

**KUPU-KUPU  
SEBAGAI IDE DASAR PENCIPTAAN KURSI TERAS**



**TUGAS AKHIR**

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Strata 1 (S.1) Program Studi Desain Produk  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.

Oleh :

*Wahyu Ismoyo*

**NIM : 131260000250**

**PROGRAM STUDI DESAIN PRODUK  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NAHDLATUL ULAMA JEPARA  
2018**

**KUPU-KUPU**  
**SEBAGAI IDE DASAR PENCIPTAAN KURSI TERAS**



**TUGAS AKHIR**

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Strata 1 (S.1) Program Studi Desain Produk  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.

Oleh :

*Wahyu Ismoyo*

**NIM : 131260000250**

**PROGRAM STUDI DESAIN PRODUK**  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS ISLAM NAHDLATUL ULAMA JEPARA**  
**2018**

## **PERSETUJUAN PEMBIMBING**

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

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

Nama : Wahyu Ismoyo  
NIM : 131260000250  
Program Studi : Desain Produk  
Judul : Kupu-kupu Sebagai Ide Dasar Penciptaan Kursi Teras

Tugas Akhir ini telah disetujui pembimbing dan siap untuk dipertahankan dihadapan tim penguji program Sarjana Strata 1 (S1) Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.

Demikian harap menjadikan maklum.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Jepara, 28 Maret 2018

Pembimbing I,

  
Drs. Sutarya, M.M.

NIDN. 0620056502

Pembimbing II,

  
Drs. Suhali, M.Pd.

NIDN. 0624075801

## PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul " Kupu-kupu Sebagai Ide Dasar Penciptaan Kursi Teras" karya :

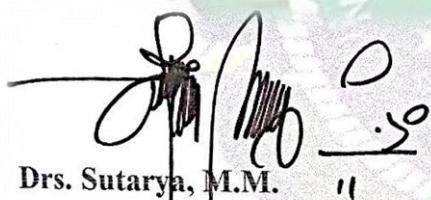
Nama : Wahyu Ismoyo  
NIM : 131260000250  
Program Studi : Desain Produk

telah diujikan dan dipertahankan dalam sidang oleh Dewan Pengaji Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara dan dinyatakan lulus pada tanggal : 28 Maret 2018

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 2018

Jepara, 28 Maret 2018

Ketua Sidang,

  
Drs. Sutarya, M.M.  
NIDN. 0620056502

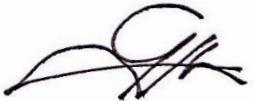
Pengaji I,

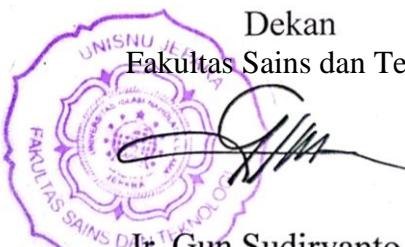
  
Dr. Muh Fakhrihun Na'am, M.Sn.  
NIDN. 0013037504

Sekretaris Sidang,

  
Drs. Suhali, M.Pd.  
NIDN. 0624075801

Pengaji II,

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

Dekan  
Fakultas Sains dan Teknologi  
  
Ir. Gun Sudiryanto. M.M.

NIDN. 0624056501

## **PERNYATAAN KEASLIAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Wahyu Ismoyo  
NIM : 131260000250  
Program Studi : Desain Produk

Saya menyatakan dengan penuh kejujuran dan tanggungjawab, 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, 28 Maret 2018



**Wahyu Ismoyo**

**NIM. 131260000250**

## **ABSTRAK**

Wahyu Ismoyo, 131260000250, Kupu-kupu Sebagai Ide Dasar Penciptaan Kursi Teras, 2018, Pembimbing I : Drs. Sutarya M.M., Pembimbing II: Drs. Suhali M.Pd., Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Nahdlatul Ulama.

Desain dikenakan pada bentuk sebuah rencana berupa proposal, gambar, model maupun deskripsi. Untuk membuat sebuah produk mebel harus dimulai dengan tahapan benar yaitu dari proses merancang atau mendesain hingga tahap *finishing*. Sangatlah penting dalam menentukan hasil akhir suatu proses apabila di dalam perancangan sudah matang tentu hasil yang diperoleh akan memuaskan dan tidak mengalami kesalahan. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Metode penelitian kualitatif dipilih karena nantinya akan diperoleh data sebenarnya. Di samping itu, metode penelitian kualitatif cocok digunakan dalam penelitian yang mengharuskan langsung terjun ke lapangan dan dituntut untuk mengumpulkan berbagai data sehingga dapat dianalisa menurut fakta. Sebuah konsep akan memimpin jalan untuk memberikan arahan terhadap keputusan desain dengan mengembangkan sebuah ide kecil sehingga menjadi sebuah konsep menarik. Dalam pembuatan desain penulis mengambil konsep dari bentuk kupu-kupu. Kupu-kupu yang dipilih berasal dari famili *Nymphalidae* karena memiliki corak dan warna menarik.. Kupu-kupu cocok diterapkan sebagai konsep dari produk mebel berupa meja dan kursi teras. Kursi teras berbentuk sederhana, yaitu kursi dengan sandaran berbentuk sayap kupu-kupu merekah serta kaki kupu-kupu terdapat pada kaki depan kursi. Kursi teras merupakan tempat duduk bersantai dan penunjang menerima tamu di ruang teras Dalam proses pembuatan produk diawali dengan membuat beberapa sketsa kemudian dipilih berdasarkan bentuk sesuai dengan konsep yang diinginkan. Dilanjutkan dengan pemotongan bahan baku kayu hingga tahap *finishing*.

Kata kunci : Kupu-kupu, Kursi, Teras, Mebel.

## **MOTTO**

“Dengan ilmu kehidupan menjadi enak, dengan seni kehidupan menjadi halus, dan dengan agama kehidupan menjadi sempurna, terarah, dan bermakna”

-Ulama-

“Jika kepalanya hilang maka keseluruhan tubuh itu akan membusuk. Sama halnya, jika kesabaran hilang, maka seluruh permasalahan akan rusak”.

-Ali bin Abi Thalib-

“Saya belum gagal. Saya hanya menemukan 10.000 cara yang tidak efektif.”

-Thomas A. Edison-

“Sukses bukan milik mereka yang pintar dan cerdas. Tapi milik mereka yang mau berjuang dan bersungguh-sungguh”

-Wahyu Ismoyo-

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

*Penulis Persembahkan Kepada*

1. *Kedua orang tua tercinta yang selalu mendoakan untuk keberhasilan penulis.*
2. *Kedua saudariku yang selalu memberikan dorongan serta motivasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir.*
3. *Seluruh Dosen Prodi Desain Produk Fakultas Sains dan Teknologi Unisnu Jepara.*
4. *Teman-teman seperjuangan yang selalu membantu penulis ketika mengalami kesulitan.*

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberi rahmat, karunia, taufik serta hidayah-Nya. Sehingga tugas akhir dengan judul “Kupu-Kupu Sebagai Ide Dasar Penciptaan Kursi Teras” selesai dengan lancar tanpa hambatan suatu apapun.

Laporan Tugas Akhir ini ditulis untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana (Strata 1) pada Program Studi Desain Produk Unisnu Jepara, dengan harapan dapat menambah wawasan serta khasanah ilmu pengetahuan bagi penulis serta pihak lain yang bersangkutan.

Dengan segala kekurangan dari penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir. Begitu banyak dorongan serta bantuan dari berbagai pihak dalam membantu terselesaikannya laporan tugas akhir penulis ucapan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Sa'dullah Assa'idi, M.Ag. selaku Rektor Universitas Islam Nahdlatul Ulama' Jepara.
2. Bapak Ir. Gun Sudiryanto, M.M. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama' Jepara sekaligus dosen penguji 2.
3. Bapak Jati Widagdo, M.Sn selaku Kaprodi Desain Produk Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama' Jepara.

4. Bapak Drs. Sutarya, M.M. dan bapak Drs. Suhali, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah membantu serta mengarahkan penulis agar dapat membuat karya dengan baik.
5. Bapak Dr. Muh Fakhrihun Na'am, M.Sn. selaku dosen penguji 1.
6. Semua dosen UNISNU Jepara, dengan ilmu akademik yang mereka curahkan kepada kami.
7. Kedua Orang Tua yang senantiasa mendukung penuh serta selalu mendo'akan.
8. Sahabat dan teman-teman seperjuangan yang selalu mengingatkan ketika salah serta membantu ketika mengalami kesulitan dalam menyusun laporan tugas akhir.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah berjasa dalam penyusunan laporan tugas akhir

Penulis menyadari bahwa apa yang terdapat di dalam laporan tugas akhir ini tidak luput dari kekurangan. Penulis berharap semoga apa yang tersirat dalam laporan tugas akhir dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca.

Jepara, 28 Maret 2018

Penulis

## **DAFTAR ISI**

|                                    |      |
|------------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL .....                | i    |
| PERSETUJUAN PEMBIMBING .....       | iii  |
| PENGESAHAN .....                   | i v  |
| PERNYATAAN KEASLIAN .....          | v    |
| ABSTRAK .....                      | vi   |
| MOTTO .....                        | vii  |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....          | viii |
| KATA PENGANTAR .....               | ix   |
| DAFTAR ISI.....                    | xii  |
| DAFTAR GAMBAR .....                | xvii |
| DAFTAR TABEL .....                 | xxi  |
| DAFTAR SKEMA.....                  | xxii |
| BAB I PENDAHULUAN .....            | 1    |
| A. Latar Belakang Masalah .....    | 1    |
| B. Pematasan Masalah .....         | 3    |
| C. Perumusan Masalah .....         | 3    |
| D. Telaah Pustaka .....            | 4    |
| E. Tujuan .....                    | 7    |
| F. Manfaat dan Sasaran .....       | 7    |
| G. Sistematika .....               | 8    |
| BAB II PEMBAHASAN .....            | 10   |
| A. Latar Belakang Penciptaan ..... | 10   |
| B. Tinjauan Umum .....             | 11   |

|  |    |
|--|----|
| 1. Tinjauan Desain .....                     | 11 |
| 2. Tinjauan Mebel.....                       | 12 |
| 3. Tinjauan Umum Kursi .....                 | 13 |
| 4. Tinjauan Umum Meja .....                  | 13 |
| 5. Tinjauan Umum Teras .....                 | 14 |
| 6. Tinjauan Umum Kupu-kupu .....             | 15 |
| 7. Tinjauan Bahan Baku .....                 | 20 |
| 8. Tinjauan umum konstruksi.....             | 22 |
| <br>C. Standarisasi Produk .....             | 23 |
| 1. Norma Anatomi .....                       | 23 |
| 2. Norma Benda .....                         | 24 |
| 3. Norma Perabot .....                       | 26 |
| <br>D. Referensi .....                       | 27 |
| <br>E. Kerangka Pemikiran .....              | 31 |
| <br>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....       | 34 |
| <br>A. Pendekatan Penelitian .....           | 34 |
| <br>B. Desain Penelitian.....                | 35 |
| 1. Perencanaan .....                         | 36 |
| 2. Pelaksanaan .....                         | 36 |
| 3. Analisa Data .....                        | 36 |
| 4. Evaluasi .....                            | 36 |
| <br>C. Fokus Penelitian .....                | 37 |
| <br>D. Data dan Sumber Data Penelitian ..... | 37 |
| 1. Pemilihan Informan .....                  | 38 |

|  |           |
|--|-----------|
| 2. Pemilihan Lokasi .....                | 38        |
| E. Teknik Pengumpulan Data .....         | 40        |
| 1. Teknik Observasi .....                | 42        |
| 2. Teknik Wawancara .....                | 43        |
| 3. Teknik Dokumentasi .....              | 46        |
| F. Teknik Analisa Data .....             | 47        |
| 1. Analisa Aktifitas .....               | 47        |
| 2. Analisa Bentuk dan Fungsi .....       | 48        |
| 3. Analisa Bahan dan Tekstur .....       | 49        |
| 4. Analisa Ergonomi .....                | 49        |
| 5. Analisa Antropometri .....            | 49        |
| 6. Analisa Struktur dan Konstruksi ..... | 50        |
| 7. Analisa Warna (Finishing) .....       | 51        |
| <b>BAB IV KONSEP DESAIN .....</b>        | <b>52</b> |
| A. Proses Desain .....                   | 52        |
| 1. Permasalahan .....                    | 53        |
| 2. Referensi .....                       | 54        |
| 3. Analisa Data .....                    | 54        |
| 4. Konsep Desain .....                   | 54        |
| 5. Visualisasi Desain .....              | 53        |
| B. Diagram proses .....                  | 56        |
| C. Kriteria Desain .....                 | 58        |
| D. Ketetapan Desain .....                | 58        |
| 1. Studi Produk .....                    | 58        |

|  |     |
|--|-----|
| 2. Bentuk.....                           | 59  |
| 3. Dimensi .....                         | 59  |
| 4. Bahan Utama .....                     | 60  |
| 5. Bahan Pendukung.....                  | 60  |
| 6. Konstruksi.....                       | 60  |
| 7. Finishing .....                       | 61  |
| <br>BAB V PENGEMBANGAN DESAIN .....      | 63  |
| A. Sketsa dan Ide Awal .....             | 63  |
| B. Keputusan Desain .....                | 68  |
| C. Gambar Kerja .....                    | 69  |
| D. Persiapan Bahan .....                 | 74  |
| 1. Bahan Utama .....                     | 74  |
| 2. Bahan Pendukung .....                 | 77  |
| 3. Peralatan Masinal .....               | 81  |
| 4. Peralatan Manual .....                | 86  |
| 5. Alat Bantu.....                       | 92  |
| E. Teknik Penggerjaan Produk .....       | 97  |
| 1. Tahap Pengukuran dan Pengemalan ..... | 97  |
| 2. Tahap Pemotongan .....                | 98  |
| 3. Tahap Penghalusan .....               | 98  |
| 4. Tahap Pembuatan Konstruksi .....      | 100 |
| 5. Tahap Penyambungan .....              | 101 |
| 6. Tahap Perakitan Komponen .....        | 102 |
| 7. Tahap Ukir.....                       | 104 |

|  |            |
|--|------------|
| 8. Kontrol Kualitas .....                  | 105        |
| F. <i>Finishing</i> .....                  | 105        |
| 1. Persiapan Alat dan Bahan Finishing..... | 107        |
| 2. Persiapan Permukaan.....                | 112        |
| 3. Proses Pengaplikasian Warna.....        | 111        |
| 4. Pelapisan Akhir (Top Coat) .....        | 113        |
| G. Display Produk .....                    | 116        |
| H. Kalkulasi Biaya .....                   | 117        |
| <b>BAB VI PENUTUP .....</b>                | <b>120</b> |
| A. Kesimpulan .....                        | 120        |
| B. Saran .....                             | 120        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                | <b>121</b> |
| A. Buku .....                              | 121        |
| B. Internet .....                          | 122        |
| C. Software .....                          | 122        |

## DAFTAR ISTILAH

## LAMPIRAN

## **DAFTAR GAMBAR**

|   |    |
|---|----|
| Gambar 1 : Kupu-kupu .....                    | 16 |
| Gambar 2 : Papilionidae .....                 | 17 |
| Gambar 3 : Pieridae .....                     | 17 |
| Gambar 4 : Nymphalidae .....                  | 18 |
| Gambar 5 : Lycaenidae .....                   | 19 |
| Gambar 6 : Norma Anatomi .....                | 24 |
| Gambar 7 : Norma Benda .....                  | 25 |
| Gambar 8 : Norma Benda .....                  | 25 |
| Gambar 9 : Norma Perabot .....                | 26 |
| Gambar 10: Ukuran Kursi Secara Umum .....     | 27 |
| Gambar 11: Kursi Teras Jepang .....           | 28 |
| Gambar 12: Kursi Teras Yuyu .....             | 28 |
| Gambar 13: Kursi Teras Mangkok .....          | 29 |
| Gambar 14: Kursi Teras Minimalis Jok .....    | 29 |
| Gambar 15: Kursi Teras Kayu Jati .....        | 30 |
| Gambar 16: Kursi Teras Anggur.....            | 30 |
| Gambar 17: Kursi Teras Anggur .....           | 40 |
| Gambar 18: Kursi Teras Anggur .....           | 45 |
| Gambar 19: Kursi Teras Mangkok.....           | 46 |
| Gambar 20: Analisa Aktivitas Saat Duduk ..... | 48 |
| Gambar 21: Purus dan Lubang Purus .....       | 50 |
| Gambar 22: Desain Alternatif 1 .....          | 63 |
| Gambar 23: Desain Alternatif 2 .....          | 64 |

|   |    |
|---|----|
| Gambar 24: Desain Alternatif 3 .....                    | 64 |
| Gambar 25: Desain Alternatif 4 .....                    | 65 |
| Gambar 26: Desain Alternatif 5 .....                    | 65 |
| Gambar 27: Desain Alternatif 6 .....                    | 66 |
| Gambar 28: Desain Alternatif 7 .....                    | 66 |
| Gambar 29: Desain Alternatif 8 .....                    | 67 |
| Gambar 30: Desain Alternatif 9 .....                    | 67 |
| Gambar 31: Desain Alternatif 10 .....                   | 68 |
| Gambar 32: Desain Terpilih .....                        | 69 |
| Gambar 33: Gambar Kerja Kursi Teras .....               | 71 |
| Gambar 34: Gambar Kerja Meja Teras .....                | 72 |
| Gambar 35: Hasil <i>Rendering</i> Meja Kursi Teras..... | 73 |
| Gambar 36: Kayu Log.....                                | 74 |
| Gambar 37: Penggergajian Kayu Log .....                 | 75 |
| Gambar 38: Pengeringan Kayu Papan .....                 | 76 |
| Gambar 39: Bahan Pendukung .....                        | 77 |
| Gambar 40: Bahan Pendukung .....                        | 78 |
| Gambar 41: Bahan Pendukung .....                        | 79 |
| Gambar 42: Bahan Pendukung .....                        | 80 |
| Gambar 43: Peralatan Masinal .....                      | 82 |
| Gambar 44: Peralatan Masinal .....                      | 83 |
| Gambar 45: Peralatan Masinal .....                      | 84 |
| Gambar 46: Peralatan Masinal .....                      | 85 |
| Gambar 47: Peralatan Masinal .....                      | 86 |
| Gambar 48: Peralatan Masinal .....                      | 87 |
| Gambar 49: Peralatan Manual .....                       | 87 |

|  |     |
|--|-----|
| Gambar 50: Peralatan Manual .....                            | 88  |
| Gambar 51: Peralatan Manual .....                            | 89  |
| Gambar 52: Peralatan Manual .....                            | 90  |
| Gambar 53: Peralatan Manual .....                            | 91  |
| Gambar 54: Peralatan Manual .....                            | 92  |
| Gambar 55: Alat Bantu .....                                  | 93  |
| Gambar 56: Alat Bantu .....                                  | 94  |
| Gambar 57: Alat Bantu .....                                  | 95  |
| Gambar 58: Alat Bantu .....                                  | 96  |
| Gambar 59: Pembuatan Mal .....                               | 98  |
| Gambar 60: Penghalusan Dengan Menggunakan Mesin Sekrap ..... | 99  |
| Gambar 61: Penghalusan Dengan Menggunakan Mesin Gerenda..... | 100 |
| Gambar 62: Proses Pembuatan Konstruksi .....                 | 101 |
| Gambar 63: Penyambungan Komponen .....                       | 102 |
| Gambar 64: Perakitan Kursi Teras .....                       | 103 |
| Gambar 65: Kursi Teras Setelah Dirakit.....                  | 104 |
| Gambar 66: Kursi Teras Setelah Diberi Ukiran .....           | 105 |
| Gambar 67: Alat dan Bahan Finishing.....                     | 107 |
| Gambar 68: Alat dan Bahan Finishing.....                     | 107 |
| Gambar 69: Alat dan Bahan Finishing.....                     | 108 |
| Gambar 70: Alat dan Bahan Finishing.....                     | 108 |
| Gambar 71: Alat dan Bahan Finishing.....                     | 109 |
| Gambar 72: Alat dan Bahan Finishing.....                     | 109 |
| Gambar 73: Alat dan Bahan Finishing.....                     | 110 |
| Gambar 74: Alat dan Bahan Finishing.....                     | 110 |
| Gambar 75: Alat dan Bahan Finishing.....                     | 111 |

|  |     |
|--|-----|
| Gambar 76: Alat dan Bahan Finishing.....       | 111 |
| Gambar 77: Pelapisan Bahan Pengawet Kayu ..... | 112 |
| Gambar 78: Penghalusan Dengan Ampelas.....     | 113 |
| Gambar 79: Pewarnaan Dasar .....               | 114 |
| Gambar 80: Pelapisan Cat Duco .....            | 114 |
| Gambar 81: Pelapisan Melamine High Gloss ..... | 115 |
| Gambar 82: Produk Setelah Difinishing .....    | 115 |
| Gambar 83: Display Produk .....                | 116 |

## **DAFTAR TABEL**

|   |     |
|---|-----|
| Tabel 1 : Ketetapan Desain Produk Meja Kursi Teras..... | 62  |
| Tabel 2 : Biaya Bahan Baku .....                        | 118 |
| Tabel 3 : Biaya Bahan Penunjang .....                   | 119 |
| Tabel 4 : Biaya Bahan <i>Finishing</i> .....            | 120 |
| Tabel 5 : Biaya Penggerjaan dan <i>Finishing</i> .....  | 120 |
| Tabel 6 : Biaya Produksi.....                           | 120 |

## **DAFTAR SKEMA**

|   |     |
|---|-----|
| Skema 1 : Kerangka Pemikiran Desain .....                           | 32  |
| Skema 2 : Transformasi Desain .....                                 | 55  |
| Skema 3 : Diagram Proses Desain .....                               | 57  |
| Skema 4 : Tahapan <i>Finishing</i> Meja Kursi Teras Kupu-kupu ..... | 106 |



**KUPU-KUPU  
SEBAGAI IDE DASAR PENCIPTAAN KURSI TERAS**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Strata 1 (S.1) Program Studi Desain Produk  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.

Oleh :

*Wahyu Ismoyo*

**NIM : 131260000250**

**PROGRAM STUDI DESAIN PRODUK  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NAHDLATUL ULAMA JEPARA  
2018**