

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**PENGEMBANGAN TAS KAMERA MODULAR GUNA MENINGKATKAN  
EFISIENSI DALAM PENGANTIAN PERALATAN CADANGAN BAGI  
FOTOGRAFER *EVENT***



**Disusun oleh:**

**Marlon Alessandro Imanuel Pepiana**

**62180089**

**PROGRAM STUDI DESAIN PRODUK  
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA**

**2022**

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI**  
**SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Marlon Alessandro Imanuel Pepiana  
NIM : 62180089  
Program studi : Desain Produk  
Fakultas : Arsitektur dan Desain  
Jenis Karya : Skripsi

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“PENGEMBANGAN TAS KAMERA MODULAR GUNA  
MENINGKATKAN EFISIENSI DALAM PENGGANTIAN PERALATAN  
CADANGAN BAGI FOTOGRAFER *EVENT*”**

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta  
Pada Tanggal : 11 Juli 2020

Yang menyatakan



(Marlon Alessandro Imanuel Pepiana)  
NIM.62180089



## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul  
**PENGEMBANGAN TAS KAMERA MODULAR GUNA MENINGKATKAN  
EFISIENSI DALAM PENGGANTIAN PERALATAN CADANGAN BAGI  
FOTOGRAFER *EVENT***

telah diajukan dan dipertahankan oleh

**Nama : Marlon Alessandro Imanuel Pepiana**

**NIM : 62180089**


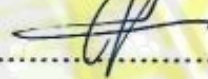

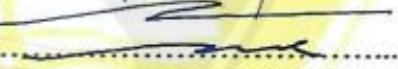
dalam ujian Tugas Akhir Program Studi Desain Produk,

Fakultas Arsitektur dan Desain,

Universitas Kristen Duta Wacana

dan dinyatakan **DITERIMA** untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana

Desain pada tanggal 4 Juli 2022

Nama Dosen	Tanda Tangan
1. Winta T. Satwikasanti S., S.Ds., M.Sc. (Dosen Pembimbing I)	1. 
2. Marcellino Aditya S.Ds., M.Sc. (Dosen Pembimbing II)	2. 
3. Dan Daniel Pandapotan S.Ds., M.Ds. (Dosen Penguji I)	3. 
4. R. Tosan Tri Putro S.Sn., M.Sn. (Dosen Penguji II)	4. 

Yogyakarta, 4 Juli 2022

Disahkan oleh

Dekan Fakultas Arsitektur dan Desain,

Ketua Program Studi Desain Produk,



Dr.-Ing. Ir. Winarna, M.A.



Kristian Oentoro S.Ds., M.Ds

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya Tugas Akhir dengan judul

### **PENGEMBANGAN TAS KAMERA MODULAR GUNA MENINGKATKAN EFISIENSI DALAM PENGGANTIAN PERALATAN CADANGAN BAGI FOTOGRAFER *EVENT***

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian syarat untuk menjadi Sarjana pada Program Studi Desain Produk, Fakultas Arsitektur dan Desain, Universitas Kristen Duta Wacana

adalah bukan hasil tiruan atau duplikasi dari karya pihak lain di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya sudah dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika kemudian hari ditemukan bahwa hasil Tugas Akhir ini adalah hasil plagiasi dan tiruan dari karya pihak lain, maka saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar saya.

Yogyakarta, 4 Juli 2022



Marlon Alessandro Imanuel Pepiana

62180089

DUTA WACANA

## PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul Pengembangan Tas Kamera Modular Guna Meningkatkan Efisiensi Dalam Penggantian Peralatan Cadangan Bagi Fotografer *Event*. Penulisan ini merupakan bentuk tanggung jawab sebagai mahasiswa dalam panggilannya untuk berpartisipasi secara langsung meninjau permasalahan, menganalisis dan membuahakan hasil rancangan produk yang dilaporkan dalam bentuk karya tulis ilmiah. Tidak bisa dipungkiri bahwa banyak sekali kendala, hambatan dan tantangan yang penulis lalui demi menyelesaikan penulisan laporan tugas akhir yang berbobot dan menarik.

Proses penyusunan dan penulisan laporan tugas akhir ini tidak terlepas dari bimbingan dan dukungan moral, spiritual dan materi dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis hendak menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Winta T. Satwikasanti S., S.Ds., M.Sc selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan arahan, kritik dan dorongan moral.
2. Bapak Marcellino Aditya Mahendra, S.Ds.,M.Sc.selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan panduan dan koreksi.
3. Bapak Dan Daniel Pandapotan S.Ds., M.Ds selaku dosen penguji 1 yang telah memberikan saran dan masukkan.
4. Bapak R. Tosan Tri Putro S.Sn., M.Sn. selaku dosen penguji 1 yang telah memberikan saran dan masukkan.
5. Sahabat Matthew, Meliyani, Yosia, Alvin, Dekky, Maya, Timotius, Intan yang selalu memberikan semangat dan mendukung dalam proses pengerjaan studi saya.
6. Kedua Orang tua yang selalu mendukung saya dalam menyelesaikan studi saya.
7. Fanya Felicia Nadin Latumahina yang selalu memberikan semangat dan dukungan ketika mengerjakan tugas akhir saya

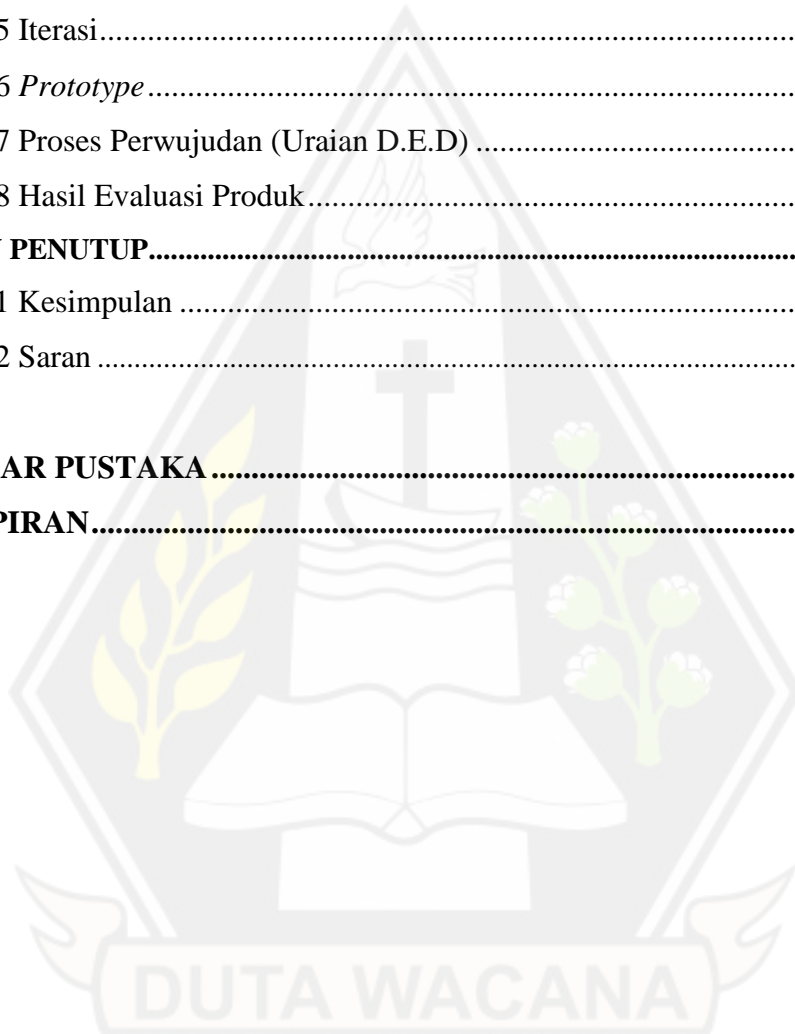
Yogyakarta, 25 Juni 2022

Marlon Alessandro Imanuel Pepiana

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	
HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
PRAKATA.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR ISTILAH.....	ix
ASBTRAK.....	xi
ABSTRACT.....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Ruang Lingkup.....	2
1.5 Metodologi Penelitian.....	3
1.6 <i>Timeline</i> .....	5
1.7 Kerangka berpikir.....	6
<b>BAB II KAJIAN LITERATUR.....</b>	<b>7</b>
2.1 Pengguna Produk.....	7
2.2 Peralatan yang digunakan pengguna.....	8
2.3 Tas Kamera.....	12
2.4 Aspek Pengguna dalam perancangan produk.....	24
2.5 <i>Standard Operating Procedure</i> Dalam Penggantian Peralatan Kamera.....	35
2.6 Standar Keamanan untuk menyimpan kamera.....	35
2.7 Modular.....	36
<b>BAB III STUDI LAPANGAN DAN ANALISIS DATA.....</b>	<b>38</b>
3.1 Produk Eksisting.....	38
3.2 Hasil Survei Daring.....	43
3.3 Hasil Observasi.....	45

3.4 Analisis data lapangan .....	52
3.5 Rekomendasi Desain.....	60
<b>BAB IV PERANCANGAN PRODUK .....</b>	<b>61</b>
4.1 <i>Problem Statement</i> .....	61
4.2 <i>Design Brief</i> .....	61
4.3 Atribut Produk .....	62
4.4 <i>Image Board</i> .....	64
4.5 Iterasi.....	65
4.6 <i>Prototype</i> .....	84
4.7 Proses Perwujudan (Uraian D.E.D) .....	100
4.8 Hasil Evaluasi Produk.....	108
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>109</b>
5.1 Kesimpulan .....	109
5.2 Saran .....	110
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>111</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>135</b>





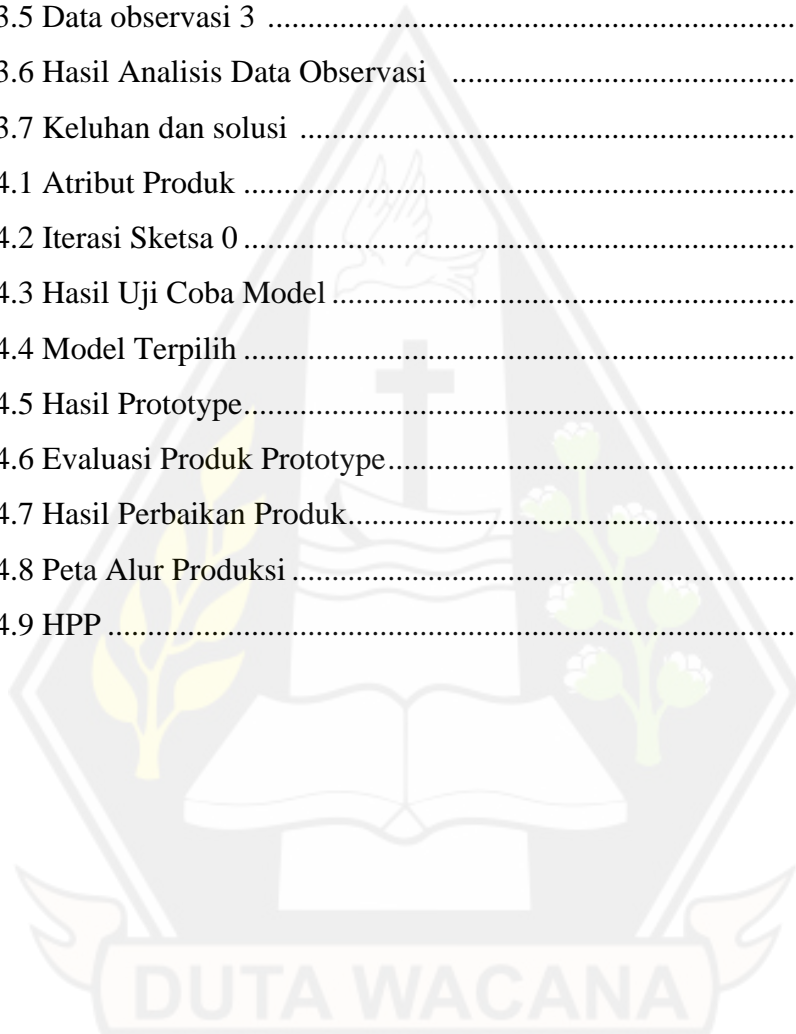
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Diagram Alur Penelitian.....	4
Gambar 2.1 <i>Body</i> Kamera DSLR.....	7
Gambar 2.2 Jenis kamera <i>mirrorless</i> .....	7
Gambar 2.3 Jenis Lensa Pada Kamera.....	8
Gambar 2.4 Baterai Pada Kamera.....	9
Gambar 2.5 Kartu Penyimpanan kamera .....	10
Gambar 2.6 Potret dari fotografer Emile-Henri t'Serstevens.....	12
Gambar 2.7 Tas Ikan yang berubah fungsi menjadi tas Kamera .....	13
Gambar 2.8 Variasi Tas Messenger .....	14
Gambar 2.9 Tas Kamera Punggung .....	14
Gambar 2.10 Kantung Utama Tas.....	15
Gambar 2.11 Kantung Tambahan Tas .....	16
Gambar 2.12 <i>zipper</i> .....	16
Gambar 2.13 <i>Buckle</i> /Kunci Sodok.....	17
Gambar 2.14 <i>Strap</i> Tripod .....	18
Gambar 2.15 <i>Strap</i> Bahu.....	18
Gambar 2.16 <i>Strap</i> Penstabil .....	19
Gambar 2.17 <i>Strap</i> Dada.....	19
Gambar 2.18 Sekat Modular .....	20
Gambar 2.19 Dimensi Antropometri.....	22
Gambar 2.20 Ilustrasi Penerapan Ukuran dan Lebar Pinggul pada Tas .....	24
Gambar 2.21 Kain Cordura.....	27
Gambar 2.22 Kain Ripstop.....	28
Gambar 2.23 Kulit Oskar .....	28
Gambar 2.24 <i>Zipper</i> .....	29
Gambar 2.25 <i>Buckle</i> /Kunci Sodok .....	30
Gambar 2.26 Velcro .....	30
Gambar 3.1 Produk Eksisiting Pertama .....	33
Gambar 3.2 Produk Eksisiting Kedua.....	34
Gambar 3.3 Produk Eksisiting Ketiga.....	35
Gambar 3.4 Produk Eksisiting Keempat.....	36

Gambar 3.5 Produk Eksisiting Kelima .....	36
Gambar 3.6 Produk Eksisiting Keenam .....	37
Gambar 3.7 Diagram HTA.....	50
Gambar 3.8 Klasifikasi Peralatan Dan Sarana Bawa .....	53
Gambar 4.1 Logo Produk.....	61
Gambar 4.2 Logo Produk.....	61
Gambar 4.3 <i>Image Board</i> .....	62
Gambar 4.4 Sketsa Iterasi Model tas primer 1 .....	71
Gambar 4.5 Sketsa Iterasi Model tas primer 2 .....	71
Gambar 4.6 Sketsa Iterasi Model tas primer 3 .....	71
Gambar 4.7 Sketsa Iterasi Model tas sekunder .....	72
Gambar 4.8 model <i>backpack</i> / tas primer.....	73
Gambar 4.9 model <i>sling bag</i> /tas sekunder .....	74
Gambar 4.10 Sketsa <i>Freeze Design</i> Tas Primer .....	78
Gambar 4.11 Sketsa <i>Freeze Design</i> Tas Sekunder .....	79
Gambar 4.12 Produk Akhir .....	92
Gambar 4.13 Spesifikasi Produk Akhir .....	93
Gambar 4.14 Spesifikasi Fitur Produk.....	94
Gambar 4.15 Mekanisme Pelepasan Modular <i>Belt</i> .....	96
Gambar 4.16 Tahapan pemasangan modular <i>belt</i> .....	97
Gambar 4.17 Proses pengaitan <i>quick strap</i> pada <i>hook</i> .....	97
Gambar 4.18 Visualisasi <i>Quick strap</i> Dan <i>Hook</i> .....	99
Gambar 4.19 Modular <i>SD Card</i> Holder .....	98
Gambar 4.20 Modular <i>Camera insert</i> .....	99
Gambar 4.21 <i>Bill Of Material</i> .....	107
Gambar 4.22 Gozinto Chart .....	108

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Data Antropometri .....	26
Tabel 3.1 Analisis Produk Eksisiting .....	38
Tabel 3.2 Data Hasil Kuesioner Daring .....	43
Tabel 3.3 Data observasi 1 .....	46
Tabel 3.4 Data observasi 2 .....	48
Tabel 3.5 Data observasi 3 .....	51
Tabel 3.6 Hasil Analisis Data Observasi .....	55
Tabel 3.7 Keluhan dan solusi .....	58
Tabel 4.1 Atribut Produk .....	65
Tabel 4.2 Iterasi Sketsa 0 .....	72
Tabel 4.3 Hasil Uji Coba Model .....	80
Tabel 4.4 Model Terpilih .....	82
Tabel 4.5 Hasil Prototype.....	85
Tabel 4.6 Evaluasi Produk Prototype.....	86
Tabel 4.7 Hasil Perbaikan Produk.....	90
Tabel 4.8 Peta Alur Produksi .....	101
Tabel 4.9 HPP .....	107



## DAFTAR ISTILAH

<b>Istilah</b>	<b>Penjelasan</b>
Amatir	Orang yang melakukan sesuatu atas dasar kesenangan dan bukan sebagai pekerjaan
Biomekanika	Ilmu yang membahas mengenai aspek-aspek mekanika gerakan-gerakan tubuh manusia
<i>Body Camera</i>	Kamera body only adalah bagian utama dari kamera digital yang berisi tombol dan kenop kendali, layar LCD, sensor gambar internal, dan sistem sirkuit terkait.
<i>Bulky</i>	Lebih dari ukuran sedang, tebal, besar
<i>Editing</i>	Penyuntingan, memperbaiki
Efisiensi	Kemampuan menjalankan tugas dengan baik dan tepat (dengan tidak membuang waktu, tenaga, biaya)
Ergonomi	Ilmu tentang hubungan di antara manusia, mesin yang digunakan, dan lingkungan kerjanya
Fleksibilitas	Kemampuan untuk memindahkan sendi tubuh melalui jangkauan maksimum gerak tanpa ketegangan yang berlebihan
Iterasi	Proses yang serangkaian operasinya dilakukan, baik yang jumlahnya telah ditetapkan maupun sampai kondisi tertentu terpenuhi
Modular	Bersifat standar: sasarannya menciptakan suatu rancangan sehingga model dapat menggunakan satu komponen yang sama
<i>Modular Divider</i>	Bagian atau komponen tas kamera yang dapat di pindahkan, diatur, dan dilepas pasang pada bagian dalam tas kamera yang berfungsi sebagai pemisah di dalam tas kamera
<i>MOLLE</i>	<i>Modular Lightweight Load-Carrying Equipment</i> , sistem sarana bawa peralatan tentara yang memiliki mekanisme <i>quick-release</i> pada kompartemen yang bersifat modular atau dapat dipindah dan dilepas-pasangkan dengan mudah
Professional	Orang yang terlibat atau memenuhi kualifikasi dalam suatu profesi

<i>Prototype</i>	Model yang mula-mula (model asli) yang menjadi contoh; contoh baku; contoh khas
<i>Storytelling</i>	Kegiatan atau aktivitas untuk menyampaikan sebuah cerita



## ABSTRAK

### **PENGEMBANGAN TAS KAMERA MODULAR GUNA MENINGKATKAN EFISIENSI DALAM PENGGANTIAN PERALATAN CADANGAN BAGI FOTOGRAFER *EVENT***

Fotografer *event* merupakan salah satu profesi yang dituntut untuk selalu dapat mengabadikan setiap momen yang terjadi pada suatu *event*. Peralatan yang diperlukan oleh fotografer *event* cukup beragam dari ukuran yang terkecil hingga yang terbesar. Dengan peralatan yang cukup beragam, jumlah yang banyak, serta beban yang dihasilkan oleh peralatan tersebut, menyebabkan fotografer mendapatkan masalah seperti kesulitan dalam membawa atau menggunakan sarana bawa atau tas kamera, sehingga fotografer tidak selalu membawa atau memikul tas kamera pada saat dilakukannya aktivitas dokumentasi suatu *event*. Masalah lainnya yang dialami adalah ketika fotografer ingin melakukan penggantian peralatan cadangan kamera, sehingga perlu untuk mengakses tas kamera secara efektif dan efisien agar tidak terjadi kehilangan moment yang ingin ditangkap. Risiko lain dari penggantian peralatan cadangan yaitu kerusakan dan kecelakaan pada saat mengganti peralatan kamera. Hal ini bisa saja terjadi jika fotografer ingin mengganti peralatan cadangan untuk mengejar suatu momen, karena terburu-buru, fotografer bisa menjatuhkan bahkan merusak peralatan cadangan secara tidak sengaja. Oleh sebab itu, arah solusi desain yang akan dirancang berdasarkan masalah yaitu berupa sarana bawa yang dapat digunakan oleh fotografer *event* dalam membawa peralatan kamera yang digunakan agar selalu dapat diakses secara efisien dan efektif ketika melakukan aktivitas dokumentasi.

Kata Kunci : Fotografer, sarana bawa, peralatan cadangan, penggantian alat, efisien

## **ABSTRACT**

### **DEVELOPMENT OF MODULAR CAMERA BAGS TO IMPROVE EFFICIENCY IN REPLACING BACKUP EQUIPMENTS FOR EVENT PHOTOGRAPHERS**

*Event photographer is one of the professions that is required to always be able to capture every moment that occurs at an event. The equipments required by event photographers are quite diverse from the smallest size to the largest. With a fairly diverse equipment, a large number, as well as the load generated by the equipments, it causes the photographer to have problems such as difficulty in carrying or using the camera bags, so that the photographer does not always carry or the camera bag at the time of documentation activities of an event. Another problem experienced is when the photographer wants to replace the camera backup equipment, so it is necessary to access the camera bag effectively and efficiently so the photographer does not lose the chance to capture the moment. In replacing camera equipments, there are other risks, such as damage and accidents when replacing camera equipments. This can happen if the photographer wants to change the spare equipment to catch up with a moment, because in a hurry, the photographer can accidentally drop and even damage the backup equipment. Therefore, the direction of the design solution that will be designed based on the problem is in the form of a camera bag that can be used by event photographers to carry camera equipments used so that it can always be accessed efficiently and effectively when doing documentation activities.*

*Keywords: Photographer, camera bag, backup equipments, tools replacement, efficient.*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Fotografer *event* adalah fotografer yang melakukan aktivitas pengambilan gambar atau dokumentasi pada suatu *event* atau peristiwa penting, seperti pernikahan, ulang tahun, acara formal, konser musik, festival dan lainnya. Aktivitas pengambilan gambar dalam *event* dikenal dengan istilah dokumentasi.

Dalam melakukan kegiatan dokumentasi, fotografer *event* memerlukan keterampilan dalam melihat dan mencari momen terbaik pada suatu peristiwa serta alat penunjang yang bervariasi seperti kamera, beberapa lensa dengan fungsi dan bentuk yang variatif, baterai cadangan, kartu penyimpanan, serta peralatan lainnya. Peralatan tersebut dibawa dengan menggunakan sarana bawa tas kamera berjenis tas punggung sebagai sarana bawa primer atau utama untuk seluruh peralatan kamera. Sedangkan tas selempang (*sling bag/ messenger bag*) yang diperuntukkan sebagai sarana bawa peralatan sekunder atau cadangan untuk peralatan kamera cadangan yang dibutuhkan.

Berdasarkan hasil *survei online* yang dilakukan dalam penelitian ini, sebanyak 14 dari 29 responden fotografer yang memiliki pengalaman dokumentasi *event*, mengatakan bahwa mereka melepas-memakai tas kamera selama dokumentasi *event* berlangsung. Hal ini dilakukan dengan alasan kenyamanan, fleksibilitas, efisiensi, serta keamanan dalam berinteraksi dengan tas kamera. Masalah yang sering terjadi ditengah dokumentasi yaitu kehilangan momen penting yang merupakan akibat dari efisiensi dan mobilitas yang lambat karena er kali bergerak menuju tempat ditaruhnya tas kamera utama.

Berdasarkan masalah yang dialami para fotografer dalam membawa, menyimpan serta melakukan penggantian peralatan kamera, maka solusi yang akan diberikan berupa sarana bawa peralatan kamera dengan konsep modular yang dapat dilepas-pasang dan dapat digabungkan sesuai dengan kebutuhan



pengguna. Penerapan konsep modular pengguna dapat membawa peralatan cadangan yang dibutuhkan dengan nyaman serta cepat dan efisien dalam mengakses peralatan yang dibutuhkan. Penerapan konsep modular membuat fotografer tidak perlu lagi untuk berulang kali bergerak menuju tempat ditaruhnya tas kamera utama, sehingga lebih efisien dalam mengakses serta melakukan penggantian peralatan kamera, dapat mengurangi risiko cedera fisik pada fotografer, terjadinya kehilangan momen pada saat dokumentasi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Desain sarana bawa apa yang dapat membawa peralatan cadangan yang dibutuhkan oleh fotografer yang dapat diakses secara mudah, cepat dan nyaman bagi fotografer dalam melakukan dokumentasi?
2. Desain sarana bawa apa yang dapat membantu fotografer membawa peralatan cadangan yang dibutuhkan sehingga meminimalkan risiko kehilangan momen?

## **1.3 Tujuan dan Manfaat**

1. Berikut adalah tujuan dilakukannya perancangan ini :
  - Mengembangkan sarana bawa yang dapat menampung peralatan cadangan yang dibutuhkan fotografer pada saat melakukan dokumentasi.
2. Berikut adalah manfaat dari perancangan ini :
  - Mempermudah fotografer dalam membawa dan mengakses peralatan cadangan yang dibutuhkan secara mudah, efisien, nyaman dan membantu fotografer meminimalkan risiko terjadinya kehilangan momen pada saat proses dokumentasi berlangsung.

## 1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Fotografer yang menjadi target dalam penelitian ini adalah fotografer yang mempunyai mobilitas tinggi dalam melakukan aktivitas dokumentasi yaitu fotografer *event*, baik individu maupun tim.
2. Kamera dan peralatan kamera yang dimaksud adalah kamera digital *Mirrorless* dan DSLR.
3. Perancangan ini berfokus pada perilaku fotografer dalam berinteraksi pada sarana bawa peralatan fotografi dan perilaku fotografer dalam mengganti peralatan kamera.

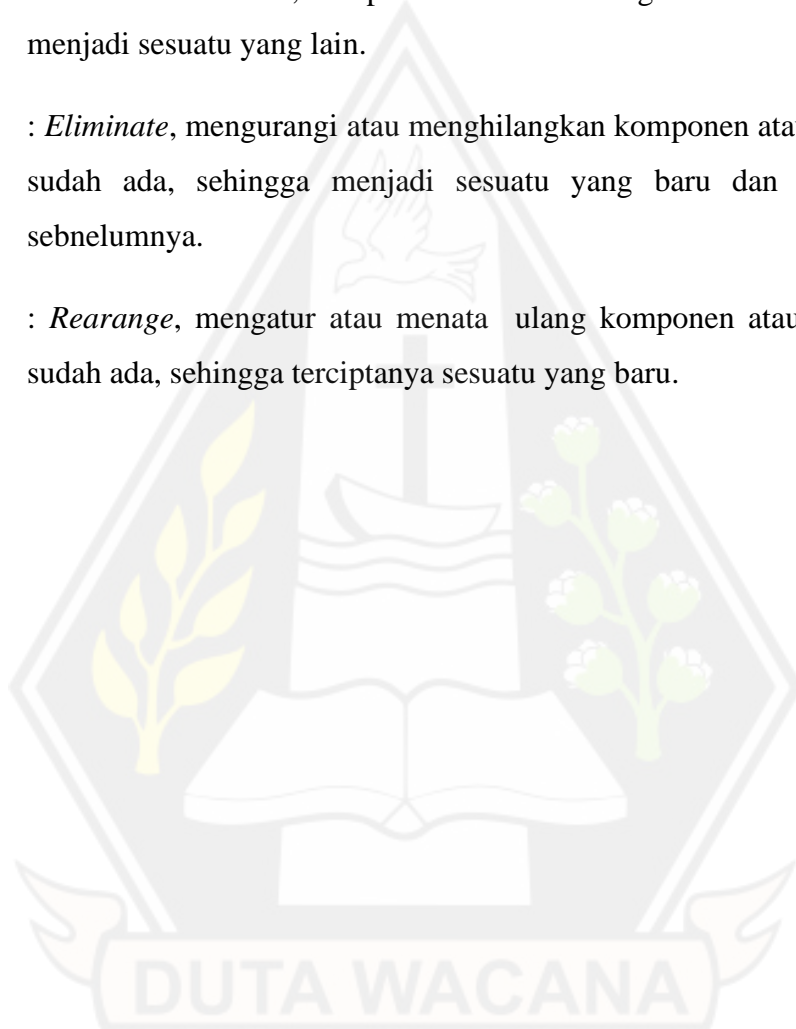
## 1.5 Metodologi Desain

Metode desain yang dipakai dalam perancangan produk menggunakan metode desain SCAMPER. Metode SCAMPER dikembangkan oleh Robert F. Eberle. Metode SCAMPER sering digunakan dalam proses kreatif dan penggabungan ide. Metode ini membuat para penulis dan perancang untuk mengabungkan beberapa ide yang sudah ada untuk dijadikan sebuah inovasi atau ide baru. SCAMPER merupakan akronim dari *S = substitute*, *C = combine*, *A = Adapt*, *M = magnify/modify*, *P = Put to Other Uses*, *E = eliminate*, *R = Rearrange /Reverse*. Setiap huruf menggambarkan cara yang berbeda untuk memicu dan menghasilkan ide-ide baru dalam pembelajaran, baik yang terkait dengan tempat, prosedur, alat, orang, ide, atau bahkan suasana psikologis (Suhartono, Chamdani, Susiani, & Salim, 2016). Berikut merupakan penjelasan lebih lanjut mengenai akronim dari SCAMPER :

**S** : *Substitute*, mengganti suatu komponen atau sistem dengan komponen atau sistem yang lain

**C** : *Combine*, mengombinasikan antara beberapa komponen kecil atau sebuah *sistem* yang dapat menjadi sebuah komponen atau *sistem* baru.

- A : *Adapt*, mengadaptasi komponen atau sistem dari sesuatu yang lain yang sudah ada.
- M : *Modify*, memodifikasi dengan cara menambah atau mengurangi komponen-komponen atau sebuah sistem, menjadi sesuatu yang baru.
- P : *Put to another use*, komponen atau sistem digunakan atau difungsikan menjadi sesuatu yang lain.
- E : *Eliminate*, mengurangi atau menghilangkan komponen atau sistem yang sudah ada, sehingga menjadi sesuatu yang baru dan berbeda dari sebelumnya.
- R : *Rearrange*, mengatur atau menata ulang komponen atau sistem yang sudah ada, sehingga terciptanya sesuatu yang baru.



## 1.6 Timeline

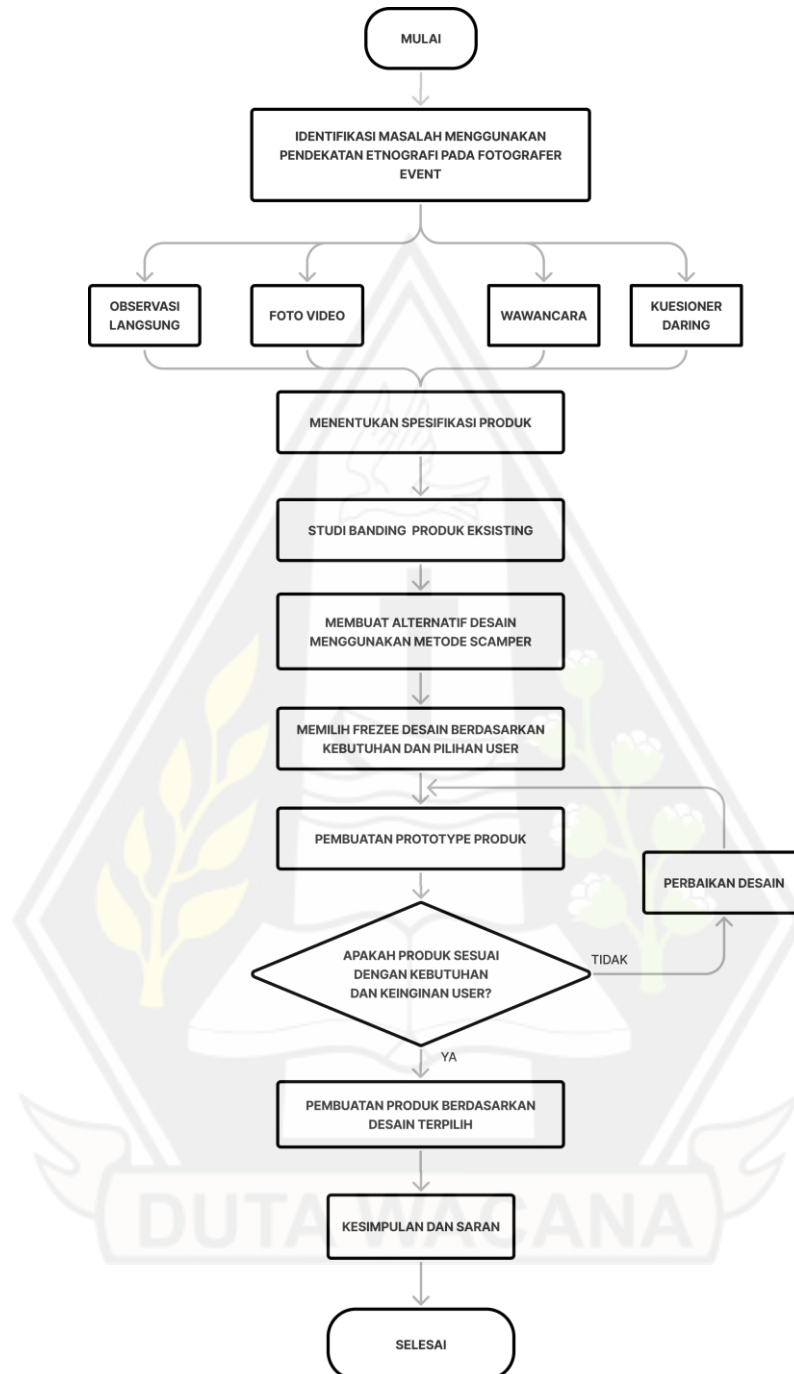
TIMELINE TUGAS AKHIR MARLON ALESSANDRO

Kegiatan	Maret				April				Mei				Juni			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Menambah data penelitian																
Membuat kuisisioner																
Analisis Produk Sejenis di toko																
Membuat konsep dan sketsa																
Kuisisioner sketsa																
Sketsa terpilih																
Studi Bentuk 3d model dari sketsa terpilih																
Perbaikan sketsa dan gambar teknik																
prototyping ( vendor)																
Melakukan uji coba																
Penyusunan Laporan dan File Presentasi																
Review 2																
Revisi hasil review (Produk dan laporan)																
Final Prototyping ( Vendor)																
Pembuatan produk akhir																
Laporan dan File Presentasi																
pembuatan video presentasi																
Sidang Akhir																

Gambar 1.1. Timeline Tugas Akhir

(Sumber : Data Pribadi, 2022)

## 1.7 Diagram Alur Penelitian



Gambar 1.1 Diagram Alur Penelitian  
(sumber : Dokumentasi Pribadi , 2021)

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1. Kesimpulan

Produk yang dihasilkan berupa tas kamera modular yang terdiri dari tas primer dan sekunder. Tas primer berupa tas punggung yang dapat membawa seluruh peralatan yang dimiliki oleh fotografer. Tas sekunder dapat dipakai secara *slingbag* dan *waistbag* yang dapat membawa peralatan cadangan yang dibutuhkan seperti lensa, baterai, kartu memori dan peralatan penunjang lain yang berukuran kecil. Tas sekunder dapat dibawa dan dipakai selalu oleh fotografer pada saat melakukan dokumentasi. Berdasarkan uji coba, tas sekunder dapat membawa hingga 2 lensa cadangan, 4 baterai, dan kartu memori serta peralatan penunjang yang lain seperti *powerbank* dan kabel.

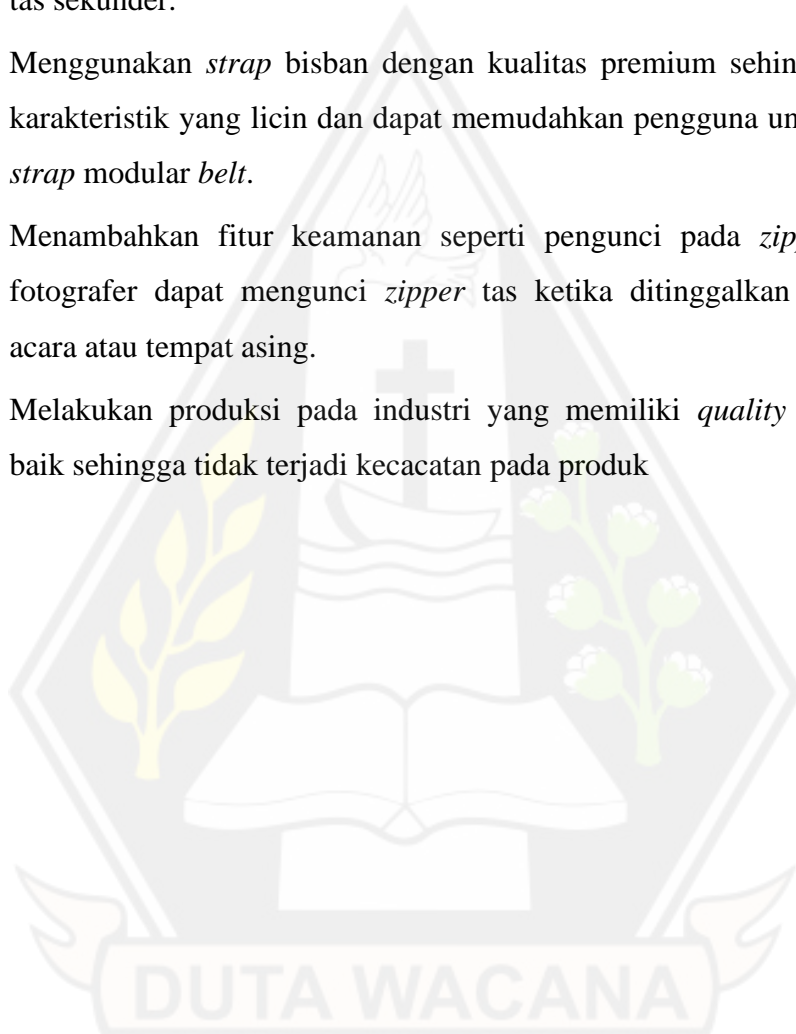
Berdasarkan uji coba yang telah dilakukan, pengguna dapat mengakses peralatan cadangan secara mudah, aman dan nyaman dalam penggunaannya ketika sedang mengganti peralatan kamera. Pengguna dapat mudah mengakses peralatan yang dibutuhkan karena selalu dibawa dan dapat dijangkau. Pengguna dapat menutup tas dengan cepat setelah mengganti peralatan cadangan jika sedang dalam keadaan terburu-buru dengan fitur *quick strap* dan *hook* sehingga tas selalu tertutup dan mencegah terjadinya kecelakaan. Fitur modular membantu fotografer agar tidak lagi berjalan berulang kali menuju tempat penyimpanan peralatan cadangan yang ditaruh jauh dari posisi pengguna ketika dokumentasi. Fitur modular pada tas sekunder juga membuat fotografer minim terkena cedera fisik ketika dokumentasi.

#### 5.2. Saran

Berdasarkan hasil evaluasi produk akhir maka saran yang dapat diberikan untuk dilakukan pengembangan produk kedepannya adalah sebagai berikut:

- Memodifikasi ukuran tas primer pada bagian lebar badan tas agar terdapat *space* kosong yang cukup untuk laptop dapat dimasukkan tanpa mengganjal pada bagian sekat modular.

- Memodifikasi ukuran lebar pada *zipper* tas primer bagian *top loading* (kompartemen tas sekunder) agar tas sekunder tidak lagi tersangkut karena kurang lebarnya penutup *top loading* pada tas primer.
- Melakukan pelebaran pada bagian penahan *strap* modular *belt* pada tas sekunder, agar pengguna dapat mudah memasangkan modular *belt* pada tas sekunder.
- Menggunakan *strap* bisban dengan kualitas premium sehingga memiliki karakteristik yang licin dan dapat memudahkan pengguna untuk mengatur *strap* modular *belt*.
- Menambahkan fitur keamanan seperti pengunci pada *zipper* sehingga fotografer dapat mengunci *zipper* tas ketika ditinggalkan pada tempat acara atau tempat asing.
- Melakukan produksi pada industri yang memiliki *quality control* yang baik sehingga tidak terjadi kecacatan pada produk



## DAFTAR PUSTAKA

- Aji, G. (2013). *Pengertian Fotografi*. <http://www.gilangajip.com/pengertian-fotografi/> . Diakses pada 1 Mei 2021 pukul 14.25 WIT
- American Chiropractic Association*. “*Backpack Safety Tips*” .[www.acatoday.org](https://www.acatoday.org) . <https://www.acatoday.org/patients/health-wellness-information/backpack-safety> Diakses pada 16 April 2021 pukul 20.43 WIT.
- Anggraita, Pujawan. (2018). *Desain Modular dan Pengaruhnya Terhadap Waktu, Biaya, dan Persediaan (Studi Kasus Stand Pameran CV X)*. Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi VIII
- Antrasena, Muhammad.(2011). *Pembuatan Software Sistem Monitoring Kelembapan Dan Temperatur Dry Box Dengan Borland Delphi 7.0 Dan My SQL*. Universitas Diponegoro.
- Bull, Stephen.(2010). *Photography* .New York: Routledge
- Bellamy .(2015). *Brady Gelderburn: The Grandfather Of Modern Camera Bags*. <https://www.japancamerahunter.com/2015/08/brady-gelderburn-the-grandfather-of-modern-camera-bags/>. Diakses pada tanggal 16 Februari 2022
- Enche Tjin. (2018). *Berat Kamera dan lensa berapa yang ideal?*. <https://www.infofotografi.com/blog/2018/06/berat-kamera-dan-lensa-berapa-yang-ideal/>. Diakses pada 16 April 2021 pukul 22.05 WIT.
- Engineering and Management. vol.113, No.2 June, pp.191-207.
- FIDHU. (2016) *Penegertian Biomekanik*.<http://biomedicengineeringedu.com/2016/07/23/pengertian-biomekanik/> . Diakses pada 1 Mei 2021 pukul 17.29 WIT



- Hesler, Warren E.(1990). Modular Design – Where It Fits, Chemical Engineering Process, October, pp.120 – 124.
- Jirsa, P. (2018). *6 Must Have Lenses For Wedding Photography*.  
<https://www.slrlounge.com/6-must-have-lenses-for-wedding-photography/>. Diakses pada 26 November 2021
- Kurnia, Arief. 2016. Perancangan Tas Kamera untuk Fotografer. Universitas Jendral Achmad Yani Yogyakarta.
- Konveksidiamond.com.(2020).Kain Ripstop.  
<https://konveksidiamond.com/kain-ripstop/>. Diakses pada tanggal 19 Juni 2020.
- Mahendra, Anam.(2020). Konsep Desain Tas Modular Fotografi Dan Videografi. Jurnal Kreatif Vol. 7, No. 2, April 2020.
- Manuaba, A. (1998). Bunga Rampai Ergonomi volume 1, Kumpulan Artikel, Universitas Udayana. Denpasar.
- Manuaba, A.(2000). Ergonomi, Kesehatan dan Keselamatan Kerja. Editor: Sritomo Wignyosubroto dan Stefanus Eko Wiranto. Proceeding Seminar Nasional Ergonomi (2000), Guna Wijaya, Surabaya: 1 - 4.
- Muharam, A. N. (2009). Menata Furnitur di Ruang Sempit. Jakarta: Griya Kreasi.
- Rizani, N. Satria, A. (2018) Perancangan Dan Pengembangan Tas *Backpack* Ergonomis Dan Multifungsi.docplayer.info. diakses pada tanggal 17 Februari 2022
- Pasteris Joe. (2017). *How much should your pack weigh?*.  
<https://www.rei.com/blog/camp/how-much-should-your-pack-weigh>.  
 Diakses pada 22 Maret 2021 pukul 00.06 WIT

- Photographytalks.com.(2019).Which is better camera bag or camera backpack. <https://www.photographytalk.com/which-is-better-a-camera-bag-or-a-camera-backpack>.
- Pierre Mons, Laurent, Luc, Benoit, Nicolas.(2010). Modular Design For Complex Sistem. Virtual Concept.
- Priyono, J dan Yasin, M. (2016). Analisis Usia, Gaji Dan Beban Tanggungan Terhadap Produksi Home Industry Sepatu Di Sidoarjo (Studi Kasus di Kecamatan Krian). *J. Ekonomi dan Bisnis*. 1 (1) : 95-120.
- Sabit, M. I., Purba, R. D. A., Khairunisa, A., Fadhilah, N. A., & Mukarromah, N. R. (2018). Analisis Perancangan dan Pengembangan Inovasi Tas Multifungsi Menggunakan Integrasi Metode Kano Model dan Analytic Hierarchy Process. IENACO (Industrial Engineering National Conference) 6 2018. Diakses pada 9 april 2022 pukul 15.10 WIT
- Suhartono, Chamdani, M., Susiani, T. ., & Salim, M. (2016). Development Scamper Technique With Suhartono, Chamdani, M., Susiani, T.S., Salimi,. In The 2nd International Conference On Teacher Training and Education .Sebelas Maret University (Vol. 2, pp. 803–811).
- Suler, John .(2013). *Body Language in Photography*. [http://truecenterpublishing.com/photopsy/body\\_language.htm](http://truecenterpublishing.com/photopsy/body_language.htm) . Diakses pada 29 April 2021 pukul 14.20 WIT
- Sora, N (2014) <http://www.pengertianku.net/2014/09/mengetahui-pengertian-dokumen-dan-dokumentasi.html>. Diakses pada 9 Desember 2021 pukul 15.10 WIT
- Risnani, L. (2019) Teknik SCAMPER: Stimulasi Kreativitas Mahasiswa Calon Guru Biologi pada Aktivitas Laboratorium. *BIOEDUKASI : Jurnal*

Pendidikan Biologi. Volume 12, no.1. Diakses pada tanggal 17 Februari 2022

Tarwaka, Solichul HA. Bakri, Lili Sudiajeng, Ergonomi – Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas, UNIBA Press, Surakarta, Edisi I, 2004.

Tatum, CB.(1987) Improving Constructibility During Conceptual Planning, Journal of Construction Engineering and Management. vol.113, No.2 June, pp.191-207.

Urbanfactor.com.(2022). Apakah Kamu Memiliki Tas Berbahan Cordura? Ini Karakteristik, kelebihan, Harga & Cara Merawatnya. <https://urbanfactor.co.id/blogdetails-19-apakah-kamu-memiliki-tas-berbahan-cordura--ini-karakteristik--kelebihan--harga---cara-merawatnya>. Diakses pada 19 Juni 2022.

Wardana (2019). Perbedaan Memori Card SD, SDHC,dan SDXC. <https://kameraaksi.com/perbedaan-memori-sd-sdhc-dan-sdxc/>. Diakses pada 29 Juni 2022.

