



**DAFTAR ISI**

	<b>Halaman</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL</b> .....	iv
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	v
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	I-1
1.2 Rumusan Masalah .....	I-5
1.3 Tujuan .....	I-6
1.4 Manfaat Penelitian .....	I-6
1.5 Asumsi Penelitian .....	I-6
1.6 Batasan Masalah .....	I-7
1.7 Posisi Penelitian .....	I-7
1.8 Sistematika Penulisan .....	I-8
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Catu Daya Sebagai <i>Charger Handphone</i> .....	II-1
2.2 <i>Joule Thief</i> .....	II-2
2.2.1 Toroid.....	II-3
2.2.2 Kapasitor .....	II-3
2.2.3 Transistor .....	II-4
2.2.4 Resistor .....	II-5
2.2.5 Baterai .....	II-5

Hak Cipta Ditindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.3 Metode <i>Teoriya Resheniya Izobreatatelskikh Zadach</i> (TRIZ) .....	II-6
2.3.1 Konsep Dasar Metode TRIZ .....	II-13
2.4 <i>Product</i> .....	II-13
2.4.1 Inovasi Produk .....	II-15
2.5 <i>Concept/Project Evaluation</i> .....	II-15
2.5.1 Pembangkitan Konsep .....	II-15
2.5.2 Seleksi Konsep ( <i>Cocncept Selection</i> ) .....	II-16
2.6 Arsitektur Produk .....	II-18

**BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1 Kerangka Penelitian .....	III-1
3.2 Penelitian Pendahuluan .....	III-2
3.3 Studi Literatur .....	III-3
3.4 Identifikasi Data dan Produk .....	III-3
3.5 Identifikasi Masalah .....	III-3
3.5.1 Lingkungan Operasi ( <i>Operating Enviornment</i> ) .....	III-3
3.5.2 Sumber Daya ( <i>Resource Requirrement</i> ) .....	III-4
3.5.3 Kegunaan Fungsi Utama ( <i>Primary Useful Function</i> ) .....	III-4
3.5.4 Efek Berbahaya ( <i>Harmful Effects</i> ) .....	III-4
3.6 Rumusan Masalah .....	III-4
3.7 Model Situasi ( <i>Situation Model</i> ) .....	III-5
3.8 Arah Dasar yang Digunakan ( <i>Selected Basic Direction</i> ) .....	III-5
3.9 Menentukan Hasil Akhir Ideal ( <i>Ideal Final Result(IFR)</i> ) .....	III-5
3.10 Pengumpulan Data .....	III-5
3.11 Pengolahan Data .....	III-5
3.12 Pembuatan <i>Prototype</i> .....	III-6
3.13 Percobaan <i>Prototype</i> .....	III-7
3.14 Analisa .....	III-7
3.15 Kesimpulan dan Saran .....	III-8

## BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1	Pengumpulan Data .....	IV-1
4.1.1	Spesifikasi Produk Referensi .....	IV-1
4.1.2	Struktur Produk Referensi.....	IV-1
4.1.3	Kebutuhan Untuk <i>Charger</i> Telepon Genggam .....	IV-2
4.2	Pengolahan Data .....	IV-3
4.2.1	Penentuan <i>Inventive Principle</i> .....	IV-3
4.2.2	Rancangan Produk .....	IV-6
4.2.3	Pembuatan Konsep Produk .....	IV-12

## BAB V ANALISA

5.1	Produk Referensi.....	V-1
5.2	Kriteria yang Digunakan dalam Perancangan Produk .....	V-1
5.3	<i>Situation Model</i> .....	V-2
5.4	Hasil <i>Inventive Principle</i> .....	V-2
5.5	Komponen pada Rancangan Sirkuit <i>Charger</i> .....	V-2
5.6	Percobaan <i>Prototype Charger</i> Telepon Genggam.....	V-4
5.7	Konsep Produk.....	V-4
5.8	Hasil Desain <i>Charger</i> Telepon Genggam.....	V-6
5.9	Perbandingan Biaya dengan <i>Charger</i> Konvensional.....	V-7

## BAB VI PENUTUP

6.1	Kesimpulan .....	VI-1
6.2	Saran .....	VI-2

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR GAMBAR

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1.1 Perkembangan <i>Charger Handphone</i> .....	I-2
2.1 <i>Charger Handphone</i> Yang Menggunakan <i>Port USB</i> .....	II-2
2.2 Rangkaian <i>Joule Thief</i> Sederhana .....	II-3
2.3 Skema Toroid.....	II-3
2.4 Jenis-Jenis Kapasitor.....	II-4
2.5 Transistor 2N3904 .....	II-4
2.6 Resistor 1 K.....	II-5
2.7 Baterai Dengan Tegangan 1.5 Volt.....	II-5
2.8 Siklus Hidup Produk .....	II-14
2.9 Langkah-Langkah Dalam Pembangkitan Konsep.....	II-16
3.1 <i>Flowchart</i> Penelitian .....	III-1
3.2 Sirkuit Rangkaian <i>Charger Handphone Portable</i> .....	III-6
4.1 Samsung <i>Travel Adapter</i> .....	IV-1
4.2 Struktur <i>Charger</i> Telepon Genggam .....	IV-2
4.3 <i>Situation Model</i> .....	IV-4
4.4 Rangkaian Sirkuit <i>Charger</i> .....	IV-8
4.5 Garfik Perbandingan Persentase <i>Charger</i> .....	IV-9
4.6 Grafik Perbandingan Voltase <i>Charger</i> .....	IV-10
4.7 Grafik Lama Pemakaian Baterai .....	IV-11
4.8 Grafik yang Dihasilkan pada Sumber Baterai .....	IV-11
4.9 Konsep A .....	IV-12
4.10 Konsep B.....	IV-12
4.11 Ilustrasi Tampilan Akhir <i>Charger</i> Menggunakan <i>Sketchup Pro 8.0</i> .....	IV-15



## DAFTAR TABEL

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1.1 Kelebihan dan Kekurangan <i>Charger</i> Telepon Genggam .....	I-3
1.2 Posisi Penelitian Rancangan <i>Charger</i> Telepon Genggam <i>Portable</i> .....	I-7
2.1 Prinsip Dalam Metode TRIZ .....	II-11
2.2 Parameter Dalam Metode TRIZ .....	II-12
2.3 Skala Penilaian <i>Concept Screening</i> .....	II-17
3.1 Komponen Yang Digunakan Dalam Penelitian Pendahuluan .....	III-2
4.1 Kriteria yang Digunakan pada Rancangan <i>Charger</i> Telepon Genggam.....	IV-2
4.2 Fungsi Noatasi pada <i>Situation Model</i> .....	IV-3
4.3 <i>Dirrection for Innovation</i> .....	IV-5
4.4 Penentuan <i>Inventive Principle</i> .....	IV-5
4.5 Komponen Perancangan Produk .....	IV-6
4.6 Perbandingan Hasil <i>Prototype Charger</i> Telepon Genggam.....	IV-8
4.7 Percobaan Menggunakan 10 Buah Baterai 1,5 V DC .....	IV-10
4.8 Penentuan Konsep Berdasarkan <i>Concept Screening</i> .....	IV-13
4.9 Penentuan Konsep Berdasarkan <i>Concept Scoring</i> .....	IV-14
5.1 Spesifikasi Konsep A dengan Konsep B .....	V-5

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
A Hasil Wawancara .....	A-1
B Foto Responden.....	B-1
C LED 3 Volt Rangkaian <i>Joulethief</i> Sederhana .....	C-1
D LED 5 Volt Rangkaian <i>Joulethief</i> .....	D-1
E <i>Prototype Charger</i> .....	E-1
F Jurnal.....	F-1

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.