

**PERANCANGAN FASILITAS UNTUK KENYAMANAN BUANG AIR BESAR SAAT  
BERADA DI GUNUNG**  
*DESIGNING FACILITIES FOR LEISURE DEFECATION WHEN LOCATED IN  
MOUNTAIN*

**Keith Aristotle Waraney**

**Prodi S1 Desain Produk, Fakultas Industri Kretaif, Universitas Telkom**

**Aristotlekth@gmail.com**

---

**ABSTRAK**

Mendaki gunung merupakan kegiatan alam yang terbuka bagi siapa saja yang ingin menikmati keindahan alam secara membentang. Dalam kegiatan alam terbuka seperti ini selain membutuhkan persiapan secara mental maupun fisik, dibutuhkan juga peralatan, perbekalan, P3K, pakaian ganti, dan lain-lain yang sekiranya dirasa perlu untuk dibawa. Banyak hal-hal yang dilakukan pada saat mendaki gunung misalnya istirahat, bermalam, atau juga ada yang melakukan kegiatan alamiah seperti buang air besar. Dan ini merupakan masalah karena dalam pendakian ke gunung jarang ditemukan fasilitas seperti toilet umum, maka dari itu harus mencari tempat yang aman dan nyaman. Oleh karena itu dalam penelitian ini akan dirancang sarana untuk buang air besar seperti penutup atau sekat yang bisa dibongkar pasang dan mudah untuk dibawa, sehingga proses buang air besar di gunung menjadi nyaman. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif supaya dapat mengetahui masalah secara mendalam. Selain itu penelitian dikaji dalam bentuk aspek fungsi agar produk yang dirancang dapat sesuai dengan kegunaan atau fungsi dari produk tersebut.

**Kata kunci:** Mendaki gunung, buang air besar, sekat, kualitatif, kuantitatif.

---

**ABSTRACT**

*Climbing a mountain is a natural activity that is open to anyone who wants to enjoy the beauty of nature. In the outdoors like this is in addition to mental and physical preparation, it needed equipment, supplies, P3K, clothes, and others that if it were necessary to carry. Many things are could done when climbing a mountain, for example a break, overnight, or also conducting such natural bowel movement. And this is a problem because of the climb is definitely no facilities such as public toilets, so it must to find a place that is safe and comfortable. Therefore in this research will be designed means to defecate as a cover or septum that can be assembled and easy to carry, so the process of defecation in the mountain to be comfortable. This research was conducted using qualitative and quantitative methods in order to assess the problem in depth. In addition, research studied in the form of features and functions designed to make products that can match the usability or functionality of the product.*

**Keyword:** Mountain climbing, defecate, septum, qualitative, quantitative.

## 1. Pendahuluan

Indonesia merupakan negeri yang sangat luas dan kaya akan destinasi wisata alam dari Sabang sampai dengan Merauke. Memiliki banyak sekali ragam budaya, kepercayaan, maupun adat-istiadat. Bagi siapa saja yang menghargai dan sangat cinta dengan alam selalu mempunyai cara untuk menikmatinya, salah satunya adalah dengan mendaki gunung untuk melihat alam lebih luas lagi. Dari atas gunung kita bisa melihat pemandangan jauh lebih luas dengan panorama yang indah. Di Indonesia banyak komunitas yang aktif menyelenggarakan perjalanan pendakian gunung, bahkan setiap universitas punya program pecinta alam yang mengadakan pendakian ke sejumlah tempat.

Mendaki gunung merupakan kegiatan yang berorientasi pada alam terbuka atau menuju ke tempat yang lebih tinggi yaitu ke puncak gunung. Banyak remaja maupun orang-orang dewasa memiliki hobi mendaki gunung atau mengisi waktu liburan dengan pergi ke gunung (Sumitro dkk, 1997:1).

Bagi sebagian orang kegiatan mendaki gunung merupakan hal yang berbahaya selain keedinginan dan kelelahan, resiko yang dihadapi juga cukup besar seperti kehilangan arah, sengatan atau gigitan hewan-hewan yang berbahaya, hipotermia, dehidrasi, dan hal-hal yang bisa mengancam nyawa. Namun bagi petualang mendaki gunung adalah aktivitas yang menyenangkan, dimana mereka bisa berjalan menelusuri medan yang bermacam-macam yang menjadikan perjalanan yang menyenangkan dan dinikmati saat mendaki. Hal yang perlu diketahui saat akan mendaki gunung adalah sejumlah persiapan harus dilakukan dengan sebaik-baiknya. Perbekalan, perlengkapan, *survival kit*, P3K, serta barang-barang pribadi pendaki itu sendiri seperti obat-obatan pribadi, pakaian dalam, baju hangat, celana, bahkan tisu basah yang bisa dipakai untuk membersihkan badan atau pun untuk membersihkan pada saat selesai membuang air besar karena mengingat tidak ada toilet umum di atas gunung sana yang bisa digunakan untuk melakukan kegiatan alamiah seperti ini, tidak ada pilihan lain sudah pasti harus mencari semak-semak atau tempat yang bisa digunakan untuk melakukan kegiatan privasi ini. Membuang air besar di atas gunung juga punya tata cara yang harus diketahui. Buatlah lubang untuk kotoran, setelah lubang tersedia lakukanlah hajat, dan kemudian bersihkan dengan tisu basah atau air, setelah beres tutuplah lobang dengan tanah yang digali sebelumnya dan cuci tangan hingga bersih, dengan cara ini bau maupun kotoran akan terhindar bagi pendaki lain yang lewat (tidak akan terinjak). Tentu saja kita tidak mau jika kita menginjak kotoran pendaki lainnya.

---

## 2. Dasar Teori Perancangan

### 1.1 Data Teoritik

#### 1.1.1 Aspek Fungsi

Fungsi dalam proses desain merupakan aspek yang sangat penting, seorang perancang harus memahami berbagai masalah yang berkaitan erat dengan fungsi yang dikehendaki ada pada suatu produk, khususnya dalam hubungannya dengan manusia (Palgunadi, 2008).

Produk atau sistem yang didisain dengan baik harus bisa menampilkan seluruh fungsinya dengan baik dan komunikatif. Fungsi produk harus dikomunikasikan, dengan pengertian bahwa cara penggunaan produk harus mudah dimengerti oleh penggunanya.

#### 1.1.2 Antropometri

Studi Antropometri merupakan studi yang berhubungan dengan pengukuran tubuh manusia. Data antropometri digunakan untuk berbagai keperluan, seperti perancangan stasiun kerja, fasilitas kerja, dan desain dari produk supaya mendapatkan ukuran yang tepat dengan manusia sebagai penggunanya (Wignjosoebroto, 2003).

Dengan tersedianya data antropometri tubuh manusia Indonesia, maka kita dapat mengetahui ukuran yang presisi agar mendapatkan ukuran tubuh manusia yang berada Indonesia, layaknya seperti merancang stasiun/fasilitas kerja dan mendesain produk, kita dapat mengetahui jarak yang sesuai dan ergonomis ([antropometriindonesia.org](http://antropometriindonesia.org)).

#### 1.1.3 Pengukuran Posisi Tubuh

Di dalam pengambilan data antropometri dapat dilakukan dengan menggunakan dua pengukuran (Wignjosoebroto, 2003), seperti :

1. Pengukuran pada dimensi dalam struktur tubuh (*structural body dimension*). Pengukuran ini diukur di dalam berbagai posisi yang standar dan tidak dengan pergerakan (tetap tegak sempurna). Pengukuran seperti ini juga dikenal dengan sebutan *static anthropometry*. Pengukuran dimensi ini meliputi berat

badan, tinggi tubuh dalam posisi duduk atau berdiri, lebar tubuh, panjang pada tangan, dan sebagainya.

2. Pengukuran dalam dimensi fungsional pada tubuh (*functional body dimension*). Pengukuran ini dilakukan pada posisi tubuh saat melakukan gerakan tertentu yang berkaitan pada gerakan-gerakan kerja dan dalam posisi yang dinamis. Dengan adanya pengukuran pada dimensi fungsional adalah agar mendapatkan ukuran dari tubuh yang berkaitan dalam gerakan-gerakan yang diperlukan tubuh untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan tertentu. Ada juga yang dinamakan *dynamic anthropometri*, cara pengukuran seperti ini dilakukan pada saat tubuh melakukan gerakan-gerakan kerja atau dalam posisi yang “dinamis”.

### 1.1.4 Ergonomi

Ergonomi adalah disiplin ilmu yang meneliti manusia dalam kaitannya dengan pekerjaan yang dilakukannya, setelah telah dijelaskan, ergonomi merupakan cabang keilmuan yang sistematis untuk memanfaatkan berbagai informasi mengenai sifat maupun kemampuan dan keterbatasan manusia dalam merancang suatu sistem kerja sehingga dapat digunakan dengan dan secara baik dan juga benar (Wignjosoebroto, 2003).

## 1.2 Analisis Apek Desain

Pengguna, dalam proses perencanaan merupakan salah satu aspek disain yang sangat penting dan bersifat baku. Analisis yang berkaitan dengan pengguna umum tidak bisa dilakukan tersendiri, tanpa kaitan dengan berbagai aspek lainnya. Misalnya : kebiasaan, sifat umum manusia, sifat asli manusia, jenis pekerjaan, lingkungan, tempat tinggal, pejerjaan, kegiatan, fungsi, serta sasaran yang hendak dicapai (Palgunadi, 2008).

Dan di dalam bab yang ke-3 ini berisi tentang analisis perancangan dengan pertimbangan desain produk yang dikaji dari berbagai aspek.

No.	Aspek Desain Terkait	Penjelasan Terkait
1	Aspek Fungsi	Aspek fungsi pada produk yang dirancang mengikuti fungsi yang sudah ada sehingga tidak mengganggu fungsi

		dari yang sudah biasa digunakan oleh pengguna yaitu <i>toilet</i> sebagai fasilitas untuk membuang kotoran, baik feses maupun air seni.
2	Aspek Teknologi	Aspek ini digunakan untuk menghasilkan produk yang memiliki teknologi tepat guna, aspek ini digunakan karena berkaitan erat dengan proses, sifat, dan perlakuan produk nantinya dan berbagai bahan ditinjau dari segi fisik dan mekanis berhubungan dengan perancangan produk ini.
3	Aspek Psikologi	Produk ini gunanya adalah memberikan kenyamanan pada saat buang air besar, oleh karena itu harus dapat memberikan peringatan terhadap siapa saja agar ketika produk dilihat oleh orang langsung mengetahui bahwa itu adalah tempat yang mempunyai privasi, seperti di dalam pemilihan, warna yang tidak terlalu tua dan juga tidak terlalu cerah atau terang seperti merah marun, abu-abu, hijau.
4	Aspek Ergonomi	Aspek ergonomi digunakan karena berkaitan erat dengan hubungan antara pengguna dan produk yang hendak dibuat dan dalam proses perencanaannya sebagai upaya untuk mendapatkan hubungan yang serasi dan optimal antara pengguna produk dengan produk yang digunakannya agar tercipta kesesuaian dan kenyamanan, agar efektivitas pada saat digunakan dan hasilnya produk yang dihasilkan membuat pengguna menjadi nyaman, seperti yang dilansir <a href="http://asosiasitoiletindonesia.org">asosiasitoiletindonesia.org</a> diantaranya adalah ukuran kubikal minimum 90cm x 150cm, ketinggian wc untuk dewasa 35,6cm x 38cm, maka ukuran dan bentuk ukuran lebih disesuaikan dengan ukuran di atas agar pengguna merasa nyaman.
5	Aspek Rupa	Aspek ini digunakan karena berkaitan erat dengan aspek pembentukan rupa pada produk yang hendak dibuat dalam hubungannya dengan lingkungan sekitar dan manusia sebagai penggunanya. Bentuk yang dirancang harus terlihat sederhana tetapi tidak mengurangi kegunaan atau tujuan produk ini dibuat yaitu sebagai fasilitas buang air besar.
6	Aspek Bahan	Produk ini memudahkan pengguna di dalam pemakaian yang praktis jika digunakan, juga ringan karena memakai rangka yang terbuat dari <i>Aluminium Alloy</i> .

Kebutuhan Aspek Analisis Desain			
Kebutuhan	Keamanan	Operasional	Aktivitas
Aspek – aspek yang dibutuhkan	Aspek Fungsi	Aspek Teknologi	Aspek Psikologi
	Aspek Psikologi	Aspek Fungsi	Aspek Fungsi
	Aspek Teknologi	Aspek Ergonomi	Aspek Rupa
	Aspek Bahan	Aspek Psikologi	Aspek Ergonomi
	Aspek Ergonomi		Aspek Bahan

### 1.2.2 T.O.R (*Term Of Reference*)

#### A. Kebutuhan Desain

1. Dibutuhkan bentuk yang mudah di kemas/*packing* karena mengingat produk yang digunakan akan dipakai di tempat (alam bebas) agar pengguna tidak perlu repot untuk membereskan kembali jika selesai dipakai.
2. Dibutuhkan material yang ringan, anti karat, tahan lama karena produk ini dipakai dan digunakan di alam bebas atau gunung yang memiliki medan dan kondisi alamnya yang berbeda-beda.

#### B. Pertimbangan desain

1. Produk yang bisa dipakai dengan cara digantung agar pengguna bisa memakai produk yang dirancang ini di tempat atau medan yang sempit misalnya banyak pepohonan, maka produk yang dirancang bisa digantung di pohon atau dimana saja asalkan bisa menahan produk agar tidak jatuh.
2. Produk yang bisa dipakai di area yang datar.

#### C. Batasan Desain

1. Pertimbangan material adalah kain Taslan karena anti air juga mudah dibersihkan menggunakan air atau dengan sabun karena bahannya cepat kering.
2. Perancangan pada produk diterapkan nilai tepat guna, yang dimaksud tepat guna ialah produk yang memiliki fungsi sesuai produk yang memberikan fasilitas buang air besar dan tidak menambahkan fasilitas lain yang “bertele-tele” semestinya tidak harus ada di dalam produk yang dirancang, misalnya

menambahkan tempat seperti kantung atau *pocket* di setiap sisi atau tempat *roll-tissue*, dan sebagainya.

### 3. Bentuk (*form*)

Seperti yang sudah tertera di pembahasan Aspek Rupa pengolahan rupa didasari bentuk Geometris, sifatnya yang Produk dengan sudut yang tegas memberikan kesan kaku.

### 4. Dimensi

Produk yang akan dibuat memiliki tinggi dan lebar yang proporsional sehingga tidak terlalu besar juga tidak terlalu kecil. Maka ukuran atau dimensi dari produk yang dirancang adalah sebagai berikut : Lebar/Width: 100cm, Panjang/Depth: 100cm, Tinggi/Height: 130cm

### 5. Warna

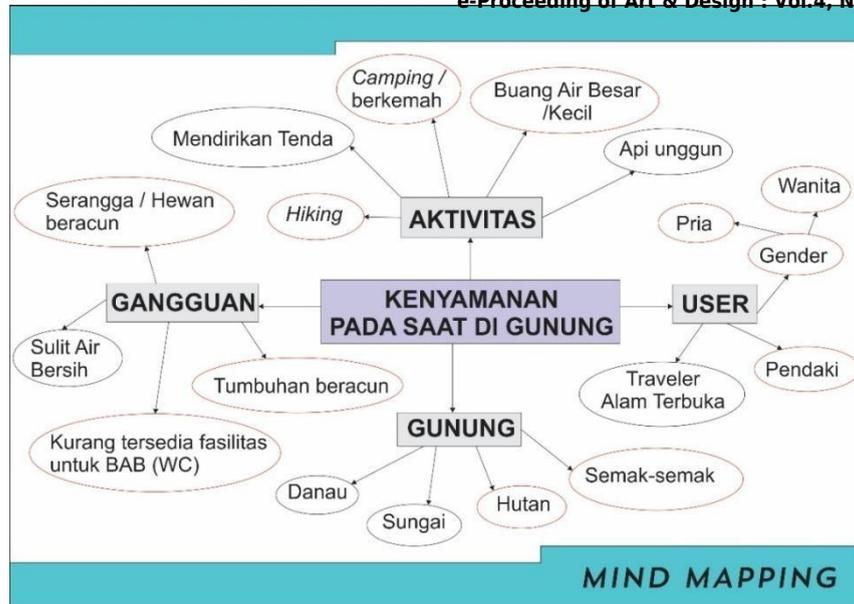
Seperti yang sudah dibahas sebelumnya pemilihan warna hijau karena produk dengan dominan warna hijau memberikan kesan ketenangan, kenyamanan, ketenangan dan secara umum dapat diartikan dengan kesehatan dan keamanan. Produk yang diharapkan adalah produk yang dapat memberikan kesan nyaman sesuai dengan fungsi utama dari produk adalah fasilitas untuk kenyamanan buang air besar.

## 3. Proses Perancangan

Proses perancangan akan menjabarkan proses desain yang dilakukan untuk merancang produk. Adapun proses tersebut adalah sebagai berikut :

### 1.1 *Mind Mapping*

*Mind mapping* digunakan untuk menjabarkan perencanaan atau rute kerangka pemikiran dan pandangan menyeluruh mengenai permasalahan yang digunakan sebagai solusi untuk merencanakan suatu produk. Berikut merupakan kerangka pemikiran atau *mind mapping* dari perancangan produk ini :



**1.1.1 Moodboard**

Dalam *moodboard* ini diuraikan mengenai visual dari produk mulai dari bentuk, material, warna dan karakter produk, sebagai berikut:



**4. Kesimpulan**

Pada perancangan produk fasilitas untuk kenyamanan buang air besar saat berada di gunung, diperoleh kesimpulan berdasarkan dari hasil penelitian bahwa orang yang melakukan aktivitas atau kegiatan di gunung seperti *hiking* maupun *camping*, terutama dengan kegiatan yang membutuhkan waktu lebih dari satu hari membutuhkan suatu fasilitas yang dapat digunakan untuk kenyamanan buang air besar saat berada di gunung karena seperti diketahui

dari hasil penelitian dan kuisioner bahwa fasilitas untuk buang air/toilet di gunung sangat sedikit ditemui.

Dari masalah tersebut maka dibuatlah suatu solusi yang dapat digunakan oleh orang-orang yang sering melakukan aktivitas di gunung agar dapat merasa nyaman saat buang air besar.

## 5. Daftar Pustaka

Adiwoso, Naning. Toilet Indonesia. Retrieved November 8, 2016, from [assoasitoilet-indonesia.org](http://assoasitoilet-indonesia.org)

Basuki, Achmad. Makna Warna Dalam Desain. Retrieved December 10, 2016, from <http://basuki.lecturer.pens.ac.id/lecture/MaknaWarnaDalamDesain>

International Ergonomic Association. Retrieved November 14, 2016, from [www.iea.cc](http://www.iea.cc)

Palgunadi, Bram. 2008. Desain Produk 3 : Mengenal Aspek Desain. Bandung : Penerbit ITB.

Perpustakaan Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Standar Toilet Umum Indonesia. Retrieved December 3, 2016, from [pustaka.pu.go.id/?q=content/standar-toilet-umum-indonesia](http://pustaka.pu.go.id/?q=content/standar-toilet-umum-indonesia)

Pratiwi, Anastasia. Apa Pengertian Dari Antropometri dan Ergonomi. Retrieved November 18, 2016, from [https://www.academia.edu/8973610/Apa\\_pengertian\\_dari\\_antropometri\\_dan\\_ergonomi](https://www.academia.edu/8973610/Apa_pengertian_dari_antropometri_dan_ergonomi)

Wignjosoebroto, Sritomo. 2003. Ergonomi, Studi Gerak dan Waktu. Surabaya : Penerbit Guna Widya.