

***PROPOSAL***  
**INOVASI TEKNOLOGI AWARD**  
**TINGKAT JAWA TIMUR**  
**TAHUN 2014**



**WIND POWER CHARGER PADA KENDARAAN DENGAN  
MEMANFAATKAN ANGIN MENJADI ENERGI LISTRIK SEBAGAI  
CHARGER BATERAI**

**INOVATOR : 1. Najibullah Ulul Albab                      Bidang Energi**  
**2. Ahmad Affandy Setiawan                      Bidang Energi**

**PEMERINTAH KABUPATEN LAMONGAN**

JL. Basuki Rahmat No. 1A Lamongan Telp (0322) 313449

E-mail : [kppd@lamongankab.go.id](mailto:kppd@lamongankab.go.id) web site : [www.lamongankab.go.id](http://www.lamongankab.go.id)

LAMONGAN

2014

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Inovasi : **Wind Power Charger pada Kendaraan Dengan Memanfaatkan Angin Menjadi Energi Listrik Sebagai Charger Baterai**

Inovasi Bidang Prioritas : Energi

Lokasi Inovasi : Lamongan, Jawa Timur.

| Keterangan Lembaga Pelaksana / Pengeola Inovasi |                                   |
|---|-----------------------------------|
| Lembaga Pelaksana Inovasi :                     |                                   |
| Ketua Tim Inovasi                               | : Najibullah Ulul ALbab           |
| Nama Lembaga                                    | : Kabupaten Lamongan              |
| Unit Organisasi                                 | : Kelompok                        |
| Alamat  | : Jl.Veteran No 1 Lamongan        |
| Telepon/Hp/Faksimil/ e- mail                    | 085732738358/ulul310797@gmail.com |

### Biaya yang dikeluarkan untuk Produk Inovasi

| No. | Uraian                              | Jumlah dalam ribuan (Rp.) |
|-----|-------------------------------------|---------------------------|
| 1.  | Swadaya                             | 150.000,-                 |
| 2.  | Pihak diluar Pemerintah Kab/ Kota   |                           |
| 3.  | Kontribusi Pemetintah Kab/Kota      |                           |
|     | <b>Total biaya yang dikeluarkan</b> |                           |

### Anggaran Pengembangan Teknologi Bidang Agribisnis/Energi/Teknologi Informasi dan Komunikasi

| No. | Uraian                  | Jumlah dalam ribuan (Rp.) |
|-----|-------------------------|---------------------------|
| 1.  | Anggaran                | 150.000,-                 |
| 2.  | APBD Pemeintah Kab/Kota |                           |
|     | <b>Preentase(%)</b>     |                           |

Lamongan, Agustus 2014

KEPALA KANTOR  
PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN  
DAERAH KABUPATEN LAMONGAN



**Drs. SUPARNO, M.Si**

Pembina Tingkat I

NIP. 19671017 198809 1 001

## **I. PENDAHULUAN**

### **I.1 Latar Belakang**

#### **I.1.1 Latar Belakang Munculnya Inovasi**

Sumber energi di bumi ini terdapat dua macam yaitu sumber energi yang dapat diperbaharui dan sumber energi yang tidak dapat diperbaharui. Saat ini sumber energi yang tidak dapat diperbaharui semakin menipis padahal manusia masih sangat tergantung pada sumber energi tersebut.

Banyak sekali usaha yang dilakukan pemerintah maupun manusia untuk menciptakan energi yang terbarukan dan ramah lingkungan. Manusia membutuhkan sumber energi yang praktis, hemat biaya, mudah didapat, dapat diperbaharui, dan ramah lingkungan namun mereka masih belum bisa menemukan bagaimana cara memanfaatkannya dengan baik.

Energi angin adalah salah satu sumber energi yang dapat diperbaharui, mudah didapat dan dapat memberi dampak positif pada lingkungan sekitar, namun saat ini masyarakat di Indonesia jarang yang memanfaatkannya padahal menurut letak geografisnya Indonesia mempunyai angin yang sangat melimpah. Oleh sebab itu perlu diadakan pengembangan pemanfaatan energi angin diubah menjadi energi listrik seperti Wind Power Charger yaitu alat pengisi baterai handphone atau gadget untuk mempermudah para pengguna dan menghemat sumber energi yang semakin menipis.

#### **I.1.2 Potensi Daerah (Sumberdaya Alam, Sumberdaya Manusia).**

Wind Power Charger dapat digunakan pada saat berkendara atau saat berada di daerah yang memiliki angin kencang seperti di daerah Pantura sehingga praktis, biaya yang digunakan lebih terjangkau dan mudah digunakan.

Berdasarkan catatan, Indonesia menggunakan bahan bakar fosil sebesar hampir 70% dari total energi primer, dan 84% dari total bahan bakar pembangkit listrik. Dengan terbatasnya kapasitas simpanan bahan bakar fosil yang ada di Indonesia, energi angin mutlak diperlukan. Peningkatan penggunaan energi angin tersebut bahkan akan bertambah krusial jika Indonesia bertekad untuk melestarikan sumber daya alamnya untuk generasi yang akan datang.

Tidak seperti energi fosil yang jumlahnya sangat terbatas, energi angin yang berasal dari alam sifatnya hampir bisa dibilang tidak terbatas. Energi angin merupakan energi yang berkelanjutan karena senantiasa tersedia di alam dalam waktu yang relatif sangat panjang sehingga tidak perlu khawatir akan kehabisan sumbernya. Beberapa bentuk energi terbarukan antara lain cahaya matahari, angin, tenaga air, tenaga gelombang dan geothermal yang dapat diperbarui secara alamiah. Alam menyediakan berbagai sumber energi ini dalam jumlah yang sangat besar karena hampir selalu ada dan siap diolah menjadi sumber energi.

Dari penjelasan tersebut bisa kita simpulkan, bahwa dengan adanya energi angin sebagai energi alternatif bisa menggantikan energi bahan bakar fosil sebagai energi. karena jika indonesia bahkan dunia terus menggunakan energi bahan bakar fosil sebagai energi pembangkit listrik. maka eksploitasi akan semakin tinggi dan keseimbangan lingkungan pun tidak berjalan dengan baik. dan bisa merusak lingkungan di bumi ini.

## **I.2 Tujuan dan Sasaran**

### **I.2.1 Tujuan**

1. Untuk mengetahui alat dan bahan yang dibutuhkan Wind Power Charger pada kendaraan dengan memanfaatkan angin menjadi energi listrik sebagai charger baterai.
2. Untuk mengetahui cara merakit Wind Power Charger pada kendaraan dengan memanfaatkan angin menjadi energi listrik sebagai charger baterai.
3. Untuk mengetahui keunggulan dari Wind Power Charger pada kendaraan dengan memanfaatkan angin menjadi energi listrik sebagai charger baterai.
4. Untuk mengetahui peranan pembuatan Wind Power Charger pada kendaraan dengan memanfaatkan angin menjadi energi listrik sebagai charger baterai.

### I.2.2 Sasaran dari kegiatan yang telah dilakukan.

Sasaran dari kegiatan ini adalah semua pengguna peralatan listrik yang membutuhkan catu daya listrik yang dihasilkan dari peralatan Wind Power Charger ini dengan menggunakan USB 2.0

## **II. KEBIJAKAN DAERAH DALAM MEMFASILITASI INOVASI TEKNOLOGI**

### **II.1 Energi, Keuntungan, Manfaat dari produk inovasi.**

#### **II.1.1 Keuntungan Pengembangan Inovasi di Kab/Kota**

- Belum pernah ada penelitian yang membuat Wind Power Charger pada saat berkendara
- Adanya keunggulan Wind Power Charger.
- Hasil inovasi ini diharapkan menghasilkan teknologi tenaga angin yang dapat menghasilkan energi listrik yang lebih besar dan praktis.
- Ramah lingkungan karena tidak menghasilkan polusi baik padat, cair, dan gas.
- Praktis dan dapat dibawa ke mana saja.
- Mempermudah mengisi baterai saat berkendara.
- Lebih efisien dalam penggunaan listrik dan menghemat uang.

#### **II.1.2 Manfaat Pengembangan Inovasi di Kab/ Kota**

1. Sebagai teknologi yang tidak berdampak buruk pada lingkungan Wind Power Charger sangatlah ramah lingkungan karena menghasilkan energi listrik dengan memanfaatkan angin sehingga tidak menyebabkan polusi udara, dan kerusakan lingkungan.
2. Menambah sumber energi yang tidak berdampak pada lingkungan. Sumber energi di bumi sangatlah banyak, namun masih banyak yang tidak bisa memanfaatkan sumber energi tersebut secara maksimal. Wind Power Charger dapat mengubah sumber energi yang ada di bumi yaitu angin menjadi energi listrik.
3. Sebagai Teknologi yang Praktis dan Hemat Biaya. Keunggulan pembangkit listrik tenaga angin merupakan alternatif sumber energi yang cukup baik untuk menghemat biaya karena memanfaatkan potensi alam tanpa harus mengeluarkan biaya. Disamping itu keunggulan lainnya adalah mudah digunakan, dan mudah dibawa kemana saja.

#### II.1.3 Dampak terhadap ekonomi daerah (income dan jumlah orang yang terlibat)

Dewasa ini hampir setiap orang menggunakan peralatan elektronik untuk mempermudah atau membantu aktifitas sehari-hari. Manusia bahkan sangat tergantung kepada peralatan elektronik tersebut, oleh karena itu dibutuhkan energi listrik alternatif sebagai catu daya untuk dipakai sebagai charger. Hal ini secara tidak langsung tentunya sangat berdampak pada masyarakat dalam memajukan perekonomian di daerah.

Pembuatan alat ini sangat sederhana dengan biaya yang sangat murah dan bisa dilakukan oleh setiap orang tentunya setelah mempelajari teknik dan cara kerjanya, namun demikian hasilnya bisa dimanfaatkan oleh banyak orang.

#### II.1.4 Keorisinalitas/Keaslian.

Karya inovasi Wind Power Charger adalah orisinal tanpa unsur plagiatisme baik dalam aspek substansi maupun penulisan.

### III. PENUTUP

Dari penjelasan-penjelasan sebelumnya, dapat kita ambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Alat dan bahan yang dibutuhkan Wind Power Charger pada Kendaraan dengan Memanfaatkan Angin Menjadi Energi Listrik Sebagai Charger Baterai, sangat mudah dijumpai di beberapa tempat.
2. Cara merakit Wind Power Charger pada Kendaraan dengan Memanfaatkan Angin Menjadi Energi Listrik Sebagai Charger Baterai antara lain:
  - Membuat kincir angin dari empat buah heatsink atau CPU cooler dengan cara menyambungkan besi pada empat buah heatsink dan dinamo, sehingga disaat heatsink terkena angin maka dinamo akan ikut berputar dan menghasilkan energi listrik.
  - Merakit charger dengan cara menggabungkan komponen resistor, PCB (Printed Circuit Board), Baterai, socket USB, dan Transformator.
  - Menyambungkan kabel dari dinamo ke charger.
  - Merancang tempat dari bahan pipa yang dapat menampung seluruh alat tersebut.

- Menempatkan Wind Power Charger pada bagian yang mudah terkena angin dan tidak mengganggu saat berkendara. Wind Power Charger tersebut siap digunakan
3. Keunggulan dari Wind Power Charger pada Kendaraan dengan Memanfaatkan Angin Menjadi Energi Listrik Sebagai Charger Baterai sehingga dapat dinikmati oleh khalayak antara lain:
- Belum pernah ada inovasi yang membuat Wind Power Charger pada saat berkendara
  - Adanya keunggulan Wind Power Charger.
  - Hasil penelitian ini diharapkan menghasilkan teknologi tenaga angin yang dapat menghasilkan energi listrik yang lebih besar dan praktis.
  - Ramah lingkungan karena tidak menghasilkan polusi baik padat, cair, dan gas.
  - Praktis dan dapat dibawa ke mana saja.
  - Mempermudah mengisi baterai saat berkendara.
  - Lebih efisien dalam penggunaan listrik dan menghemat uang.
4. Pembuatan Wind Power Charger pada Kendaraan dengan Memanfaatkan Angin Menjadi Energi Listrik Sebagai Charger Baterai, sangat berperan bagi manusia karena Wind Power Charger merupakan sumber energi yang terbarukan dan ramah lingkungan.

#### **Lampiran 4 :**

Isi Keragaman Inovasi Teknologi Bidang Bidang Energi

1. Nama inovasi :

**Wind Power Charger Pada Kendaraan Dengan Memanfaatkan Angin Menjadi Energi Listrik Sebagai Charger Baterai**

2. Keuntungan Inovasi :

Mengubah tenaga angin menjadi tenaga listrik yang dapat dimanfaatkan menjadi pengisi daya baterai

3. Keunggulan Inovasi :

Lebih murah dan lebih spesifik dengan kebutuhan masa kini

4. Manfaat Inovasi :

Sebagai teknologi yang memanfaatkan energi yang dapat diperbarui dan sangat mudah ditemukan. Serta temuan ini tidak berdampak pada lingkungan karena tidak menghasilkan limbah. Sebagai alternatif pembangkit listrik tenaga angin yang dapat digunakan sebagai pengisi daya untuk baterai perangkat elektronik.

5. Keberkelanjutan Inovasi :

Inovasi ini akan dikembangkan sehingga dapat menjadi alat yang lebih sempurna dan lebih bermanfaat, efektifitas serta kemas dari alat ini diharpkan bisa lebih baik lagi.

6. Harga Inovasi : Rp. 150.000,-

7. Spesifikasi Inovasi :

- Kipas menggunakan kipas CPU
- Rangka terbuat dari mika
- Kabel Charger USB 2.0
- Socket USB
- Dinamo 10 Volt



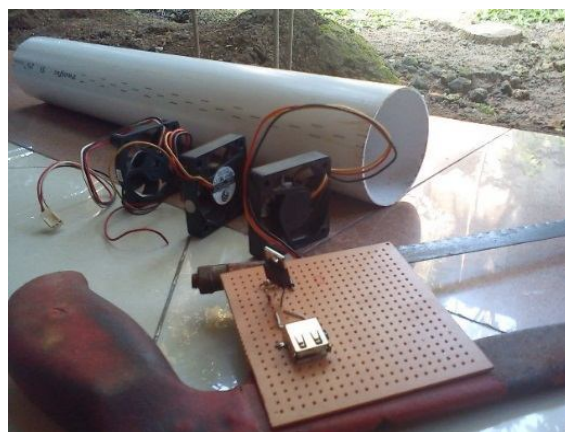
8. Foto proses pembuatan dan hasil Inovasi :



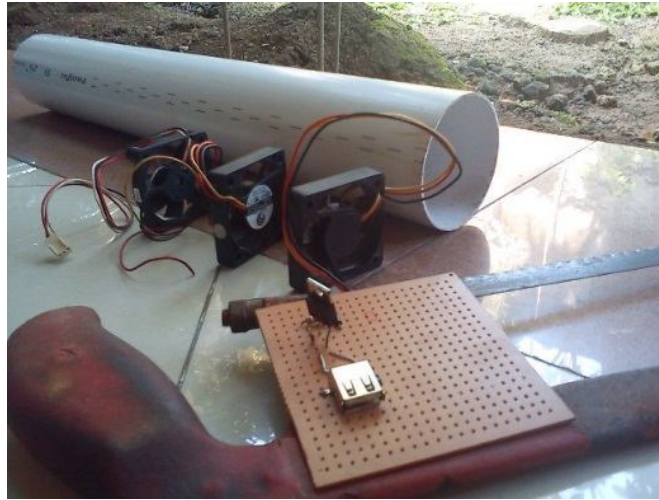
Alat dan Bahan Pembuatan



Kipas Wind Charger



Pembuatan Wind Charger



Wind Charger Pada Kendaraan



9. Kontak person : 085732738358 / [ulul310797@gmail.com](mailto:ulul310797@gmail.com)

**Lampiran 5 :**

**a) Nama Inovasi Teknologi, Tim Penemu, Kategori, Kriteria calon**

|    |                                  |   |   |   |
|----|----------------------------------|---|---|---|
| A. | NAMA INOVASI TEKNOLOGI           | : | <b>Wind Power Charger Pada Kendaraan Dengan Memanfaatkan Angin Menjadi Energy Listrik Sebagai Charger Baterai</b> |   |
| B. | TIM PENEMU<br>a. Ketua           | : | Najibullah Ulul Albab   |   |
|    | b. Anggota                       | : | Ahmad Afandy Setiawan   |   |
| C. | KATEGORI BIDANG IPTEKS           | : | a. Teknologi Bidang Agribisnis;   |   |
|    |                                  | : | b. Teknologi Bidang Energi;   | ✓ |
|    |                                  | : | c. Teknologi Bidang Teknologi Informasi dan komunikasi (TIK)  |   |
| D. | KRITERIA CALON PENERIMA ANUGERAH | : | a. Perorangan;  |   |
|    |                                  | : | b. Kelompok-Kelompok Masyarakat   | ✓ |

**b) Kriteria Hasil Karya IPTEK**

| D  | KRITERIA HASIL KARYA IPTEK YANG DIHASILKAN               |                |            |
|----|--|----------------|------------|
| No | Uraian Komponen Inovasi Teknologi                        | Nilai Komponen | KETERANGAN |
| 1. | Lingkup Inovasi Teknologi yang Dihasilkan :              |                |            |
|    | a. Inovasi berskala lokal Kecamatan/desa;                | Nilai 1        |            |
|    | b. Inovasi berskala Lokal Kabupaten/Kota                 | Nilai 2        |            |
|    | c. Inovasi berskala Provinsi                             | Nilai 4        |            |
|    | d. Inovasi berskala Nasional                             | Nilai 5        |            |
| 2. | Kemudahan Didiseminasikan dan Diadopsi oleh Masyarakat : |                |            |
|    | a. Sangat sulit didiseminasikan dan diadopsi;            | Nilai 1        |            |
|    | b. Agak sulit didiseminasikan dan diadopsi;              | Nilai 2        |            |
|    | c. Agak mudah didiseminasikan dan diadopsi;              | Nilai 4        |            |
|    | d. Mudah didiseminasikan dan diadopsi.                   | Nilai 5        |            |
|    |  |                |            |

|    |   |         |  |
|----|---|---------|--|
| 3. | Tingkat Kemudahan Teknologi Diaplikasikan pada Industri Kecil :         |         |  |
|    | a. Sangat sulit diaplikasikan pada Industri Rumah Tangga ;              | Nilai 1 |  |
|    | b. Agak sulit diaplikasikan pada Industri Rumah Tangga ;                | Nilai 2 |  |
|    | c. Agak mudah diaplikasikan pada Industri Rumah Tangga ;                | Nilai 4 |  |
|    | d. Mudah diaplikasikan pada Industri Rumah Tangga.                      | Nilai 5 |  |
| 4. | Bahan Baku yang Digunakan dalam Merakit Teknologi :                     |         |  |
|    | a. Sangat sulit harus ke Jakarta ;                                      | Nilai 1 |  |
|    | b. Agak sulit harus ke Ibukota Provinsi ;                               | Nilai 2 |  |
|    | c. Agak mudah harus di Ibukota Kabupaten/Kota ;                         | Nilai 3 |  |
|    | d. Sangat mudah di lokasi Desa/Kecamatan setempat.                      | Nilai 5 |  |
| 5. | Kemudahan dalam Skala Investasi dan Manajemen dijangkau Masyarakat :    |         |  |
|    | a. Sangat sulit dijangkau oleh masyarakat ;                             | Nilai 1 |  |
|    | b. Agak sulit dijangkau oleh masyarakat ;                               | Nilai 2 |  |
|    | c. Agak mudah dijangkau oleh masyarakat ;                               | Nilai 4 |  |
|    | d. Sangat mudah dijangkau oleh masyarakat .                             | Nilai 5 |  |
| 6. | Keberlanjutan dan Manfaat Temuan Inovasi Teknologi :                    |         |  |
|    | a. Sangat sulit dipertahankan oleh masyarakat ;                         | Nilai 1 |  |
|    | b. Agak sulit dipertahankan oleh masyarakat                             | Nilai 2 |  |
|    | c. Agak Mudah dipertahankan oleh masyarakat ;                           | Nilai 4 |  |
|    | d. Sangat Mudah dipertahankan oleh masyarakat .                         | Nilai 5 |  |
| 7. | Tingkat Kemudahan Perawatan / Servis Temuan Teknologi yang dihasilkan : |         |  |
|    | a. Sangat sulit harus dengan teknisi khusus;                            | Nilai 1 |  |
|    | b. Agak sulit harus dengan teknisi agak terlatih;                       | Nilai 2 |  |
|    | c. Agak mudah dilakukan oleh setiap orang yang pernah dilatih;          | Nilai 4 |  |
|    | d. Sangat mudah dilakukan oleh setiap orang tanpa latihan .             | Nilai 5 |  |
|    |   |         |  |

|     |  |         |  |
|-----|--|---------|--|
| 8.  | Dampak Ekonomi dari Temuan / Inovasi Teknologi :                           |         |  |
|     | a. Tidak berpengaruh sama sekali;  | Nilai 1 |  |
|     | b. Berpengaruh tetapi kecil;   | Nilai 2 |  |
|     | c. Berpengaruh agak besar;   | Nilai 4 |  |
|     | d. Berpengaruh sangat besar .  | Nilai 5 |  |
| 9.  | Efisiensi dari Temuan / Hasil Inovasi Teknologi dibanding yang sudah ada : |         |  |
|     | a. Sangat Kecil;   | Nilai 1 |  |
|     | b. Kecil;  | Nilai 2 |  |
|     | c. Agak besar;   | Nilai 4 |  |
|     | d. Sangat besar .  | Nilai 5 |  |
| 10. | Orisinalitas :   |         |  |
|     | a. Menduplikasi Inovasi;   | Nilai 1 |  |
|     | b. Memodifikasi Inovasi;   | Nilai 2 |  |
|     | c. Menciptakan Inovasi dari ide Orang lain;                                | Nilai 4 |  |
|     | d. Menciptakan Inovasi dari ide diri sendiri.                              | Nilai 5 |  |

Surabaya, ..... 2014

**Evaluator,**

NIP. \_\_\_\_\_

**c) Rekap Nilai Hasil Evaluasi Inovasi Teknologi Tahun 2014**

| No | Komponen Evaluasi  | Perolehan Angka Peserta (nilai Komponen x Bobot Kriteria) |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|----|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|    |  | 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1. | Lingkup evaluasi teknologi yang dihasilkan;                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 2. | Kemudahan didiseminasikan dan adopsi oleh masyarakat;              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 3. | Tingkat kemudahan teknologi diaplikasikan pada industri kecil;     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 4. | Bahan baku yang digunakan dalam merakit teknologi;                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 5. | Kemudahan dalam Skala Investasi dan Manajemen dijangkau Masyarakat |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 6. | Keberlanjutan dan Manfaat Temuan Inovasi Teknologi                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |

|     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 7.  | Tingkat Kemudahan Perawatan / Servis Temuan Teknologi yang dihasilkan    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8.  | Dampak Ekonomi dari Temuan / Inovasi Teknologi                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9.  | Efisiensi dari Temuan / Hasil Inovasi Teknologi dibanding yang sudah ada |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10. | Orisinalitas   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     | <b>Jumlah Total Skor</b>   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     | <b>Peringkat</b>   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Surabaya, ..... 2014

**Ketua Tim Evaluator,**

\_\_\_\_\_  
NIP. ....