

**SARANG LEBAH SEBAGAI IDE PERANCANGAN  
DAYBED/BALE-BALE DENGAN MEMANFAATKAN LIMBAH  
KORAN UNTUK BAHAN PENDUKUNG**



Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Strata I (S1) Program Studi Desain Produk  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara

Oleh :

**MUHAMMAD FADLUN NIZAR**

**NIM. 131260000205**

**PROGRAM STUDI DESAIN PRODUK  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NAHDLATUL ULAMA JEPARA  
2019**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

*Assalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Setelah saya meneliti dan mengadakan perbaikan seperlunya, bersama ini saya kirim naskah Skripsi Saudara :

Nama : Muhammad Fadlun Nizar  
NIM : 131260000205  
Program Studi : Desain Produk  
Judul : "Sarang Lebah Sebagai Ide Perancangan  
Daybed/Bale-bale Dengan Memanfaatkan  
Limbah Koran Untuk Bahan Pendukung"

Tugas Akhir ini telah disetujui pembimbing dan siap untuk dipertahankan dihadapan Dewan Penguji program Sarjana Strata 1 (S1) Fakultas Sains dan Teknologi

Demikian harap menjadikan maklum.  
*Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.*

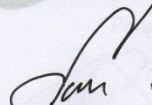
Jepara, 11 Maret 2019

Pembimbing I,



**Jati Widagdo, M.Sn**  
NIDN. 0620078102

Pembimbing II,



**Sri Ika Damavanti, M.Sn**  
NIDN. 0620118801

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul Sarang Lebah Sebagai Ide Perancangan *Daybed Bale-bale* Dengan Memanfaatkan Limbah Koran Untuk Bahan Pendukung karya :


Nama : Muhammad Fadlun Nizar  
NIM/NIRM : 13126000205  
Program Studi : Desain Produk

telah diujikan dan dipertahankan dalam sidang oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara dan dinyatakan lulus pada tanggal : 21 Maret 2019 .....

Selanjutnya dapat diterima sebagai syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S.1) Program Studi Desain Produk pada Fakultas Sains dan Teknologi UNISNU Jepara Tahun Akademik 2019

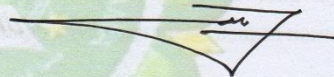
Jepara, 05 Maret 2019

Ketua Sidang,



**DS Dradjad Wibowo, S.sn., M.sn**  
NIDN 0630038301

Sekretaris Sidang,



**Jati Widagdo, M.Sn**  
NIDN 0620078102

Penguji I,



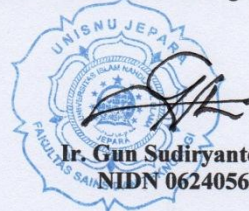
**Dr. Muhsin Fakhrihun Na'am, M.Sn**  
NIDN 0013037504

Penguji II,



**Ariyanto, ST.MT**  
NIDN 0613087302

Dekan  
Fakultas Sains dan Teknologi UNISNU Jepara

  
**Ir. Gun Sudiryanto, M.M**  
NIDN 0624056501



## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Fadlun Nizar

NIM : 131260000205

Program Studi : Desain Produk

Saya menyatakan dengan penuh kejujuran dan tanggung jawab, bahwa Tugas Akhir yang saya susun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara merupakan hasil karya saya sendiri yang jauh dari plagiarisme dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana dari Perguruan Tinggi lain.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan Tugas Akhir yang saya kutip dari karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Selanjutnya saya bersedia menerima sanksi dari Fakultas Sains dan Teknologi UNISNU Jepara apabila di kemudian hari ditemukan ketidakbenaran dari pernyataan ini.

Jepara, 05 Maret 2019



**Muhammad Fadlun Nizar**  
NIM. 131260000205

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini kupersembahkan pada :

1. Allah SWT yang telah memudahkan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bapak dan Ibu *tercinta* yang selalu mendo'akan kesehatan dan keberhasilan penyusun.
3. Keluarg besar Bapak Khambali.
4. Kak Nuha sudah memberi banyak arahan.
5. Kampus dan Jurusan *tercinta*.
6. MahasiswaUNISNU Jepara khususnya Jurusan Desain Produk.

## HALAMAN MOTTO

*Sesungguhnya setelah kesulitan itu pasti ada kemudahan, cukup Allah bagiku. Tidak ada tuhan selain darinya. Hanya padanya lah aku bertawakal. (QS. At-Taubah: 129)*

*Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. Dia mendapatkan (pahala) dari (kebaikan) yang dikerjakannya dan dia mendapatkan (siksa) dari (kejahatan) yang diperbuatnya. (QS. Al-Baqarah: 286)*

*Dan janganlah kamu berputus asa dari rahmat Allah. Sesungguhnya tiada berputus asa dari rahmat Allah melainkan kaum yang kafir. (QS. Yusuf: 87)*

*“Barang siapa menginginkan kebahagiaan didunia dan diakhirat maka haruslah memiliki banyak ilmu” (HR. Ibnu Asakir).*

*“Siapapun yang menempuh suatu jalan untuk mendapatkan ilmu, maka Allah akan memberikan kemudahan jalannya menuju syurga (H.R Muslim)*

*“Allah akan meninggikan derajat orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang memiliki ilmu pengetahuan. (Al Mujadillah:11)*

## ABSTRAK

### SARANG LEBAH SEBAGAI IDE PERANCANGAN *DAYBED/BALE-BALE* DENGAN MEMANFAATKAN LIMBAH KORAN UNTUK BAHAN PENDUKUNG

Muhammad Fadlun Nizar, 13126000205

Lebah madu sering dijuluki serangga arsitek dialam yang sangat mengagumkan. Sarang dibuat dalam bentuk susunan sel segienam (heksagonal), atas dasar bentuk sarang lebah timbul kemudian pertanyaan, adakah sesuatu yang esensial dari semua itu, sesuatu yang tidak semata linier dari kehidupan lebah madu? Hal ini kemudian memicu munculnya ide untuk membuat suatu representasi yang menggambarkan komparasi keduanya dalam wujud produk *furniture* dengan mengaplikasikan sarang lebah madu sebagai ide perancangan *daybed bale-bale*.

*Daybed/bale-bale* bukan hanya mengusung makna filosofis saja, tetapi mencoba untuk memanfaatkan limbah koran yang ada untuk dimanfaatkan kembali dengan menggunakan metode “*Recycle*”.

Berdasarkan hal tersebut, permasalahan yang dikemukakan dalam hal ini adalah (1) Bagaimana membuat *Daybed/Bale-bale* yang mampu mendukung aktivitas manusia, (2) Bagaimana mengaplikasikan bentuk Sarang Lebah kedalam produk *Daybed/Bale-bale*. (3) Bagaimana membuat panel alas dudukan *Daybed/Bale-bale* yang inovatif yang berbahan dasar limbah koran.

Berdasarkan hasil proses pembuatan produk tugas akhir ini, penyusun mengemukakan saran-saran sebagai berikut: Perkembangan teknologi dan desain, para desainer mebel hendaknya lebih kreatif dalam mengaplikasikannya ke dalam suatu produk.

Kata kunci: Sarang Lebah, Limba Koran, *Daybed/Bale-bale*.

## ABSTRACT

### A HIVE OF BEES AS THE IDEAS OF DAYBED / BALE-BALE DESIGNS BY UTILIZING NEWSPAPER WASTE FOR SUPPORTERS

Muhammad Fadlun Nizar, 131260000205

Honey bees are often dubbed the architect's insects that are amazing. The nest is made in the form of hexagonal cells, on the basis of the honeycomb form then the question arises, is there something essential from all that, something that is not merely linear from the life of honeybees? This then triggered the idea of making a representation that illustrated the comparison between the two in the form of furniture products by applying honey bee hives as the idea of designing bale-bale daybed.

Daybed / bale-bale not only carries the filosofis meaning, but tries to utilize the existing newspaper waste to be reused by using the "Recycle" method. Based on this, the problems raised in this matter are (1) How to make a Daybed / Bale-bale that is capable of supporting human activities, (2) How to apply the Beehive shape to Daybed / Bale-bale products. (3) How to make an innovative Daybed / Bale-bale pedestal panel made from newspaper waste.

Based on the results of the manufacturing process of this final project, the authors put forward the following suggestions: Technological and design developments, furniture designers should be more creative in applying it to a product.

Keywords: Honeycomb Nest, Limba Newspaper, Daybed / Bale-bale.



## **PRAKATA**

Syukur Alhamdulillah, segala puji bagi Allah, yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya. Dengan karunia dan izin Allah, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“SARANG LEBAH SEBAGAI IDE PERNACANGAN *DAYBED/BALE-BALE* DENGAN MEMANFAATKAN LIMBAH KORAN UNTUK BAHAN PENDUKUNG”**. Tugas Akhir yang penulis buat untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh Strata I, Program Studi Desain Produk, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir yang penulis buat tidak akan terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis hanya mampu menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Sa’dullah Assa’idi, M.Ag. selaku Rektor Universitas Islam Nahdlatul Ulama (UNISNU) Jepara.
2. Ir. Gun Sudiryanto, MM. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara (UNISNU) yang telah memberikan fasilitas sehingga mempermudah penulisan ini.
3. H. Ariyanto, ST, MT, IAI. Dekan III yang telah berkenan memberikan bimbingan serta arahnya dalam penulisan tugas akhir.
4. Jati Widagdo, S.Sn, M.Sn. Ketua Program Studi Desain Produk Universitas Islam Nahdlatul Ulama’ Jepara yang telah memberi arahan dan motivasi bagi penulis.
5. Dosen Pembimbing Jati Widagdo, S.sn., M.SN dan Pembimbing II Sri Ika Damayanti, M.sn yang telah sabar dalam memberikan arahan dan bimbingannya kepada penulis.
6. Para pemilik perusahaan mebel yang telah memberikan saran dan informasi selama proses penulisan.
7. Ibu, bapak dan keluarga yang telah memberikan do’a, motivasi, nasehat dan dukungan kepada penulis.

8. Teman-teman seperjuangan, jurusan Desain Produk angkatan 2013 yang selalu kompak dalam perjuangan untuk mendapatkan gelar S1.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan tugas akhir penulis masih banyak kekurangannya, untuk itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan.

Akhirnya dengan mengucapkan syukur, semoga tugas akhir yang penulis buat bermanfaat bagi pembaca.

Jepara, 11 Maret 2019

**Muhammad Fadlun Nizar**  
**NIM. 131260000205**

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN I .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN II .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PRODUK .....	vi
ABSTRAKSI .....	vii
ABSTRAKSI .....	vii
PRAKATA .....	viii
MOTTO.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR TABEL .....	xx

### I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Batasan Masalah .....	3
C.Rumusan Masalah .....	3
D.Tujuan.....	4
E.Manfaat .....	4
F.Telaah Pustaka .....	5
G.Sistematika .....	7

## II. LANDASAN TEORI

A. Latar Belakang Perancangan .....	9
B. Tinjauan Umum .....	10
1. Tinjauan Umum Desain .....	10
2. Tinjauan Umum <i>Furniture</i> .....	14
3. Tinjauan Umum <i>Daybed/Bale-bale</i> .....	15
4. Tinjauan Umum Sarang Lebah.....	16
5. Tinjauan Umum Limbah Koran .....	20
C. Standarisasi Produk.....	20
D. Refrensi.....	23
E. Kerangka Pemikiran.....	26

## III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian .....	28
B. Desain Penelitian .....	29
1. Perencanaan.....	29
2. Analisis Data .....	29
3. Evaluasi .....	30
4. Pelaksanaan .....	30
C. Fokus Penelitian .....	30
D. Data dan Sumber Data Penelitian .....	30
1. Pemilihan Informan .....	31
2. Pemilihan Lokasi .....	33
E. Teknik Pengumpulan Data .....	32
1. Metode Observasi .....	32
2. Metode Wawancara .....	35

F. Kepustakaan .....	36
G. Teknik Analisis Data .....	36
1. Analisis Aktivitas Manusia/Pengguna.....	37
2. Analisis Bentuk dan Fungsi.....	39
3. Analisis Ergonomi .....	39
4. Analisis Antropometri .....	41
5. Analisis Bahan dan Tekstur.....	43
6. Analisis Struktur dan Kontruksi .....	43
7. Analisis Warna .....	46
8. Analisis Hardware .....	47
<b>IV. PROSES DESAIN</b>	
A. Proses Desain .....	48
B. Kriteria Desain .....	48
C. Diagram Desain .....	49
C.1. Ide Dasar .....	49
C.2. Data .....	50
C.3. Analisis Data .....	50
C.4. Konsep Desain .....	50
C.5. Sketsa Desain .....	53
C.6. Ketetapan Desain .....	58
C.7. G.Kerja .....	60
<b>V. PROSES Pengerjaan PRODUKSI</b>	
A. Proses Pengerjaan Produk .....	61
1. Identifikasi Bahan.....	62
a). Bahan Utama .....	62



b). Bahan Pendukung .....	64
2.Persiapan Alat.....	67
a). Alat Manual .....	67
b). Alat Marsinal .....	69
c). Alat Bantu .....	73
3. Tekhnik Pengerjaan.....	74
C. Tahap Proses <i>Finishing</i> .....	88
D. <i>Display</i> Produk .....	98
E. Kalkulasi Biaya .....	100
VI. PENUTUP	
A. Kesimpulan .....	105
B. Saran .....	106
DAFTAR PUSTAKA .....	107
DAFTAR GAMBAR	
Gambar 1: Bagian Tubuh Lebah Madu.....	16
Gambar 2: Koloni Lebah Madu .....	16
Gambar 3: Lebah Ratu .....	17
Gambar 4: Lebah Jantan.....	18
Gambar 5: Lebah Betina .....	18
Gambar 6: Sarang Lebah.....	19
Gambar 7: Norma Anatomi Tubuh .....	22
Gambar 8: Norma Bneda dan Perabotan.....	23
Gambar 9: Vintage <i>Daybed/Bale-bale</i> .....	24
Gambar 10: WarrenUpholstery <i>Daybed/Bale-bale</i> .....	24

Gambar 11: Vintage <i>Daybed/Bale-bale</i> .....	25
Gambar 12: Vintage <i>Daybed/Bale-bale</i> .....	25
Gambar 13: <i>Fyresdal Daybed/Bale-bale</i> .....	26
Gambar 14: Foto Produk CV. Qirana Factory Jepara .....	33
Gambar 15: Foto Produk One Stop PTE LTD .....	34
Gambar 16: Foto Produk One Stop PTE LTD .....	34
Gambar 17: Berbagai Sikap Duduk Dalam Keseharian.....	38
Gambar 18: Rekomendasi Standar Posisi Duduk Umum .....	42
Gambar 19: Kontruksi Kayu Konvesional .....	44
Gambar 20: Sambungan Kayu Purus dan Lubang .....	48
Gambar 21: Konsep Desain .....	52
Gambar 22: Sketsa Aternative 01 .....	54
Gambar 23: Sketsa Aternative 02 .....	54
Gambar 24: Sketsa Aternative 03 .....	55
Gambar 25: Sketsa Aternative 04 .....	55
Gambar 26: Sketsa Aternative 05 .....	56
Gambar 27: Sketsa Aternative 06 .....	56
Gambar 28: Sketsa Aternative 07 .....	57
Gambar 29: Sketsa Aternative 08 .....	57
Gambar 30: Sketsa Terpilih .....	58
Gambar 31: Kayu Mahoni.....	63
Gambar 32: Limbah Koran .....	64
Gambar 33: Semen.....	64
Gambar 34: Pasir.....	65
Gambar 35: Paku.....	65

Gambar 36: Sekrup .....	66
Gambar 37: Lem .....	66
Gambar 38: Gergaji Tangan.....	67
Gambar 39: Ketam .....	68
Gambar 40: Alat Penekan .....	68
Gambar 41: Mesin Gergaji.....	69
Gambar 42: Mesin Bor.....	69
Gambar 43: Mesin Ketam .....	70
Gambar 44: Mesin Bobok .....	70
Gambar 45: Mesin Amplas .....	71
Gambar 46: Timbangan Gerinda.....	71
Gambar 47: Mesin Timbangan digital .....	72
Gambar 48: Mesin Penggiling .....	72
Gambar 49: Alat Press .....	73
Gambar 50: Alat Bantu .....	73
Gambar 51: Proses Penggerjajian Kayu Tahap Awal .....	75
Gambar 52: Proses Pengeringan Kayu.....	76
Gambar 53: Proses Pengemalan.....	77
Gambar 54: Proses Pemotongan Komponen.....	78
Gambar 55: Proses Penghalusan Komponen .....	78
Gambar 56: Proses Pembuatan Kontruksi.....	79
Gambar 57: Limbah Koran Setelah Diproses .....	86
Gambar 58: Pemotongan Limbah Koran .....	86
Gambar 59: Peleburan Limbah Koran .....	84
Gambar 60: Perendaman Limbah Koran.....	82

Gambar 61: Pengerpressan Limbah Koran .....	83
Gambar 62: Pengeringan Bahan Tahap Awal .....	82
Gambar 63: Pencampuran Bahan Baku .....	83
Gambar 64: Penimbangan Bahan Baku .....	83
Gambar 65: Penuangan Bahan Baku.....	84
Gambar 66: Pengerpressan Panel dengan <i>Mould</i> .....	84
Gambar 67: Pelepasan Panel Dari Cetakan .....	85
Gambar 68: Pengeringan Panel .....	85
Gambar 69: Proses Perakitan .....	86
Gambar 70: Kontrol Kualitas .....	87
Gambar 71: Kontrol Kualitas .....	87
Gambar 72: Cat .....	90
Gambar 73: Thinner .....	90
Gambar 74: Kain Perca .....	91
Gambar 75: Amplas .....	92
Gambar 76: Dempul.....	92
Gambar 77: Kape .....	93
Gambar 78: Kompresor.....	93
Gambar 79: Selang Kompresor.....	94
Gambar 80: <i>Spraygun</i> .....	95
Gambar 81: Pelepasan Komponen .....	96
Gambar 82: Proses Pengamplasan .....	96
Gambar 83: Proses Epoxy .....	97
Gambar 84: Proses Pendempulan.....	97
Gambar 86: Proses Pewarnaan.....	99

Gambar 87: Display Produk.....	100
Gambar 86: Display Produk.....	100

#### DAFTAR SKEMA

Gambar Skema 01: Kerangka Pemikiran .....	28
Gambar Skema 02: Teknik Analisa Data.....	37
Gambar Skema 03: Teknik Analisa Data.....	49
Gambar Skema 04: Ketetapan Desain.....	59
Gambar Skema 05: Proses Pengerjaan Produk .....	61
Gambar Skema 06: Tahapan <i>Finishing</i> .....	89

#### DAFTAR TABEL

Tabel 01 Tabel Antropometri Masyarakat Indonesia.....	42
Tabel 02 Tabel Bahan Utama (Kayu Mahoni).....	101
Tabel 03 Tabel Bahan Pendukung (Limbah Koran) .....	102
Tabel 04 Tabel Pendukung.....	102
Tabel 05 Tabel Biaya Bahan <i>Finishing</i> .....	103
Tabel 06 Tabel Biaya Tukang .....	103
Tabel 07 Tabel Biaya Bahan Produksi.....	104

#### DAFTAR PUSTAKA