



**"SIFT NEST" LITTERBOX SEMI-OTOMATIS UNTUK
PERAWATAN KUCING YANG HIGIENIS**

**TUGAS AKHIR
APLIKATIF**

**UNIVERSITAS
DHELA JUNIAWAN
41922010014**

**PROGRAM STUDI DESAIN PRODUK (S1)
FAKULTAS DESAIN DAN SENI KREATIF
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026**



**"SIFT NEST" LITTERBOX SEMI-OTOMATIS UNTUK PERAWATAN
KUCING YANG HIGIENIS**

**TUGAS AKHIR
APLIKATIF**

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

**UNIVERSITAS
DHELA JUNIAWAN
41922010014
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI DESAIN PRODUK (S1)
FAKULTAS DESAIN DAN SENI KREATIF
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dhela Juniawan

NIM : 41922010014

Fakultas/Program Studi : Desain dan Seni Kreatif/Desain Produk

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul:

"Sift Nest" Litterbox Semi-Otomatis Untuk Perawatan Kucing Yang Higienis

adalah hasil karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiarisme, pelanggaran hak cipta, atau konten ilegal dalam bentuk apapun dan tidak melanggar hukum atau hak pihak manapun.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menanggung seluruh konsekuensi hukum dan membebaskan Universitas Mercu Buana dari segala bentuk tuntutan hukum dan saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 19 Agustus 2026



Dhela Juniawan

PERNYATAAN SIMILARITY CHECK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan, bahwa karya ilmiah yang ditulis oleh:

Nama : DHELA JUNIAWAN
NIM : 41922010014
Program Studi : Desain Produk
Fakultas : Fakultas Desain dan Seni Kreatif

Dengan judul **“Sift Nest” Litterbox Semi-Otomatis Untuk Perawatan Kucing Yang Higienis** telah dilakukan pengecekan *similarity* dengan sistem Turnitin pada tanggal 10 Agustus 2026 didapatkan nilai persentase sebesar 14%.

Jakarta, 26 Januari 2026
Administrator Turnitin

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Tri Aji Pebrianto

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Dhela Juniawan
NIM : 41922010014
Fakultas/Program Studi : Desain dan Seni Kreatif/Desain Produk
Judul Tugas Akhir : **“Sift Nest” Litterbox Semi-Otomatis untuk Perawatan Kucing Yang Higienis**

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal 12 Agustus 2026 dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Desain Produk, Fakultas Desain dan Seni Kreatif Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:
Pembimbing



(Indah Fitriana Hapsari, S.Ds., M.IKOM)

NIDN/NUPTK: 0308068602

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 18 Agustus 2026

Mengetahui,

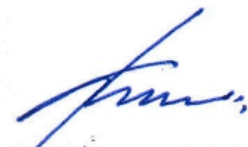
Dekan
Fakultas Desain Dan Seni Kreatif Desain Produk



(Dr. Agus Budi Setyawan, S.Ds., M.Sn).

NIDN/NUPTK: 0306088302

Ketua Program Studi
Desain Produk



(Junfaidi Salam S.Ds., M.Ds)

NIDN/NUPTK: 0317048502

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul "Perancangan Litterbox Kucing dengan Pendekatan Ergonomis untuk Kemudahan Operasional Pengguna." Penulisan Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Desain Produk, Fakultas Desain dan Seni Kreatif, Universitas Mercu Buana.

Saya menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini tidak akan dapat terselesaikan dengan baik tanpa bantuan, bimbingan, dukungan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng, selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Dr. Agus Budi Setyawan, S.Ds., M.Sn, selaku Dekan Fakultas Desain dan Seni Kreatif Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Junaidi Salam, S.Ds., M.Ds, selaku Ketua Program Studi Desain Produk Universitas Mercu Buana.
4. Ibu Indah Fitriana Hapsari, S.Ds., M.Ikom, selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan arahan, masukan, serta bimbingan dengan penuh dedikasi selama proses penyusunan Tugas Akhir ini. Terima kasih atas kesabaran, kepercayaan, dukungan, serta pendekatan bimbingan yang komunikatif dan membangun, sehingga setiap proses diskusi menjadi pengalaman belajar yang berharga.
5. Seluruh dosen Program Studi Desain Produk Universitas Mercu Buana yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, dan wawasan selama masa perkuliahan.
6. Kedua orang tua saya, Ayah Dwi Kurniawan dan Ibu Holilah, atas segala doa, kasih sayang, pengorbanan, dukungan moral maupun material, serta semangat yang senantiasa diberikan selama perjalanan perkuliahan hingga

terselesaikannya Tugas Akhir ini.

7. Haikal Efendi, yang selalu hadir memberikan doa, dukungan, semangat, dan motivasi selama proses penyusunan Tugas Akhir ini. Terima kasih atas waktu, perhatian, kesabaran, serta kebersamaan yang telah diberikan, terutama di saat-saat penuh tantangan. Kehadiran dan dukunganmu menjadi salah satu penyemangat bagi saya untuk terus menyelesaikan setiap proses hingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.
8. Nayla, Salwa, dan Rayhan, selaku sahabat dan teman terdekat yang selalu hadir memberikan dukungan, semangat, motivasi, serta menemani dalam setiap proses penyusunan Tugas Akhir ini. Terima kasih atas kebersamaan, canda tawa, perhatian, dan kesediaannya untuk saling mendengarkan, membantu, serta menguatkan di setiap proses yang dilalui. Kehadiran kalian menjadi salah satu alasan saya mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan penuh semangat.
9. Seluruh rekan yang terlibat dalam pembuatan prototipe atas bantuan teknis, masukan, tenaga, dan dukungan selama proses pembuatan hingga produk terselesaikan.
10. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas bantuan, dukungan, dan doa sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.

Saya menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk penyempurnaan di masa mendatang. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang desain produk, serta menjadi referensi dalam pengembangan produk *pet care* yang ergonomis, higienis, dan fungsional.

Jakarta, 24 Juli 202



Dhela Juniawan

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dhela Juniawan
NIM : 41922010014
Fakultas/Program Studi : Desain dan Seni Kreatif/Desain Produk
Judul Tugas Akhir : **"Sift Nest" Litterbox Semi-Otomatis Untuk Perawatan Kucing Yang Higienis**

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 19 Agustus 2026

Yang menyatakan,



(Dhela Juniawan)

PERANCANGAN LITTERBOX KUCING DENGAN PENDEKATAN ERGONOMIS UNTUK KEMUDAHAN OPERASIONAL PENGGUNA.

Dhela Juniawan

ABSTRAK

Perancangan litterbox kucing dengan pendekatan ergonomis ini bertujuan menghasilkan produk yang lebih praktis, higienis, dan nyaman digunakan oleh pemilik kucing maupun kucing sebagai pengguna utama. Permasalahan utama yang ditemukan pada litterbox existing meliputi posisi pembersihan yang membungkuk, proses penyekopan manual yang repetitif, pasir yang mudah berceceran, serta sistem yang belum sepenuhnya mempertimbangkan kebutuhan pengguna dan perilaku alami kucing. Perancangan dilakukan melalui tahap identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis ergonomi, antropometri, perilaku kucing, material, warna, sistem penyaringan, mekanisme akses, pengembangan konsep, pembuatan prototipe, dan pengujian. Hasil perancangan menunjukkan bahwa litterbox semi-otomatis SiftNest dirancang dengan bentuk geometris-organik, dimensi yang disesuaikan dengan data antropometri pengguna Indonesia dan ukuran tubuh kucing, material PP, ABS, dan TPR, serta dilengkapi sand trap step, laci pembuangan, dan sistem modular untuk memudahkan proses perawatan. Dengan demikian, rancangan akhir ini mampu menjawab kebutuhan akan litterbox yang lebih ergonomis, efisien, dan sesuai untuk hunian modern.

Kata kunci: litterbox kucing, ergonomi, semi-otomatis, antropometri, perancangan produk.

ABSTRACT

This design project aims to develop an ergonomic cat litter box that is more practical, hygienic, and comfortable for both cat owners and cats as the primary users. The main problems identified in existing litter boxes include awkward bending postures during cleaning, repetitive manual scooping, litter scatter, and systems that do not fully consider user needs and natural cat behavior. The design process included problem identification, data collection, ergonomic analysis, anthropometric analysis, cat behavior analysis, material, color, filtration system, access mechanism analysis, concept development, prototyping, and testing. The final result is SiftNest, a semi-automatic litter box designed with an organic-geometric form, dimensions adapted to Indonesian anthropometric data and cat body sizes, and materials such as PP, ABS, and TPR. The product is also equipped with a sand trap step, a waste drawer, and a modular system to simplify maintenance. Therefore, the final design responds to the need for a more ergonomic, efficient, and modern litter box suitable for contemporary living spaces.

Keywords: cat litter box, ergonomics, semi-automatic, anthropometry, product design.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	0
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
HALAMAN SURAT KETERANGAN HASIL UJI TURNITIN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB.....	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I	
PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG PERANCANGAN.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH PERANCANGAN.....	2
1.3 TUJUAN PERANCANGAN.....	2
1.4 MANFAAT PERANCANGAN.....	3
BAB II.....	4
LANDASAN TEORI.....	4
2.1 ORISINALITAS.....	4
2.1.1 State Of The Art.....	6
2.1.2 Best Practice.....	9
2.1.3 Gap Analysis.....	10
2.2 LANDASAN TEORI.....	11
2.2.1 Ergonomi.....	11
2.2.2 Antropometri.....	12
2.2.3 Sistem.....	13
2.2.4 Mekanisme.....	13
2.2.5 Affordance.....	14
2.3 KONSEP TEORITIS.....	15
2.3.1 Ergonomi sebagai Dasar Perancangan.....	15
2.3.2 Antropometri sebagai Acuan Dimensi.....	15
2.3.3 Sistem sebagai Dasar Fungsi Produk.....	15
2.3.4 Mekanisme sebagai Dasar Cara Kerja Produk.....	16
2.3.5 Affordance sebagai Pendukung Interaksi Pengguna.....	16

2.3.6 Keterkaitan Antar Teori.....	16
BAB III	
METODE PERANCANGAN.....	18
3.1. KELOMPOK PENGGUNA PRODUK.....	18
3.3 TAHAPAN PERANCANGAN.....	20
3.4 SKEMA PROSES KERJA.....	22
3.4.1 Skema Proses perancangan.....	22
3.4.2 Skema Proses Produksi.....	23
BAB IV.....	25
DATA DAN ANALISA PERANCANGAN.....	25
4.1 DATA DAN ANALISA BERKAITAN DENGAN ASPEK FUNGSI PRODUK RANCANGAN.....	25
4.1.1 Data dan Analisis Aktivitas Pengguna.....	25
4.1.2 Data dan Analisis Aspek Antropometri Pengguna.....	30
4.1.3 Data dan Analisa Antropometri Kucing.....	34
4.1.4 Data dan Analisa Aktivitas dan Perilaku Kucing.....	39
4.1.5 Data dan Analisis Perilaku Pengguna dalam Proses Pembersihan Litterbox.....	46
4.2. Data dan Analisa Berkaitan dengan Aspek Estetika.....	49
4.2.1. Data dan Analisa Aspek Bentuk Litterbox Kucing.....	50
4.2.2 Data dan Analisis Aspek Warna litterbox kucing yang mencerminkan kesan higienis dan estetis yang mendukung kenyamanan pengguna.....	54
4.3 KELOMPOK DATA BERKAITAN DENGAN ASPEK SISTEM PRODUK RANCANGAN.....	56
4.3.1 Data dan Analisa Aspek Material.....	57
4.3.2 Data dan Analisa Aspek Sistem Penyaringan.....	60
4.3.3 Data dan Analisa Aspek Mekanisme Akses.....	67
4.4 KELOMPOK DATA BERKAITAN DENGAN ASPEK PEMBIAYAAN PRODUK RANCANGAN.....	71
BAB V.....	73
5.1 KONSEP DASAR.....	73
5.2 KONSEP UKURAN.....	75
5.3 KONSEP BENTUK.....	76
5.3.1 Eksplorasi Bentuk Dasar.....	76
5.3.1 Transformasi Bentuk.....	85
5.4 KONSEP MATERIAL.....	86
5.5 KONSEP WARNA.....	88
5.5.1 Penerapan Alternatif Warna.....	89
5.5.2 Eksplorasi Motif.....	91
5.6 KONSEP MEKANIK.....	93

5.7 SIMULASI PENGGUNAAN DAN PENGUJIAN SISTEM.....	95
BAB VI.....	100
DESAIN AKHIR.....	100
6.1 DESAIN AKHIR.....	100
6.2 KONSEP PAMERAN.....	102
6.3 RESPON PENGUNJUNG.....	107
6.3 KESIMPULAN.....	110
DAFTAR PUSTAKA.....	112
LAMPIRAN.....	114



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Orisinalitas Produk Referensi.....	4
Tabel 2.2 Orisinalitas Produk Referensi.....	6
Tabel 4.1 Analisis Observasi Pemilik Kucing di Apartemen dan Analisis Pribadi... 26	
Tabel 4.2 Data Antropometri Pengguna.....	31
Tabel 4.3 Data Ukuran Tubuh Ras Kucing dan Rekomendasi Dimensi Litterbox	35
Tabel 4.4 Rekomendasi Dimensi Litterbox.....	39
Tabel 4.5 Urutan Perilaku Alami Kucing.....	41
Tabel 4.6 Temuan Observasi pada Pengguna Apartemen.....	47
Tabel 4.7 Perbandingan Karakteristik Visual dan Sistem Pembersihan Produk Referensi.....	51
Tabel 4.8 Komponen, Fungsi, Jenis Sambungan, dan Akses.....	70
Tabel 4.9 Estimasi Pembiayaan Produk Rancangan Litterbox Kucing.....	73



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Produk Referensi Modkat XL.....	4
Gambar 2.2 Produk Referensi High-Sided Litter Box.....	4
Gambar 2.3 Produk Referensi EZClean Enclosed Litter Pan.....	5
Gambar 2.4 Produk Referensi High-Sided Extra Large Litter Box.....	5
Gambar 2.5 Produk Referensi Litter-Robot 4.....	6
Gambar 2.6 Diagram Keterkaitan Teori Affordance terhadap Sistem Litterbox Kucing.....	14
Gambar 3.1 Skema Proses Perancangan.....	22
Gambar 3.2 Skema Proses Produksi.....	23
Gambar 4.1 Area Observasi Penempatan Litterbox Apartemen.....	26
Gambar 4.2 Area Penggunaan Litterbox di Rumah.....	26
Gambar 4.3 Penempatan Litterbox disudut ruang.....	27
Gambar 4.4 Postur Pengguna Saat Menyekop Kotoran pada Litterbox.....	27
Gambar 4.5 Proses Menyekop.....	28
Gambar 4.6 Proses Menyekop Kotoran pada Penggunaan Rumahan.....	28
Gambar 4.7 Visualisasi Titik Ukur Antropometri (D1-D36) (Gambar Siluet).....	30
Gambar 4.8 Ilustrasi Postur Aktivitas Pengguna Saat Menjangkau Area Litterbox..	33
Gambar 4.9 Ilustrasi Dimensi Tubuh Kucing.....	35
Gambar 4.10 Domestic Shorthair.....	36
Gambar 4.11 Persia.....	36
Gambar 4.12 Turkish Angora.....	36
Gambar 4.13 Siamese (Siam).....	36
Gambar 4.14 British Shorthair.....	37
Gambar 4.15 British Shorthair.....	37
Gambar 4.16 Maine Coon.....	37
Gambar 4.17 Ragdoll.....	38
Gambar 4.18 Munchkin.....	38
Gambar 4.19 Ilustrasi Perilaku Alami Kucing.....	40
Gambar 4.20 Kucing mendekati dan mengendus area sekitar litterbox.....	41
Gambar 4.21 Kucing melangkah masuk litterbox.....	42
Gambar 4.22 Ilustrasi Kucing menggali.....	42
Gambar 4.23 Ilustrasi Kucing berjongkok saat membuang kotoran.....	42
Gambar 4.24 Ilustrasi Kucing mengais pasir.....	43
Gambar 4.25 Ilustrasi Kucing menggelengkan kaki.....	43
Gambar 4.26 Visualisasi analisis perilaku kucing terhadap desain.....	44
Gambar 4.27 Visualisasi data waktu pembersihan.....	47
Gambar 4.28 Visualisasi data posisi litterbox.....	48

Gambar 4.29 Visualisasi data proses pembersihan.....	48
Gambar 4.30 Visualisasi data paparan bau.....	49
Gambar 4.31 Visualisasi data pasir tercecet.....	49
Gambar 4.32 Produk Referensi.....	52
Gambar 4.33 Desain Litterbox No Brand.....	52
Gambar 4.34 Desain Litterbox.....	53
Gambar 4.35 Desain Litterbox Otomatis.....	54
Gambar 4.36 Perbandingan spektrum penglihatan manusia dan kucing.....	56
Gambar 4.37 color pallet.....	57
Gambar 4.38 Material PP (Polypropylene) dalam Bentuk Pellet.....	59
Gambar 4.39 Material ABS (Acrylonitrile Butadiene Styrene).....	60
Gambar 4.40 Material TPR (Thermoplastic Rubber).....	61
Gambar 4.41 Dokumentasi Visual Produk Referensi Litterbox Manual Terbuka.....	63
Gambar 4.42 Mekanisme Pembersihan Manual pada Litterbox.....	63
Gambar 4.43 Produk Referensi Litterbox Full-Enclosed dengan Material Stainless Steel.....	64
Gambar 4.44 Mekanisme Pembersihan pada Produk Referensi Litterbox Full-Enclosed.....	65
Gambar 4.45 Produk Referensi Litterbox Semi-Otomatis.....	66
Gambar 4.46 Tahapan Mekanisme Pembersihan Semi-Otomatis pada Litterbox.....	67
Gambar 4.47 Produk Referensi Litterbox Otomatis.....	68
Gambar 4.48 Visualisasi Sistem Pembersihan dan Penampungan Kotoran pada Litterbox Otomatis.....	68
Gambar 4.49 Visualisasi akses Box utama.....	70
Gambar 4.50 Visualisasi akses penutup.....	71
Gambar 4.51 Visualisasi akses Laci Pembersih.....	71
Gambar 4.52 Visualisasi tapak anti sebar.....	71
Gambar 4.53 Visualisasi filter.....	71
Gambar 5.1 Mood board.....	76
Gambar 5.2 Gambar Terukur.....	78
Gambar 5.3 Sketsa awal.....	79
Gambar 5.4 Sketsa Eksplorasi 1 bentuk.....	80
Gambar 5.5 Sketsa eksplorasi terpilih.....	81
Gambar 5.6 Sketsa awal.....	82
Gambar 5.7 Sketsa Eksplorasi bentuk 2.....	83
Gambar 5.8 Sketsa Eksplorasi Terpilih.....	83
Gambar 5.9 Sketsa awal.....	84
Gambar 5.10 Sketsa Eksplorasi bentuk 3.....	85
Gambar 5.11 Sketsa Eksplorasi terpilih.....	86

Gambar 5.12 Sketsa Eksplorasi Terpilih.....	87
Gambar 5.13 Transformasi Bentuk.....	88
Gambar 5.14 Material Board.....	90
Gambar 5.15 Color Board.....	91
Gambar 5.16 Alternatif Warna.....	93
Gambar 5.17 Alternatif motif.....	95
Gambar 5.18 Render Exploded.....	97
Gambar 5.19 Kondisi awal.....	99
Gambar 5.20 Mekanisme Operasional.....	100
Gambar 5.21 Proses Penyaringan.....	101
Gambar 5.22 Hasil Penyaringan.....	101
Gambar 6.1 Render Desain Akhir.....	104
Gambar 6.2 Dokumentasi keseluruhan area pameran.....	105
Gambar 6.3 Dokumentasi prototype SiftNest Litterbox.....	106
Gambar 6.4 Dokumentasi Katalog dan Poster Pameran SiftNest Litterbox.....	107
Gambar 6.5 Dokumentasi Kegiatan Pameran: Penyajian prototype oleh perancang, dokumentasi bersama dosen pembimbing, interaksi pengunjung dengan prototype.	109
Gambar 6.6 Dokumentasi Board Review Pengunjung.....	111



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kartu Asistensi.....	114
Lampiran 2. Lembar Komentar Sidang.....	115

