

Identifikasi Kebutuhan Wisatawan Di *Camping Ground* Berbasis Ergonomi Berdasarkan *Ergonomic Function Deployment* (EFD)

Eka Indah Yuslistyari¹, Mohamad Jihan Shofa², Wahyuddin³, Fajar Ramadhaniyanto⁴

^{1,2,4} Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Univeritas Serang Raya

³ Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Serang Raya

^{1,2,3,4} Jl. Raya Serang-Cilegon Km. 5 Taman Drangong, Serang - Banten

Email: indah.eka@gmail.com

Abstrak

Cikedung adalah salah satu desa di Mancak, sejak tahun 2019 Bukit Cariang di Cikedung telah disahkan menjadi objek wisata alam oleh pemerintah Kabupaten Serang dan sering kali wisatawan melakukan aktivitas *camping ground*. Permasalahan yang dihadapi yaitu ketidakpuasan terhadap infrastruktur pada lokasi *camping ground*. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan identifikasi kebutuhan wisatawan *camping ground* berbasis ergonomi. Metode yang digunakan yaitu *Ergonomic Function Deployment* (EFD). Atribut yang digunakan yaitu efektif, nyaman, aman, sehat, dan efisien (ENASE). Pengumpulan data dilakukan berdasarkan kuesioner terhadap 40 responden dengan syarat pernah berkunjung dan usia 17-50 tahun. Hasil penelitian diantaranya tersedia tempat penyewaan tenda, tersedia toilet bersih, memiliki spot foto, tersedia jalur evakuasi, area parkir, banyak tempat sampah, kran air, dan lokasi *camping* strategis. Berdasarkan analisis *house of ergonomic* prioritas utama dalam pengembangan *camping ground* yaitu menyediakan tempat sampah organik dan anorganik dengan ketinggian 75 cm (P5) dan ditempatkan di beberapa titik pada area wisata *camping ground*.

Kata kunci: *Camping ground*; Desa Wisata Cikedung; ENASE

Abstract

Cikedung is one of the villages in Mancak, since 2019 Cariang Hill in Cikedung has been approved as a natural tourist attraction by the Serang Regency government and tourists often carry out camping ground activities. The problem faced is dissatisfaction with the infrastructure at the camping ground location. This research aims to identify the needs of camping ground tourists based on ergonomics. The method used is Ergonomic Function Deployment (EFD). The attributes used are effective, comfortable, safe, healthy and efficient (ENASE). Data collection was carried out based on a questionnaire from 40 respondents provided they had visited and were aged 17-50 years. The results of the research include tent rentals available, clean toilets available, photo spots available, evacuation routes available, parking areas, lots of rubbish bins, water taps, and strategic camping locations. Based on the House of Ergonomics analysis, the main priority in developing camping grounds is providing organic and inorganic waste bins with a height of 75 cm (P5) and placed at several points in the camping ground tourist area.

Keywords: *Camping ground*; Desa Wisata Cikedung; ENASE

PENDAHULUAN

Dampak pandemi Covid-19 telah menimbulkan kemunduran signifikan dalam sektor-sektor pariwisata, termasuk objek wisata, hotel, industri kreatif, restoran, dan akomodasi, bahkan beberapa di antaranya terpaksa berhenti beroperasi. Data yang disajikan oleh Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif pada tahun 2021 mengindikasikan bahwa jumlah wisatawan pada tahun 2020 hanya mencapai 25% dari tahun sebelumnya. Hal ini

mengakibatkan 12,91 juta orang mengalami pengurangan jam kerja, dan 939 ribu orang mengalami pengangguran sementara, menyebabkan penurunan pendapatan sektor pariwisata sekitar Rp 20,7 miliar. Meskipun demikian, setelah pandemi, sektor pariwisata di Indonesia mulai pulih. Pariwisata di Indonesia merupakan komponen vital dalam ekonomi negara, dan diharapkan dapat menjadi pendorong utama untuk memulihkan sektor-sektor ekonomi terkait. Kekayaan alam yang melimpah menciptakan beragam destinasi wisata yang diminati, seperti pantai, laut, tempat bersejarah, museum, alun-alun, kebun binatang, taman bunga dan buah, waduk, air terjun, hutan, dan pegunungan.

Wisata alam menjadi favorit dikalangan masyarakat Indonesia, dan menurut penelitian Ramadhani, Sundari & Silva (2020), jenis wisata ini memiliki dampak signifikan pada masyarakat modern. Pengalaman di alam terbuka memberikan kesegaran pikiran, menghilangkan kelelahan, serta membangkitkan semangat setelah menjalani rutinitas sehari-hari. Perkembangan pariwisata alam di Indonesia telah membawa dampak positif dengan peningkatan jumlah wisatawan yang mengunjungi destinasi alam di negara ini. Hal ini sejalan dengan data yang diperoleh dari Dinas Pariwisata Provinsi Banten, yang menunjukkan pencapaian kinerja kunjungan wisata di Provinsi Banten pada tahun 2018. Kabupaten Serang memimpin daftar dengan jumlah kunjungan mencapai 8.392.828 jiwa. Pencapaian tersebut mengindikasikan potensi pariwisata yang sangat besar di Kabupaten Serang.

Cikedung merupakan salah satu desa wisata di kabupaten Serang berdasarkan Surat Keputusan Bupati Serang Nomor 556/Kep.267-Huk.Disporapar/2021. Desa Cikedung merupakan daerah dataran tinggi dengan ketinggian 256 meter di atas permukaan laut. Aktivitas wisata di desa Cikedung berpusat di Bukit Cariang. Semenjak tahun 2019 Bukit Cariang disahkan menjadi objek wisata alam oleh pemerintah Kabupaten Serang. Untuk pengelolaannya diserahkan langsung kepada kelompok sadar wisata (POKDARWIS) setempat yang mempunyai kapabilitas untuk meningkatkan sektor pariwisata di daerah tersebut. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan masyarakat setempat, desa Cikedung memiliki potensi daya tarik wisata berupa wisata alam dan budaya, beberapa atraksi wisata alam berupa sawah, rawa danau, perkebunan, serta jelajah kampung. Selain itu banyak pula wisatawan lokal dan mancanegara yang berkemah (*Camping Ground*) terutama di hari Libur di Bukit Cariang di Desa Cikedung Kabupaten Mancak.

Berkemah di alam terbuka, di mana pengunjung dapat memasang tenda untuk bermalam dan melibatkan diri dalam kegiatan sesuai dengan motivasinya, menuntut kebutuhan yang mutlak untuk memastikan kenyamanan para wisatawan. Dalam konteks ini, ergonomi memainkan peran kunci dalam memastikan kenyamanan, keselamatan, dan kesehatan bagi para wisatawan yang melakukan perjalanan. Tujuan dari pendekatan ergonomi dalam kegiatan wisata adalah untuk menjaga kesehatan fisik dan mental, mencegah terjadinya cedera dan kecelakaan terkait pekerjaan, serta mengurangi kelelahan fisik sehingga mencapai tingkat kepuasan yang optimal. Untuk mencapai hal tersebut dirasakan perlu mengidentifikasi kebutuhan para wisatawan *camping ground* berbasis ergonomi berdasarkan *Ergonomic Function Deployment* (EFD). Untuk mendapatkan kebutuhan wisatawan, diawali dengan informasi dari pengelola mengenai kendala dan kekurangan dari berbagai macam faktor diantaranya faktor fasilitas yang belum dilengkapi, faktor infrastruktur yang sangat minim. Menurut Kotler di dalam Tjiptono (2000) "Kepuasan wisatawan adalah tingkatan perasaan seseorang setelah membandingkan kinerja (hasil) yang ia rasakan dibandingkan dengan harapannya".



Gambar 1. Aktivitas berkemah di Bukit Cariang
 Sumber: Dokumentasi pribadi (2023)

Berkemah di alam terbuka, di mana pengunjung dapat memasang tenda untuk bermalam dan melibatkan diri dalam kegiatan sesuai dengan motivasinya, menuntut kebutuhan yang mutlak untuk memastikan kenyamanan para wisatawan. Dalam konteks ini, ergonomi memainkan peran kunci dalam memastikan kenyamanan, keselamatan, dan kesehatan bagi para wisatawan yang melakukan perjalanan. Tujuan dari pendekatan ergonomi dalam kegiatan wisata adalah untuk menjaga kesehatan fisik dan mental, mencegah terjadinya cedera dan kecelakaan terkait pekerjaan, serta mengurangi kelelahan fisik sehingga mencapai tingkat kepuasan yang optimal. Untuk mencapai hal tersebut dirasakan perlu mengidentifikasi kebutuhan para wisatawan *camping ground* berbasis ergonomi berdasarkan *Ergonomic Function Deployment* (EFD). Untuk mendapatkan kebutuhan wisatawan, diawali dengan informasi dari pengelola mengenai kendala dan kekurangan dari berbagai macam faktor diantaranya faktor fasilitas yang belum dilengkapi, faktor infrastruktur yang sangat minim. Menurut Kotler di dalam Tjiptono (2000) “Kepuasan wisatawan adalah tingkatan perasaan seseorang setelah membandingkan kinerja (hasil) yang ia rasakan dibandingkan dengan harapannya”.

Berdasarkan survei awal penelitian melalui kuesioner dengan melibatkan 40 responden yang pernah berkunjung ke Desa Cikedung Kecamatan Mancak Kabupaten Serang Banten pada usia 17-50 tahun didapatkan hasil pada tabel 1.

Tabel 1. Kuesioner Tingkat Kepuasan Pengunjung

| No | Kategori | Frekuensi | Presentase Keluhan |
|----|--------------------|-----------|--------------------|
| 1 | Sangat Puas | 1 | 2,5 % |
| 2 | Puas | 1 | 2,5 % |
| 3 | Cukup Puas | 11 | 27,5 % |
| 4 | Kurang Puas | 19 | 47,5 % |
| 5 | Sangat Kurang Puas | 8 | 20 % |
| | Total | 40 | 100 % |

Sumber: Data primer (2023)

Dengan mengatasi permasalahan tersebut, diharapkan pendekatan ergonomis akan efektif bagi wisatawan (Umam, 2023). Prinsip ergonomi digunakan untuk mendefinisikan produk teknis berdasarkan kebutuhan pengguna yang dirancang dalam *Ergonomic Functional Deployment* (EFD). Pengembangan dilaksanakan dengan memperkenalkan keterkaitan baru antara preferensi wisatawan dan aspek ergonomis produk.

TINJAUAN PUSTAKA

A. *Camping Ground*

Camping ground atau berkemah dalam Peraturan Menteri Pariwisata No.24 tahun 2105 tentang Standar Usaha Bumi Perkemahan pasal 1 ayat 2, merujuk pada aktivitas di

alam terbuka, dimana para peserta dapat mendirikan tenda untuk keperluan bermalam dan melakukan kegiatan sesuai motivasinya. Dalam konteks perencanaan *camping ground* Cikedung adalah berkemah untuk rekreasi, yaitu perkemahan yang bertujuan untuk mengatasi kelelahan (*fatigue*) dan kejenuhan. Hal-hal yang perlu diperhatikan saat camping adalah saat musim hujan tenda harus rangkap dua, gali aliran air disekitar tenda, tidak berkemah di hutan yang terlalu lebat sehingga kekurangan cahaya matahari, tenda dipasang menurut arah mata angin, tenda didirikan ditanah yang agak miring agar air hujan dapat mengalir, dan membungkus barang dan stok makanan kedalam kantong plastik.

Tujuan dan Manfaat *Camping Ground*

Menurut Kreasindo (2019) terdapat beberapa tujuan dari kegiatan berkemah, sebagai berikut:

- a. Membina kerjasama serta persatuan juga persaudaraan.
- b. Memberikan pengalaman adanya saling ketergantungan antara unsur-unsur alam dan kebutuhan untuk melestarikan.
- c. Menjaga lingkungan dan mengembangkan sikap bertanggung jawab akan masa depan yang menghormati keseimbangan alam.
- d. Mengembangkan kemampuan diri mengatasi tantangan yang dihadapi.
- e. Menyadari tidak ada sesuatu yang berlebih di dalam dirinya.
- f. Menemukan kembali cara hidup yang menyenangkan dalam kesederhanaan.

Sementara itu, keuntungan dari kegiatan *camping ground* dalam rutinitas harian melibatkan penguatan hubungan sosial, penyegaran mental, peningkatan kerja sama, saling pengenalan, pembelajaran tentang lingkungan, serta upaya pelestarian alam, dan juga kesenangan dalam menikmati keindahan alam.

Peralatan *Camping Ground*

Menurut Anjelita (2022) melakukan *camping* di alam terbuka membutuhkan banyak persiapan". Berikut adalah alat-alat yang dibutuhkan ketika hendak melakukan *camping*: tenda, kompor, peralatan memasak, peralatan makan, senter, *sleeping bag*, obat-obatan.

Fasilitas *Camping Ground*

Untuk menunjang kenyamanan pengunjung, perlu diperhatikan terkait fasilitas maupun sarana prasana yang disediakan, berikut adalah beberapa fasilitas penunjang di area *camping ground*: listrik dan lampu penerangan, MCK dan toilet, pos keamanan, tempat ibadah, rental tenda dan peralatan *camping* lainnya.

B. Ergonomi

Menurut International Ergonomics Association, ergonomi berasal dari kata Yunani "ergon," yang berarti kerja, dan "nomos," yang berarti hukum alam. Ergonomi adalah disiplin ilmu yang memeriksa berbagai aspek manusia dalam konteks lingkungan kerja, dengan mempertimbangkan anatomi, fisiologi, psikologi, teknik, manajemen, dan desain. Sebagai cabang ilmu pengetahuan yang terorganisir secara sistematis, ergonomi menggunakan informasi tentang sifat, kemampuan, dan keterbatasan manusia untuk merancang sistem kerja yang memungkinkan manusia menjalani kehidupan dan pekerjaan mereka dengan baik. Tujuannya adalah mencapai hasil yang diinginkan melalui kerja yang efisien, aman, dan nyaman. Fokus ergonomi adalah interaksi antara manusia dan produk, fasilitas, peralatan, proses, serta lingkungan kerja sehari-hari, dengan penekanan khusus pada faktor manusia. Menurut Kriswanto (2016) permasalahan yang berkaitan dengan ergonomi sering disebut ENASE (Efektif, Nyaman, Aman, Sehat, dan Efisien). ENASE

mempunyai beberapa parameter sehingga setiap atribut dapat dikelompokkan sesuai dengan parameter yang sudah ditentukan sebelumnya. Adapun parameter untuk ENASE yaitu sebagai berikut:

- a. **Efektif** merupakan kegiatan yang memiliki tujuan akhir yang telah ditentukan dan harus tercapai.
- b. **Nyaman** merupakan kondisi dimana manusia merasa mudah untuk melaksanakan kegiatan tersebut.
- c. **Aman** merupakan situasi dimana manusia terhindar dari kecelakaan kerja.
- d. **Sehat** merupakan kondisi dimana suatu pekerjaan tidak berbahaya bagi manusia atau kegiatan yang mempunyai manfaat untuk tubuh manusia.
- e. **Efisien** merupakan kegiatan yang bertujuan untuk mempersingkat waktu, material dan menghasilkan sesuatu secara optimal.

Tujuan dan Manfaat Ergonomi

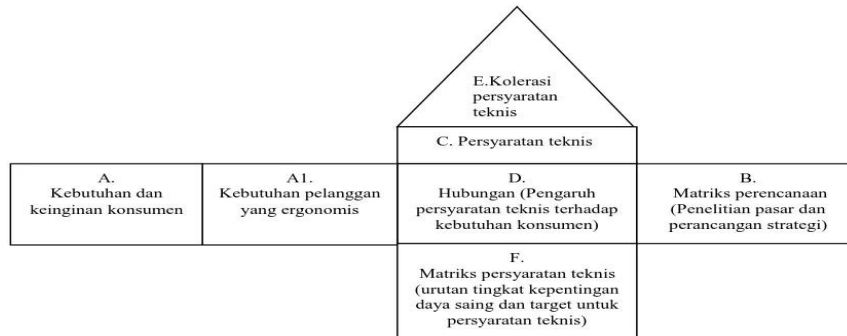
Menurut Tarwaka (2010), penerapan ergonomi bertujuan mencapai beberapa target, yaitu meningkatkan kesehatan, baik secara fisik maupun mental, melalui langkah-langkah pencegahan cedera dan penyakit yang berhubungan dengan pekerjaan, mengurangi beban kerja fisik dan mental, serta mendorong penelitian dan kepuasan kerja. Meningkatkan jaminan sosial melalui peningkatan kualitas komunikasi sosial dan koordinasi kerja yang tepat untuk meningkatkan jaminan sosial pada masa usia produktif dan setelah masa non produktif. Penciptaan keseimbangan yang tepat antara aspek teknis, ekonomi, dan antropologi pada setiap sistem kerja dilakukan sedemikian rupa sehingga menghasilkan pekerjaan dan kehidupan yang berkualitas tinggi.

Kehadiran ergonomi dalam lingkungan kerja menghasilkan manfaat yang sangat signifikan bagi pekerja, manajemen serta dunia usaha, demikian juga pemerintah. Ergonomi memungkinkan kegiatan kerja dapat diselesaikan lebih cepat, risiko terjadinya kecelakaan lebih rendah, efisiensi waktu, risiko terhadap penyakit akibat kerja menjadi rendah, waktu istirahat kerja lebih sedikit, serta terhindar dari rasa bosan dan nyeri atau kekakuan sendi berkurang. Menurut Tarwaka (2010) terdapat sejumlah manfaat yang dapat diperoleh, diantaranya :

1. Pekerja meningkatkan kecepatan, ketepatan dan keselamatan serta mengurangi tenaga saat bekerja.
2. Mengurangi waktu, biaya pelatihan dan pendidikan.
3. Mengoptimalkan penggunaan sumber daya manusia.
4. Kurangi waktu yang terbuang.
5. Meningkatkan kenyamanan karyawan saat bekerja.

Ergonomic Function Deployment (EFD)

Ergonomic Function Deployment (EFD) merupakan pengembangan dari *Quality Function Deployment (QFD)* yang memperkenalkan hubungan baru antara keinginan konsumen dengan aspek ergonomis produk. QFD, menurut Shofa (2020), adalah suatu metode perencanaan yang digunakan untuk merinci keinginan pelanggan dan menerjemahkannya ke dalam tahapan strategis agar menghasilkan produk dengan karakteristik yang sesuai dengan keinginan konsumen (Akram, Iqbal Mahmud, Riad, Awal & Talapatra, 2018; Keshtkaran, Hashemi, Kharazmi & Abbasi, 2016). Yuslistyari (2021) juga menyatakan bahwa matriks House of Quality, yang diterjemahkan berdasarkan aspek-aspek ergonomi, dikenal sebagai House of Ergonomic (HOE) dengan panduan pada gambar 1. EFD menambah dimensi baru pada QFD dengan mempertimbangkan aspek ergonomis dalam keterkaitan antara keinginan konsumen dan produk.



Gambar 2. *House of Ergonomic*
 Sumber : Meiharti, Herini, dan Desrianty (2013)

METODE PENELITIAN

Penelitian bertempat di Desa Cikedung Kecamatan Mancak Kabupaten Serang Provinsi Banten. Bersama pengelola *camping ground* dan Pokdarwis Desa Cikedung mengidentifikasi kebutuhan wisatawan *camping ground* berdasarkan aspek ENASE (Efektif, Nyaman, Aman, Sehat, dan Efisien). Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Ergonomic Function Deployment* (EFD) dengan menambahkan hubungan baru antara keinginan konsumen dengan aspek ergonomis produk.

Meiharti, Herni, dan Desrianty (2013) menguraikan beberapa langkah dalam metodologi penelitian menggunakan *Ergonomic Function Deployment* (EFD) yaitu langkah pertama menentukan atribut, berdasarkan aspek ergonomi “ENASE”. Atribut dapat digunakan untuk merancang kuesioner pendahuluan yang di sebarakan kepada responden dengan skala pengukuran 5 menunjukkan “sangat nyaman”, 4 menunjukkan “nyaman”, 3 menunjukkan “cukup nyaman”, 2 menunjukkan “kurang nyaman”, dan 1 menunjukkan “sangat kurang nyaman”. Langkah **kedua** merancang kuesioner, penggunaan kuesioner dilakukan untuk memahami kebutuhan pengunjung *camping ground*. Responden yang terlibat sebanyak 40 responden yang pernah berkunjung ke Desa Cikedung Kecamatan Mancak Kabupaten Serang Banten pada rentang usia 17-50 tahun. Kemudian hasil kuesioner dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas dengan menggunakan SPSS v.25. Langkah **ketiga** membentuk *house of ergonomic*. Pada langkah ini pemanfaatan matriks diatur dan disusun berdasarkan kebutuhan wisatawan, sesuai dengan prinsip-prinsip ergonomi, dan kemudian dijalankan proses pengembangan berdasarkan prinsip-prinsip ergonomi. Langkah **keempat** perancangan dan pengembangan.

Dalam Meiharti, Herni, dan Desrianty (2013), Yuslistyari (2021) menyebutkan beberapa tahap yang ditempuh dalam pembentukan *house of ergonomic* meliputi perencanaan matriks (*planning matriks*), spesifikasi teknik produk, hubungan (*relationship*), korelasi teknis (*technical correlation*), dan matriks teknis (*technical matriks*). Perencanaan matriks digunakan untuk menetapkan tingkat prioritas dalam memenuhi kebutuhan konsumen. Spesifikasi teknis produk diturunkan dari kebutuhan konsumen yang telah disesuaikan dengan prinsip-prinsip ergonomi. Hubungan (*Relationship*) berkaitan dengan dampak persyaratan teknis terhadap kebutuhan konsumen. Kolom ini berisi informasi tentang penilaian manajemen, yang menggambarkan kekuatan hubungan antara elemen-elemen pada bagian persyaratan teknis dan kebutuhan konsumen yang dipengaruhinya, dengan menggunakan simbol-simbol tertentu untuk menunjukkan kekuatan hubungan. Korelasi Teknis (*Technical Correlation*) digunakan untuk menunjukkan interaksi antar karakteristik teknis. Matriks Teknis (*Technical Matrix*) digunakan untuk menetapkan tingkat prioritas karakteristik teknis, dengan prioritas diatur berdasarkan nilai kontribusi terstandarisasi yang tertinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengumpulan Data

Data dalam penelitian dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner terbuka untuk mengidentifikasi preferensi wisatawan dalam menjalani kegiatan camping ground di Bukit Cariang, Desa Cikedung Mancak, Banten. Desa Cikedung Bulakan terletak di dataran tinggi dengan ketinggian 256 meter di atas permukaan laut (mdpl).

Tabel 2. Kebutuhan wisatawan camping ground

| Atribut | Kebutuhan Wisatawan |
|---------|--|
| Efektif | Tersedia Tempat Penyewaan Tenda Tersedia Toilet yang Bersih |
| Nyaman | Memiliki Spot Foto Tersedia Jalur Evakuasi |
| Aman | Tersedia Area Parkir Tersedia Banyak Tempat Sampah |
| Sehat | Tersedia Kran Air |
| Efisien | Lokasi Camping Strategis |

Uji Validitas dan Reliabilitas

Untuk memastikan bahwa kuesioner yang diberikan kepada responden telah memenuhi harapan wisatawan, maka dilakukan uji validitas. Uji validitas ini dilaksanakan dengan memanfaatkan perangkat lunak SPSS Versi 25.0, dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0.05$; derajat kebebasan (df) = $n - 2 = 40 - 2 = 38$, dan nilai R_{tabel} sebesar 0.312.

Tabel 3. Hasil Uji Validitas

| Atribut | Kebutuhan Wisatawan | R_{hitung} | R_{tabel} | Pernyataan |
|---------|---------------------------------|---------------------|--------------------|------------|
| Efektif | Tersedia Tempat Penyewaan Tenda | 0,507 | 0,312 | Valid |
| Nyaman | Tersedia Toilet yang Bersih | 0,608 | 0,312 | Valid |
| | Memiliki Spot Foto | 0,653 | 0,312 | Valid |
| Aman | Tersedia Jalur Evakuasi | 0,700 | 0,312 | Valid |
| | Tersedia Area Parkir | 0,660 | 0,312 | Valid |
| Sehat | Tersedia Banyak Tempat Sampah | 0,551 | 0,312 | Valid |
| | Tersedia Kran Air | 0,577 | 0,312 | Valid |
| Efisien | Lokasi Camping Strategis | 0,660 | 0,312 | Valid |

Hasil pengujian validitas menunjukkan bahwa semua atribut dari keinginan konsumen dianggap valid karena nilai $R_{\text{hitung}} \geq 0.312$ ($R_{\text{hitung}} \geq R_{\text{tabel}}$). Selanjutnya, dilakukan pengujian reliabilitas untuk menentukan keandalan kuesioner. Uji reliabilitas dilaksanakan menggunakan perangkat lunak SPSS 25.0 dengan tingkat signifikansi = 0.05; jumlah sampel (n) = 40; derajat kebebasan (df) = $n - 2 = 28$; dan nilai $R_{\text{tabel}} = 0.312$.

Tabel 5. Hasil pengujian keandalan (*reliabilitas*).

| Cronbachs' Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| 0,756 | 8 |

Dari hasil uji reliabilitas, ditemukan bahwa nilai Cronbach's alpha sebesar 0.756, yang lebih tinggi dari 0.312. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data kuesioner yang digunakan dapat dianggap sebagai data yang dapat diandalkan (*reliable*).

House of Ergonomic (HOE)

Planning Matriks

Tabel 6. Rekapitulasi *planning matriks*

| Atribut | Keinginan Konsumen | Importance to customer | Performance Weight (N=30) | Weight average performance score | Goal | Improvement ratio | Sales point | Raw weight | NRW |
|---------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|----------------------------------|------|-------------------|-------------|------------|-------|
| Efektif | Tersedia Tempat Penyewaan Tenda | 4,2 | 68 | 17 | 5 | 0,29 | 1,5 | 1,76 | 0,187 |
| Nyaman | Tersedia Toilet yang Bersih | 4,2 | 68 | 17 | 4 | 0,24 | 1,2 | 1,13 | 0,120 |
| | Memiliki Spot Foto | 3,7 | 66 | 22 | 3 | 0,14 | 1,5 | 0,61 | 0,065 |
| Aman | Tersedia Jalur Evakuasi | 3,7 | 54 | 18 | 3 | 0,17 | 1,2 | 0,60 | 0,064 |
| | Tersedia Area Parkir | 4,4 | 80 | 20 | 5 | 0,25 | 1,2 | 1,20 | 0,127 |
| Sehat | Tersedia Banyak Tempat Sampah | 4,1 | 75 | 15 | 5 | 0,33 | 1,2 | 2,00 | 0,212 |
| | Tersedia Kran Air | 3,6 | 69 | 23 | 4 | 0,17 | 1,2 | 0,63 | 0,066 |
| Efisien | Lokasi Camping Strategis | 4,4 | 80 | 20 | 5 | 0,25 | 1,5 | 1,50 | 0,159 |

Dalam tahap Perencanaan Matriks, digunakan untuk menetapkan urutan prioritas dalam memenuhi kebutuhan para pengunjung camping ground. Komponen-komponen yang terdapat dalam matriks ini mencakup *Importance to customer*, *Performance Weight*, *Weight average performance score*, *Goal*, *Improvement ratio*, *Sales point*, *Raw weight*, *normalized raw weight*, yang dapat dikonsultasikan pada Tabel 6.

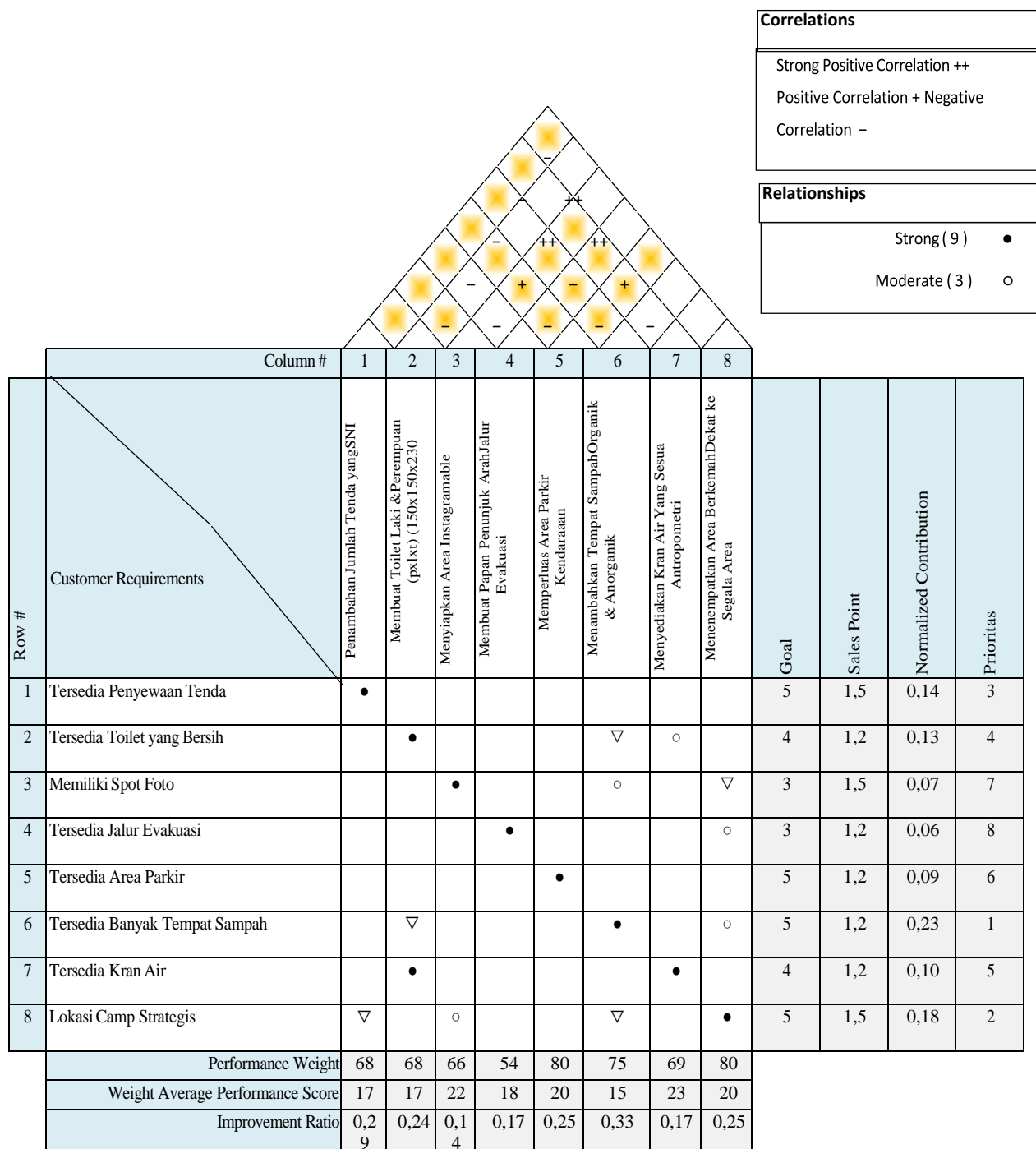
Spesifikasi Teknik Produk

Matriks How's menyajikan informasi teknis yang digunakan oleh pengelola camping ground untuk menjelaskan kinerja layanan yang mereka sediakan. Matriks ini memiliki kemampuan untuk mengubah kriteria kebutuhan pelanggan (*voice of customer*) menjadi gambaran tentang bagaimana produk atau layanan tersebut dapat dikembangkan (*voice of developer*). Pendekatan alternatif untuk merinci isi matriks ini adalah dengan menetapkan dimensi dan aspek lainnya, sebagaimana terlihat dalam Tabel 7

Tabel 7. Spesifikasi teknik produk

| Kebutuhan Wisatawan | Aspek Teknis |
|---------------------------------|---|
| Tersedia tempat penyewaan tenda | Penambahan jumlah tenda yang SNI |
| Tersedia toilet yang bersih | Membuat toilet laki-laki & perempuan |
| Memiliki spot Foto | Menyediakan area yang instagramable |
| Tersedia jalur evakuasi | Membuat papan penunjuk arah jalur evakuasi |
| Tersedia area parker | Memperluas area parkir kendaraan |
| Tersedia banyak tempat sampah | Menambah tempat sampah organik & anorganik |
| Tersedia kran air | Menyediakan kran air sesuai antropometri 120 cm (P95) |
| Lokasi camping strategis | Menempatkan area berkemah dekat semua area |

House of Ergonomic (HOE)



Gambar 3. House of Ergonomic
Sumber: Pengolahan Data (2023)

Perancangan dan Pengembangan

Pada bagian perancangan dan pengembangan berisi kombinasi dari berbagai kemungkinan solusi untuk menciptakan produk yang sesuai dengan keinginan konsumen.

Tabel 2. Perancangan dan Pengembangan *Camping Ground*

| PERANCANGAN | PENGEMBANGAN |
|--|--|
| Menambah tempat sampah | Organik & anorganik dengan ketinggian 75 cm dan di tempatkan di beberapa titik pada area <i>camping ground</i> |
| Menempatkan area berkemah dekat semua area | Central area berkemah |
| Memenuhi kebutuhan tenda yang SNI | Menambah penyewaan tenda SNI |
| Membuat toilet | laki-laki & perempuan (PxLxT) (150 cm x 150 cm x 230 cm) |
| Menyediakan kran air sesuai antropometri | Ketinggian kran air 120 cm |
| Menyediakan area parkir kendaraan | Tersedia parkir motor dan mobil sesuai luas lahan |
| Menyiapkan area yang instagramable | Spot foto di tempatkan pada area pemandangan gunung dan sawah sebagai daya Tarik wisatawan |
| Membuat papan penunjuk arah jalur evakuasi | Papan berbahan dasar lokal (bambu) yang menjadi ciri khas daerah dengan konsep untuk menarik wisatawan |

PENUTUP

Simpulan

Setelah melalui penelitian dan analisis data yang dilakukan, kami berhasil menyimpulkan hasil identifikasi kebutuhan wisatawan pada camping ground dengan pendekatan Ergonomic Function Deployment (EFD), diantaranya kebutuhan wisatawan dengan atribut efektif yaitu tersedia tempat penyewaan tenda sehingga pengelola diharapkan menambah jumlah tenda dengan SNI, kebutuhan wisatawan dengan atribut nyaman yaitu tersedia toilet yang bersih dan memiliki spot foto sehingga pengelola diharapkan menyediakan area *instagramable*, kebutuhan wisatawan dengan atribut aman yaitu tersedia jalur evakuasi dan tersedia area parker dalam hal ini pengelola perlu menyediakan area parkir kendaraan bermotor dan mobil serta membuat papan penunjuk arah jalur evakuasi, kebutuhan wisatawan dengan atribut sehat yaitu tersedia banyak tempat sampah dan tersedia kran air dalam hal ini pengelola perlu menyediakan tempat sampah organik dan anorganik di beberapa lokasi yang strategis pula perlu menyediakan kran air dengan tinggi 120 cm (P95), serta kebutuhan wisatawan dengan atribut efisien yaitu lokasi camping strategis. Berdasarkan evaluasi dari perspektif ergonomi, fokus utama dalam pengembangan area camping ground adalah menyediakan tempat sampah organik dan anorganik dengan tinggi 75 cm (P5). Tempat sampah ini sebaiknya ditempatkan di beberapa lokasi strategis di seluruh area camping ground untuk meningkatkan kenyamanan dan efisiensi pengelolaan limbah.

Saran

Karena keterbatasan waktu penelitian lebih lanjut perlu dilakukan dalam pengembangan camping ground. Disarankan bagi penelitian yang akan datang hendaknya membuat *blue print* di kawasan wisata camping ground, kemudian mempelajari perancangan fasilitas di kawasan wisata dan mengukur tingkat kenyamanan wisatawan sehingga mencapai tujuannya ergonomi.

DAFTAR PUSTAKA

- Cundara, B. R. (2018). "Perancangan Dan Pengembangan Holder Handphone flexible yang Ergonomi". *Jurnal Industri Kreatif*, 2, 57-64.
- Damayanti.,K.A, (2000). "Ergonomic Function Deployment Sebuah Pengembangan Dari Quality Function Deployment." *Jurnal Teknik Industri Surabaya: Lab APK dan Ergonomi Universitas Kristen Petra*". 7 (1), 21-30.
- Eko, K. (2020). "Desain Ulang Kereta Lalatan Benang Lusi (Beam Trolley) Pada Unit Produksi Pertenunan". *Thesis*, Pada Program Magister Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
- Kristianto, dkk. (2022). "Pembuatan Media Pembelajaran Dalam Bentuk Peta 3d Bagi Penyandang Tunagrahita Dilengkapi dengan Arduino Uno". *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT)*, 1(4), 312-321.
- Meyharti., Herni, F., & Desrianty, A. (2013). Usulan Rancangan Baby Tafel Portable dengan Menggunakan Metode Ergonomic Function Deployment (EFD). *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional*, 2(1), 170-180.
- Ramadhani, Sundari, Silva. (2020). "Pra Rancangan Camping Ground Dan Glamping Puncak Cubadak Dengan Pendekatan Konsep Wisata Halal". *Jurnal Teknik*, 14(1), 106-113.
- Sabilihi, Putri, & Muchlis. (2018). "Perancangan Menara Pohon Yang Nyaman Dan Aman Dengan Penerapan Aspek Ergonomi Pada Konsep Wisata Alam". *Jurnal Desain Produk*, 5(3), 3896.
- Shofa, J. M & Iman, F. (2020). "Pengembangan Produk Spring Steel Menggunakan Kerangka Kerja *Quality Function Deployment*". *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, 19 (1), 9-18.
- Sutrisno, Suprpto, Wibowo. (2020). "Perancangan Meja Sebagai Alat Bantu Proses Pengelasan Berdasarkan Prinsip Ergonomi". *Jurnal Aplikasi Ilmu Teknik Industri (JAPTI)*, 1(1), 33-42.
- Tarwaka. (2010). *Ergonomi Industri Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi Dan Aplikasi Di Tempat Kerja Edisi 2*. Solo: Harapan Press.
- Ulrich, K.T. dan Eppinger, S.D. (2001). *Perancangan Dan Pengembangan Produk*. Jakarta: Salemba Teknika.
- Umam, Chotibul. (2023). Usulan Pengembangan Desa Wisata Padarancang Berbasis Ergonomi. *Jurnal Sains Terapan Pariwisata*, 8(2), 91-100.
- Utami, R, N. (2022). "Lahan Perkebunan Citeko Bogor Sebagai Camping Ground Dengan Konsep Ekowisata". *Jurnal Mekar*, 1(1), 14-20.
- Wulansari. (2015). "Perancangan Kawasan Wisata Alam Berkelanjutan Di Kecamatan Pacet Kabupaten Mojokerto". *Thesis* pada Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perancangan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.
- Yoeti, Oka, A. (1985). *Ilmu Pengantar Pariwisata*. Yogyakarta: Angkasa.
- Yuslistyari, I. E. & Shofa, J. M. (2021). Rancangan Tempat Tidur Kursi Roda Ergonomis Untuk Menunjang Fasilitas Pelayanan Kesehatan Saat Pandemi Covid-19. *Jurnal Penelitian dan Aplikasi Sistem & Teknik Industri (PASTI)*, Vol. 15 (3), 306-319.