

# BAB I

## PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan penelitian.

### 1.1 Latar Belakang

Pada saat sekarang ini kegiatan mendaki gunung sangat digemari masyarakat. Hal tersebut dapat dilihat dari ramainya masyarakat mulai dari para pelajar, mahasiswa hingga para pekerja yang melakukan pendakian gunung setiap tahunnya. Banyak yang telah menjadikan kegiatan pendakian gunung sebagai kegiatan untuk memperingati hari – hari tertentu seperti peringatan 17 Agustus, peringatan Sumpah Pemuda dan lain sebagainya. **Tabel 1.1** merupakan data jumlah pendaki gunung yang melakukan pendakian di Gunung Kerinci, Gunung Ciremai, Gunung Slamet, Gunung Talang, dan Gunung Semeru pada peringatan 17 Agustus tahun 2016 hingga 2018. Berdasarkan data tersebut dapat dilihat dari tahun 2016 – 2018 ratusan hingga ribuan orang telah melakukan kegiatan pendakian gunung sekaligus melakukan upacara bendera untuk memperingati HUT RI.

**Tabel 1.1** Jumlah Pendaki Gunung di Beberapa Gunung di Indonesia pada Peringatan 17 Agustus Tahun 2016 - 2018

Nama Gunung	Jumlah Pendaki pada Tahun 2016	Jumlah Pendaki pada Tahun 2017	Jumlah Pendaki pada Tahun 2018
Gunung Kerinci	1083 orang (jambi.tribunnews.com, 2016)	1200 orang (liputan6.com, 2017)	1150 orang (jambi.tribunnews.com,2018)
Gunung Ciremai	1000 orang (okezone.com,2016)	2500 orang (pikiranrakyat.com,2017)	2400 orang (lifestyle.okezone.com,2018),
Gunung Slamet	1550 orang (republika.co.id, 2016)	± 2000 orang (Detiknews.com, 2017)	> 1000 orang (www.inews.id, 2018),
Gunung Talang	7000 orang (gosumbar.com,2016)	5054 orang (kompasiana.com, 2017)	2851 orang (tibratanews.sumbar, 2018)
Gunung Semeru	1000 orang (kapanlagi.com,2016)	776 orang (republika.co.id, 2017)	600 orang (detiknews.com, 2018)

Kegiatan Upacara 17 Agustus yang dilakukan di puncak gunung dapat dilihat pada **Gambar 1.1**. Pada **Gambar 1.2** dapat dilihat banyaknya para pendaki di Gunung Prau Jawa Tengah Indonesia.



**Gambar 1.1** Kegiatan Upacara 17 Agustus yang Dilakukan di Puncak Gunung (Sumber : elshint.com,2015)



**Gambar 1.2** Banyaknya Pendaki Gunung di Gunung Prau Jawa Tengah  
(Sumber : kompas.com,2018)

Menurut Pramudya dan Hidayat (2017) kegiatan mendaki gunung berarti bergerak ke tempat yang tinggi dengan cara berjalan kaki untuk mencapai tujuan yang sudah direncanakan sebelumnya. Dalam arti yang lebih luas mendaki gunung adalah suatu perjalanan yang melewati medan pegunungan yang memiliki tujuan seperti kegiatan ekspedisi, penelitian ilmiah, wisata atau eksplorasi ke puncak – puncak yang sangat tinggi dan berbahaya. Kegiatan pendakian gunung dalam bahasa Inggris sering disebut *Mountaineering* atau *Alpinist*.

Beberapa hal yang harus dipersiapkan dalam melakukan kegiatan pendakian gunung yaitu kesiapan fisik, kesiapan mental serta kesiapan administrasi. Kegiatan pendakian gunung membutuhkan kekuatan dan daya tahan otot yang baik, serta memiliki kualitas volume  $O_2$  maksimum ( $VO_2Max$ ) yang baik, hal ini perlu untuk mengatasi perbedaan kadar oksigen di suatu ketinggian serta menghadapi beratnya beban yang dibawa. Persiapan fisik harus dilakukan untuk meningkatkan stamina, daya tahan tubuh dan kemudian menambah kekuatan fisik dan mental bagi seorang pendaki gunung. Kesiapan administrasi yang dibutuhkan yaitu menyiapkan kelengkapan surat – surat perizinan yang dibutuhkan. Setiap daerah mempunyai peraturan perizinan yang berbeda tergantung juga pada sifat kegiatan yang dilakukan, untuk penelitian atau petualangan (Kurmiawan,2004).

Selain itu, persiapan perlengkapan juga sangat dibutuhkan untuk keperluan selama pendakian. Menurut Kurniawan (2004) beberapa perlengkapan pendakian yang dibutuhkan yaitu perlengkapan perjalanan, perlengkapan pribadi, perlengkapan memasak, perlengkapan tidur, perlengkapan anti hujan, perlengkapan navigasi, alat penerangan, peralatan fotografi serta peralatan komunikasi. Perbekalan utama lainnya yang dibutuhkan yaitu kebutuhan makanan dan kebutuhan air minum. Menurut Sari (2014) tubuh membutuhkan air untuk dikonsumsi sebanyak 2,5 liter atau setara dengan delapan gelas setiap harinya. Apabila jumlah air yang dikonsumsi kurang dari jumlah ideal, tubuh akan banyak kehilangan banyak cairan/ dehidrasi.

Oleh karena itu para pendaki mesti membawa minum yang cukup untuk mengganti cairan tubuh yang hilang agar dapat melanjutkan perjalanan. Untuk membawa air minum banyak pendaki yang memilih menggunakan botol minum dalam kemasan. Hal ini dikarenakan botol minum dalam kemasan tersedia di banyak tempat, praktis dan murah. Namun penggunaan botol plastik dalam kemasan yang berlebihan tidak dianjurkan karena dapat meningkatkan jumlah sampah plastik. Banyak pendaki yang membuang atau meninggalkan sampah botol minumannya ketika akan turun gunung.

Komunitas peduli sampah gunung dan hutan Indonesia atau disebut juga *trashbag community* mencatat bahwa pada gelaran operasi bersih bertajuk sapu jagad yang digelar pada tahun 2015 di 15 gunung tak kurang dari 2,4 ton atau lebih dari 600 kantong sampah berukuran 40 kg berhasil dikumpulkan dimana sampah plastik mendominasi dengan persentase 36 persen atau sekitar 769 kilogram, disusul sampah botol plastik 23 persen atau mencapai 491 kilogram dan sampah puntung rokok 10 persen atau berkisar 213 kilogram. Pada kegiatan *clean up* yang diadakan pada tanggal 10 – 11 Desember 2016 sampah yang berhasil diangkut yaitu 1474,2 kg dengan jumlah sampah non organik yaitu 1061,2 kg. Pada tahun 2017, kegiatan sapu jagad diadakan pada tanggal 15 – 24 Agustus 2017 di 18 gunung di Indonesia dan diprediksi sedikitnya 5 ton sampah berhasil dikumpulkan ( kompas.com, 2017).

Botol minum yang dibutuhkan dalam kegiatan pendakian berbeda dengan botol minum yang digunakan sehari – hari. Hal ini dikarenakan terdapat beberapa kondisi alam yang ditemui selama pendakian diantaranya sumber air yang tidak selalu ada di sepanjang jalur pendakian dan kondisi air yang tidak selalu bersih. Oleh karena itu para pendaki harus dapat mengontrol jumlah air minum yang dibawa, namun beberapa kapasitas botol penyimpanan air minum tidak sesuai dengan kebutuhan. Selain itu, letak botol minum yang sulit dijangkau juga menyulitkan para pendaki karena harus menurunkan tas atau *carrier* nya terlebih dahulu.

Dari hasil wawancara awal yang telah dilakukan pada tanggal 28 November 2018 terhadap 10 orang mahasiswa yang pernah melakukan kegiatan pendakian, diperoleh beberapa keinginan *customer* terkait botol minum yang digunakan saat perjalanan ketika melakukan kegiatan pendakian gunung. Beberapa keinginan *customer* yaitu mudah digunakan (mudah dibersihkan, mudah dibuka atau ditutup, mudah diisi ulang, mudah dibawa), multifungsi, tahan lama, nyaman saat dipegang, dapat menyaring kotoran, memiliki kapasitas penyimpanan air yang banyak, tidak memakan banyak tempat, serta memiliki desain yang simple namun elegan.

Botol minum yang ada dan dapat digunakan untuk mendaki gunung saat ini terdiri dari 4 jenis. Masing – masing jenis botol minum ini memiliki karakteristik yang berbeda. 4 jenis botol minum ini dapat dilihat pada Gambar 1.3.



**Gambar 1.3** 4 Jenis Botol Minum

Gambar 1.3 merupakan 4 jenis botol minum yang digunakan untuk mendaki gunung, diantaranya : gambar a merupakan botol minum berbahan plastik atau PET (*polyethylene terephthalate*). Botol minum ini sangat ringan karena bermaterial plastik dan bobotnya tetap tidak terlalu berat saat diisi air. Banyak botol minum jenis ini didesain sederhana sehingga mudah dibersihkan. Namun, saat terjatuh botol minum ini lebih cepat rusak dan tergores. Selain itu, botol minum berbahan *polyethylene terephthalate* tidak dianjurkan digunakan berulang kali karena mengandung karsinogen / zat penyebab kanker. Pada umumnya botol minum diletakkan di saku samping ransel atau *carrier* sehingga sulit dijangkau dan membuat pendaki kesulitan dalam mengambil botol minumnya.

Gambar b merupakan botol minum berbahan *stainless steel* / alumunim yang dapat digunakan sebagai termos karena tahan terhadap suhu panas. Botol minum berbahan *stainless steel* / alumunim ini kuat dan tahan lama. Kekurangannya yaitu dapat mengalami korosi dari waktu ke waktu sehingga menimbulkan rasa aneh pada minuman. Selain itu, saat mendaki botol minum

diletakkan di saku samping ransel atau *carrier* sehingga sulit dijangkau dan membuat pendaki kesulitan dalam mengambil botol minumannya.

Gambar c merupakan botol minum lipat yang sangat praktis dan tidak memakan tempat. Botol minum ini dapat dilipat hingga berukuran kecil dan bobotnya juga sangat ringan. Kekurangan botol minum ini yaitu mudah rusak dan bocor jika digunakan dalam waktu yang lama.

Gambar d merupakan *water bladder*. *Water bladder* merupakan kantong air yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan air dengan selang sebagai penyalur air dari kantong ke mulut. Kelebihan *water bladder* yaitu dapat langsung minum menggunakan selang tanpa harus mengeluarkannya dari tas atau *carrier*, ringan serta memiliki kapasitas penyimpanan air yang lebih banyak. Kekurangan *water bladder* yaitu susah dalam mengontrol jumlah air karena letak *water bladder* yang digantung pada tas dan minum pun melalui selang sehingga pendaki tidak mengetahui sisa air yang dimilikinya, susah dalam melakukan pengisian ulang serta jika sumber air hanya berupa genangan saja akan susah mengisi *water bladder* hingga penuh sehingga membutuhkan alat lain.

Berdasarkan kondisi tersebut maka perlu dilakukan sebuah penelitian untuk menghasilkan rancangan desain botol minum yang praktis dan dapat memenuhi kebutuhan para pendaki gunung berdasarkan keinginan pengguna.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah : Bagaimana menghasilkan rancangan desain botol minum yang praktis (mudah digunakan) dan dapat memenuhi kebutuhan air minum para pendaki gunung saat di perjalanan.

### 1.3 Tujuan

Tujuan penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Menghasilkan rancangan desain botol minum yang praktis (mudah digunakan) dan dapat memenuhi kebutuhan air minum para pendaki gunung saat di perjalanan.
2. Mengevaluasi hasil rancangan dengan melakukan perbandingan terhadap beberapa alternative rancangan.

### 1.4 Batasan Masalah

Pada penelitian ini terdapat beberapa batasan masalah, diantaranya :

1. Penelitian dilakukan sampai tahap perancangan yaitu tahap *Quality Function Deployment* fase dua ( pembuatan perencanaan komponen).
2. Produk yang dirancang ditujukan untuk kegiatan pendakian gunung, *hiking* serta kegiatan – kegiatan di alam lainnya.

### 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan berisikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan laporan.

#### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang teori-teori yang mendukung penelitian. Teori tersebut bersikan tentang produk, perancangan dan pengembangan produk, ergonomi serta teori lain yang berhubungan dengan penelitian.

#### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan tahapan-tahapan yang digunakan dalam melakukan penelitian.

#### BAB IV PENGEMBANGAN PRODUK



Bab ini berisikan tentang pengumpulan data, pengolahan data dan serta perancangan botol minum untuk para pendaki gunung.

#### BAB V ANALISIS

Bab ini berisikan analisis terhadap proses pengolahan data yang dilakukan.

#### BAB VI PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran terhadap perancangan botol minum untuk pendaki gunung.

