

TUGAS AKHIR

**DESAIN PENGISI DAYA BATERAI
PONSEL CERDAS MENGGUNAKAN
ENERGI SURYA PADA SEPEDA**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat
dalam Mencapai Gelar Sarjana Strata Satu (S1)



UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Oleh :

Emy Maidah

NIM 41912120072

Dosen Pembimbing :
Ali Ramadhan, S.Sn, M.Ds

**PROGRAM STUDI DESAIN PRODUK
FAKULTAS DESAIN DAN SENI KREATIF
UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA
2017**

	<p>LEMBAR PERNYATAAN SIDANG SARJANA KOMPREHENSIF LOKAL FAKULTAS DESAIN DAN SENI KREATIF UNIVERSITAS MERCU BUANA</p>	
---	---	---

Semester : 9 (Sembilan)

Tahun Akademik : 2016/2017

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Emy Maidah
 Nomor Induk Mahasiswa : 41912120072
 Jurusan/Program Studi : Desain Produk/Tugas Akhir
 Fakultas : Fakultas Desain dan Seni Kreatif
 Judul Tugas Akhir : Desain Pengisi Daya Baterai Ponsel Cerdas
 Menggunakan Energi Surya Pada Sepeda

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini menyatakan karya asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar sarjana saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipertanggungjawabkan sepenuhnya.

Jakarta,

Yang memberikan pernyataan,



Emy Maidah



LEMBAR PENGESAHAN SIDANG SARJANA
KOMPREHENSIF LOKAL
FAKULTAS DESAIN DAN SENI KREATIF
UNIVERSITAS MERCU BUANA

Q

Semester : 9 (Sembilan)

Tahun Akademik : 2016/2017

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Desain, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Jurusan Desain Produk, Fakultas Desain dan Seni Kreatif, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Judul Tugas Akhir : Desain Pengisi Daya Baterai Ponsel Cerdas Menggunakan Energi Surya Pada Sepeda

Disusun Oleh :

Nama : Emy Maidah
NIM : 41912120072
Jurusan/Program Studi : Desain Produk/Tugas Akhir

Telah diajukan dan dinyatakan LULUS pada Sidang Sarjana Tanggal 17 Juni 2017.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Pembimbing,

Ali Ramadhan, S.Sn, M.Ds

Mengetahui,
Koordinator Tugas Akhir

Hady Soedarwanto, ST., M.Ds

Mengetahui,
Ketua Program Studi Desain

Hady Soedarwanto, ST., M.Ds

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya serta mencurahkan nikmat jasmani dan rohani, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Tugas akhir untuk ini untuk melengkapi tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Strata 1 (S-1), Jurusan Desain Produk, Fakultas Desain dan Seni Kreatif, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah banyak membimbing serta membantu penulis, baik yang bersifat moril maupun materil. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua dan keluarga di rumah, terima kasih banyak atas segala perhatian, kesabaran dan do'a serta bimbingan dan dukungan moril maupun materil.
2. Bapak Hady Soedarwanto, ST, M.Ds selaku Koordinator Tugas Akhir dan Ketua Program Studi Desain Produk Fakultas Desain dan Seni Kreatif Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Ali Ramadhan, S.Sn, M.Ds selaku Dosen Pembimbing yang memberikan bimbingan berupa masukan dan saran dalam proses keseluruhan Tugas Akhir, serta pengetahuan dan wawasan dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Nina Maftukha, S.Pd, M.Sn selaku dosen penguji yang sudah memberikan saran dan komentar yang membangun untuk penulis memperbaiki Laporan Tugas Akhir ini.
5. Dosen Fakultas Desain dan Seni Kreatif, terutama Dosen Jurusan Desain Produk yang telah memberikan ilmu dalam bidang desain.
6. Bapak Ahmad Ghazali beserta keluarga yang membantu dalam pembuatan produk desain pada Tugas Akhir ini.
7. Sahabat seperjuangan Tugas Akhir Dimas Rahmat, Dwi Triono, Candra, dan Untung Arizal yang berbagi pendapat dan pengalamannya pada saat proses Tugas Akhir ini.
8. Teman-teman Desain Produk angkatan 2012-2013 yang saling memberikan semangat dan motivasi untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini dan sekaligus koordinasinya dalam pameran.

9. Dan pihak – pihak lain yang secara tidak langsung juga membantu penulis dalam menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis menyadari laporan ini masih jauh dari sempurna, namun semoga laporan ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi para pembaca khususnya bagi mahasiswa yang akan melaksanakan Tugas Akhir, sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat dijadikan referensi dalam menyusun laporan yang akan dibuat. Penulis juga meminta kritik dan saran agar dapat menjadi acuan untuk mengerjakan tugas maupun laporan yang lainnya menjadi lebih baik lagi.

Jakarta, 19 Juli 2017

Penulis,

Emy Maidah



DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PERNYATAAN SIDANG	ii
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Perancangan	1
B. Permasalahan	4
1. Ruang Lingkup.....	4
2. Batasan Masalah	5
3. Rumusan Masalah.....	5
BAB II METODE PERANCANGAN.....	6
A. Orisinalitas.....	6
1. Referensi Sejenis.....	6
B. Kelompok Pengguna Produk	8
1. Geografis	8
2. Demografis	8
3. Psikografis	8
4. Behavioral (Kebiasaan)	8
C. Tujuan Dan Manfaat	9
D. Relevansi Dan Konsekuensi Studi.....	9
1. Logika Dasar Perancangan.....	9
2. Teknologi Yang Digunakan	10
3. Material Yang Digunakan.....	12
4. Biaya Perancangan dan Produksi	13
E. Skema Proses Kerja.....	15

BAB III DANA DAN ANALISA PERANCANGAN.....	16
A. Kelompok Data Berkaitan Aspek Fungsi Produk Rancangan.....	16
1. Aspek Fungsi	18
B. Kelompok Data Berkaitan Dengan Estetika Produk Rancangan	18
1. Aspek Estetika	18
C. Kelompok Data Berkaitan Dengan Aspek Teknis Produk Rancangan ..	19
1. Proses Penentuan Desain	19
2. Proses Produksi.....	22
D. Kelompok Data Berkaitan Dengan Aspek Ekonomi Produk Rancangan	27
BAB IV KONSEP PERANCANGAN	28
A. Tataran Lingkungan/Komunitas	28
B. Tataran Sistem	28
C. Tataran Produk.....	28
1. Konsep Perancangan	28
2. Proses Perancangan	30
3. Proses Produksi.....	35
4. Proses Pasca Produksi	37
D. Tataran Elemen.....	38
BAB V PAMERAN.....	39
A. Desain Final	39
B. Konsep Pameran.....	39
C. Foto Pameran.....	40
KEPUSTAKAN	42
LAMPIRAN	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Dudukan Ponsel <i>Biologic</i>	6
Gambar 2 Pengisi Daya Panel Surya <i>Voltaic System</i>	7
Gambar 3 Diagram Produk Rancangan	10
Gambar 4 USB Mini 5V 3A Input DC 6-24V Step Down Buck	12
Gambar 5 Akrilik	13
Gambar 6 Panel Surya Ukuran 11cm x 11cm 7V, 120mA.....	19
Gambar 7 Variasi Bentuk Dan Ukuran Stang Sepeda.....	20
Gambar 8 Sepeda Merek Giant Atxpro 26 Inch.....	21
Gambar 9 Ponsel Cerdas Merk Lenovo Tipe A7000	22
Gambar 10 Mesin Laser Cutting Engraving AS - 1290.....	26
Gambar 11 Desain Final Pengisi Daya Ponsel Cerdas	32
Gambar 12 Display S-NRG.....	33
Gambar 13 Foto-Foto Pameran.....	33
Gambar 14 Komentar Pengunjung.....	33

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Kelompok Aspek Fungsi Rancangan – Dudukan Ponsel.....	16
Tabel 2 Data Fungsi Terkait Komponen Pada Produk Yang Sudah Ada.....	16
Tabel 3 Kelompok Aestetika Rancangan – Dudukan Ponsel.....	17
Tabel 4 Jenis Dan Ukuran Stang Sepeda	20
Tabel 5 Spesifikasi Detail Mesin Laser Cutting Baisheng AS-1290	26
Tabel 6 Komponen Produk Yang Tidak Perlu Di Desain	27
Tabel 7a Visualisasi Letak Produk Panel Surya Pada Sepeda.....	31
Tabel 7b Digitalisasi Desain Menggunakan Software SketchUp	32
Tabel 8 Table Proses Produksi	35
Tabel 9 Perhitungan Daya Keluaran Panel Surya	37

