

PENGEMBANGAN DESAIN TIKAR SEBAGAI DAYA TARIK WISATAWAN DI PANTAI PARANGTRITIS

DEVELOPMENT OF MATS DESIGN AS A TOURIST ATTRACTION IN PARANGTRITIS BEACH

Purwanto¹, Dan Daniel Pandapotan²

¹Program Studi Desain Produk Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta

²Program Studi Desain Produk Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta

email: pur@staff.ukdw.ac.id¹, Dan Daniel Pandapotan@staff.ukdw.ac.id²

Diterima: Maret, 2022 | **Disetujui:** April, 2022 | **Dipublikasi:** Oktober, 2022

Abstrak

Pantai Parangtritis merupakan salah satu objek wisata yang menjadi destinasi utama bagi wisatawan domestik dan wisatawan manca negara. Objek wisata ini terletak di selatan Provinsi D.I Yogyakarta yang berjarak 26 km atau 45 menit dari pusat kota Yogyakarta. Di lokasi ini, pengunjung bisa duduk santai di tepi pantai menggunakan tikar dan payung. Berdasarkan hasil pengamatan, sarana tersebut menjadi ciri khas Pantai Parangtris. Adapun beberapa hal yang menjadi kendala dan berdampak kepada pengunjung selaku penyewa dan pedagang selaku pemilik, yaitu saat angin bertiup kencang menyebabkan tikar tersingkap dan kotor. Selain itu, pemberat yang digunakan terkesan seadanya berupa bongkahan batu bangunan, botol bekas berisi plastik dan kantong plastik berisi pasir. Penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan beberapa alternatif desain yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut untuk meningkatkan daya tarik wisatawan di lokasi tersebut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif non-partisipatori dengan pengambilan data berdasarkan hasil survey dan studi literatur. Proses perancangan dilakukan menggunakan Morphological Chart yang terbagi ke dalam beberapa kebutuhan, yaitu untuk penerangan, penampungan sampah sementara dan penandaan kepemilikan tikar. Alternatif desain disajikan dalam bentuk visual dan deskripsi implementasi. Hasil penelitian menunjukkan penyelesaian masalah melalui beberapa alternatif desain tikar sekaligus menciptakan suasana baru sebagai daya tarik objek wisata. Desain tikar yang dihasilkan dilengkapi dengan pemberat berupa tempat sampah sementara, lampu penerangan dan pemberian warna yang berbeda untuk tanda kepemilikan tikar.

Kata Kunci: desain tikar, objek wisata, daya tarik

Abstract

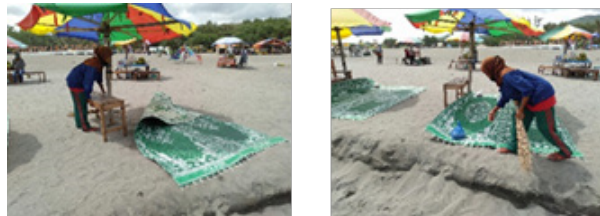
Parangtritis Beach is one of the tourist attractions that is the main destination for domestic tourists and foreign tourists. This tourist attraction is located in the southern province of Yogyakarta Special Region, which is 26 km or 45 minutes from downtown Yogyakarta. At this location, visitors can sit relaxed on the beach using mats and umbrellas. Based on observations, these facilities are the hallmark of Parangtritis Beach. There are several things that become obstacles and have an impact on visitors as tenants and traders as owners, namely when the wind blows hard, the mats are exposed and dirty. In addition, the ballast used seemed improvised in the form of chunks of building stone, used bottles filled with plastic and plastic bags filled with sand. This research was conducted to produce several alternative designs that can solve these problems to increase the attractiveness of the location. The method used in this research is non-participatory qualitative with data collection based on survey results and literature studies. The design process is carried out using a Morphological Chart which is divided into several needs, namely for lighting, temporary waste storage and marking of mat ownership. Alternative designs are presented in the form of visuals and implementation descriptions. The results showed that problem solving was done through several alternative mat designs while creating a new atmosphere as a tourist attraction.

Keywords: *Keywords: mat design, tourist attraction, attraction*

PENDAHULUAN

Kota Yogyakarta merupakan salah satu destinasi utama pariwisata baik wisatawan domestik maupun mancanegara yang dimiliki oleh Indonesia (Haruna, K.,dkk., 2017). Gencarnya promosi pariwisata baik dalam negeri maupun di luar negeri yang dilakukan oleh pemerintah secara tidak langsung membawa gelombang wisatawan yang datang cukup signifikan. Yogyakarta memang merupakan kota yang memiliki banyak sekali daya tarik wisatanya (Suhendroyono, S., 2016). Bukan hanya wisatawan mancanegara yang tertarik untuk menikmati pariwisata di Indonesia, wisatawan lokalpun juga sudah mulai menyadari bahwa di negaranya sendiri mempunyai tempat wisata yang indah dan budaya yang beragam (Setyaningsih, Z., 2013). Salah satu destinasi wisata pantai yang ada di Yogyakarta adalah Pantai Parangtritis yang mendapat kunjungan paling banyak di antara objek wisata lainnya. Misalnya jumlah wisatawan pada hari libur akhir pekan bisa mencapai sekitar 39 ribu orang per hari pada bulan September 2020 padahal saat itu masih masa pandemic Covid-19 seperti disampaikan oleh Kepala Dinas Pariwisata DIY Singgih Raharjo (Wisang Seto Pangarobowo, 2020). Sedangkan pengunjungnya mayoritas berasal dari luar daerah Yogyakarta. Di pantai Parangtritis sepanjang pantai tersedia berbagai fasilitas wisata, olahraga pantai, dan berbagai spot menarik. Seperti kolam renang, pemandian air hangat, wahana ATV, motor trail, jip wisata, para layang hingga penyewaan tikar dan payung juga tersedia hingga jasa sewa kuda. Salah satu sarana fasilitas bagi pengunjung dikarenakan cuaca yang sangat panas maka penyewaan payung dan tikar untuk duduk-duduk santai di pantai sangat laris dengan biaya sewa sebesar Rp25.000 per pemakaian. Berdasarkan hasil *case study* wisatawan tidak pernah ada habisnya untuk mendatangi pantai Parangtritis bahkan banyak wisatawan yang setiap tahunnya kembali lagi untuk

mengunjungi pantai Parangtritis (Besti Ismi Riyanisma, 2018). Namun demikian ada juga keluhan yang disampaikan oleh wisatawan diantaranya pelayanan yang kurang standar, terdapat bagian obyek kotor kurang terawat, aktivitas bisnis yang kurang tertata menyebabkan kunjungan wisata ke pantai berkurang di Yogyakarta (Prasetya dkk., 2015). Aktifitas pariwisata yang tidak dikelola secara bertanggung jawab dapat menimbulkan dampak penurunan kualitas lingkungan (Susilo, 2014). Salah satu fasilitas yang bisa mengurangi kenyamanan dan mengganggu lingkungan adalah penggunaan tikar untuk duduk-duduk santai. Pada saat ada angin kencang bisa tersingkap karena hanya ditimpa dengan batuan yang dibungkus plastik. Disamping itu dekat tikar tersebut tidak ada tempat sampah untuk membuang bungkus makanan ringan sembarangan disekitar mereka duduk, apalagi saat dipakai pada malam hari tidak ada penerangan. Kemudian kepemilikan tikar juga belum ada penandaan pada tikar tersebut sehingga sering tetukar. Untuk itu penelitian ini bertujuan memberikan alternatif rancangan desain tikar yang bisa mengatasi permasalahan yang ada dengan desain tikar yang baru sehingga juga bisa menambah daya tarik bagi wisatawan.



Gambar 1. Tikar tersingkap saat kena angin
(Sumber: Dokumentasi Penulis, 2021)

KAJIAN TEORI

Morphological chart merupakan metode diagram untuk menghasilkan ide atau gagasan dan bentuk berdasarkan analisis fungsi. Metode ini juga dapat dipergunakan untuk menggali berbagai kemungkinan gagasan sehingga menghasilkan ide gagasan tentang sebuah konsep desain baru yang dituliskan dalam sebuah tabel pada bagian kolom utama yang mencantumkan berbagai fungsi atau komponen yang diinginkan dari desain yang diinginkan *Visualization, Modeling, and Graphics for Engineering Design* (Lieu, D. K., and Sorby, S. A., 2008).). Meskipun untuk menghasilkan solusi desain pada produk dengan banyak komponen akan menimbulkan kesulitan bagi desainer untuk mengeksplorasi desain, namun dengan dapat dijadikan sebagai alat yang dapat membantu proses, desainer berkreasi mendesain produk dengan banyak komponen (Borecki, N. A., 2018). Di dalam *morphological chart* berisi elemen-elemen, komponen-komponen, atau sub solusi yang lengkap yang dapat dikombinasikan (Fahmi Sulaiman, 2017). Metode ini pada umumnya sering digunakan perancangan di bidang teknik dan masih belum banyak digunakan dalam proses desain di bidang desain produk. Untuk itu dalam penelitian ini dicoba untuk menggunakan *Morphological Chart* dalam proses desain dan menggunakan pendekatan sosial pada pemilik penyewaan tikar di objek wisata pantai Parangtritis. Penggunaan metode ini agar dapat menghasilkan grafik morfologi ide yang lebih baik maka harus memiliki lebih banyak cara atau kriteria (kolom) daripada fungsi (baris) (Börekçi, N. A., 2018). Selanjutnya dalam *Morphological Chart* terdapat bagian baris yang merupakan

penempatan berbagai opsi atau kemungkinan pilihan untuk kriteria produk yang diusulkan. Jadi dalam daftar ini berisi suatu daftar atau ringkasan dari analisis perubahan bentuk secara sistematis berupa tabel untuk mengetahui bagaimana bentuk berbagai alternatif produk yang akan dibuat. Dalam tabel atau bagan *morphological* akan dapat dibuat kombinasi dari berbagai kemungkinan solusi untuk membentuk produk-produk yang berbeda atau bervariasi. Kombinasi berbeda dari sub solusi dapat dipilih dari bagan, sehingga memungkinkan untuk mencapai sebuah solusi baru yang belum teridentifikasi sebelumnya. Adapun salah satu bentuk *Morphological Chart* dalam penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 1. Pada tabel tersebut untuk medesain tikar yang dilengkapi tempat penampungan sampah sementara, lampu penerangan dan tanda kepemilikan (*signage*).

Komponen pada kolom sumbu X merupakan alternatif konsep dari kebutuhan yang diusulkan meliputi proses produksi, tinjauan dari sisi visual dan cara solusi pengoperasian produk. Sedangkan pada bagan sumbu Y mempunyai kriteria dari sisi posisi penempatan, bentuk dan komposisi penyusunan dalam pewarnaan. Sementara itu pada desain dengan menggunakan metode ini akan membantu desainer dalam mengeksplorasi berbagai kemungkinan solusi dan bentuk desain maupun komponen-komponen dari produk yang diinginkan secara sistematis. Disamping itu berdasarkan tabel tersebut juga dapat dilakukan penggabungan dari berbagai alternatif yang diusulkan untuk menghasilkan desain baru sebuah produk. Kombinasi dari berbagai komponen dan alternatif kriteria produk akan menghasilkan produk-produk yang berbeda dan lebih bervariasi. Kombinasi berbeda dari sub solusi dapat dipilih dari bagan, sehingga memungkinkan untuk mencapai sebuah solusi baru yang belum teridentifikasi sebelumnya. Demikian juga hasil dari survey atau wawancara juga akan dapat membantu mengarah pada penemuan akar penyebab peningkatan kualitas konsep yang dihasilkan. Saat ini, gagasan menggabungkan alat desain lain ke dalam grafik morfologi, khususnya struktur fungsi, untuk meningkatkan kualitas konsep yang dihasilkan sedang dilakukan dieksplorasi (J.Richardson, J. D. Summersat.al., 2021). Jadi, desainer harus memiliki kemampuan untuk mengumpulkan sarana untuk setiap parameter fungsi dalam membuat bentuk, menganalisa karakter produk dan pengguna serta pemikiran gaya desain seperti apa sebelum dilakukan proses desain. Dengan harapan agar desainer memiliki empati pada gaya desain sebelum merancang.

Untuk itu dalam mendesain suatu produk harus melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Merumuskan permasalahan yang akan diselesaikan dengan jelas dan detail serta akurat.
- b. Mengidentifikasi semua parameter yang mungkin ada dari objek penelitian.
- c. Membuat tabel *morphological* yang memiliki parameter pada posisi baris (sumbu Y).
- d. Membuat kolom yang berisikan komponen yang berhubungan dengan parameter tertentu, komponen didapat dari hasil analisa produk sejenis maupun dari ide-ide baru.

- e. Melakukan evaluasi berdasarkan analisa barisi dan pengelompokan parameter untuk membatasi solusi utamanya.
- f. Dalam mencipakan solusi setidaknya menggabungkan dari satu komponen dengan setiap parameter.
- g. Dalam mengevaluasi dan menganalisis solusi yang berhubungan dengan syarat desain haus teliyi dan cermat sehingga paling tidak diperoleh 3 jenis solusi.
- h. Dari solusi utama selanjutnya dipilih yang akan dikembangkan sebagai hasil proses desain.

METODOLOGI

Dalam penelitian ini pengumpulan data berupa hasil pengamatan di lapangan dan juga observasi tentang kegiatan penyewaan tikar serta wawancara dengan pemilik tikar maupun pegawai yang menjagai, karena ada juga beberapa orang yang menjagai bukan pemiliknya hanya sebagai pegawai penyewaann tikar. Data-data tersebut disusun dan dianalisa untuk mengatasi permasalahan yang ada dengan metode perancangan desain tentang wadah, penerangan dan kepemilikan (*signage*) menggunakan *Morphological Chart* yang merupakan suatu daftar dari analisa perubahan bentuk yang tersusun secara sistematis berdasarkan data lapangan yang diperoleh untuk mengetahui bagaimana bentuk dari suatu produk akan dibuat (Yuliarty, 2013). Di dalam *chart* berisi hasil kombinasi berbagai alternatif solusi rancangan desain produk baru yang bervariasi. Dengan menggunakan *Morphological Chart* akan memperluas penelitian terhadap solusi dalam perancangan desain produk baru (Yuliarty, 2013).



Gambar 2. Diagram Alur Penelitian
(Sumber: Dokumentasi Penulis, 2021)

PEMBAHASAN

Dari hasil analisa data berdasarkan data lapangan yang telah dilakukan diperoleh beberapa alternatif perancangan tikar yang bisa memberikan daya tarik bagi wisatawan melalui beberapa tahapan metode perancangan meliputi:

Penetapan Fungsi Produk

Dalam hal penetapan fungsi secara umum maupun pengelompokan dari sub fungsi yang meliputi fungsi sebagai wadah, penerangan dan penandaan (*signage*) ditunjukkan dengan diagram *black box* sebagai berikut:



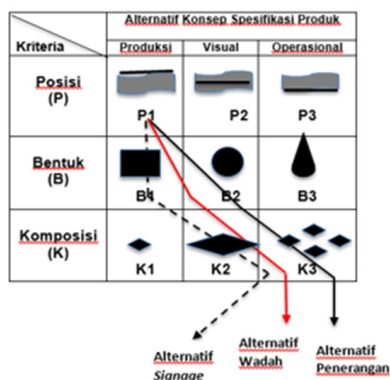
Gambar 3. Diagram Black Board
(Sumber: Cross. N., 1996)

Jadi tikar duduk yang menjadi obyek diharapkan bisa dirancang untuk mendukung fungsi saat dipakai sebagai wadah, penerangan di malam hari dan kepemilikan (*signage*) pada tikar bagi pemiliknya. Dengan rancangan desain produk yang baru diharapkan menjadi daya tarik bagi wisatawan.

Spesifikasi Kebutuhan

Berdasarkan fungsi produk yang sudah ditentukan maka langkah berikutnya adalah menetapkan kebutuhan yang bertujuan untuk membuat spesifikasi kerja yang lebih detail tentang solusi rancangan yang akan diambil untuk menyelesaikan permasalahan yang ada berdasarkan alternatif konsep dan kriteria produk seperti ditunjukkan pada Tabel 1. Adapun alternatif konsep yang diambil dalam perancangan desain meliputi: a. Konsep Produksi yaitu hal yang berhubungan dengan pemakaian material, teknologi produksi yang sederhana dan waktu proses produksi serta potensi lokal pengrajin yang ada, b. Konsep Kebutuhan Visual yaitu tentang tampilan produk, estetika, tekstur, organik (berkaitan dengan yang alami, teratur dan seimbang), c. Konsep Operasional berhubungan dengan jumlah pengunjung/pengguna, fasilitas wisata dan perawatan (*free maintenance*).

Tabel 1. Kriteria Alternatif Spesifikasi Kebutuhan (Sumber: Dokumentasi Penulis, 2021)



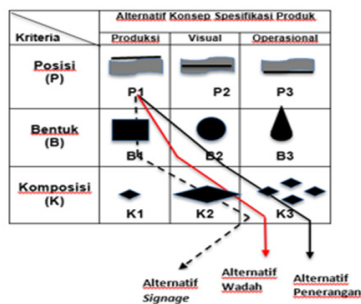
Dalam menentukan alternatif yang merupakan solusi berupa konsep-konsep rancangan desain yang akan diterapkan sebagai alternatif desain yang terpilih dari tikar sebagai sarana dengan wilayah pencarian solusi yang diperluas menggunakan metode *Morphological Chart* untuk menentukan alternatif desain yang memberikan daya tarik pada wadah berupa tikar duduk dengan konsep-konsep solusi alternatif untuk mencapai fungsi ditetapkan dalam bentuk Tabel 2.

Tabel 2. *Morphological Chart* Alternatif Konsep Produk untuk Mencapai Fungsi (Sumber: Dokumentasi Penulis, 2021)

Atribut Fungsi	Alternatif Konsep Fungsi		
	Produksi	Visual	Operasional
Wadah	P1	P2	P1
	B1	B2	B2
	K3	K3	K1
Penerangan	P1	P2	P1
	B2	B2	B1
	K3	K3	K2
Signage	P1	P2	P1
	B1	B3	B1
	K3	K3	K2

Pada Tabel 2 menunjukkan hasil analisa dari alternatif konsep produk untuk mendapatkan fungsi produk yang maksimal didasarkan pada kriteria alternatif spesifikasi kebutuhan pada Tabel 1. Sebagai contoh untuk perancangan desain wadah maka posisi di atas pasir (P1) ada 5 pilihan, bentuk bulat (B2) ada 4 pilihan dan komposisi kecil banyak (K3) ada 6 pilihan yang paling signifikan. Untuk alternatif fungsi penerangan maka komposisi P, B dan K sama dengan komposisi pada wadah karena segi kriterianya sama. Selanjutnya untuk atribut fungsi penandaan (*signage*) maka alternatif kebutuhan kriterianya adalah sudut (B1) yaitu bentuk kotak dari segi produksi lebih mudah.

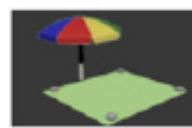
Tabel 3. *Morphological Chart* Alternatif Produk (Sumber: Dokumentasi Penulis, 2021)



a. Gambar Konsep Desain Wadah



b. Gambar Konsep Desain Penerangan



c. Gambar Konsep Desain Signage










Gambar 4. Alternatif Konsep Desain Terpilih (Sumber: Dokumentasi Penulis, 2021)

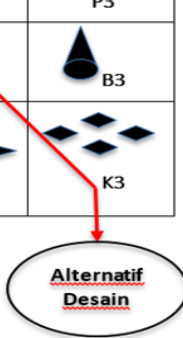
Produk Desain Alternatif Terpilih

Untuk alternatif desain terpilih berdasarkan dari hasil analisa ditunjukkan pada Tabel 3, maka dalam perancangan desain untuk wadah yaitu tikar duduk yang memiliki tempat untuk penampungan sampah sementara adalah posisi tikar di atas pasir peletakkannya dengan penampungan sampah sementara berbentuk bulat dengan komposisi wadah yang kecil banyak (P1, B2, K3). Untuk alternatif produk

signage (penandaan) tikar bagi pemilik dengan desain perancangan berdasarkan posisi atau peletakkannya di atas pasir, dengan bentuk kotak serta komposisi kecil banyak (P1, B1, K3). Selanjutnya untuk perancangan desain alat penerangan berdasarkan peletakan ada di atas pasir, dengan bentuk bulat dan komposisinya kecil banyak (P1, B2, K3). Seperti dikatakan bahwa wisata merupakan kegiatan seseorang atau kelompok yang mengunjungi suatu tempat dengan tujuan rekreasi, mempelajari keunikan daya tarik yang ada di lokasi wisata dalam waktu sementara (Hasan, 2015), maka selanjutnya berdasarkan hasil analisa dengan *Morphological Chart* pada Tabel 4 untuk produk yang bisa memberikan daya tarik secara konsep desain untuk konsep Visual produk berada di atas pasir, kemudian bentuknya lingkaran dan mempunyai komposisi yang kecil tapi banyak (P2, B2, K3).

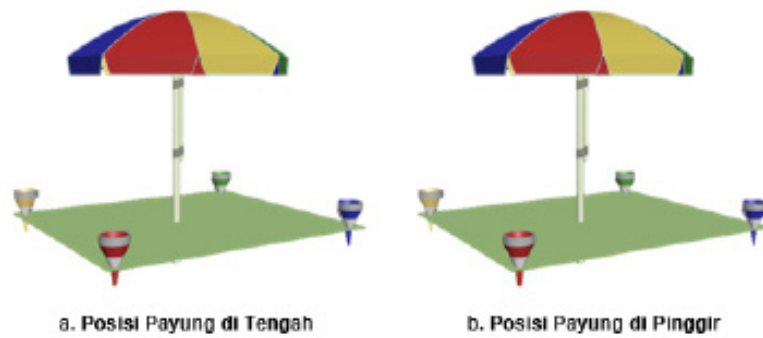
Tabel 4. *Morphological Chart* Alternatif Produk (Sumber: Dokumentasi Penulis, 2021)

Kriteria	Alternatif Konsep Spesifikasi Produk		
	Produksi	Visual	Operasional
Posisi (P)	 P1	 P2	 P3
Bentuk (B)	 B1	 B2	 B3
Komposisi (K)	 K1	 K2	 K3



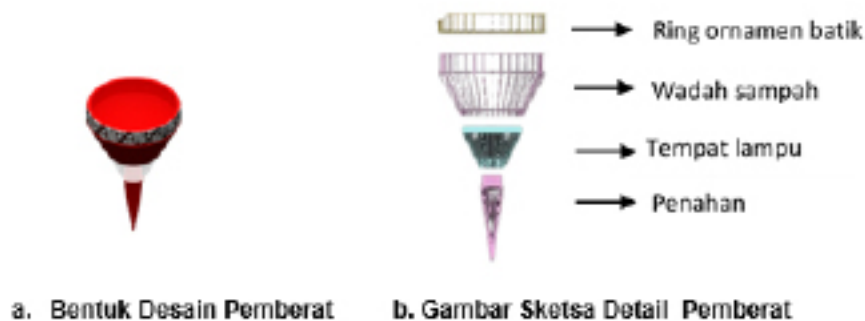
Alternatif Desain

Hasil perancangan tikar yang menjadi alternatif untuk bisa memberikan daya tarik seperti ditunjukkan pada Gambar 5, dimana tikar dilengkapi dengan tempat sampah sementara, lampu penerangan dan pewarnaan yang disesuaikan dengan kepemilikannya berdasarkan warnanya ditunjukkan pada Gambar 6. Disamping itu posisi payung diberikan alternatif bisa dipasang ditengah-tengah tikar atau di pinggir tikar pada bagian arah memanjang, sehingga bisa dipindahkan menyesuaikan arah pergerakan sinar matahari. Dalam penempatan payung apabila ditengah-tengah dilakukan saat gelombang air laut tidak terlalu besar atau tinggi, sehingga tikar tidak perlu dipindah-pindah. Sedangkan kalau payung diletakan di pinggir apabila gelombang air laut besar atau tinggi, sehingga tikar harus dipindah agar tidak basah karena penempatan tikar dan payung ini berada di bibir pantai.



Gambar 5. Produk Alternatif Konsep Visual (Sumber: Dokumentasi Penulis, 2021)

Untuk pemberat terdiri dari wadah sampah di bagian paling atas yang dilengkapi ring dengan ornamen batik, wadah diberi warna sesuai dengan kepemilikan, kemudian bagian di bawahnya adalah tempat lampu penerangan dengan jenis lampu pendar yang berfungsi sebagai lampu penandaan lokasi atau posisi penempatan dimana tikar berada yang hanya dinyalakan pada malam hari. Selanjutnya bagian paling bawah adalah penahan yang ditancapkan ke dalam pasir sebagai penahan tikar sehingga saat ada angin kencang tikar tidak tersingkap. Cara penyusunannya adalah ring dipasangkan di wadah sampah, kemudian wadah sampah dipasang dengan sistem ulir pada tempat lampu, sedangkan tempat lampu dipasang pada penahan dengan sistem *sliding* atau penahan langsung dimasukkan dari bawah ke bagian bawah tempat lampu. Bahan yang digunakan dari pemberat ini adalah plastik, bisa dari bahan daur ulang maupun dari hasil pencetakan (*moulding*) dengan bijih plastik.



Gambar 6. Desain Pemberat dan Gambar Sketsanya (Sumber: Dokumentasi Penulis, 2021)

SIMPULAN & REKOMENDASI

Penelitian ini merupakan sebuah konsep pengembangan desain yang sudah sampai pada bentuk produk desain yang siap untuk dibuat prototypenya, yang selanjutnya bisa dibuat produknya untuk diuji cobakan ke pengguna dalam hal ini kepada pemilik penyewaan tikar dan payung di pantai Parangtritis. Berdasarkan hasil penelitian alternatif rancangan desain tikar untuk menambah daya tarik wisatawan dilakukan perubahan bentuk tikar yang dikombinasikan dengan pemberat tikar yang terdiri dari wadah sampah (tempat penampungan sampah sementara), tempat lampu penerangan dan penahan tikar yang ditancapkan di pasir serta menambahkan desain lubang pada ke empat sudut tikar untuk penempatan

pemberat dan lubang di tengah-tengah tikar untuk penempatan payung. Adapun penempatan payung bisa di tengah-tengah tikar atau di pinggir tikar mengikuti arah pergerakan matahari. Dari hasil rancangan desain pemberat tikar ini sudah dilakukan evaluasi melalui umpan balik dari ketua kelompok penyewaan tikar dan para anggotanya bahwa rancangan desain ini secara fungsi dan daya tarik sudah bisa diwujudkan. Adapun rekomendasi dari hasil penelitian ini untuk bisa dilakukan pembuatan produknya dan diuji cobakan ke pengguna melalui program pengabdian pada masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Besti Ismi Riyanisma, (2018). Kawasan Wisata Pantai Parangtritis sebagai Daya Tarik Wisata di Yogyakarta, Data Domestic Case Study Domestic Case Study, Sekolah Tinggi Pariwisata Ambarukmo Yogyakarta.
- Börekçi, N. A. (2018). Design Divergence Using the Morphological Chart. *Design and Technology Education*, 23(3), 62-87.
- Cross, Nigel. (1996). *Engineering Design Methods: Strategies for Product Design*. New York: John Wiley and Sons.
- Haruna, K., Akmar Ismail, M., Suhendroyono, S., Damiasih, D., Pierewan, A. C., Chiroma, H., & Herawan, T. (2017). Context-Aware Recommender System: A Review of Recent
- J. Richardson, J. D. Summers, and G. M. Mocko, Function Representations in Morphological Charts: An Experimental Study on Variety and Novelty of Means Generated, presented at the 21st CIRP Design Conference, Daejeon, South Korea, 2011 Developmental Process and Future Research Direction. *Applied Sciences*, 7(12), 1211.
- Lieu, D. K., and Sorby, S. A. (2008). *Visualization, Modeling, and Graphics for Engineering Design*
- Prasetya, Teguh Budi, Endang Susilowati, Bambang Sugeng, 2015. Kinerja Pengelolaan Obyek Wisata Pantai di DIY, *Jurnal Maksipreuner*, Vol. V, NO. 1, Desember 2015.
- Suhendroyono, S., & Novitasari, R. (2016). Pengelolaan Wisata Alam Watu Payung sebagai Ikon Wisata Berbasis Budaya di Gunungkidul Yogyakarta. *Jurnal Kepariwisata*, 10(1), 43-50 [5] Data Domestic Case <https://tempatasik.com/wisata/pantai-parangtritis-jogja/>.
- Sulaiman, Fahmi. (2017). *Desain Produk : Rancangan Tempat Lilin Multifungsi Dengan Pendekatan 7 Langkah Nigel Cross*. *Jurnal Teknovasi*
- Setyaningsih, Z., & Arch, M. (2013). Pengaruh Pengalaman Wisatawan terhadap Citra Destinasi Pariwisata, Kasus: Jl. Malioboro dan Jl. Ahmad Yani, Yogyakarta, (Doctoral Dissertation, Universitas Gadjah Mada).
- Susilo, Y. S., & Soeroso, A. (2014). Strategi pelestarian kebudayaan lokal dalam menghadapi globalisasi pariwisata: Kasus Kota Yogyakarta. *Jurnal Reka Ruang, Jurnal Penelitian BAPPEDA Kota Yogyakarta*, 4, 3-11. <https://journal.itny.ac.id/index.php/rekaruang/index>
- Wisang Seto Pangarobowo. (2020). Kunjungan Wisatawan ke DIY Capai 39.000 Saat Akhir Pekan. <https://apple.co/3hXWJ0L> (<https://regional.kompas.com/read/2020/09/30/17534041/kunjungan-wisatawan-ke-diy-capai-39000-saat-akhir-pekan>).
- Yuliarty, P. (2013). *Perancangan dan Pengembangan Produk*. Yogyakarta: Universitas Mercu Buana.