

**BUTUHNYA PERHATIAN KHUSUS UNTUK KERNMANTLE PADA OLAHRAGA
PANJAT TEBING
UNIVERSITAS TELKOM**

**KERNMANTLE QUICKNESS SPECIAL ATTENTION TO THE SPORT OF ROCK
CLIMBING
TELKOM UNIVERSITY**

Oktofrits Theopneustia Sekeon¹

¹Prodi S1 Desain Produk, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom Prodi
1vriits@gmail.com

Abstrak

Peralatan panjat tebing yang disebut dengan kernmantle merupakan peralatan yang sangat vital bagi seorang pemanjat. Untuk menjaga kualitas kernmantle dibutuhkan alat pembersih agar kernmantle tetap aman dan baik saat digunakan. Tujuan perancangan agar dapat membantu dan memudahkan para pemanjat tebing untuk merawat kernmantle dari segi kebersihan. metode yang digunakan menggunakan metode deskriptif melalui pengumpulan data dengan teknis pengamatan, wawancara, dan kuesioner. Untuk itu perlunya studi yang mendalam mengenai material sikat sebagai alat pembersih kernmantle dengan karakteristik lebih lembut dan teknik penyatuan setiap material.

Kata kunci :
panjat tebing, kernmatle, kebersihan

Abstract

Rock climbing walfare which is called kernmantle is very important tool for a rock climber. For maintaining the quality of kernmantle is needed a cleaner, so it keeps safety and good for usage. The aim of cleaner design is to help and to make easy for the rock climbers in maintaining the cleanness of kernmantle. The method used is a Descriptive Method through the accumulation of data with technical observation, interview, and questionnaire. Therefore, it is necessary to study deeply about brush material as a kernmantle cleaner which has the soft characteristic and any materials unification technique.

Keywords:
rock climbing, kernmantle, cleanliness

1. Pendahuluan

Panjat tebing atau istilah asingnya dikenal dengan rock climbing merupakan salah satu dari sekian banyak olahraga alam dan merupakan salah satu bagian dari mendaki gunung yang tidak bisa dilakukan dengan cara berjalan kaki melainkan harus menggunakan teknik dan peralatan khusus untuk bisa melewatinya. Ada pun peralatan yang biasa di gunakan dalam pemanjatan antara lain harness, runner, kernmantle, carabiner, figure of eight, sepatu, helm, pengaman sisip, sling webbing.

Dari berbagai macam jenis peralatan panjat tebing, kernmantle adalah peralatan yang paling sering kotor. Kotornya kernmantle dapat mempengaruhi pada kualitas performannya. Kernmantle adalah peralatan yang sangat vital untuk seorang pemanjat dan bilayer. Karena jika terjadi sesuatu kesalahan atau kecelakaan pada kegiatan pemanjatan, kernmantle yang berperan penting untuk menjaga seorang pemanjat tersebut. Banyak organisasi yang mempunyai ruang lingkup olahraga panjat tebing kurang memperhatikan dalam proses menjaga dan merawat kernmantle. Hal ini disebabkan karena dimensi dari kernmantle sangatlah besar dibanding peralatan lainnya, dan mempunyai ukuran panjang mulai dari 50 meter bahkan sampai dengan 100 meter. Jika lebih menyadari betapa penting dan mahalnya kernmantle yang digunakan, maka akan semakin sering untuk menjaga dan merawat kernmantle tersebut. Kernmantle adalah tali penghubung antara pemanjat dan bilayer

yang biasa digunakan pada olahraga panjat tebing. Ada 2 jenis kernmantle yang biasa digunakan, yaitu static kernmantle dan dynamic kernmantle.

Dari observasi di lapangan diketahui bahwa banyak terdapat kernmantle yang tidak dirawat dengan baik dengan alasan susah atau rumitnya membersihkan kotoran yang menempel di kernmantle karena bentuk yang silinder, sangatlah sulit untuk membersihkan tiap sisinya. Adapun akibat dari kernmantle jika tidak dirawat, terjadinya kecelakaan pada saat kegiatan pemanjatan seperti jatuhnya seorang pemanjat yang disebabkan putusnya tali kernmantle dan seringnya terjadinya pergantian kernmantle dengan yang baru oleh pihak organisasi, atau pihak institusi atau pemerintah. Dampak dari akibat diatas, borosnya pengeluaran dana yang dilakukan oleh pihak organisasi, atau pihak institusi atau pemerintah untuk mengganti kernmantle dengan yang baru, mengingat harga dari kernmantle yang tergolong mahal dan citra dari organisasi, atau pihak institusi atau pihak pemerintah yang mewadahi organisasi tersebut dipandang buruk oleh masyarakat karena terjadinya kecelakaan yang dapat memakan korban.

Oleh karena itu dibutuhkan sebuah solusi untuk mencegah borosnya pengeluaran dana atau kecelakaan yang dapat berakibat fatal baik bagi pemanjat dan organisasi melalui peralatan yang dapat menunjang perawatan dari kernmantle.

2. Dasar Teori

2.1 Permasalahan

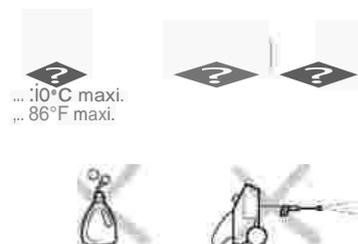
Dari pendahuluan diatas, didapatkan identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kernmantle menjadi peralatan yang paling rentan akan kotor
2. Jika dibiarkan akan banyak pihak yang dirugikan seperti organisasi, atau institusi atau pemerintah yang telah mewadahi organisasi tersebut.
3. Belum adanya alat yang dapat mempermudah pada proses membersihkan kernmantle

2.2 Proses Perawatan kernmantle

Adapun cara merawat kernmantle dengan baik sebagai berikut :

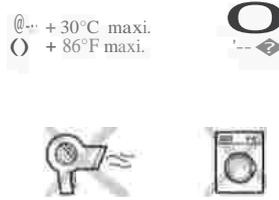
- a. Rendam kernmantle di air hangat, maksimal 30°C
- b. Pakai sabun yang lembut atau sabun khusus kernmantle untuk mencuci kernmantle dengan cara di sikat, menggunakan sikat yang halus agar dapat membersihkan kotoran yang menempel dan tidak merusak serat dari kernmantle.



Gambar 2.21 Aturan mencuci kernmantle

Sumber : <https://www.petzl.com>

- c. Jemur kernmantle ditempat yang teduh, tidak terkena sinar matahari langsung



Gambar 2.22 Aturan mengeringkan kernmantle

Sumber : <https://www.petzl.com>

- d. Simpanlah kernmantle ditempatnya, agar tidak bersentuhan atau tergesek benda tajam atau apaun yang bisa membahayakan kernmantle.



Gambar 2.23 Aturan menyimpan kernmantle

Sumber : <https://www.petzl.com>

- e. Pada saat digunakan kembali, jaga kernmantle jangan sampai terinjak. Karena Partikel tajam seperti pasir yang masuk kedalam kernmantle akan dapat merusak, berlaku seperti pisau tipis yang memotong sedikit demi sedikit filamen nilon kernmantle.



Gambar 2.24 Peringatan pada saat menggunakan kernmantle

Sumber : <https://www.petzl.com>

- f. Gunakanlah selalu tas khusus untuk kernmantle pada saat kegiatan maupun pada saat kernmantle di simpan.



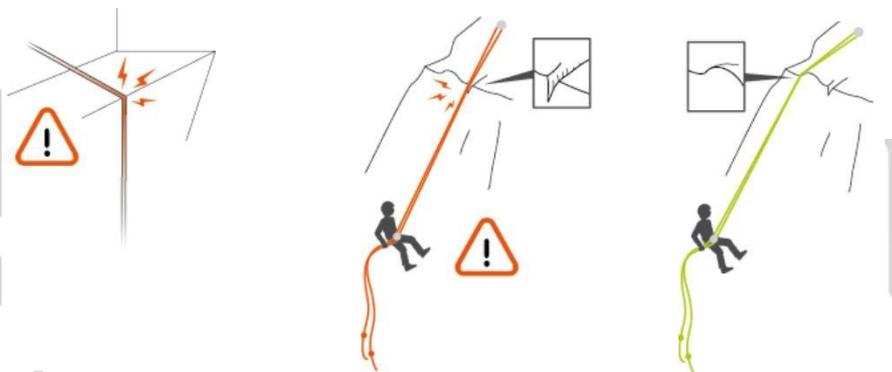
Gambar 2.25 Tas khusus kernmantle
Sumber : <https://www.deuter.com>

- g. Jaga kernmantle jangan sampai terkena cairan accu atau cairan kimia.



Gambar 2.26 Peringatan agar kernmantle tidak terkena cairan accu atau cairan kimia
Sumber : <https://www.petzl.com>

- h. Hindari kernmantle tergesek dengan sisi yang tajam dan hindari posisi tali yang masuk di celah tebing.



Gambar 2.27 Peringatan agar kernmantle tidak tergesek
Sumber : <https://www.petzl.com>

Landasan Teori

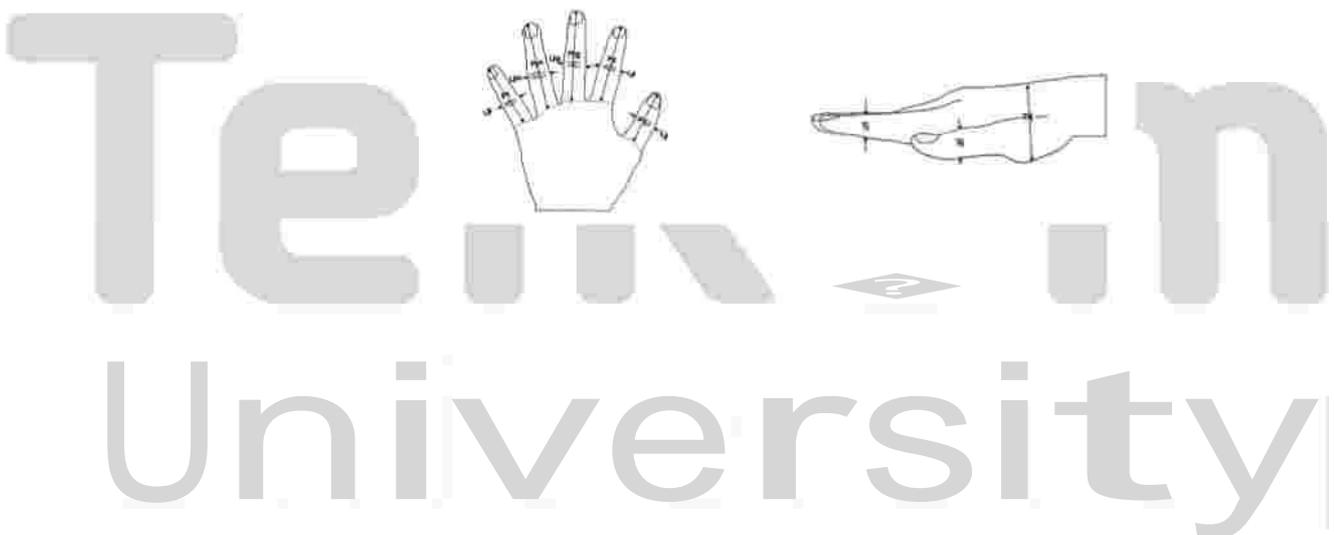
2.2.1 Bentuk

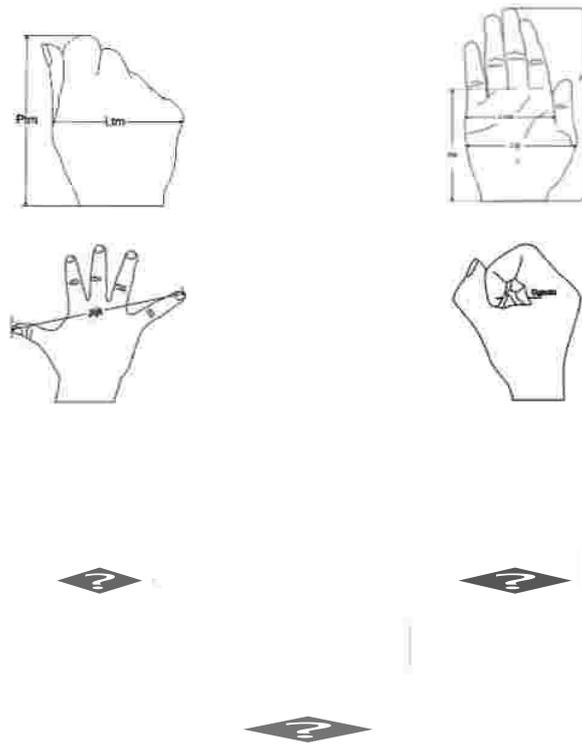
Bentuk yang akan digunakan pada produk ini ialah bentuk silinder yang mengacu dari bentuk dari kernmantle. Menurut pernyataan Kroemer dkk (2001; 378) dalam kebanyakan penelitian yang menggunakan peralatan tangan atau handle yang berbentuk silinder, dapat diketahui bahwa dengan diameter 3 – 4 cm dapat memenuhi gaya gengaman atau kompresi terbesar. Beberapa prinsip dasar perancangan peralatan tangan atau handle menurut pheasant (1988; hal 227 – 229) sebagai berikut :

- a. Gaya digunakan paling efektif ketika tangan dan peralatan tangan atau handle berinteraksi di dalam suatu tekanan.
- b. Semua tepian yang tajam atau segi-segi permukaan, dapat menyebabkan tekanan hot-spots ketika dicekam.
- c. Peralatan tangan atau handle dari penampang melintang berbentuk dengan ketepatan diameter 30 - 50 mm akan paling nyaman digenggam.
Kualitas permukaan seharusnya tidak terlalu halus agar tidak licin atau kasar (bertekstur) agar kesat.

2.2.2 Kenyamanan

Kenyamanan produk berkaitan erat dengan antropometri bagian tangan manusia, pekerjaan yang dilakukan bisa lebih efektif dan efisien. Maka dari itu didapatkan hasil dari analisis aspek desain ini mengenai antropometri bagian tangan manusia. Dimensi tangan yang diukur diadaptasi dari Chandra et al. (2011) dengan berbagai modifikasi. Dimensi tangan yang diukur ditunjukkan pada gambar berikut.





Gambar 2.1 Anthropometri tangan
(Sumber: <https://www.antropometriindonesia.org>)

Berdasarkan pada Gambar 3.6 diatas terdapat 25 dimensi tangan yang diukur yaitu : Lebar ibu jari (**Lij**), Lebar jari telunjuk (**Ljt**), Lebar jari tengah (**Ljtg**), Lebar jari manis (**Ljm**), Lebar jari kelingking (**Ljk**), Panjang ibu jari (**Pij**), Panjang jari telunjuk (**Pjt**), Panjang jari tengah (**Pjtg**), Panjang jari manis (**Pjm**), Panjang jari kelingking (**Pjk**), Tebal tangan metakarpal (**Ttm**), Tebal tangan ibu jari (**Ttij**), Tebal ibu jari (**Tij**), Tebal jari (**Tj**), Panjang tangan menggegam (**Ptm**), Lebar tangan menggegam (**Ltm**), Panjang tangan (**Pt**), Panjang telapak tangan (**Ptt**), Lebar tangan metakarpal (**Ltmk**), Lebar tangan sampai ibu jari (**Ltij**), Jarak ibu jari kelingking (**Jjk**), Diameter genggam maksimal (**Dgmax**), Diameter genggam minimal (**Dgmin**), Lebar kepalan tangan (**Lkt**), Tinggi kepalan tangan (**Tgkt**). Hasil perhitungan data antropometri untuk persentil ke-5 (P5), persentil ke-50 (P50), persentil ke 95 (P95), Simpang Baku (SB), dan dalam satuan millimeter ditunjukkan pada tabel berikut.

2.2.3 Fungsi

Fungsi utama dari produk yang sedang dirancang ini untuk mencuci kernmantle dengan cara yang mudah dan nyaman. Tujuannya adalah untuk menjaga kebersihan dari kernmantle, karena kotornya kernmantle dapat mempengaruhi kualitasnya. Produk ini membutuhkan sikat yang halus agar tidak merusak serat dari

kernmantle dan sikat yang berbentuk silinder yang arah bulu sikatnya mengarah kedalam dapat menjangkau semua sisi dari kernmantle.

Pernyataan diatas berdasarkan data interview dan data kuesioner kepada responden khususnya organisasi yang mempunyai ruang lingkup kegiatan panjat tebing.

2.2.4 Material

Material yang digunakan pada perancangan ini adalah material yang kuat, ringan dan mudah di olah. Berikut adalah perbandingan material yang akan digunakan :

Kriteria	Jenis Logam			
	Alumunium	Stainless	Besi	Tembaga
Cepat menghantarkan panas				
Ringan				
Aman				
Murah				
Ringan				

Tabel 2.1 Kriteria dan jenis material logam

Sumber: Diktat Kuliah “ Pengetahuan Bahan Industri” oleh Bapak Soegiono

Kriteria	Jenis Plastik			
	Acrylonitrile Butadiene Styrene (ABS)	Polyvinyl Chloride (PVC)	Melamin-Formaldehyd (MF)	Polystirene (PS)
Mudah dibentuk				
Ringan				
Ketahanan terhadap benturan				
Ketahanan terhadap panas				
Ketahanan terhadap bahan kimia				

Tabel 2.1 Kriteria dan jenis material plastik

Sumber: Diktat Kuliah “ Pengetahuan Bahan Industri” oleh Bapak Soegiono

Baik

Cukup

Kurang

Dengan melihat perbandingan material di tabel 3.3 dan tabel 3.4 material logam jenis alumunium akan digunakan pada perancangan ini sebagai sekat agar kernmantle tidak bersentuhan langsung body produk karena memiliki beberapa keunggulan, seperti ringan, mudah didapat, mudah diolah dan aman. Untuk body produk, material yang digunakan ialah plastik jenis ABS dengan kelebihan mudah dibentuk, mudah didapat, kuat, aman dan ringan.

3. Permasalahan Desain Ditinjau Dari Persepsi Masyarakat

Desain produk adalah ilmu yang mempelajari bagaimana memberikan solusi yang lebih sistematis terhadap kebutuhan atau keinginan pasar (user) guna menunjang keberhasilan penjual suatu barang (The Total Design Activity; 1972:5) hal ini sangat erat hubungannya dengan kultur suatu bangsa dalam menerima teknologi baru. Suatu teknologi yang baru dikenalkan pada masyarakat Indonesia, akan memberikan dampak terhadap lingkungan dimana teknologi itu diterapkan. Oleh karena itu, dalam hal ini harus diperhatikan bahwa dalam kenyataannya, sebagian besar rakyat Indonesia masih dalam kategori gagap teknologi (Sastra Pratedja; 1982 ; 112). Bahwa kegiatan produktif yang menggunakan teknologi barat merupakan sesuatu yang asing bagi masyarakat Indonesia, artinya, sebagian masyarakat masih terasing dari proses perkembangan ilmu dan teknologi yang semakin pesat dan semakin mewarnai kebudayaan masa kini. Dengan kenyataan tersebut, tugas seorang desainer untuk menyeimbangkan antara kebutuhan teknologi dalam kehidupan masyarakat Indonesia, jangan sampai suatu alat dengan teknologi baru yang dibuat untuk meringankan pekerjaan manusia, justru menjadi hambatan karena tidak tepatnya arahan tersebut bagi penggunaannya.

4. Kesimpulan dan Saran

4.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang dilakukan terkait pengembangan desain sebuah alat yang dapat mempermudah pada saat merawat kernmantle, didapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Kernmantle adalah peralatan yang paling sering kotor. Karena peralatan ini yang biasanya bersentuhan langsung dengan tebing atau tanah.
2. Jika kernmantle dibiarkan, akan berdampak borosnya pengeluaran dana yang dilakukan oleh pihak organisasi, atau pihak institusi atau pemerintah untuk mengganti kernmantle dengan yang baru, mengingat harga dari kernmantle yang tergolong mahal dan citra dari organisasi, atau pihak institusi atau pihak pemerintah yang mewadahi organisasi tersebut dipandang buruk oleh masyarakat karena terjadinya kecelakaan yang dapat memakan korban.
3. Karena belum adanya alat yang dapat membersihkan kernmantle, maka diperlukan sebuah alat untuk membersihkan kernmantle

4.2 SARAN

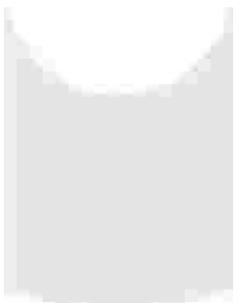
Berdasarkan kesimpulan mengenai perancangan alat perawatan kernmantle pada olahraga panjat tebing, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Perlunya dilakukan studi yang mendalam mengenai material sikat yang akan digunakan dengan karakteristik lebih lembut dan tahan lama
2. Perlu diperhatikan teknik penyatuan setiap material agar lebih baik lagi dengan tujuan untuk memudahkan pada proses perawatan.

Sementara itu, terkait dengan hasil penelitian ini disarankan bagi pelaku olahraga panjat tebing untuk tidak menginjak kernmantle dan selalu menggunakan alas agar kernmantle tidak bersentuhan langsung dengan tanah.

Daftar pustaka

- [1]. Darmaprawira, Sulasmi. 2002. Warna. Bandung: ITB
- [2]. Darsono, Nono. 2008. Olahraga Alam. Jakarta: PT Perca
- [3]. Erminawati. 2009. Penjelajahan dan Olahraga Alam. Jakarta Selatan: Ricardo
- [4]. Ixdiana, Tedy. 2014. Indonesia Climbing Expedition. Bandung: Sekolah Panjat Tebing Merah Putih
- [5]. Nazir, M. 2011. Metode Penelitian. Bogor: Ghalia Indonesia
- [6]. Prasetyowibowo, Bagas. 1998. Desain Produk Industri. Bandung: Yayasan Delapan – Sepuluh
- [7]. Rieskyanna, Tarsya. 2008. Olahraga Alam. Bandung: Acarya Media Utama
- [8]. Sanyoto, Sadjiman Ebdi. 2010. Nirmana. Yogyakarta: Jalasutra
- [9]. Seminar Nasional IENACO – 2014 tentang Pengukuran Antropometri Tangan
- [10]. Surat Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No.194 Tahun 2011
- [11]. <http://antropometriindonesia.org> diakses 19 Maret 2015
- [12]. <http://hipampala.blogspot.com> diakses 20 Januari 2015
- [13]. <http://www.hobianekausaha.com> diakses 20 Januari 2015
- [14]. <http://www.indonesia-climbing-expedition.org> diakses 19 Januari 2015
- [15]. <http://www.indonesia.panjattebing.org> diakses 19 Januari 2015



Telkom
University