

Perancangan Tatakan (*Saucer*) Sebagai Alat Bantu Minum Untuk Penderita Parkinson Dengan Metode Morfologi

Icha Mutiara Addeni¹, Ribangun Bamban Jakaria²

^{1,2}Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Jl. Raya Gelam No.250, Pagerwaja, Gelam, Candi, Sidoarjo, Jawa Timur, 61271

Email: mutiaraicha643@gmail.com, ribangunbz@umsida.ac.id

ABSTRAK

Seluruh manusia menggunakan gelas untuk memudahkan mereka meminum. Produk gelas dipasaran sangat banyak dengan berbagai macam desain. Penderita Parkinson tidak dapat menggunakan gelas dengan baik, karena mereka memiliki gangguan gerak sehingga ketika memegang gelas, air yang ada didalamnya akan tumpah. Melihat dari permasalahan yang ada maka diperlukan perancangan tatakan (*saucer*) sebagai alat bantu minum, yang tentunya akan memudahkan mereka dalam menggunakan gelas. Dalam perancangan tatakan (*saucer*) menggunakan metode morfologi. Salah satu metode yang umum digunakan dalam mengevaluasi konsep rancangan. Penilaian konsep dilakukan dengan tiga tahap antara lain perhitungan kriteria pembobotan, penentuan kriteria penilaian, dan penilaian konsep. Hasil dari proses pemilihan kombinasi komponen penyusun tatakan ini dapat disimpulkan bahwa dari proses pemilihan menggunakan metode morfologi didapatkan tatakan yang paling tepat adalah menggunakan tatakan konsep 3 dengan skor 12,6, dimana racangan tersebut mendapatkan peringkat 1.

Kata Kunci: tatakan (*saucer*), Parkinson, metode morfologi

ABSTRACT

Almost all humans use glasses to make it easier for them to drink. No wonder there are so many glass products on the market with various designs. People with parkinson's cannot use glasses properly, because they have movement disorders so that when they hold the glass, the water in it will spill. Seeing from the existing problems, it is necessary to design a saucer as a drinking aid. Which of course will make it easier for them to use glasses. In the design of the saucer using the morphological method. One of the methods commonly used in evaluating design concepts. The results of the selection process for the combination of components that make up this saucer, it can be concluded that from the selection process using the morphological method, the most appropriate saucer is to use concept 3 with score of 12,6, where the design is ranked 1.

Keywords: saucer, parkinson's, morphological method

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dari hari ke hari semakin berkembang pesat. Dimasa sekarang hampir seluruh aspek kehidupan tidak terlepas dari pengaruh teknologi. Teknologi dapat mempermudah seseorang dalam melakukan segala hal dan terus menciptakan inovasi untuk membantu Menurut Istarini (2020), penyakit Parkinson adalah penyakit *neurodegeneratif kronik* yang disebabkan hilangnya *neuron dopaminergic* di sebagian orang yang memiliki keterbatasan. *Substansia Nigra pars kompakta (SNpc) ganglia basal*. Penyakit Parkinson umumnya terjadi pada usia lanjut. Menurut data BPS penduduk usia (≥ 75 tahun) di Sidoarjo pada tahun 2020 sebanyak 27.841. penyakit Parkinson

diperkirakan menyerang 876.665 orang Indonesia dari total jumlah penduduk sebesar 238.452.952. orang yang menderita penyakit tersebut memiliki kondisi yang berbeda dengan orang pada umumnya. Gejala yang terjadi yaitu tubuhnya gemetar tidak terkendali. Mereka kesulitan ketika menjalankan aktivitasnya sehari-hari. Yang menjadi halangan adalah minimnya sarana bantuan bagi mereka untuk melakukan aktivitasnya. Hal ini membuat penderita Parkinson masih belum maksimal dalam melakukan aktivitas mereka.

Hampir seluruh manusia menggunakan gelas untuk memudahkan mereka meminum. Tak heran jika produk gelas dipasaran sangat banyak dengan berbagai macam desain. Penderita Parkinson tidak dapat menggunakan gelas dengan baik, karena

mereka memiliki gangguan gerak sehingga ketika memegang gelas, air yang ada didalamnya akan tumpah.

Melihat dari permasalahan yang ada maka diperlukan perancangan tatakan (*saucer*) sebagai alat bantu minum, yang tentunya akan memudahkan mereka dalam menggunakan gelas, serta memberikan kepuasan, keamanan, dan kenyamanan bagi pengguna.

Metode Penelitian

Pertama melakukan identifikasi spesifikasi teknis antara lain ukuran tatakan meliputi tinggi dan diameter tatakan. Kemudian cara kerja tatakan yang tahan terhadap getaran tangan.

Tahap selanjutnya adalah penerapan metode morfologi untuk mendapatkan konsep perancangan yang terbaik. Metode morfologi adalah sebagai berikut. Pertama, membuat sebanyak mungkin konsep untuk setiap fungsi. Hasil yang baik tergantung dengan bagaimana konsep dibuat. Kedua, menggabungkan beberapa konsep yang terpisah ke dalam konsep desain yang utuh. Ketiga, melakukan penilaian konsep yang dilakukan dalam tiga tahap meliputi perhitungan kriteria pembobotan, penentuan kriteria penilaian, dan penilaian konsep.



Gambar 1. Metode Penelitian

Hasil dan Pembahasan

Menurut Alia (2021), penyakit parkinson adalah penyakit *neurodegeneratif* kronik yang ditandai dengan tiga tanda utama yaitu kelambatan gerakan, kekakuan otot, dan tremor saat istirahat.

Menurut Istarini (2020), tremor merupakan gejala motorik yang paling awal muncul, kemudian pada stadium lanjut akan muncul *bradikinesia*, gangguan postural dan keseimbangan. Penyakit Parkinson semakin meningkat seiring dengan

bertambahnya usia, berkembang cepat dan progresif menyebabkan kematian dan kecacatan. Di Indonesia sebagian besar penyakit ini ditemukan pada umur 40-70 tahun, dengan rata-rata pada umur 58-62 tahun.

Tatakan (Saucer)

Tatakan adalah sebuah benda yang dipakai untuk meletakkan minuman diatasnya. Secara umum tatakan digunakan untuk melindungi permukaan meja atau permukaan lainnya dari noda air minum dan untuk memudahkan dalam membawa gelas jika gelas tersebut tidak ada pegangan dan air di dalam gelasnya panas. Tatakan biasanya terbuat dari bahan plastik, kaca, kayu.

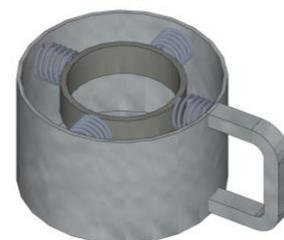
Hasil Rancangan

Berikut ini tabel 1 merupakan matrik morfologi perancangan tatakan (*saucer*) sebagai alat bantu mium untuk penderita parkison.

Tabel 1. Matrik Morfologi

Bahan baku penyusun (A)	A1. kayu
Betuk penahan gelas (B)	A2. Alumuium A3. Stailless steel B1. Lingkaran tidak ada karet B2. Lingkaran dengan karet
Genggaman tangan (C)	C1.Lurus tegak C2. Agak miring C3. melingkar
Posisi pegas (D)	D1. Atas D2. Tengah E1. Tidak ada E2. Ada

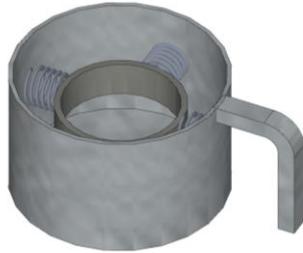
Terdapat beberapa konsep yang dihasilkan dari matrik pada tabel 1 tersebut. konsep-konsep tersebut adalah sebagai berikut:
 Konsep 1 : A3+B1+C3+D1+E1
 Konsep 2 : A3+B1+C1+D2+E1
 Konsep 3 : A3+B2+C2+D2+E2
 Konsep produk 1 ditunjukkan gambar 2.



Gambar 2. Konsep Produk 1 Tatakan (*Saucer*)

Konsep roduk pertama berupa tatakan (*saucer*) yang dibuat dari material stainless steel. Penahan gelas terbuat dari material stainless steel. Ukuran penahan gelas sesuai dengan ukuran gelas pada umumnya. Dilengkapi dengan 4 pegas dimana

posisi pegas berada diatas. Genggaman tangan berbentuk melingkar dengan ukuran genggaman tangan orang dewasa, sehingga lebih nyaman saat digunakan.



Gambar 3. Konsep Produk 2 Tatakan (Saucer)

Konsep produk yang kedua berupa tatakan gelas (*saucer*) yang dibuat dari material stainless steel. Penahan gelas terbuat dari material stainless steel. Ukuran penahan gelas sesuai dengan ukuran gelas pada umumnya. Dilengkapi dengan 4 pegas, dimana posisi pegas berada ditengah. Genggaman tangan berbentuk tegak dengan ukuran genggaman tangan orang dewasa, sehingga lebih nyaman saat digunakan.



Gambar 4. Konsep Produk 3 Tatakan (Saucer)

Konsep produk yang ketiga berupa tatakan gelas (*saucer*) yang dibuat dari material stainless steel. Penahan gelas terbuat dari material stainless steel dilengkapi dengan karet agar tidak licin dengan ukuran gelas pada umumnya. Lilengkapi 4 pegas dimana posisi pegas berada ditengan. Genggaman tangan berbentuk lurus namun sedikit miring dengan ukuran genggaman tangan orang dewasa dan dilengkapi karet pengaman agar tatakan tidak mudah jatuh, sehingga lebih nyaman dan aman saat digunakan.

Penilaian Konsep Tatakan (*saucer*)

Menurut Santoso (2020), penilaian konsep perancangan tatakan (*saucer*) ini dilakukan dalam 3 tahap, ataralain perhitungan kriteria pembobotan, penentuan kriteria penilaian, dan penilaian ketiga konsep.

A. Pembobotan faktor penilaian

Pembobotan faktor penilaian dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Tabel Kriteria Tatakan (*Saucer*)

pembobotan	Perawatan mudah	Good performance	Safety	Durability	compact
Perawatan mudah	1	2	1	1	2
Good performance	0	1	1	1	0
Safety	1	1	1	2	1
Durability	1	1	0	1	0
Compact	0	2	1	2	1
Jumlah	4	7	4	7	4
kalkulasi bobot	0,4	0,7	0,4	0,7	0,4

1 = sama penting
 2 = lebih penting
 0 = sama pentig

B. Penilaian Kriteria

Kriteria penilaian konsep tatakan (*saucer*) dapat dilihat dibawah ini.

Tabel 3. Kriteria penilaian konsep tatakan (*saucer*)

Kriteria evaluasi	Nilai				
	Sangat baik (5)	Baik (4)	Cukup (3)	Kurang baik (2)	Tidak baik (1)
Perawatan mudah	Sangat mudah dibersihkan	Mudah dibersihkan	Cukup mudah dibersihkan	Sulit dibersihkan	Tidak bisa dibersihkan
Good performance	Posisi pegas berada ditengah	Posisi pegas berada di bawah	Posisi pegas berada di atas	Jumlah pegas 3	Jumlah pegas 2
safety	Genggam aman terdapat karet pengaman	Tidak terdapat karet pengaman	Bentuk genggam melengkung	Genggam berbetuk lurus	Tidak ada genggam aman
Durability	Rata-rata umur pakai > 7 Tahun	Rata-rata umur pakai 5-7 Tahun	Rata-rata umur pakai 3-5 tahun	Rata-rata umur pakai 2-3 Tahun	Rata-rata umur pakai 1-2 Tahun
Compact	Ukuran tatakan sesuai dengan ukuran gelas pada umumnya	Ukuran tatakan lebih besar dari ukuran gelas	Diameter tatakan melebihi tuntutan	Diameter lebih kecil dari tututan	Ukuran tidak sesuai

C. Penilaian Konsep

Berikut ini adalah tabel penilaian konsep tatakan (*saucer*).

Tabel 4. Penilaian Konsep Tatakan (*Saucer*)

Requimen t list	Bobot	Konsep 1		Konsep 2		Konsep 3	
		Nilai	Totai	Nilai	Totai	Nilai	Totai
Perawatan mudah	0,4	4	1,6	4	1,6	4	1,6
Good performance	0,7	3	2,1	4	2,8	5	3,5
Safety	0,4	3	1,2	4	1,6	5	2
Durability	0,7	4	2,8	4	2,8	5	3,5
Compact	0,4	5	2	5	2	5	2
Total	2,6	19	9,7	21	10,8	24	12,6
Peringkat			3		2		1

Pada tabel dapat disimpulkan bahwa konsep ketiga merupakan konsep ag diambil sebagai konsep tataka (*Saucer*), karena medapatkan peringkat 1.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari proses pemilihan kombinasi komponen penyusun tatakan ini dapat disimpulkan bahwa dari proses pemilihan menggunakan metode morfologi didapatkan tatakan yang paling tepat adalah menggunakan tatakan konsep 3 dengan skor 12,6, dimana rancangan tersebut mendapatkan peringkat 1 yaitu perawatan mudah, posisi pegas berada di tengah, terdapat karet pengikat gelas, genggama terdapat karet pengaman, rata-rata umur pakai >7 Tahun, ukuran tatakan sesuai dengan ukuran gelas pada umumnya.

Daftar Pustaka

Adi, S., & Yuamita, F. (2022). Analisis Ergonomi Dalam Penggunaan Mesin Penggilingan Pupuk Menggunakan Metode Quick Exposure Checklist Pada Pt. Putra Manunggal Sakti. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*, 1(I), 22-34.

Alia, S., H B Hidayati., dkk. (2021). "Penyakit Parkinson : Tinjauan Tentang Salah Satu Penyakit Neurodegeneratif Yang Paling Umum". *Jurnal Aksona*. Vol. 1, No. 2 hal 95-99.

Anastasya, A., & Yuamita, F. (2022). Pengendalian Kualitas Pada Produksi Air Minum Dalam Kemasan Botol 330 ml Menggunakan Metode Failure Mode Effect Analysis (FMEA) di PDAM Tirta Sembada. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*, 1(I), 15-21.

Aziza, J. N. A. (2022). Perbandingan Metode Moving Average, Single Exponential Smoothing, dan Double Exponential Smoothing Pada Peramalan Permintaan Tabung Gas LPG PT Petrogas Prima Services. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*, 1(I), 35-41.

Balili, S., & Yuamita, F. (2022). Analisis Pengendalian Risiko Kecelakaan Kerja Bagian Mekanik Pada Proyek PLTU Ampana (2x3 MW) Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA). *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*, 1(II), 61-69.

Ernawati, I., T Sukardiyono. (2017). "Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Administrasi Server". Vol. 2, No. 2, hal 205-210.

Frans. (2018). "Analisis Perancangan Produk Alat Pencetak Spasi Semen Batu Bata Untuk Meningkatkan Produktivitasnya (Studi Kasus : CV. Mangku Putra)". *Jurnal Dinamika Teknik*. Vol. 11, No. 2, hal 101-110.

Gumulya, D., T H Thomas, F D Pratama. (2020). "Desain Produk Dengan Inspirasi Art Deco Eropa Era Tahun 1920 Dengan Pendekatan Chart Morfologi". *Jurnal Teknik*. Vol. 2, No. 2, hal 1-10.

Hafiidh, M.Y.A., A Kusnayat, E Febriyanti. (2019). "Perancangan Mesin Pengaduk Untuk Memisah Kulit Ari Kedelai Menggunakan Metode Reserse Engineering". *E-Proceeding of Engineering*. Vol. 6, No. 2, hal 6743-6749.

Ilat, L.V., S Murni, T Parengkuan. (2018). "Analisis Pengaruh Produk Dan Harga Keputusan Pembelian Ulang Ulang Pada UKM D'Cendol 77 DI EIC UNSRAT". *Jurnal EMBA*. Vol.6, No. 4, hal 2548-2557.

Ikhsan, M. Z. (2022). Identifikasi Bahaya, Risiko Kecelakaan Kerja Dan Usulan Perbaikan Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA). *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*, 1(I), 42-52.

Istarini, A., Y Syafrita, R Susanti. (2020). "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Subtipe Gejala Motorik Penyakit Parkinson". *Jurnal Human Care*. Vol. 5, No. 1, hal 323-327.

Jakaria, R B, Tedjo Sukmono. (2021). "Perencanaan dan Perancangan Produk". Sidoarjo: UMSIDA Press.



- Media, R.I., B Ibrahim. (2019). “*Studi Perancangan Mesin Pencacahan Coklat Kapasitas Produksi 600 kg/jam Dengan Metode VDI 2222*”. Jurnal Teknologi dan Rekayasa Manufaktur. Vol. 1, No. 2, hal 41-45.
- Neyfa, B.C., D Tamara. (2016). “*Perancangan Aplikasi E-Canteen Berbasis Android Dengan Menggunakan Metode Objek Oriented Analysis & Design (OOAD)*”. Jurnal Penelitian Komunikasi dan Opini Publik. Vol. 20, No. 1, hal 83-91.
- Putra, H A., R B Jakaria. (2021). “*Analisa Design For Assembly (Dfa) Pada Perancangan Produk Knalpot*”. Procedia of Engineering and Life Science Vol. 1, No. 2.
- Rahman, A. (2019). “*Pengaruh Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen Pada PT Yudha Swalayan Jakarta*”. Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komputer. Vol. 4, No. 2, hal 257-263.
- Rahman, F. N., & Pratama, A. Y. (2022). Analisis Beban Kerja Mental Pekerja Train Distribution PT. Solusi Bangun Indonesia. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*, 1(I), 7-14.
- Rahmanto, I., & Hamdy, M. I. (2022). Analisa Resiko Kecelakaan Kerja Karyawan Menggunakan Metode Hazard and Operability (HAZOP) di PT PJB Services PLTU Tembilahan. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*, 1(II), 53-60.
- Rizki, M., Wenda, A., Pahlevi, F. D., Umam, M. I. H., Hamzah, M. L., & Sutoyo, S. (2021, July). Comparison of Four Time Series Forecasting Methods for Coal Material Supplies: Case Study of a Power Plant in Indonesia. In *2021 International Congress of Advanced Technology and Engineering (ICOTEN)* (pp. 1-5). IEEE.
- Santoso, B.W.B, dkk. (2020). “*Pemilihan Kombinasi Komponen Unit Slicing Pada Mesin Pembuat Keripik Kentang Dengan Metode Morfologi Konsep Sistem*”. Industrial and Mechanical Design Conference. Vol. 2, hal 305-312.
- Syam, E. (2018). “*Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Data Mahasiswa dan Dosen Terintergasi*”. Journal Research and Development. Vol. 2, No. 2, hal 45-51.
- Tahir, A., Harman. (2021). “*Perancangan Mesin Perontok Padi Dengan Sumber Energi Surya*”. Jurnal Teknik Mesin. Vol. 6, No. 2, hal 69-75.
- Wiraghani, S. R., M A Prasnowo. (2017). “*Perancangan dan Pengembangan Produk Alat Potong Sol Sandal*”. Engineering and Sains Journal. Vol. 1, No. 1, hal 73-76.
- Yuamita, F. (2022). Pengendalian Kualitas Produksi Sarden Menggunakan Metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) Untuk Meminimumkan Cacat Kaleng Di PT. Maya Food Industries. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*, 1(I), 1-6.