

**EKSPLORASI KOMPOSISI DENGAN TEKNIK LAMINASI
MENGUNAKAN STIK BILIAR BEKAS UNTUK
MERANCANG CASE JAM TANGAN**



SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Desain Produk Industri

oleh

James Sitinjak

2103082

PROGRAM STUDI DESAIN PRODUK INDUSTRI

KAMPUS TASIKMALAYA

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2025

HAK CIPTA SKRIPSI

Eksplorasi Komposisi Dengan Teknik Laminasi Menggunakan Stik Biliar Bekas Untuk Merancang *Case* Jam Tangan

Oleh
James Sitinjak

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Desain Produk Industri pada Universitas Pendidikan Indonesia Kampus
Tasikmalaya

© James Sitinjak 2025
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2025

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak
ulang, di foto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN

JAMES SITINJAK

EKSPLORASI KOMPOSISI DENGAN TEKNIK LAMINASI
MENGUNAKAN STIK BILIAR BEKAS UNTUK MERANCANG CASE
JAM TANGAN

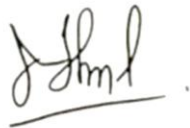
disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



R. Moch. Rizal Hafivan, S.Pd., M.Ds.
NIP. 920211019900509201

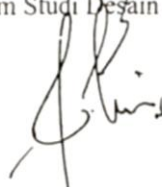
Pembimbing II



Handayani Madania Insani, S.Ds., M.Ds.
NIP. 920230219970413201

Mengetahui

Ketua Program Studi Desain Produk Industri



Ghia Tri Javanti, S.Ds., M.Ds.
NIP. 920210919940328201

ABSTRAK
EKSPLORASI KOMPOSISI DENGAN TEKNIK LAMINASI
MENGGUNAKAN STIK BILIAR BEKAS UNTUK MERANCANG CASE JAM
TANGAN

Oleh

James Sitinjak

2103082

(Program Studi Desain Produk Industri)

Stik biliar memiliki masa pakai terbatas, dan ketika mengalami kerusakan atau bengkok, biasanya tidak lagi digunakan. Di beberapa tempat biliar di Kabupaten Tasikmalaya seperti Angel's Billiard, Cue Billiard, Tip Billiard, dan Space Eight Billiard, stik bekas hanya disimpan tanpa nilai guna, padahal material kayu stik biliar memiliki tekstur dan warna khas yang dapat dimanfaatkan kembali. Penelitian ini bertujuan meningkatkan nilai guna stik biliar bekas dengan merancang produk case jam tangan menggunakan teknik laminasi. Teknik laminasi menjadi teknik yang paling cocok untuk digunakan, karena dengan teknik laminasi stik biliar bekas bisa dijadikan menjadi satu lempengan tanpa menghilangkan nilai visual yaitu warna dan tekstur yang ada pada stik biliar. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Design by Doing, melalui tahapan – tahapan yaitu memahami karakteristik material, penggalan eksplorasi, implementasi, dan optimalisasi desain. Penelitian ini mengeksplorasi lima komposisi laminasi yaitu persegi panjang, kotak-kotak, kotak-kotak dengan arah serat dibalik, mengerucut ke tengah, dan miring terpusat. Setelah proses laminasi selesai maka dilanjutkan ke tahap CNC. Pada tahap CNC jenis eksplorasi yang dapat dilanjutkan adalah komposisi persegi panjang dan kotak-kotak karena hasil yang didapatkan tidak Pecah. Kedua komposisi ini dapat berhasil karena arah serat searah dan laminasi tidak terpusat di tengah.

Kata Kunci: Stik biliar bekas, case jam tangan, *design by doing*

ABSTRACT

EXPLORING COMPOSITION THROUGH LAMINATION TECHNIQUES USING RECLAIMED BILLIARD CUES FOR DESIGNING WATCH CASES

By

James Sitinjak

2103082

(Industrial Product Design program)

Billiard cues have a limited lifespan, and when they become damaged or warped, they are typically no longer used. In several billiard venues in Tasikmalaya Regency, such as Angel's Billiard, Cue Billiard, Tip Billiard, and Space Eight Billiard, used cues are merely stored without any functional value, even though the wood material of billiard cues possesses distinctive textures and colors that can be repurposed. This research aims to enhance the usability of discarded billiard cues by designing a watch case using a lamination technique. The method employed in this study is Design by Doing, which consists of several stages: understanding the material characteristics, exploration drilling, implementation, and design optimization. This research explores five lamination compositions: rectangular, checkered, checkered with reversed grain direction, tapered towards the center, and centrally tilted. After the lamination process is completed, the next stage involves CNC processing. During the CNC stage, the compositions that can proceed further are the rectangular and checkered ones, as these resulted in unbroken outcomes. These compositions succeed because the grain directions are aligned and the lamination is not centered.

Keywords: Used billiard cues, watch case, design by doing

DAFTAR ISI

HAK CIPTA SKRIPSI.....	ii
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Kerangka Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Penelitian Terdahulu	7
2.2 Landasan Teori.....	9
2.2.1 <i>Design By Doing</i>	9
2.2.2 Eksplorasi.....	10
2.2.3 Stik Biliar	10
2.2.4 Jam tangan.....	11
2.2.5 Komponen Jam Tangan.....	12
2.2.6 Ukuran <i>case</i> Jam Tangan Pada Umumnya	13
2.2.7 Teknik Laminasi.....	14

2.2.8	CNC (<i>Computer Numerical Control</i>)	15
2.2.9	Proses CNC (<i>Computer Numerical Control</i>)	16
2.3	Perancangan Penelitian/Perencanaan Tugas Akhir	17
BAB III METODE PERANCANGAN.....		18
3.1	Metode.....	18
3.2	Data Perancangan/ Data Kajian	20
3.3	Populasi dan Sampel/Pengumpulan Data	20
3.4	Metode Perancangan	21
3.5	Analisis Data	22
3.6	Ringkasan Perancangan (<i>design brief</i>).....	36
BAB IV PROSES DAN HASIL PERANCANGAN		37
4.1	Proses Perancangan.....	37
4.2	Hasil Perancangan.....	48
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		55
5.1	Simpulan	55
5.2	Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA		57
LAMPIRAN.....		59
RIWAYAT PENULIS		70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kerangka Penelitian	5
Gambar 2. 1 Stik Biliar	10
Gambar 2. 2 Jam Tangan	11
Gambar 2. 3 Komponen Jam Tangan.....	12
Gambar 2. 4 Ukuran Jam Tangan	13
Gambar 2. 5 Laminasi	14
Gambar 2. 6 CNC.....	15
Gambar 2. 7 Programing CNC.....	16
Gambar 3. 1 Ukuran Stik Biliar	23
Gambar 3. 2 Skema Eksplorasi	26
Gambar 4. 1 Moodboard	38
Gambar 4. 2 Kayu Stik Biliar Bekas.....	39
Gambar 4. 3 Material Kulit	39
Gambar 4. 4 Gambar Terukur	47
Gambar 4. 5 Gambar Tampak.....	47
Gambar 4. 6 Gambar Asembly.....	48
Gambar 4. 7 Memasukkan Strap Ke Dalam Buckle	49
Gambar 4. 8 Memasukkan Jarum Buckle Ke Dalam Lubang Strap	49
Gambar 4. 9 Memasukkan Strap Ke Dalam Ring Loop	50
Gambar 4. 10 Menarik Crown	50
Gambar 4. 11 Mendorong Crown	51
Gambar 4. 12 Foto Jam Tangan Dari Lempengan Eksplorasi Satu	52
Gambar 4. 13 Foto Produk Dari Lempengan Eksplorasi Dua	52
Gambar 4. 14 Foto Produk Beserta Penggunaanya	53

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Linimasa Perancangan	17
Tabel 3. 1 Indikator Pertanyaan Dengan Tempat - Tempat Biliar.....	19
Tabel 3. 2 Indikator Pertanyaan Untuk Tempat CNC.....	19
Tabel 3. 3 Data Stik Biliar Bekas.....	22
Tabel 3. 4 Keterangan Ukuran Stik Biliar.....	23
Tabel 3. 5 Alat Yang Digunakan.....	25
Tabel 3. 6 Proses Laminasi	27
Tabel 3. 7 Proses CNC	35
Tabel 4. 1 Proses Pembuatan Lempengan	40
Tabel 4. 2 Proses CNC	43
Tabel 4. 3 Proses Finishing	44
Tabel 4. 4 Proses Pengaplikasian Produk	45
Tabel 4. 5 Harga Pokok Produksi	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Gambar Terukur	59
Lampiran 2 Gambar Tampak	60
Lampiran 3 Gambar Asembly	61
Lampiran 4 Dokumentasi Wawancara Di Tempat Biliar.....	62
Lampiran 5 Stik Biliar Bekas	63
Lampiran 6 Dokumentasi Di tempat CNC.....	64
Lampiran 7 Transkrip Wawancara Tempat - Tempat Biliar	65
Lampiran 8 Transkrip Wawancara Dengan Tempat CNC	69

DAFTAR PUSTAKA

- Apriantoti, A. (2024). *Sarana Dan Prasarana*. Arsenaapriantoti.
<https://sites.google.com/view/mengenal-olahraga-biliar/sarana-prasarana?authuser=0>
- Arifin, N. R. (2020). Pengembangan Material Kayu Kelapa Menjadi Produk Jam Tangan Fashion Wanita (Doctoral dissertation, Institut Teknologi Sepuluh Nopember).
- AZIZAH, A. N. (2024). *Eksplorasi Unsur Berpikir Kreatif dan Konsep Matematis Pada Aktivitas Membatik Masyarakat Kediri Berdasarkan Perspektif Etnomatematika* (Doctoral dissertation, IAIN Kediri).
- Dwi Alfath, E., & Masri, A. (2021). Desain Produk Jam Tangan Berbahan Baku Bonggol Jagung. *Prosiding Serenade*, 1, 2021.
- Handayani, S. (2016). Analisis Pengujian struktur balok laminasi kayu Sengon dan kayu Kelapa. *Jurnal Teknik Sipil dan Perencanaan*, 18(1), 39-46.
- Humillang, R. (2014, December 26). *Jenis Strap Pada Jam Tangan*. Nourma.
<https://blog.jamtangan.com/jenis-strap-pada-jam-tangan/>
- Kurniawan, F. B., & Fitriadi, I. R. (2020). Pengembangan Produk Kerajinan Jam Tangan Kayu Memanfaatkan Limbah Kayu (Studi Kasus: Laboratorium Teknik Industri UMS) (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Listiyanto, W. (2020). *MENGGUNAKAN MESIN CNC GATE FORM NC-34 SKRIPSI Diajukan Sebagai Syarat Dalam Rangka Memenuhi Penyusunan Skripsi*.

- Utomo, A. M. F., & Waskito, M. A. (2023). Metode Eksplorasi Limbah Kayu Di Industri Pala Nusantara Melalui Kombinasi Dengan Material Kulit Perkamen. *Jurnal Desain Indonesia*., 5(01), 1-16
- Prasetyo, R. (2018). *Pemanfaatan Limbah Plywood Menjadi Produk Kreatif Berupa Jam Tangan Kayu Bertema Uii*.
- Ramadhira, A. D., Azhar, H., & Ramawisari, D. I. (2024). *Perancangan Jam Tangan Fashion Unisex Dari Daur Ulang Papan Skate (Skateboard) Bekas* (Vol. 11, Issue 1).
- Romdona, S., Junista, S. S., & Gunawan, A. (2025). Teknik pengumpulan data: Observasi, wawancara dan kuesioner. *JISOSEPOL: Jurnal Ilmu Sosial Ekonomi dan Politik*, 3(1), 39-47.
- Rumetna, M. S. (2018). Pemanfaatan cloud computing pada dunia bisnis: studi literatur. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 5(3), 305-314.
- Putra, H. W. I. (2019). *Desain Jam Tangan Semen Dengan Berbahan Baku Limbah Cangkang Kerang Dengan Teknik Terrazzo* (Doctoral dissertation, Institut Teknologi Sepuluh Nopember).
- Pradipta, A. W., & Indrojarwo, B. T. (2017). Desain jam tangan kayu dengan konsep jujur material dan inklusif. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 5(2).