



## **LAPORAN AKHIR**

### **PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA KORONA : JAM TANGAN PENCEGAH HIPOTERMIA**

**BIDANG KEGIATAN:  
PKM KARSA CIPTA**

Diusulkan oleh:

Casmika Saputra	10212001	2012
Yani Mustikawati	17512013	2012
Lilik Bayyinah	12813031	2013
Riyani Primadewi	18013035	2013

**INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG  
BANDUNG  
2015**

## PENGESAHAN LAPORAN AKHIR PKM-KC

- 1 Judul Kegiatan : Korona : Jam Tangan Pencegah Hipotermia
- 2 Bidang Kegiatan : PKM-KC
- 3 Ketua Pelaksana Kegiatan
  - a. Nama Lengkap : Casmika Saputra
  - b. NIM : 10212001
  - c. Jurusan : Fisika
  - d. Universitas : Institut Teknologi Bandung
  - e. Alamat Rumah dan No Tel./HP : Dusun Sasak mijan desa Anjatan utara RT 25 RW 09 kec. Anjatan-Indramayu 45256 085795679388
  - f. Alamat email : [casmikasaputra@gmail.com](mailto:casmikasaputra@gmail.com)
- 4 Anggota Pelaksana Kegiatan : 3 Orang
- 5 Dosen Pendamping
  - a. Nama Lengkap dan Gelar : Dr. Hendro, MS
  - b. NIDN : 0014125601
  - c. Alamat Rumah dan No. Tel/HP : Jalan Ganesha No. 10 Bandung 08164200245
- 6 Biaya Kegiatan Total
  - a. Dikti : Rp 8.746.000,-
  - b. Sumber lain : Rp -
- 7 Jangka waktu pelaksanaan : 6 bulan

Menyetujui,  
Ketua Jurusan

**Dr. Widayani**  
NIP 196012231990012001

Kepala Lembaga Kemahasiswaan

**Brian Yulianto, Ph.D**  
NIP 197507272006041005

Bandung, 24 Juli 2014  
Ketua Pelaksana Kegiatan

  
**Casmika Saputra**  
NIM 10212001

Dosen Pendamping

  
**Dr. Hendro, MS**  
NIDN 0014125601

## Abstrak

*Tubuh manusia memiliki sistem buffer temperatur, yaitu dapat menjaga temperatur tubuh tetap dalam keadaan thermonetral ( $36,5^{\circ}\text{C}$  -  $37,5^{\circ}\text{C}$ ). Suatu kondisi temperatur tubuh turun dibawah  $35^{\circ}\text{C}$  disebut Hipotermia, disebabkan oleh banyak hal salah satunya lingkungan ekstrem dingin. Belum ada alat bantu peringatan dini potensi hipotermia akibat lingkungan ekstrem dingin. Adanya kebutuhan pencegahan hipotermia yang efektif, Korona telah dibuat sebagai jam tangan dengan sistem peringatan dini (fitur Siaga! Korona). Integrasi sensor temperatur LM35 dengan ketelitian pengukuran  $\pm 0.343^{\circ}\text{C}$  dalam bentuk jam tangan menjadi desain yang menarik dan cukup efektif. Apabila temperatur lingkungan dibawah setting point maka fitur Siaga! akan aktif dan memberikan peringatan kepada pengguna jam.*

**Kata kunci : Hipotermia, jam tangan**

## DAFTAR ISI

Halaman Pengesahan .....	ii
Abstrak .....	iii
Daftar Isi .....	iv
<b>Bab 1 – Pendahuluan .....</b>	<b>1</b>
<b>Bab 2 – Tinjauan Pustaka .....</b>	<b>2</b>
<b>Bab 3 – Metode Pelaksanaan .....</b>	<b>3</b>
3.1 Survei.....	3
3.2 Penelitian dan Olah data.....	3
3.3 Rancang Bangun Produk.....	3
3.4 Evaluasi.....	3
<b>Bab 4 – Hasil yang Dicapai .....</b>	<b>4</b>
4.1 Hasil Survei .....	4
4.2 Produk .....	5
4.3 Potensi Khusus .....	6
<b>Bab 5 – Penutup .....</b>	<b>7</b>
<b>Daftar Pustaka .....</b>	<b>8</b>
<b>Lampiran .....</b>	<b>9</b>
Lampiran 1. Penggunaan Dana.....	9
Lampiran 2. Bukti Pendukung Kegiatan .....	11

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

Berawal dari ide cemerlang salah satu anggota tim penulis, Yani Mustikawati. Ia merupakan anggota Pramuka ITB, sering melakukan ekspedisi pendakian gunung. Kondisi lingkungan di puncak gunung sangat ekstrem, di malam hari temperaturnya dibawah 25°C. Dalam kondisi tersebut, Yani selalu menggigil kedinginan, beruntung tidak sampai hipotermia. Karena dibuat api unggun untuk menghangatkan tubuh. Lalu apa yang akan terjadi bila ia tidak menyadari temperatur lingkungan ekstrem dingin dan mendadak langsung menggigil? Pertanyaan ini menjadi kunci penulis menggagas produk Korona. Korona diharapkan dapat digunakan untuk pencegahan dini hipotermia melalui sistem peringatan dini.

Kajian pustaka dilakukan penulis untuk mengetahui mekanisme tubuh manusia dalam menghadapi perubahan temperatur. Hasil kajian, penulis simpulkan bahwa manusia merupakan makhluk hidup yang memiliki kemampuan mengatur suhu internal tubuh dengan menjalankan mekanisme pengaturan suhu tubuh yaitu proses fisik dan kimiawi. Tubuh manusia mampu mengatur suhu pada zona termonetrel, yaitu 36,5°C - 37,5°C. Kedinginan dalam waktu relatif lama dapat menyebabkan kondisi mekanisme tubuh untuk pengaturan suhu sulit untuk mengatasi kedinginan. Kondisi inilah yang disebut Hipotermia (temperatur tubuh dibawah 35°C).

Sampai saat ini, fitur-fitur jam tangan yang ditawarkan produsen jam tangan ialah termometer, barometer, altimeter, dan kompas. Sebagai contoh: Jam tangan Eiger ILL004 sudah terpadu dengan termometer, barometer, altimeter, dan kompas. Namun tidak ada setu pun jam tangan yang memiliki fitur peringatan apabila kondisi lingkungan berpotensi menyebabkan hipotermia. Hasil kajian penulis, menambah keyakinan bahwa tema pencegahan hipotermia ini sangat menarik dan belum ada yang membuat alat pencegah hipotermia dalam bentuk integrasi dengan jam tangan. Sehingga penulis bertekad kuat untuk membuat produk dengan nama Korona yang merupakan jam tangan dengan sistem peringatan dini pencegah hipotermia.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Dingin adalah keadaan suhu lebih rendah dibandingkan dengan suhu tubuh manusia. Kedinginan merupakan keadaan terkena dingin; menderita dingin; kesejukan; atau terlampau dingin (KBBI). Dalam menghadapi perubahan temperatur, tubuh manusia memiliki mekanisme penyesuaian diri. Pada cuaca dingin, darah dikembalikan ke jantung melalui vena-vena internal yang berkontak dengan arteri yang mengangkut darah ke ekstremitas (Cameron, 1999). Dengan cara ini, sebagian darah yang mengalir ke ekstremitas digunakan untuk menghangatkan darah yang kembali ke jantung. Ketika berada di lingkungan dingin tangan dan kaki akan menanggapi suhu sebelum menjalar ke badan, karena pada saat itu organ dalam tubuh kita sedang bekerja. Saat itu pula tubuh akan menekan pelepasan panas dan meningkatkan produksi panas.

Salah satu tempat favorit untuk dikunjungi adalah pegunungan, namun ada hal yang ditanggihkan para pendaki/wisatawan yaitu tempat tersebut dingin. Sebagai contoh gunung Bromo, berdasarkan data *Indonesian Travel*, temperatur udara di gunung Bromo berkisar antara 3 °C hingga 20 °C. Tubuh manusia mampu mengatur suhu pada zona termonetrel, yaitu 36,5 °C - 37,5 °C. Kedinginan dalam waktu relatif lama dapat menyebabkan kondisi mekanisme tubuh untuk pengaturan suhu sulit untuk mengatasi kedinginan. Kondisi ini disebut Hipotermia. Hipotermia menyebabkan suhu bagian dalam tubuh kurang dari 35 °C (Seidel, 1996).

Korona memadukan sensor temperatur LM35 dalam jam tangan digital. Jam tangan dilengkapi dengan fitur *Siaga!* Fitur *Siaga!* merupakan aplikasi peringatan dini yang diberitahukan jam tangan kepada pengguna. Fitur *Siaga!* akan aktif pada saat kondisi temperatur lingkungan dalam ambang terlalu dingin bagi tubuh.

## **BAB 3 METODE**

Pembuatan *Korona* ini dilakukan melalui beberapa tahap proses pelaksanaan dimulai dari survei awal hingga evaluasi dan pengembangan alat. Tahapan pelaksanaan tersebut dijelaskan secara rinci melalui proses berikut ini :

### **3.1 Survei**

Survei dilakukan pada awal kegiatan untuk mengumpulkan data lapangan. Survei dilakukan dengan cara menyebar kuesioner dan wawancara. Kuesioner berisi pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan alat penghangat dan kegunaannya. Survei telah dilaksanakan di daerah sekitar kampus ITB dengan responden mahasiswa ITB. Data dari survei diolah untuk menghasilkan sebuah kesimpulan dan konsep desain dari produk yang akan dirancang.

### **3.2 Penelitian dan Olah Data**

Data yang didapatkan dari hasil survei diolah dan dikaji lebih lanjut untuk menguatkan dasar ide dan sketsa produk. Dari sketsa dan alternatif produk diuji coba untuk mendapatkan hasil yang optimum.

### **3.3 Rancang Bangun Produk**

Pembuatan rancangan produk merupakan hasil dari olah data yang kemudian digunakan untuk menciptakan produk yang akan diterapkan. Proses ini sendiri telah melibatkan peran aktif dari berbagai anggota dalam menyimpulkan hasil olah data menjadi sebuah produk tiga dimensi yang bisa dipakai dan diuji cobakan.

### **3.4 Evaluasi**

Produk yang telah dibuat akan diteliti lebih lanjut untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan dalam hal ini akan dievaluasi untuk menyempurnakan dan atau mengembangkan produk lebih lanjut.

## BAB 4 HASIL YANG DICAPAI

### 4.1 Hasil Survei

Tim Korona telah melakukan survei pada tanggal 22-27 Februari 2015 telah terkumpul 58 responden. Hasil jawaban responden, 67,2% responden kedinginan saat mendaki gunung, ini membuktikan bahwa sebagian besar pendaki akan mengalami kedinginan saat pendakian. Responden 53,4% setuju dan sangat setuju bahwa banyak orang akan mengalami hipotermia saat pendakian. 75,8% responden sepakat bahwa tangan dan kaki merupakan bagian tubuh yang paling cepat mengalami kedinginan dibanding bagian tubuh lain. Hal ini disebabkan karena tangan dan kaki merupakan bagian tubuh yang lebih pasif dibandingkan badan yang selalu berkontraksi (jantung, paru-paru, dan lainnya). Sesuai prediksi penulis, sebagian besar responden membutuhkan alat pencegah hipotermia (65,5%). Namun, 60,5% responden menyatakan tidak memiliki alat untuk mencegah hipotermia. Ini menjadi potensi pasar yang baik bagi Korona, karena baru sedikit responden yang telah memiliki cara untuk mencegah hipotermia. Pemilihan konsep Korona berupa jam tangan sudah sangat tepat, hal ini sesuai minat responden yang sebagian besar (67,2%) membutuhkan jam tangan saat pendakian.



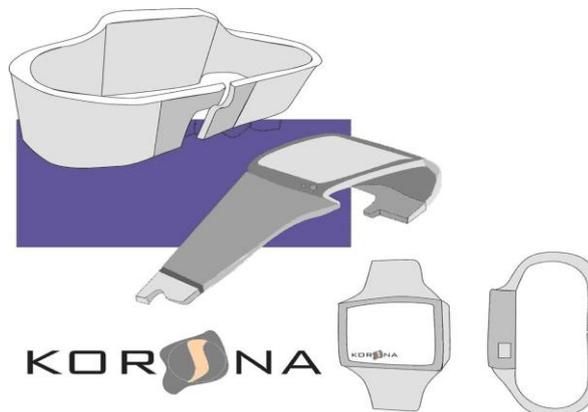
*Gambar 1. Grafik jawaban responden*

Analisis penulis berkaitan dengan hasil survei, Korona memang sangat berpotensi besar, memiliki pasar yang baik (banyak peminat), dan bentuk inovasi yang baru. Pengintegrasian fitur pencegah hipotermia pada jam tangan merupakan

ide yang sangat inovatif, pengembangannya akan sangat bermanfaat terutama untuk pendaki pemula. Pendaki pemula akan sangat tertolong dengan adanya Korona sehingga ia dapat tercega dari ancaman hipotermia.

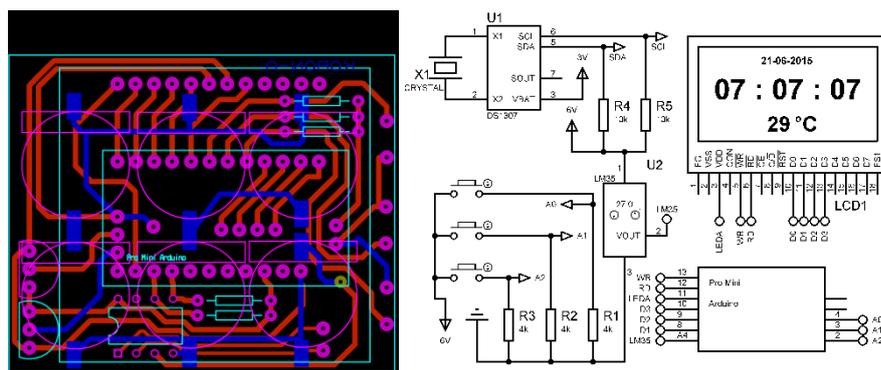
## 4.2 Produk

Produk Korona telah dirancang dengan desain berdasarkan minat responden hasil survei, dengan memastikan pula efektivitas pemakaiannya. Selain desain jam tangan, Korona telah dibuat sebuah logo Korona. Logo dibuat agar Korona mudah dikenal dan memiliki tampilan menarik.



Gambar 2. Desain jam tangan dan logo Korona

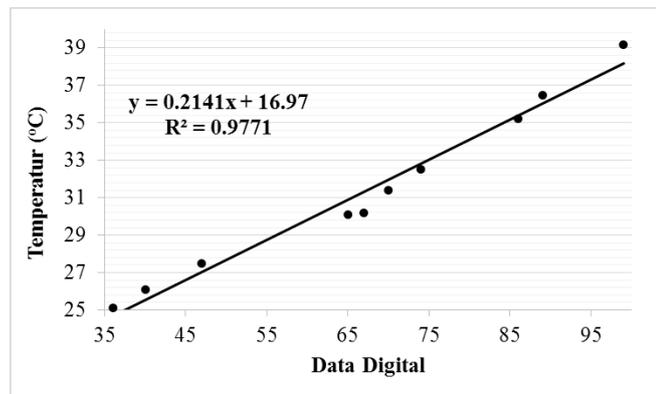
Rangkaian inti jam tangan menggunakan Arduino Pro Mini, gambar 2. Arduino Pro Mini digunakan dalam Korona ini sebagai kontrol utamanya. Arduino Pro Mini menggunakan IC ATMega328 dengan Kristal 16MHz serta telah dilengkapi IC regulator catu daya. Tampilan jam tangan menggunakan LCD 128x64 *pixel*. Sensor temperatur menggunakan LM35 karena memiliki kelinieran dan ketelitian cukup baik.



Gambar 3. Skematik rangkaian (kanan), desain PCB (kiri)

Catu daya jam tangan Korona menggunakan Baterai *Lithium Cell* CR1220 3V sebanyak 6 buah dan dirangkai seri 2 – paralel 3. Sensor temperatur dikalibrasi menggunakan sensor SHT11. Hasil kalibrasi kemudian diplot dan regresi linier sehingga diperoleh respons LM35 adalah  $T = 0.2141D + 16.97$ .  $T$  adalah temperatur dalam °C dan  $D$  adalah data digital yang dibaca oleh ACD dari

mikrokontroler. ADC (*Analog to Digital Converter*) mengonversi tegangan analog keluaran sensor LM35 menjadi nilai digital. ADC yang digunakan 10 bit.



Gambar4. Grafik kalibrasi LM35

Hasil kalibrasi diperoleh standar deviasi dari selisih nilai temperatur hasil kalibrasi LM35 dengan temperatur aktual adalah 0.343 °C. Sehingga pengukuran temperatur oleh LM35 memiliki ketelitian  $\pm 0.343$  °C. Hasil ini cukup teliti untuk mendeteksi temperatur lingkungan.

Fitur *Siaga!* Korona didesain untuk menampilkan pesan peringatan melalui layar jam tangan ketika temperatur lingkungan lebih rendah dibandingkan nilai temperatur yang telah di *setting* sebelumnya. Nilai *setting* temperatur dapat diatur melalui tombol-tombol pada jam tangan.



Gambar 5. Prototipe produk Korona

### 4.3 Potensi Khusus

Pencegahan hipotermia sangat penting, terutama pada masyarakat yang belum terbiasa dengan lingkungan dingin. Korona mampu mendeteksi temperatur lingkungan dan memberikan peringatan bila berpotensi menyebabkan hipotermia. Maraknya pendakian gunung oleh pemula, Korona dapat menjadi solusi bagi mereka yang belum terbiasa dengan lingkungan ekstrem dingin. Selain itu Korona pun telah dipublikasikan di <http://kanal21.org/korona> agar menjadi inspirasi.

## **BAB 5**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Korona, sebuah jam tangan dengan sistem peringatan dini potensi hipotermia telah dibuat dalam bentuk *prototipenya*. Sistem memadukan sensor temperatur pada jam tangan dan memiliki fitur *Siaga!* yang berperan sebagai sistem peringatan dini. Baca sensor dengan LM35 memiliki ketelitian  $\pm 0.343$  °C. Fitur *Siaga!* aktif saat temperatur lingkungan dibawah *setting point*. Namun, Korona hanya sebatas peringatan dini (pencegahan) dan belum dapat melakukan penghangatan tubuh (penanganan dini).

#### **5.2 Saran**

Fitur *Siaga!* Korona masih memiliki kekurangan yaitu tidak adanya alarm sehingga peringatan hanya ditampilkan melalui layar LCD jam tangan. Pengembangan selanjutnya disarankan memakai *buzzer* sebagai bunyi peringatan. Kemudian fiturnya dikembangkan hingga dapat melakukan penghangatan tubuh untuk penanganan dini hipotermia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Cameron, John R [et.al.]. 2006. Fisika Tubuh Manusia Ed. 2. Jakarta : EGC.
- Indonesia Travel. 2011. *Gunung Bromo*. (url: <http://www.indonesia.travel/id/destination/243/gunung-bromo>, diakses 14 September 2014)
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online. *Definisi kedinginan*. (url: <http://kbbi.web.id/dingin>, diakses 14 September 2014)
- Pramukanet.org. 2014. *Perlengkapan Berkemah*. (url : [http://www.pramukanet.org/index.php?option=com\\_content&task=view&id=228&Itemid=52#VBnIII7LWb4](http://www.pramukanet.org/index.php?option=com_content&task=view&id=228&Itemid=52#VBnIII7LWb4), diakses tanggal 14 September 2014)
- Seidel, James S., Deborah P. Henderson. 1996. *Prehospital care of pediatric emergencies*. Jones and Bartlett. 978-0867205053.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Penggunaan Dana

#### A. Rincian Pengeluaran

NO	Tanggal	Kegiatan	Keterangan
1	10/02/2015	Membeli Termoelektrik  <b>Harga : Rp 166.000</b>	Termoelektrik adalah IC yang bisa mengubah suplay arus listrik menjadi panas. Alat ini yang nanti nya berfungsi sebagai pemanas pada jam tangan.
2	14/02/2015	Membeli komponen elektronik 1 USB to ASP 5 Switch 1 Arduino Mini 1 PCB 40 LED SMD 1 ATMEGA 8A 20 Resistor 1kOhm 20 Resistor 4,7 kOhm 20 Resistor 4700HM 10 Capacitor 22 PF 1 XTALL 12 MHz 10 SMD 2N3904 10 SMD 2N3906  <b>Total : Rp 298.800</b>	Deskripsi dari kegunaan komponen-komponen yang kami beli USB ASP untuk mengupload program dari software ke hardware (mikrokontroler). Arduino mini digunakan untuk mencoba fungsional mikrokontroler yang kemudian akan dipakai sebagai mikro prosesor jam tangan. LED, kami gunakan sebagai display saat melakukan uji coba. Dan komponen elektronik lainnya kami beli untuk menyusun jam tangan.
3	21/2/2015	slim micro graphics LCD Digital compass magnometer Materai Ongkir  <b>Total : Rp 197.000</b>	Digunakan untuk tampilan (display) jam tangan
4	21/04/2015	Silicon resin bening catalyst pigmen biru sokat micro USB jek micro usb cabel header 2p header 4p gat litium timah 0,6 gofet betre 3,7V pcb dot matrix push on 2 pin ic LM35	Komponen-komponen ini diperlukan untuk membuat rangka jam tangan, selain itu dicoba pula penggunaan baterai Hb untuk digunakan jam tangan Korona

5	11/05/2015	pcb blank usb ASP heles UX 838  <b>Total : Rp 714.300</b> plastic tool box plastic multipurpose Atk  <b>Total : Rp 224.000</b>	Alat Pendukung
6	12/05/2015	Termometer Mini bor  <b>Total : Rp 522.000</b>	Alat pendukung dan termometer untuk kalibrasi
7	18/05/2015	Baterai Desktop charger  <b>Total : Rp 131.500</b>	Pembelian Bahan habis pakai
8	21/05/2015	ATK Pulsa  <b>Total : Rp 455.000</b>	Pembelian bahan habis pakai dan pulsa untuk komunikasi antar anggota
9		Timah Header 2p Header 4p  <b>Total : Rp 21.000</b>	Bahan habis pakai
10	10/6/2015	Pro Mini  <b>Total : Rp 111.000</b>	Komponen elektronika inti untuk jam tangan
11	10/6/2015	Baterai LiPo 2Sel Charger  <b>Total : Rp 1.100.000</b>	Bahan habis pakai untuk penghangat
12	10/7/2015	Cetak PCB  <b>Total : Rp 314.000</b>	Keperluan cetak PCB kutuk Board komponen elektronika
13	11/7/2015	Konsumsi  <b>Total : Rp 245.000</b>	Konsumsi anggota, makan di perjalanan, saat berkumpul, berdiskusi dsb.
14		Transportasi  <b>Total : Rp 266.000</b>	ITB – jaya plaza (3 x 4 org x 4000), jaya plaza – ITB (3 x 4 org x 5000), ITB – Spectra (2 x 1 org x 3000) , Spectra – ITB (2 x 1 org x 4000), ITB – Klenteng (1 x 4 org x 10000), Klenteng – ITB (1 x 4 org x 10000), ITB – Kosambi (3 x 2 org x 4000), Kosambi – ITB (3 x 2 org x 4000), ITB – Pasar Baru (1 x 2 org x 4000), Pasar Baru – ITB (1 x 2 org x 4000).
15		Sewa hosting Kanal21.com/korona  <b>Total : Rp 461.000</b>	Keperluan Publikasi Korona Melalui WebPage

16		Fee Desain Jam Tangan Korona, Logo <b>Total : Rp 300.000</b>	Honor untuk jasa desain Logo dan Jam
17		Fee Desain PCB <b>Total : Rp 300.000</b>	Honor untuk jasa desain PCB
18		Fee Pengerjaan prototipe sarung jam tangan <b>Total : Rp 500.000</b>	Honor untuk pengerjaan prototipe sarung (gelang) jam tangan
19		Fee Pengerjaan rangkaian elektronik Korona <b>Total : Rp 500.000</b>	Honor untuk pengerjaan rangkaian elektronik jam, soldering, dsb
20		Fee anggota tim Korona @4org <b>Total : Rp 1.919.400</b>	Honor untuk setiap anggota tim Korona atas jam kerja yang telah dialokasikan untuk Korona
		<b>TOTAL PENGELUARAN : Rp 8.746.000</b>	

## B. Perhitungan Penggunaan Dana

Pengeluaran Total : Rp 8.746.000,-  
Pemasukan (Dana dari Dikti) : Rp 8.746.000,-  
 Saldo : Rp 0,-

## Lampiran 2. Bukti Pendukung Kegiatan

### 1. Foto-Foto saat proses pembuatan Korona



*Gambar 6. Proses Pembuatan Prototipe*



*Gambar 7. Proses Pembuatan rangkaian elektronik jam*



*Gambar 8. Rehat saat musyawarah*



Gambar 9. Proses Percobaan Pembuatan Prototipe dengan Silikon

## 2. Bukti Pembelian Komponen (Kwitansi dan nota kontan)

ITEM CODE	ITEM DESCRIPTION	QTY	UNIT	PRICE @	SUBTOTAL
1E22-12704	1E22-12704 Kleming & Listrik Pemasangan (1E22-12704, 8-wiring)	2	pcs	Rp. 80.000	Rp. 160.000
				ITEM SUBTOTAL:	Rp. 160.000
				SHIPPING COST:	Rp. 4.000
				TOTAL COST:	Rp. 164.000
				TOTAL PAYMENT:	Rp. 164.000

SHIPMENT:  KURIR     BERTUNGGU     BERTUNGGU  
 AKSESORI:  PAKET     BUKAN PAKET (DIPERHATIKAN)

Kami akan memproses permintaan Anda mengenai produk yang Anda beli, silakan kirim email ke bagian teknis kami di [support@wsc2gnd.com](mailto:support@wsc2gnd.com). Untuk permintaan mengenai faktur, silakan kirim email ke alamat [sales@wsc2gnd.com](mailto:sales@wsc2gnd.com).  
 Terima kasih untuk pembelian di WSC2GND.com, semoga Anda puas dengan layanan kami.

# TULUS ELECTRONICS

Jaya Plaza Lantai Dasar Blok H-3  
Jl. Jendral Ahmad Yani 238  
BANDUNG - 40271 INDONESIA

Bandung, 12/.....20 15

No : .....

Kepada 12.....

Banyaknya	Nama Barang	Harga	Jumlah
/	Case for AEP		97000
5	Ruler	1000	6000
Tanda Terima			
Jumlah Rp.			

TELITI SEBELUM MEMBELI  
Barang yang sudah dibeli tidak dapat  
dikembalikannya

103000

# TULUS ELECTRONICS

Jaya Plaza Lantai Dasar Blok H-3  
Jl. Jendral Ahmad Yani 238  
BANDUNG - 40271 INDONESIA

Bandung, ..... 14/2 20 15

No : ..... Kepada.....

Banyaknya	Nama Barang	Harga	Jumlah
1	ARDUINO MINI	-	9000
1	PCIS	-	1000

Terima, ..... Jumlah Rp. 101000

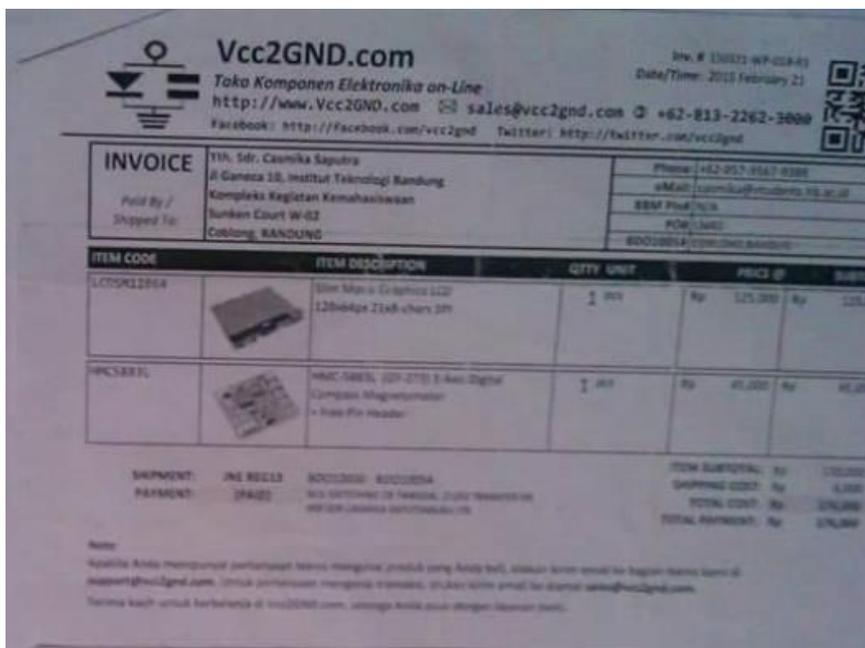
**PERIKSA SEBELUM MEMBELI**  
Barang yang sudah dibeli tidak dapat dikembalikan/ditukar

Hormat kami,

10/10/2018  
 No. 10/10/2018  
 10/10/2018

---

10/10/2018	2,500	72,500
10/10/2018	100	3,000
10/10/2018	100	3,000
10/10/2018	150	4,500
10/10/2018	200	6,000
10/10/2018	300	9,000
10/10/2018	500	15,000
10/10/2018	700	21,000
10/10/2018	1,000	30,000
10/10/2018	1,500	45,000
10/10/2018	2,000	60,000
10/10/2018	3,000	90,000
10/10/2018	4,000	120,000
10/10/2018	5,000	150,000
10/10/2018	6,000	180,000
10/10/2018	7,000	210,000
10/10/2018	8,000	240,000
10/10/2018	9,000	270,000
10/10/2018	10,000	300,000
10/10/2018	11,000	330,000
10/10/2018	12,000	360,000
10/10/2018	13,000	390,000
10/10/2018	14,000	420,000
10/10/2018	15,000	450,000
10/10/2018	16,000	480,000
10/10/2018	17,000	510,000
10/10/2018	18,000	540,000
10/10/2018	19,000	570,000
10/10/2018	20,000	600,000
10/10/2018	21,000	630,000
10/10/2018	22,000	660,000
10/10/2018	23,000	690,000
10/10/2018	24,000	720,000
10/10/2018	25,000	750,000
10/10/2018	26,000	780,000
10/10/2018	27,000	810,000
10/10/2018	28,000	840,000
10/10/2018	29,000	870,000
10/10/2018	30,000	900,000
10/10/2018	31,000	930,000
10/10/2018	32,000	960,000
10/10/2018	33,000	990,000
10/10/2018	34,000	1,020,000
10/10/2018	35,000	1,050,000
10/10/2018	36,000	1,080,000
10/10/2018	37,000	1,110,000
10/10/2018	38,000	1,140,000
10/10/2018	39,000	1,170,000
10/10/2018	40,000	1,200,000
10/10/2018	41,000	1,230,000
10/10/2018	42,000	1,260,000
10/10/2018	43,000	1,290,000
10/10/2018	44,000	1,320,000
10/10/2018	45,000	1,350,000
10/10/2018	46,000	1,380,000
10/10/2018	47,000	1,410,000
10/10/2018	48,000	1,440,000
10/10/2018	49,000	1,470,000
10/10/2018	50,000	1,500,000
10/10/2018	51,000	1,530,000
10/10/2018	52,000	1,560,000
10/10/2018	53,000	1,590,000
10/10/2018	54,000	1,620,000
10/10/2018	55,000	1,650,000
10/10/2018	56,000	1,680,000
10/10/2018	57,000	1,710,000
10/10/2018	58,000	1,740,000
10/10/2018	59,000	1,770,000
10/10/2018	60,000	1,800,000
10/10/2018	61,000	1,830,000
10/10/2018	62,000	1,860,000
10/10/2018	63,000	1,890,000
10/10/2018	64,000	1,920,000
10/10/2018	65,000	1,950,000
10/10/2018	66,000	1,980,000
10/10/2018	67,000	2,010,000
10/10/2018	68,000	2,040,000
10/10/2018	69,000	2,070,000
10/10/2018	70,000	2,100,000
10/10/2018	71,000	2,130,000
10/10/2018	72,000	2,160,000
10/10/2018	73,000	2,190,000
10/10/2018	74,000	2,220,000
10/10/2018	75,000	2,250,000
10/10/2018	76,000	2,280,000
10/10/2018	77,000	2,310,000
10/10/2018	78,000	2,340,000
10/10/2018	79,000	2,370,000
10/10/2018	80,000	2,400,000
10/10/2018	81,000	2,430,000
10/10/2018	82,000	2,460,000
10/10/2018	83,000	2,490,000
10/10/2018	84,000	2,520,000
10/10/2018	85,000	2,550,000
10/10/2018	86,000	2,580,000
10/10/2018	87,000	2,610,000
10/10/2018	88,000	2,640,000
10/10/2018	89,000	2,670,000
10/10/2018	90,000	2,700,000
10/10/2018	91,000	2,730,000
10/10/2018	92,000	2,760,000
10/10/2018	93,000	2,790,000
10/10/2018	94,000	2,820,000
10/10/2018	95,000	2,850,000
10/10/2018	96,000	2,880,000
10/10/2018	97,000	2,910,000
10/10/2018	98,000	2,940,000
10/10/2018	99,000	2,970,000
10/10/2018	100,000	3,000,000



2002 2015

Tuan / Pak

Nota No.	Nama barang	Harga	Jumlah
3	Materai	7000	21000
			~
Yang diterima			JUMLAH Rp. 21.000
			Harjo Kandi <i>[Signature]</i>

No : SCKLE1511777 PT. BRATACO  
 Tgl : 18/04/2015 JL. KELENTENG NO. 8  
 Telp.

**NOTA KHIAN**

Banyaknya	Nama Barang	Harga @	Disc %	Jml Harga (Rp)
1,00	XG SILICON RTV	220.000 0		220.000
1,00	BTL RESIN BERING @ 1 L	60.000 0		60.000
1,00	BTL CATALYST @ 20 ML	2.000 0		2.000
1,00	PACK PIGMEN BIRU 100 GR	21.000 0		21.000
				Total : 303.000

LUNAR  
18/04/2015

\*\* Barang yang sudah dibeli tidak dapat ditukar / dikembalikan \*\*

Terima Kasih

# TULUS ELECTRONICS

Jaya Plaza Lantai Dasar Blok H-3  
 Jl. Jendral Ahmad Yani 238  
 BANDUNG - 40271 INDONESIA

Bandung... 16/20.15

Kepada... 14

Nama Barang	Harga	Jumlah
Resistor 5-7v		30.000
Kabel Multix		4.000
push on 2pin	1.000	5.000
IC Cnr 55		21.000

Jumlah Rp. 60.000

**PERIKSA TELITI SEBELUM MEMBELI**  
 Barang yang sudah dibeli tidak dapat  
 dikembalikan/ditukar

Hormat kami,

Bandung 20 04 15  
 Tuan/Toko

012285

Banyaknya	Nama Barang	Harga	Jumlah
17	pcb pak. 03.		8.000.-
1	WB ASP		100.000

Jumlah Rp. 108.000.-

Yang Terima

Duta Irama

Bandung 20-4-15  
 Tuan/Toko

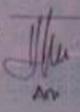
012804

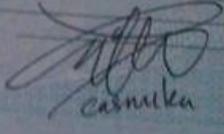
Banyaknya	Nama Barang	Harga	Jumlah
1x	Helix Ux 833		110.000

Jumlah Rp. 110.000

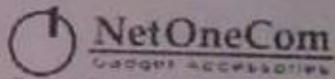
Yang Terima

Duta Irama

No. 8  
Telah terima dari Riyani Prima Dewi  
Uang sejumlah Lima belas ribu rupiah  
Untuk pembayaran perbaikan Thermometer  
  
Rp. 15.000,-      11/5/15  
  
An

No. 9  
Telah terima dari Riyani Prima Dewi  
Uang sejumlah Lima ratus ribu rupiah  
Untuk pembayaran perbaikan motor  
  
Rp. 500.000,-      17/5/15  
  
Casnika

No. 10  
Telah terima dari Riyani P Dewi  
Uang sejumlah Tujuh ribu rupiah  
Untuk pembayaran Transportasi  
  
Rp. 7.000,-      17/5/15  
  
Ani



Gadget Accessories  
Bandung Electronic Center - Lt. UG E26-06  
Customer Service: 022-4205278  
www.netoneid.com

T: M: 000713950 16-05-2015 15:47

NON MEMBER

Kasir : kash-wandra  
Crew :

S2014	BAT A ONE BL5X	
2 x	GARANSI 2 MINGGU	
	FISIK & SEDEL BARANG TIDAK RUSAK	
	FAKTUR BELI & KEMASAN BARANG DISERTAK	
	20.000	40.000
S2014	DC A ONE KP UNIVERSAL	
1 x	GARANSI 1 MINGGU	
	NOTA&PACKING DISERTAKAN	
	20.000	20.000
<b>TOTAL</b>		<b>80.000</b>
<b>TUNAI</b>		<b>100.000</b>
Kembalian		40.000

Total Items: 3

GARANSI SESUAI DENGAN KETENTUAN YANG  
BERLAKU HARAP PERIKSA KEMBALI KEADAAN BARANG  
YANG DIBELI  
TERIMA KASIH ATAS KUNJUNGAN ANDA



Casmika Saputra <casmikasaputra@gmail.com>

---

## IDHostinger - Proforma Invoice Payment Confirmation

1 message

---

**Hostinger Indonesia** <id@hostinger.com>

Fri, Jul 24, 2015 at 11:32 AM

To: Casmika Saputra <casmikasaputra@gmail.com>

Halo Casmika Saputra,

Ini adalah tanda terima pembayaran untuk faktur #HID2166413 yang dikirim pada 2015-07-10

Item tagihan: [HOSTING] [kanal21.org](http://kanal21.org) (Create new Account)

Transaksi #: -

Metode pembayaran: Custom

Total pembayaran: 460,065.60 IDR

Status: Dibayar

Anda dapat melakukan pengecekan tagihan Anda kapan saja melalui member area kami.

**Catatan:**

- Mohon hubungi kami di [pembayaran@hostinger.com](mailto:pembayaran@hostinger.com) jika Anda memerlukan tagihan dengan pajak.

Terimakasih

Hostinger Indonesia

<http://www.idhostinger.com>