pada perancangan modul tas ini akan menyesuaikan dengan warna yang diterapkan pada bagian utama tas yaitu berwarna hitam.

2. Proses Perancangan

Mindmap



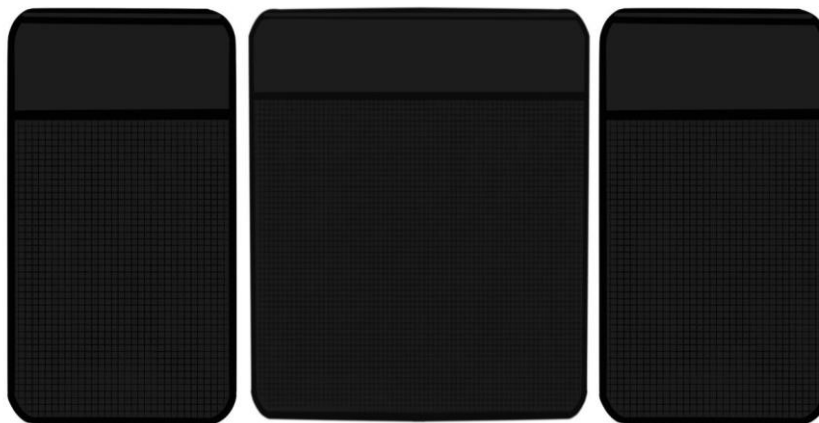
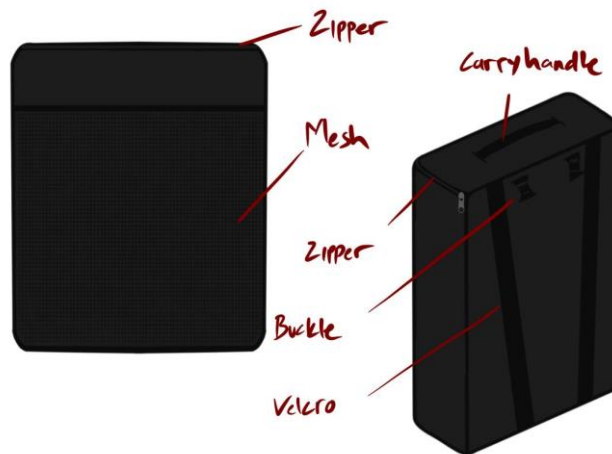
Gambar 1. Mind Map
Sumber : Data Penulis (2025)

Imageboard



Gambar 2. Imageboard
Sumber : Data Penulis (2025)

Sketsa



Gambar 3. Sketsa
Sumber : Data Penulis (2025)

Foto Produk



Gambar 4. Foto Produk
Sumber : Data Penulis (2025)

KESIMPULAN

1. Kesimpulan

Perancangan ulang modul kompartemen *front* dan *side pocket* dalam penelitian ini menunjukkan bahwa hasil produk yang dirancang dapat memuat perlengkapan pakaian ganti dari *user bike to work*. Dengan mempertimbangkan dimensi dari jenis pakaian yang digunakan oleh *user* dan dimensi dari *backpack* utama dalam penelitian terdahulu untuk menentukan hasil dimensi dari modul dalam penelitian ini yaitu modul *front pocket* yang berukuran 30 x 21 x 7 cm dan *side pocket* yang berukuran 20 x 11 x 9 cm dan dengan menerapkan pola jahitan *side gusset* pada modul terbukti dapat meningkatkan daya tampung dari modul saat dibutuhkan. Hasil dari perubahan ukuran dalam penelitian ini juga menghasilkan pemindahan penempatan tas pada ruang sepeda yang semula berada pada *frame* dan *seatpost* sepeda dipindahkan ke *handlebar* dan sedel, hal ini membuktikan dapat memberikan kenyamanan lebih bagi pengguna saat bersepeda.

2. Saran

Berdasarkan hasil perancangan yang telah dilakukan untuk pengembangan penelitian berikutnya disarankan untuk mengembangkan sistem kunci tas pada ruang sepeda menjadi lebih kokoh dan pengaplikasian yang lebih praktis bagi pengguna kedepannya.



DAFTAR PUSTAKA

- Amini, N., Sadika, F. and Chalik, C. (2022) 'Perancangan Ulang Backpack Dengan Konsep Modular Sebagai Sarana Pendukung Bike To Work Redesign of Backpack Modular Concepts As a Means on Supporting Bike To Work', 9(1), pp. 543–551.
- Dr. H. Zuchri Abdussamad, S.I.K., M.S. (2021) *Metode Penelitian Kualitatif*. CV. syakir Media Press.
- Fauzi, A. and Wijaya, A.P. (2021) 'Desain Folding Bike Carrier Untuk Kelompok Bike To Work Di Perkotaan', pp. 1–28. Available at: www.travelingbisnis.com.
- Iftira, N. (2016) *Penerapan Teknologi Print 3D Untuk Produk Fesyen Yang Berkarakter Indonesia*.
- Irmayanti, I. (2017) 'Analisis Perbedaan Fitting Factor Antara Pola Sonny Dan Pola Praktis Pada Jas Wanita', *Jurnal MEKOM (Media Komunikasi Pendidikan Kejuruan)*, 4(2), pp. 92–103. Available at: <https://doi.org/10.26858/mekom.v4i2.5133>.
- Kencana, D.D.A., Herlambang, Y. and Nurhidayat, M. (2019) 'Perancangan Tas Backpack Untuk Kebutuhan Pengguna Sepeda Bike To Work Designing Backpack Bags for the Needs of Bicycle Bike To Work', *e-Proceeding of Art & Design*, 6(1), pp. 587–603.
- Kholilah, S., Tristiyono, B. and Susandari, H. (2020) 'Desain Sepeda yang Mendukung Aktivitas dan Gaya Hidup Masyarakat Kota Metropolitan dengan Konsep Mudah dibawa dan Ringan', *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 8(2), pp. 307–313. Available at: <https://doi.org/10.12962/j23373520.v8i2.49681>.
- NISA, A.K. (2017) *Folding Bike Untuk Penyimpanan Ruang*.
- Nugroho, W. (2020) 'Sistem Pendukung Keputusan Pemebelian Sepeda Dengan Menggunakan Metode Weighetd Product (Wp)', *Jurnal Digital*

Teknologi Informasi, 3(2), p. 42. Available at:
<https://doi.org/10.32502/digital.v3i2.2623>.

Nurkhalik, D. *et al.* (2022) *Perancangan dan Analisis Handlebar dan Handlepost Sepeda Lipat, Braz Dent J.*

P, N.S.I. and Ruhidawati, C. (2016) 'Interaktif Pembuatan Pola Dasar Busana Wanita', *E-journal Pendidikan Tata Busana*, 6(1), pp. 38–44.

Putri, S.H., Putra, E.S. and Ismail, D. (2023) 'Perancangan Tas Untuk Membawa Perlengkapan Bayi Usia 0-1 Tahun Berbahan Benang Polycherry fruit Dengan Teknik Rajutan', *Jurnal Desain Produk Nasional*, 01(01), pp. 50–61.

Robert C. Bogdan & Sari Knopp Biklen (1982) 'Qualitative Research for Education: An Introduction to Theory and Methode'.

Serrat, O. (2017). The SCAMPER technique. In *Knowledge Solutions: Tools, Methods, and Approaches to Drive Organizational Performance* (pp. 311–314).

Serbasepeda.com (2019) *Aneka Jenis Handle Bar*. Available at:
<https://serbasepeda.com/blogs/aneka-jenis-handle-bar/>.

Wikipedia (2025) *Tas*. Available at: <https://id.wikipedia.org/wiki/Tas>.