

## PERANCANGAN TAS RANSEL UNTUK MENDUKUNG PROTOKOL KESEHATAN

Tiara Khodijah<sup>1</sup>, Yanuar Herlambang<sup>2</sup>, Yoga Pujiraharjo<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> *Desain Produk, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom, Jl. Telekomunikasi No 1, Terusan Buah Batu – Bojongsoang, Sukapura, Kec. Dayeuhkolot, Kabupaten Bandung, Jawa Barat, 40257*

tiarakh@student.telkomuniversity.ac.id, yanuarh@telkomuniversity.ac.id,  
yogapeero@telkomuniversity.ac.id

**Abstrak:** Awareness of maintaining cleanliness and health protocols is something that must be owned by every individual. Because by maintaining health protocols are one way to prevent the occurrence of a disease that can be transmitted. One way to prevent transmission is to bring personal equipment independently. With that, we need a container that can accommodate luggage. Because some public places have implemented a health protocol system, they do not provide personal items that are worn in general. By designing based on user needs and considering the efficiency of motion and time. Researchers have distributed questionnaires to find out the problems of each individual in their personal bag. The problem that often arises is that luggage is often mixed up, making it difficult to take small items and compartments that do not meet the needs. So, this design will pay more attention to the function aspect. And this aspect of function is expected to reduce existing problems, by designing a backpack with compartment features for various types of luggage that will be adapted to the needs of users during daily activities.

**Kata Kunci:** ransel, efektivitas, kompartemen

**Abstract:** *Awareness of maintaining cleanliness and health protocols is something that must be owned by every individual. Because by maintaining health protocols are one way to prevent the occurrence of a disease that can be transmitted. One way to prevent transmission is to bring personal equipment independently. With that, we need a container that can accommodate luggage. Because some public places have implemented a health protocol system, they do not provide personal items that are worn in general. By designing based on user needs and considering the efficiency of motion and time. Researchers have distributed questionnaires to find out the problems of each individual in their personal bag. The problem that often arises is that luggage is often mixed up, making it difficult to take small items and compartments that do not meet the needs. So, this design will pay more attention to the function aspect. And this aspect of function is expected to reduce existing problems, by designing a backpack with compartment features for various types of luggage that will be adapted to the needs of users during daily activities.*

**Keywords:** backpack, effectiveness, compartment

## PENDAHULUAN

Melihat kondisi pandemi Covid-19 Indonesia saat ini sudah jauh membaik. Akan tetapi dalam menerapkan protokol kesehatan tetap akan berlanjut, meskipun kasus virus Covid-19 seiring mulai terkendali. Menurut Menteri Kesehatan dalam pers setelah Rapat Evaluasi Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat mengatakan bahwa, "Melihat perbaikan kondisi Covid-19 ini, masyarakat dihimbau dalam dapat bertanggung jawab akan kesehatan. Karena pada dasarnya kesehatan akan ada di tangan masing-masing setiap individu. Setelah masyarakat siap dalam menyadari apa yang harus dilakukan, tandanya semua akan siap untuk menghadapi masa transisi pandemi menjadi endemi ." Kunci dari semua yang telah dijelaskan adalah, kita tetap disiplin dalam menerapkan protokol kesehatan yang telah terbentuk selama masa pandemi ini. Dengan tetap memakai masker di ruangan tertutup maupun di keramaian, mencuci tangan, membawa barang yang dipakai secara pribadi dan cara menjaga protokol kesehatan lainnya. Itu semua seharusnya sudah menjadi kebutuhan dan dapat dijadikan sebuah budaya sehat pada setiap individu. Menurut Reisa dalam konferensi pers di Graha BNPB (2020), dengan keadaan saat ini kita perlu sekali menerapkan protokol kesehatan yang ketat dengan membawa beberapa peralatan pribadi di dalam tas seperti handsanitizer, botol air minum, peralatan ibadah, peralatan makan (sendok, garpu, sedotan, dan peralatan lainnya) dan peralatan pribadi lainnya. Beberapa ruang publik seperti tempat ibadah, tempat perbelanjaan dan ruang publik lainnya mulai tidak menyediakan fasilitas yang dapat digunakan secara bersama yang berfungsi untuk mencegah terjadinya penularan Covid-19. Melihat kondisi diatas dapat kita simpulkan bahwa tas yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna ialah tas yang memiliki kompartemen, dengan ekstra space untuk menyimpan barang-barang pribadi yang wajib dibawa saat beraktivitas di luar rumah. Pada masa transisi saat ini, penulis menyarankan untuk dapat mengembangkan tas ransel yang dapat memudahkan pengguna

dalam membawa barang bawaannya termasuk dalam membawa barang bawaan yang dapat mendukung protokol kesehatan. Dalam penelitian ini, penulis akan merancang tas ransel yang dapat memberikan kemudahan dalam mengakses suatu barang kepada pengguna. Dengan menambahkan kompartemen dan akan disesuaikan berdasarkan kebutuhan pengguna saat membawa barang ketika beraktifitas diluar rumah.

Tingkat kenyamanan pada tas ransel itu sendiri, terletak pada berat ideal dengan memperhatikan isi dari barang yang dibawa. Menurut Hawort, berat ideal dari sebuah tas ransel yang tidak beresiko bagi kesehatan pada tulang ialah pemakaian tas ransel yang memiliki beban 10% dari berat badan pengguna. Jika melebihi batas beban maksimal yang telah dianjurkan, dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan tubuh condong ke depan atau biasa disebut dengan kifosis (Macagno and O'Brien, 2006). Hal ini dapat mengurangi tingkat kenyamanan pengguna saat beraktifitas. Pada dasarnya setiap manusia akan sangat puas jika produk yang dikenakannya dapat memenuhi kebutuhannya sebagai fasilitas penunjang aktivitas sehari-hari. Oleh karena itu, peneliti akan merancang produk dengan melihat kebutuhan dan aktivitas pengguna agar produk yang akan dirancang dapat mencapai desain yang memenuhi syarat dan kebutuhan pengguna.

Dalam pengukuran aktivitas pengguna, penulis akan melihat seberapa banyak pergerakan dan lamanya waktu untuk melihat efektivitas dari produk yang telah ada. Dari hasil tersebut akan menjadi acuan perancangan tas ransel agar lebih baik. Berdasarkan studi literatur, maka akan dibutuhkannya sebuah metode pengukuran yang akurat. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan informasi yang tepat atas waktu yang dibutuhkan dalam pergerakan setiap aktivitas untuk mendapatkan suatu produk. Salah satu metode yang akan digunakan untuk melakukan pengukuran gerakan adalah metode motion study. Dengan menggunakan metode ini, penulis berharap akan adanya peningkatan efektivitas

dari pergerakan pengguna, yang nantinya akan digunakan sebagai pembanding dengan hasil yang akan dicapai.

## **METODE PENELITIAN**

### **Pendekatan Penelitian**

Dalam proses mendesain tentu diperlukannya data-data yang akurat sebagai landasan dasar dari problem solving yang diambil. Metode yang akan digunakan dalam penggalan data adalah metode campuran. Metode campuran ini diambil dari data yang diperlukan untuk dianalisis dan diolah untuk dicari suatu kesimpulan akhir dari pemecahan masalah yang ada.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis yaitu melakukan metode observasi, studi literatur, kuesioner dan motion study kepada beberapa pihak yang akan menjadi target pengguna dalam perancang ini

### **Pendekatan Perancangan**

Pendekatan perancangan yang akan digunakan pada proses perancangan ini dengan menganalisis beberapa aspek desain seperti aspek primer (fungsi, dan kompartemen), aspek sekunder (ergonomi, antropometri dan material), aspek tersier (warna, bentuk/rupa, dan aksesoris). Adapun tujuan menganalisis beberapa aspek tersebut agar produk yang akan dirancang harapannya dapat sesuai dengan kebutuhan pengguna dan memecahkan masalah yang ada.

### **Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan oleh penulis untuk mendapatkan sebuah keputusan adalah dengan cara menganalisa beberapa aspek desain, SWOT, 5W+1H, dan TOR.

### **Dasar Teori**

### **Tinjauan Pustaka**

## Perancangan Produk

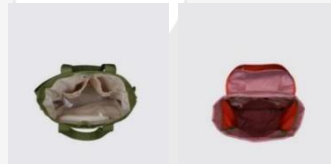
Menurut Harsokoesoemo (2004), perancangan produk adalah aktivitas awal dari suatu susunan kegiatan dalam proses pembuatan produk. Pada perancangan suatu produk dapat dilihat dari dua sisi yaitu, produk yang bersifat inovasi. Dalam arti inovasi disini adalah produk yang belum ada dan benar-benar baru. Atau bisa juga produk yang merupakan hasil dari modifikasi.

## Kompartemen

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) kompartemen adalah suatu bagian yang terpisah. Kompartemen dapat juga diartikan bagian pada produk yang terdapat bagian detail produk tersebut. Mengenai pembahasan kompartemen pada tas, dapat dilihat dari produk yang telah ada. Maka kompartemen sesuai dengan kebutuhan pengguna saat ini di antaranya :

## Bagian Utama

Bagian utama pada tas merupakan bagian yang mempunyai *space* paling besar. Biasanya pada bagian utama ini pengguna menyimpan semua kebutuhan utamanya yang memiliki ukuran yang cukup besar juga.



Gambar 1 Bagian Utama Tas  
Sumber: [www.exsport.co.id](http://www.exsport.co.id)

## Strap Tas

Strap ini berfungsi sebagai pegangan untuk membawa tas saat pengguna melakukan aktivitas atau berkegiatan. Strap ini biasanya ada pada model tas *sling bag*, *hand bag*, dan model lainnya.



Gambar 2 Strap Tas  
Sumber : [www.exsport.co.id](http://www.exsport.co.id)

## Kantung Tas

Kantung Tas ini salah satu kebutuhan pengguna saat *new normal* saat ini. Pada kebutuhan kantong pada tas memiliki fungsi untuk penyimpanan tambahan barang pribadi yang biasanya memiliki ukuran yang lebih kecil agar dapat memudahkan pengguna. Pada tas biasanya terletak lebih fleksibel, dapat dibuat di depan, di belakang, samping atau bawah.



Gambar 3 Kantung Tas  
Sumber : [www. exsport.co.id](http://www.exsport.co.id)

## Studi Eksisting

Metode eksisting adalah metode pengumpulan data-data dengan cara melihat, menganalisis, dan mempelajari produk yang sudah ada di dunia industri. Hal ini dimaksudkan untuk mencari kelemahan kemudian untuk diubah menjadi kekuatan produk tersebut.



Gambar 4 Kompatemen Tas Ransel  
Sumber: Dokumentasi Penulis,2022

Studi eksisting ini mengacu kepada hasil observasi tas ransel yang akan diubah menjadi tas ransel yang digunakan pada perempuan remaja hingga dewasa dengan rentang usia 18-30 tahun terkait dengan desain tas yang terdapat aksesoris, kekuatan, kenyamanan, fungsi dan warna yang akan digunakan nanti. Studi eksisting ini dimaksudkan untuk mencari kekuatan atau kelemahan dari rancangan tas ini. Dan dari hasil menganalisis produk yang telah ada akan dikembangkan menjadi kelebihan pada produk.

## ***Motion and Time Study***

Menurut Adi (dalam Harry Wahyudi, 2019 : 19), menjelaskan bahwa *motion and time study* ialah salah satu aktivitas yang mengkaji mengenai waktu yang akan digunakan oleh seorang operator, baik dalam melakukan sebuah kegiatan atau aktifitas pada kondisi yang normal. Teori ini dapat dijadikan strategi yang lazim untuk mendesain sebuah metode atau membuat prosedur kerja yang sesuai, mengetahui standarisasi operasi, menentukan waktu standar dari hasil yang digunakan dari suatu aktivitas, training untuk operator dari suatu aktivitas.

Studi gerakan (*motion study*) memiliki hubungan yang erat dengan ekonomi gerakan. Menurut Meyers & Stephens (2005) menjelaskan bahawasanya, dalam ekonomi gerakan terdapat prinsip-prinsip yang pertama kali ditemukan oleh Frank B. Gilbreth dan istrinya yaitu Lillian M. Gilbreth. dalam penelitiannya yang berjudul "The Principles Of Motion Economy". Prinsip ekonomi juga memiliki tujuan yaitu:

1. Untuk mengetahui gerakan apa saja yang dapat membuat sebuah gerakan (pekerjaan) menjadi terhambat
2. Dapat menciptakan sebuah waktu gerakan atau pekerjaan yang lebih efisien.

Berikut arti dari istilah *time and study* menurut Marvin E. Mundel (1994) :

### ***Motion study***

*Motion study* merupakan suatu aktivitas guna mendapatkan deskripsi, analisa sistematis, dan pengembangan metode untuk menentukan perlengkapan setiap langkah dalam suatu proses, aktivitas manusia yang mengerjakan setiap pekerjaan itu sendiri. Pada jurnal Penerapan Micromotion Study Dalam Produktivitas Desain karya Yanuar Herlambang (2015:2), mengatakan bahwa *motion study* ialah suatu ilmu yang terstruktur, mengenai sistem kerja dengan tujuan menggunakan metode yang efektif untuk kegiatan tersebut.

### ***Time Study***



Metode *motion and time study*, pada hakikatnya dapat diaplikasikan ke banyak bidang dan fungsi beserta pekerjaan atau aktivitas yang dilakukan oleh penggunanya. Menurut Dunner (1994:35), terdapat penerapan yang diperlukan pemahaman dasar yang perlu dipenuhi, yaitu;

1. Dengan keterbatasan ilmu pengetahuan yang dimiliki, biasanya hanya akan muncul satu teori saja yang lebih unggul untuk menyelesaikan suatu pekerjaan.
2. Untuk memberikan hasil yang baik untuk memecahkan suatu masalah biasanya menggunakan teori yang bersifat *scientific*.
3. Jika dalam menentukan standar pengukuran aktivitas atau nilai waktu dari sebuah kegiatan baik, akan menghasilkan manajemen untuk mendesain akan sesuai dengan kondisi yang sesungguhnya.







### Gerakan Therblig

Studi gerak dasar adalah salah satu rangkaian dari gerakan dasar yang dibutuhkan untuk seseorang pada saat melakukan pekerjaan atau aktivitas. Studi gerak tersebut dapat kita kenal dengan istilah "*Therblig*". Gerakan *therblig* dapat dijadikan sebuah analisa untuk menghasilkan elemen-elemen gerakan yang ekonomis. Terdapat 17 elemen dasar siklus gerakan yang dilakukan secara bersamaan ataupun hanya sebagian dengan elemen-elemen lainnya yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 1 Gerakan *Therblig*

Gerakan <i>Therblig</i>			
No	<i>Therblig</i>	Simbol	Penjelasan
1.	<i>Search</i> (mencari)		<ul style="list-style-type: none"> <li>. Dimulai saat mata mencari benda sampai dengan benda ditemukan</li> <li>. Gerakan ini dapat dihilangkan karena dianggap tidak efektif</li> <li>. Memudahkan pengguna untuk penyesuaian.</li> </ul>
2.	<i>Select</i> (memilih)		<ul style="list-style-type: none"> <li>. Dimulai pada saat mata dan tangan memilih</li> </ul>



			<p>objek yang telah ditemukan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gerakan ini dapat dihilangkan karena dianggap tidak efektif.</li> </ul>
3.	<i>Grasp</i> (memegang)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Didahului dengan gerakan menjangkau dan dilanjutkan dengan membawa</li> <li>Ini adalah salah satu gerakan yang efektif.</li> </ul>
4.	<i>Hold</i> (menjangkau)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Didahului dengan gerakan melepas dan dilanjutkan dengan memegang</li> <li>Mulai dengan tangan yang berpindah sampai dengan tangan berhenti untuk bergerak</li> <li>Salah satu gerakan yang tergantung dengan waktu yang dibutuhkan.</li> </ul>
5.	<i>Move</i> (membawa)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Didahului dengan gerakan memegang dan diikuti dengan gerakan melepas atau mengarahkan</li> <li>Mulai dengan tangan yang berpindah sampai dengan tangan berhenti untuk bergerak</li> <li>Terdapat koordinasi dengan tangan dan mata</li> <li>Salah satu gerakan yang tergantung dengan waktu yang dibutuhkan dan beban berat benda.</li> </ul>
6.	<i>Transport Empty</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerakan yang diawali saat tangan mulai bergerak membawa beban dan berakhir ketika tangan sudah berhenti bergerak.</li> </ul>
7.	Position (mengarahkan)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Di dahulukan dengan gerakan membawa dan dilanjutkan dengan gerakan merakit</li> <li>Mulai dengan tangan mengendalikan obkel sampai dengan dimulainya perakitan</li> <li>Salah satu gerakan yang dipengaruhi dengan kerja tangan dan mata.</li> </ul>
8.	Assemble (perakitan)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggabungkan satu dengan objek yang lainnya. Sehingga kedua objek tersebut dapat menjadi satu kesatuan. Mulai dari objek yang telah siap dipasang dan akan berakhir sebuah rakitan yang</li> </ul>


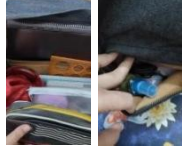
			tergabung sempurna.
9.	Use (memakai)	U	. Dimulai dari tangan satu atau keduanya untuk menggunakan alat
10.	Disassemble (lepas rakit)	#	. Gerakan untuk memisah objek dari satu kesatuan. Dimulai dari memegang objek tersebut dan akan berakhir dengan objek yang terpisah (membawa dan melepas).
11.	Inspect (pemeriksaan)	0	. Dilakukan dengan cara melihat, meraba, mencium, mendengarkan dan merasakan.
12.	Preposition (mengarahkan sementara)	8	. Mengarahkan objek kepada tempat yang sederhana . Gerakan ini bersamaan dengan gerakan membawa dan melepas.
13.	Release Load (melepas)	∩	. Didahului dengan gerakan membawa dan dapat diikuti dengan gerakan menjangkau, dan lainnya.
14.	Unavoidable Delay (Kelambatan yang tak terhindar)	∩	. Gerakan ini disebabkan dari hal yang terjadi diluar dugaan atau kemampuan pengguna itu sendiri. Contohnya seperti rusaknya alat.
15.	Avoidable Delay (Kelambatan yang dapat dihindarkan)	L	. Gerakan ini disebabkan dari pengguna itu sendiri. Baik dilakukan secara sengaja ataupun tidak. Contohnya seperti batuk, melamun, minum atau kegiatan yang lain disaat dalam keadaan pengoperasian barang tersebut.
16.	Plan (Merencana)	8	. Pengguna berfikir untuk menentukan kegiatan atau tindakan apa yang akan diambil
17.	Rest (Istirahat)	9	. Gerakan ini diawali dengan saat tangan menghentikan aktivitasnya dengan sebab keterbatasan fisik ataupun mental.

Sumber: PPMJ IPB

**Data Empirik****Motion Study**

Penulis telah mengumpulkan tiga jenis model ransel yang berbeda. Dari ketiga jenis model backpack ini biasa digunakan untuk aktivitas kuliah maupun kegiatan lainnya seperti bekerja ataupun jalan-jalan. Kemudian penulis akan mencoba merekap data dari ketiga model ransel ini nilai keefektifannya. Berikut data analisis yang disajikan menggunakan table:

Tabel 2 *Motion Study*

Aktivitas	Total
 <p><b>Gambar 5</b> Tas ransel Palomino Denvi <b>Sumber:</b> Dokumentasi pribadi,2022</p>	<p>Total Durasi : 147 detik Motion : 42 gerakan</p>
 <p><b>Gambar 6</b> Tas ransel Export Blue <b>Sumber:</b> Dokumentasi pribadi,2022</p>	<p>Total Durasi : 137 detik Motion : 41 gerakan</p>
 <p><b>Gambar 7</b> Tas ransel Export Grey <b>Sumber:</b> Dokumentasi pribadi,2022</p>	<p>Total Durasi : 183 detik Motion : 49 gerakan</p>

Sumber. Hasil olahan dari peneliti

## HASIL DAN ANALISIS ASPEK

### Flow Activity Pengguna

*Flow activity* ialah sebuah gambaran berbentuk bagan yang menjelaskan mengenai alur sistem kegiatan kerja atau pekerjaan yang sedang dilakukan secara rinci. *Flow activity* dapat diartikan juga sebagai alur aktivitas pengguna yang telah dilakukan saat ini untuk menyelesaikan kegiatan kerja tersebut. Data dan proses dapat disajikan sebagai berikut:



Gambar 8 Flow Activity  
 Sumber : Data Penulis,2022

**Flow Chart**




Pada proses *flow chart* disini akan menjelaskan bagaimana alur pengguna saat mengoperasikan secara langsung dari sebuah tas, dari hasil observasi yang telah dilakukan biasanya menggunakan seorang operator untuk melakukan proses dari mulai (membuka tas) hingga selesai (menutup tas). Proses *Chart* juga dapat diartikan sebagai sebuah peta kerja yang akan akan digambarkan secara berurutan dan dilakukan oleh seorang operator saat melakukan setiap aktivitas yang akan diteliti. Operator yang dimaksud disini ialah orang yang sering menggunakan tas ransel, akan melakukan kegiatan saat membuka tas hingga selesai.

Tabel 3 Kegiatan *Flow Chart* Eksisting Peta Proses Pengoperasi Tas
































No	Simbol	Aktivitas	Gerak	Waktu
1.		Membuka tas	● 3	● 6"
			● 3	● 12"
			● 4	● 12"
2.		Pengguna mengambil barang bawaan A (laptop/ipad)	● 3	● 10"
			● 3	● 10"
			● 4	● 15"
3.		Pengguna mengambil barang bawaan B (pouch cable)	● 3	● 15"
			● 3	● 8"
			● 3	● 14"
4.		Pengguna mengambil barang bawaan C (note books)	● 2	● 15"
			● 2	● 10"
			● 2	● 12"



































Keterangan:

-  : Tas Palomino Denvi
-  : Tas ransel Export Blue
-  : Tas ransel Export Grey

Tabel 4 Rekap Kegiatan *Flow Chart* Eksisting  
Peta Proses Pengoperasi Tas

Aktivitas		Jumlah
	: <i>Search</i> (mencari)	 8
		 8
		 8
	: <i>Select</i> (memilih)	 8
		 7
		 8
	: <i>Grasp</i> (memegang)	 6
		 6
		 6
	: <i>Hold</i> (menjangkau)	 9
		 9
		 9
	: <i>Move</i> (membawa)	 3
		 3
		 3
	: <i>Transport Empty</i>	 -
		 -
		 -
	: <i>Position</i> (mengarahkan)	 2
		 2
		 2
	: <i>Assemble</i> (perakitan)	 1
		 1

			 1
U	:	Use (memakai)	 3
			 3
			 3
			 1
#	:	Disassemble (lepas rakit)	 1
			 1
			 -
0	:	Inspect (pemeriksaan)	 -
			 -
			 -
8	:	Preposition (mengarahkan sementara)	 -
			 -
			 1
e	:	Release Load (melepas)	 1
			 1
			 -
e	:	Unavoidable Delay (Kelambatan yang tak terhindar)	 -
			 5
			 -
6	:	Avoidable Delay (Kelambatan yang dapat dihindarkan)	 -
			 2
			 -
P	:	Plan (Merencana)	 -
			 -
			 -
e	:	Rest (Istirahat)	 -
			 -
			 -
Jumlah Gerakan :			 42 gerakan
			 41 gerakan
			 49 gerakan

Jumlah Waktu :	● 147"
	● 137"
	● 183"

Sumber : Data Penulis, 2022

### Ekonomi Gerakan

Untuk mendapatkan produk dengan hasil yang baik, maka diperlukannya perancangan sistem tata letak yang dapat mengefesienkan gerakan. Dengan dirancangnya sistem ini akan memungkinkan untuk mendapatkan gerakan-gerakan yang ekonomis (Sutalaksana, 1979). Perancangan sistem tata letak (kompartemen) ini akan lebih baik jika diatur dengan baik, sesuai dengan barang-barang bawaan yang telah tertera pada hasil kuesioner. Dengan menganalisis produk eksisting, penulis akan mengetahui titik kelamahan dan kelebihan. Hasil dari analisis tersebut akan membuahkan hasil keputusan perancangan. Berikut analisa tata letak pada produk eksisting:

Tabel 5 Studi Gerakan

Layout	Kekurangan	Kelebihan
	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Tempat yang kurang terorganize.</li> <li>. Sistem kunci pada tempat tumbler kurang tepat (resleting). Karena botol minum rentan jatuh.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Luasnya kompartemen yang tersedia.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Tidak adanya tempat untuk menyimpan botol minum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Tempat pembatas antara barang-barang seperti buku dan lainnya dengan tempat penyimpanan laptop</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Kurangnya kompartemen khusus sehingga barang-barang mudah tercampur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Kompartemen yang luas</li> </ul>



**Keputusan Perancangan:**

Produk yang akan dirancang akan dibuat kompartemen dengan berbagai ukuran. Ukuran ini akan melihat berdasarkan barang bawaan yang telah tertera pada hasil kuesioner. Dengan kompartemen yang *terorganize* akan membuat barang bawaan tidak tercampur dengan barang bawaan lainnya. Adapun kompartemen khusus untuk laptop dan ipad, mukenah, alat makan pribadi, *handsanitizer*, dan barang bawaan lainnya.

Sumber : Data Penulis, 2022

**Hipotesa Desain**

Setelah melakukan beberapa analisis terhadap berbagai aspek dari produk eksisting, penulis telah memiliki beberapa referensi yang dapat dijadikan acuan dalam konsep perancangan tas ransel. Penulis akan memperhatikan fokus utama yaitu aspek fungsi dalam perancangan. Lalu penulis memperhatikan aspek-aspek lainnya. Setelah melakukan analisis, penulis akan meninjau lebih lanjut ke dalam konsep perancangan dengan menggunakan metode SWOT, mind mapping, mood board dan 5W 1H. Kemudian akan dituangkan dalam hasil akhir berbentuk sketsa sebelum masuk ke dalam prototype.

**Visualisasi Karya dan Prototype*****Prototype Final***

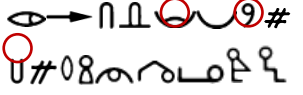
Gambar 9 *Prototype Final*

Sumber. Data Penulis,2022

## Uji Coba Motion Study

Tabel 6 Uji Coba *Motion Study*

No	Simbol	Aktivitas	Gerak	Waktu
1.		Membuka tas	4	3"
2.		Pengguna mengambil barang bawaan A (laptop/ipad)	2	7"
3.		Pengguna mengambil barang bawaan B (pouch cable)	2	4"
4.		Pengguna mengambil barang bawaan C (note books)	2	4"
5.		Pengguna mengambil barang bawaan D (dompet)	2	3"
6.		Pengguna mengambil barang bawaan E (tumblr)	2	2"
7.		Pengguna mengambil barang bawaan F (handsanitizer)	2	4"
8.		Pengguna mengambil barang bawaan G (tissue)	2	4"
9.		Pengguna mengambil barang bawaan H (peralatan makan)	2	7"
10.		Pengguna mengambil barang bawaan I (peralatan ibadah)	2	8"
11.		Pengguna mengambil barang bawaan K (pouch masker)	2	7"
12.		Pengguna mengambil barang bawaan L (pouch makeup)	2	8"
13.		Pengguna mulai menutup tas	3	7"

14.		Pengguna memakai tas di punggung	3	10"
<b>Jumlah Gerakan:</b>			32 gerakan	
<b>Jumlah Waktu:</b>			78"	

Sumber: Data Penulis,2022

## KESIMPULAN

Dalam proses perancangan tas ransel untuk memenuhi mendukung protokol kesehatan, penulis dapat mengambil pembelajaran untuk bagaimana berfikir secara kreatif memecahkan permasalahan yang ada dalam perancangan. Selain itu, penulis mendapatkan pengalaman baru untuk belajar mengenai proses perancangan dari sebuah produk tas. Dimulai dari pembuatan konsep desain, mengenal material dan aksesoris pendukung hingga dalam memproduksi sebuah tas sampai sebuah produk yang utuh (*prototype*). Hal itu tentunya telah di dapatkan penulis dengan tahapan-tahapan yang telah dilewati dari perancangan tas ransel untuk memenuhi kebutuhan mendukung protokol kesehatan. Perancangan tas ransel ini diharapkan dapat memberikan gambaran bahwa bagaimana kita dapat mengetahui seberapa efektivitas pada produk tas yang sudah ada. Dengan mengetahui efektifitas pada produk, kita sebagai pengguna dapat membuat aktivitas dan waktu kerja yang lebih singkat dan tepat. Sebagian besar produk tas ransel yang sudah ada lebih memperhatikan aspek rupa dan material. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengetahui efektivitas pada sebuah produk adalah dengan menggunakan metode *motion and time study*. *Motion and time study* ini mempunyai tujuan untuk mengetahui jumlah waktu dan gerakan yang dibutuhkan oleh pengguna saat mengakses tas. Diharapkan ukuran, rupa, tata letak dan material yang digunakan dapat sesuai dengan kebutuhan pengguna.

## DAFTAR PUSTAKA

Anisah,. L. 2022. Indonesia Klaim Penuhi Indikator Endemi. Kontan.co.id. Jakarta. tersedia pada <https://insight.kontan.co.id/news/indonesia-klaim-penuhi-indikator-endemi>

Hermawan,. A. 2019. Pengembangan Desain Produk Tas Ransel Kulit Dengan Accessories Pelepah Pisang. Tugas Akhir. Fakultas Teknologi dan Informatika. Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya. Diakses pada 25 April 2022.

Herlambang. Y., Sriwarno. A.B., DRSASA, M.I. (2015). Penerapan Micromotion Study dalam Analisis Produktivitas Desain Peralatan Kerja Cetak Saring. Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi MI PLB. Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi. Diakses pada Kamis, 31 Mei 2022

Kominfo. 2022. Menkes Tekankan Kesiapan Masyarakat dalam Transisi Pandemi ke Endemi. dari Kementerian Komunikasi dan Informatika (kominfo.go.id). diakses pada 23 Agustus 2022.

Macagno, A.,E., dan O'Brien, M., F. 2006. Thoracic and Thoracolumbar Kyphosis in Adult. Spine. 31 (19): SI61-SI 70.

Mundel, Mavin, E., dan David L. Dunner. 1994. Motion & Time Study: Improving Productivity, Edisi ketujuh. Prentice-Hall Publishing Company, AS. Diakses pada 25 April 2022.

Marisha, A. 2016. Ergonomi Tas. dari <https://www.facetofeet.com/fashion/ini-berat-beban-maksimal-yang-boleh-kamu-bawa-dengan-tas-favoritmu/> . Diakses pada 25 April 2022.

Meyers, F.E. dan Stephens, M.P. 2005. Engineering Psychology: Prinsip Dasar Rekayasa Kerja Berbasis Integrasi. Diakses pada 25 April 2022.

Sri. 2022. Menkes Tekankan Kesiapan Masyarakat dalam Transisi Pandemi ke Endemi. Kominfo. Jakarta. tersedia pada

<https://www.kominfo.go.id/content/detail/40987/menkes-tekanan-kesiapan-masyarakat-dalam-transisi-pandemi-ke-endemi/0/berita>

Wahyudi,. H. 2019. Perancangan Alat Panen Kangkung Darat Elektrik Berdasarkan Aspek Produktivitas dengan Menggunakan Metode Time and Motion Study. Tugas Akhir. Fakultas Industri Kreatif. Universitas Telkom. Diakses pada 25 April 2022.

