

**BIDANG ILMU: 435/TEKNIK INDUSTRI**

**USULAN PENELITIAN**

**HIBAH BERSAING**



**PENINGKATAN KUALITAS POSISI *PUSH UP ATHLETIC*  
MELALUI RANCANG BANGUN ALAT DETEKSI OTOMATIS**

**TIM PENGUSUL**

**Ch. Desi Kusmindari,ST.,MT**

**NIDN : 0219127203**

**Yanti Pamawati, ST.,MT**

**NIDN : 0201058501**

**UNIVERSITAS BINA DARMA  
APRIL 2014**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**PENELITIAN HIBAH BERSAING**

Judul Kegiatan : PENINGKATAN KUALITAS POSISI PUSH UP ATHLETIC MELALUI RANCANG BANGUN ALAT DETEKSI OTOMATIS

Kode>Nama Rumpun Ilmu : 435 / Teknik Industri

Ketua Peneliti

A. Nama Lengkap : CHRISTOFORA DESI ST.,MT

B. NIDN : 0219127203

C. Jabatan Fungsional : Lektor

D. Program Studi : Teknik Industri

E. Nomor HP : 081373720262

F. Surel (e-mail) : desi\_christofora@mail.binadarma.ac.id

Anggota Peneliti (1)

A. Nama Lengkap : YANTI PASMAWATI

B. NIDN : 0205018501

C. Perguruan Tinggi : Universitas Bina Darma

Anggota Peneliti (2)

A. Nama Lengkap : ARI MUZAKER M.Cs

B. NIDN : 0223128701

C. Perguruan Tinggi : Universitas Bina Darma

Lama Penelitian Keseluruhan : 2 Tahun

Penelitian Tahun ke : 1


Biaya Penelitian Keseluruhan : Rp 144.920.000,00

Biaya Tahun Berjalan : - diusulkan ke DIKTI Rp 71.960.000,00  
- dana internal PT Rp 0,00  
- dana institusi lain Rp 0,00  
- inkind sebutkan

Mengetahui,  
Dekan  
Fakultas Teknik-UBD

  
Dr. Kurnias, ST., MT  
NIDN: 060109230

Palembang, 30 - 4 - 2014,  
Ketua Peneliti,

  
(CHRISTOFORA DESI ST. MT)  
NIP/NIK081509261

Mengetahui,  
Direktur Lembaga Penelitian

  
Universitas Bina Darma  
Lembaga Penelitian  
NIP/NIK 141010348

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	2
1.3. Urgensi Penelitian .....	2
1.4. Temuan yang Ditargetkan.....	3
1.5. Luaran Penelitian .....	3
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
<b>BAB III. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>8</b>
3.1. Alur Penelitian.....	8
3.2. Materi dan Metode.....	8
3.3. Analisis Data.....	9
<b>BAB 1V. JADWAL PELKSANAAN.....</b>	<b>14</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>15</b>
<b>REKAPITULASI ANGGARAN PENELITIAN.....</b>	<b>16</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>17</b>

## **ABSTRAK**

Push up merupakan salah satu teknik atau cara dalam berolahraga yang pastinya sudah sering dilakukan. Namun masih banyak orang yang tidak paham betul bagaimana cara melakukan push up yang benar, kebanyakan orang hanya sekedar melakukannya yang tanpa disadari hal itu tidak akan menghasilkan manfaat bagi tubuh kita. Sebenarnya push-up merupakan cara beolahraga yang sangat murah dan praktis karena bisa dilakukan kapan saja dan dimana saja dan tidak harus memerlukan alat tambahan. Jika kegiatan ini rutin dilakukan, akan banyak manfaat yang dirasakan terutama pada bagian lengan karena lengan akan menjadi tumpuan saat melakukan push-up. Selain itu push-up juga berfungsi untuk mengecilkan otot pada bagian perut. (<http://www.tipssehatku.com>)

Tetapi masih banyak orang baik atlet maupun awan yang melakukan kegiatan ini dengan posisis yang salah sehingga tujuan dari oleh raga ini tidak tercapai dan berisiko terjadinya cedera otot. Tujuan dari Penelitian ini adalah (1)Melakukan pengumpulan data antropometri untuk altet dari tiga wilayah berbeda, (2)Melakukan rancangan bangun desain alat deteksi push up atletik dengan deteksi otomatis yang ergonomis, (3)Melakukan Uji peningkatan kualitas terhadap penggunaan alat deteksi otomatis, (4)Merancang prosedur penggunaan alat deteksi push up athletic otomatis

*Kata kunci: rancang bangun, alat deteksi push up athletic, resiko cedera otot*

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Push up merupakan salah satu teknik atau cara dalam berolahraga yang pastinya sudah sering dilakukan. Namun masih banyak orang yang tidak paham betul bagaimana cara melakukan push up yang benar, kebanyakan orang hanya sekedar melakukannya yang tanpa disadari hal itu tidak akan menghasilkan manfaat bagi tubuh kita. Sebenarnya push-up merupakan cara beolahraga yang sangat murah dan praktis karena bisa dilakukan kapan saja dan dimana saja dan tidak harus memerlukan alat tambahan. Jika kegiatan ini rutin dilakukan, akan banyak manfaat yang dirasakan terutama pada bagian lengan karena lengan akan menjadi tumpuan saat melakukan push-up. Selain itu push-up juga berfungsi untuk mengecilkan otot pada bagian perut. (<http://www.tipssehatku.com>)

Tetapi masih banyak orang baik atlet maupun awan yang melakukan kegiatan ini dengan posisis yang salah sehingga tujuan dari oleh raga ini tidak tercapai dan berisiko terjadinya cedera otot. Berikut ini adalah posisi yang benar jika melakukan push up.



Gambar 1.1. Posisi Push Up yang benar

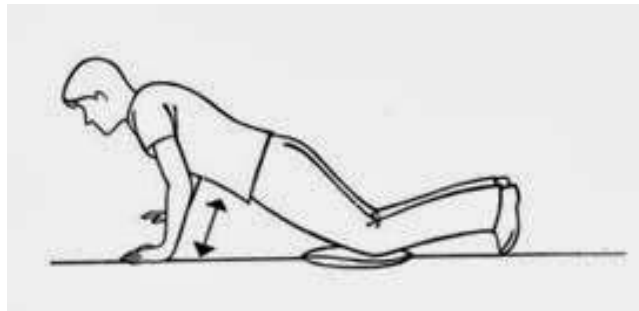
Sumber : <http://www.tipssehatku.com>)

#### a. Push-up Sempurna

1. Pertama-tama sebaiknya melakukan push-up tidak menggunakan alas, tetapi langsung di atas lantai. Jika sudah, posisikan tangan agak lebar di lantai (kira-kira selebar bahu), dan kaki bertumpu pada ujung jari, sehingga posisi tubuh akan menjadi selurus mungkin.

2. Buang napas sambil menekukkan siku dan turunkan posisi bahu sampai tekukan siku membentuk sudut kira-kira 90 derajat.
3. Kemudian dorong bahu ke posisi semula sambil menarik napas hingga tangan lurus, dan tekukkan kembali siku sambil membuang napas secara berulang-ulang.

#### **b. Push-up Berlutut/ Kneeling Push-up**



Gambar 1. 2 Posisi Push Up yang benar  
Sumber : <http://www.tipssehatku.com>

Gambar diatas adalah cara untuk melakukan push up dengan benar, selain kedua posisi diatas ada posisi lain yaitu dengan **incline push-up** yaitu menggunakan objek dengan tinggi setengah dari tubuh Anda sebagai tumpuan tangan dan yang paling mudah adalah **wall push-up** yaitu menggunakan tembok sebagai tumpuan tangan, semoga bermanfaat.

Untuk membantu agar atlet dan orang awan dapat melakukan push dengan benar maka dalam penelitian kali ini akan dirancang sebuah alat deteksi push up atletik dengan otomatis.

#### **1.2. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari Penelitian ini adalah :

1. Melakukan pengumpulan data antropometri untuk atlet dari tiga wilayah berbeda
2. Melakukan rancangan bangun desain alat deteksi push up atletik dengan deteksi otomatis yang ergonomis
3. Melakukan Uji peningkatan kualitas terhadap penggunaan alat deteksi otomatis
4. Merancang prosedur penggunaan alat deteksi push up atletik otomatis

### 1.3. Urgensi Penelitian

Selama ini penelitian tentang rancang bangun alat deteksi push up atletik otomatis yang ergonomis belum pernah dilakukan. Padahal alat tersebut sangat penting mengingat pada saat ini kegiatan olah raga push up adalah olah raga yang umum dan banyak dilakukan di kalangan atlit maupun masyarakat.

Kebutuhan alat ini sangat diperlukan mengingat jika oleh raga ini tidak dilakukan dengan benar, maka dapat menyebabkan cedera otot.

### 1.4. Temuan Yang Ditargetkan

Objek Penelitian	Segi Penelitian	Temuan yang Ditargetkan	Antisipasi yang Dikontribusikan pada Bidang Ilmu
1. Rancang bangun alat deteksi <i>push up</i> atletik otomatis	Pembuatan alat deteksi push up yang ergonomis	Menjadi cipta karya baru khususnya alat deteksi <i>push up</i> otomatis	1) Meningkatkan kualitas <i>push up</i> atletik 2) Sosialisasi posisi <i>push up</i> yang baik sesuai dengan aturan baku 3) Mengumpulkan data antropometri untuk remaja usia 18- 25 tahun
2. Data Antropometri	Pengujian data antropometri untuk memperoleh data yang valid dalam melakukan rancang bangun	Standarisasi data antropometri remaja usia 18 – 25 tahun	4) Bahan ajar/praktikum lapangan dalam matakuliah perencanaan dan pengembangan produk di Teknik Industri Universitas 5) Sebagai dasar dalam pengakuan HaKI.

### 1.5 Luaran Penelitian

Penelitian ini memiliki urgensi hal tersebut didasarkan pada rencana bentuk luaran yang dapat diperoleh dalam jangka panjang antara lain:

1. Mampu menghasilkan alat deteksi push up atletik secara otomatis yang ergonomis
2. Peningkatan Kualitas *push up* atletik untuk meningkatkan kebermanfaatan oleh raga *push up*
3. Standarisasi data antropometri usia 18-25 tahun

4. Publikasi pada jurnal Ilmiah terakreditasi.
5. Proses HaKI untuk Rancangan Alat



## **BAB II.**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Desain Produk**

Desain merupakan perencanaan dalam pembuatan sebuah objek, sistem, komponen atau struktur. Kemudian, kata “desain” dapat digunakan sebagai kata benda maupun kata kerja. Dalam artian yang lebih luas, desain merupakan seni terapan dan rekayasa yang berintegrasi dengan teknologi. Desain dikenakan pada bentuk sebuah rencana, dalam hal ini dapat berupa proposal, gambar, model, maupun deskripsi. Jadi dapat dikatakan, desain merupakan sebuah konsep tentang sesuatu. Desain lahir dari penerjemahan kepentingan, keperluan, data maupun jawaban atas sebuah masalah dengan metode-metode yang dianggap komprehensif, baik itu riset, brainstorming, pemikiran maupun memodifikasi desain yang sudah ada sebelumnya.

Dalam mendesain diperlukan beberapa pertimbangan agar sesuai dengan yang diharapkan. Pertimbangan yang diperlukan dalam hal ini antara lain ukuran dari mesin yang dirancang, segi teknik dan pengoperasiaanya dan juga dari aspek ekonominya khususnya biaya dalam pembuatan produk tersebut.

Mendesain merupakan sebuah pola perncangan yang melalui berbagai proses dan pertimbangan estetika, fungsi, masalah, survei dan banyak aspek lain, sehingga seorang yang memilih berprofesi sebagai desainer membutuhkan keahlian, penelitian, pemikiran, model dan pengalaman tertentu dalam orientasinya pada sebuah karya desain. Dalam pandangan perusahaan yang berorientasi pada keuntungan (*Profit Oriented Enterprise*), kesuksesan perancangan dan pengembangan produk ditentukan oleh (Ulrich dan Eppinger, 2005:3). Konsep pengukuran produktivitas di sini mengacu pada suatu proses produksi yang bertujuan untuk mengukur prestasi perusahaan dalam lingkungan fisik yaitu mengukur efisiensi perusahaan dalam mentransformasikan sumber daya-sumber daya fisik menjadi keluaran fisik (Vincent Gaspersz:2008).

#### **2.2 Ergonomi**

Ergonomi disebut juga *human factor* dan penerapan ergonomi ini pada umumnya adalah untuk aktivitas rancang bangun (*design*) ataupun rancang ulang (*re-design*) menurut Sritomo (2008:55). Adapun tujuan dari ergonomi ini adalah untuk

menambah efektifitas penggunaan objek fisik dan fasilitas yang digunakan oleh manusia dan merawat atau menambah nilai tertentu. Ergonomi dapat berperan sebagai desain pekerjaan pada suatu organisasi, misalnya: penentuan jumlah jam istirahat, pemilihan jadwal pergantian waktu kerja, meningkatkan variasi kerja dan lain sebagainya. Ergonomi dapat pula berfungsi sebagai desain perangkat lunak, karena semakin banyaknya pekerjaan yang berkaitan dengan komputer. Penyampaian informasi dari suatu sistem komputer harus pula diusahakan sesuai dengan kemampuan pemrosesan informasi oleh manusia.

Disamping fungsi-fungsi yang telah diuraikan di atas, ergonomi juga berfungsi dalam meningkatkan faktor keselamatan dan kesehatan kerja, misalnya: desain suatu sistem kerja untuk mengurangi rasa nyeri dan ngilu pada sistem kerangka dan otot manusia, desain stasiun kerja untuk alat peraga visual, dan lain sebagainya. Dan penerapan ergonomi ini juga dilakukan pada proses desain dan evaluasi produk. Dimana produk-produk ini haruslah dapat dengan mudah diterapkan (dimengerti dan digunakan) pada sejumlah populasi masyarakat tertentu tanpa mengakibatkan bahaya atau resiko dalam penggunaannya.

**a. Road Map Penelitian**

**Penelitian Pendahulu**

<b>Tahun 2007</b>	<b>Hasil penelitian</b>
Perbaikan Dan Perancangan Sisitem Kerja Di Bengkel "X" Palembang	Rancangan Sistem Kerja yang elbih ergonomis
<b>Tahun 2008</b>	
Pengaruh Intensitas Kebisingan Pada Proses Sugu Dan Proses Amplas Terhadap Pendengaran Tenaga Kerja Dibengkel X	Desain ruangan dan atar kesehatan yang ergonomis
<b>Tahun 2009</b>	
Produktivitas Dan Pengukuran Kerja Proses Produksi Medium Dencity Fibreboard(MDF)	Ukuran Produktivitas kerja Proses produksi MDF
<b>Tahun 2010</b>	
Pemanfaatan Crude Palm Oil (Cpo) Untuk Proses Pembuatan Biodiesel Bahan Bakar Alternatif	limbah CPO yang sudah pekat dengan reaksi menggunakan Ethanol 96% dan katalis H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> pekat (98%).Variasi komposisi yang kami lakukan mulai ( CPO : Ethanol ) (1:1), (1:2), (1:3), (1:4) dan(1:5) juga

Variasi temperatur mulai dari 40°C, 50°C, 60°C, 70°C, dan 80°C tanpa diaduk. Hasil penelitian ini mendapatkan konversi maksimum 90% pada temperatur yang optimum 70°C

---

**Tahun 2011**

Perbaikan Sistem Kerja Karyawan Bongkar Muat Manual Dengan Metode Participatory Ergonomic

Perbaikan sistem Kerja dengan Paricipatory Ergonomc.

---

**Tahun 2012**

Desain Mesin Penghancur Batubara Sebagai Upaya Mendukung Sumatera Selatan Sebagai Lumbung Energi Nasional

Prototype mesin penghancur Batubara

---

**Tahun 2013**

Desain dayan Ergonomis untuk mengurangi *muscleskeletal disorder* pengrajin songket

Prototype dayan ergonomis

Analisa Dan Aplikasi Metode Zero One Dan *Analitycal Hierarchy Process (AHP)* Dalam Perancangan Becak

Desain becak rgonomis

Peningkatan *value added* labu kuning dengan rancang bangun mesin pembuat krupuk

Prototype mesin pembuat krupuk

Penelitian ini sangat penting untuk dilakukan mengingat diperlukannya standarisasi dalam *push up athletic*. Sehingga dengan adanya penelitian ini diharapkan tercipta alat untuk pendeteksi *push up atletik* secara otomatis

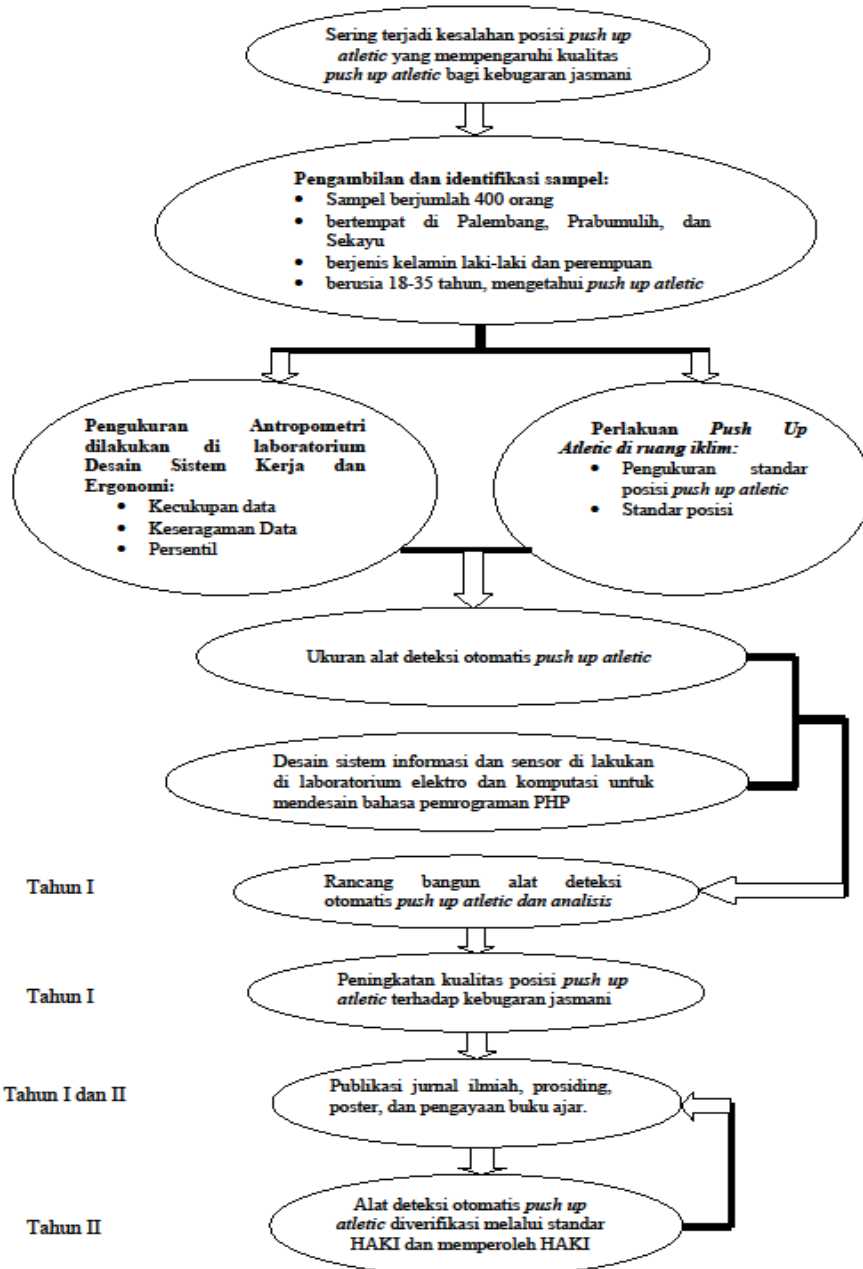
Rancangan alat ini di buat dengan memperhatikan kaidah ergonomis dan di buat *user friendly* sehingga semua dapat menggunakan dengan mudah.

## BAB 3

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Bagan Alir Penelitian

Bagan alir penelitian pada gambar 3.1 di bawah ini merupakan tahap-tahap pelaksanaan penelitian mulai dari tempat penelitian, tahap-tahap penelitian, sampai luaran yang dicapai beserta indikator pencapaiannya.



G  
Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian “Peningkatan Kualitas Posisi *Push Up Athletic* Melalui Rancang Bangun Alat Deteksi Otomatis”

### 3.2 Materi dan Metode

#### a. *Push Up*

*Push up* adalah suatu jenis senam kekuatan yang berfungsi untuk menguatkan otot bisep maupun trisep. Posisi awal tidur tengkurap dengan tangan di sisi kanan kiri badan. Kemudian badan didorong ke atas dengan kekuatan tangan. Posisi kaki dan badan tetap lurus atau tegap. Setelah itu, badan diturunkan dengan tetap menjaga kondisi badan dan kaki tetap lurus. Badan turun tanpa menyentuh lantai atau tanah. Naik lagi dan dilakukan secara berulang. Kegiatan ini dapat dikombinasikan dengan:

1. mengubah jarak telapak tangan
2. bentuk tangan yang menyentuh lantai: membuka, mengepal, menggunakan jari, atau punggung tangan
3. mengubah jarak antar kaki
4. mengubah ketinggian letak kaki: dengan menggunakan kursi atau kaki yang satu ditindihkan ke kaki yang lain
5. mengubah jumlah tangan yang digunakan : satu tangan atau dua tangan.

#### b. **Anthropometri**

Anthropometri adalah sekumpulan data numerik yang berhubungan dengan karakteristik fisik ukuran tubuh manusia, bentuk dan kekuatan serta penerapan dari data tersebut untuk penanganan masalah desain. ( Eko Nurmianto, 1998 ).

Data Antropometri yang diperoleh dapat diaplikasikan secara luas dalam hal:

1. Perancangan areal kerja seperti stasiun kerja, interior mobil, dan lain-lain.
2. Perancangan peralatan kerja seperti mesin, perkakas dan lain-lain.
3. Perancangan produk seperti pakaian, kursi,meja dan lain-lain.
4. Perancangan lingkungan kerja fisik

Data anthropometri ini juga bisa digunakan pada perancangan peralatan kerja seperti alat deteksi otomatis *push up athletic*.

#### c. **Perancangan Sistem Informasi Alat Deteksi Otomatis**

Menurut Peranginangin (2006:02), PHP singkat dari *PHP Hypertext Preprocessor* yang digunakan sebagai bahasa *script server-side* dalam pengembangan web yang disisipkan pada dokumen HTML. Kelahiran PHP bermula saat Rasmus Lerdorf seorang programmer Unix dan Perl, saat sedang mencari kerja

tepatnya bulan Agustus-September 1994, ia menaruh resumennya di web dan membuat skrip makro Perl CGI untuk mengetahui siapa saja yang melihat resumennya (menghitung jumlah pengunjung di dalam webnya). PHP dikenal sebagai bahasa scripting yang menyatu dengan tag HTML, dieksekusi di server, dan digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis.

Ahmad Luthfi (2005:23), PHP adalah sebuah bahasa scripting yang menyatu dengan kode-kode (TAG) HTML, menggunakan dasar bahasa C, Java atau Perl, lalu dijadikan (eksekusi) oleh *server* agar menghasilkan sebuah web dinamis.

#### **d. Karakteristik Perancangan dan Pengembangan Produk**

Dalam pandangan perusahaan yang berorientasi pada keuntungan (*Profit Oriented Enterprise*), kesuksesan perancangan dan pengembangan produk ditentukan oleh (Ulrich dan Eppinger, 2005:3).

1. Kualitas Produk
2. Biaya
3. Waktu
4. Biaya Pengembangan
5. Kemampuan Pengembangan

### **3.3. Analisis Data**

Agar proses perancangan lebih sistematis dan memperoleh hasil yang diharapkan, maka terdapat langkah-langkah atau tahapan yang harus dilalui tersebut adalah sebagai berikut (Kerzner, 2000:46):

#### **1. *Front –End Analysis***

Pada tahapan ini dilakukan penelitian pendahuluan terhadap produk yang akan dirancang, sehingga akan diperoleh informasi yang lengkap tentang produk tersebut. Adapun hal-hal yang harus dilakukan pada tahapan ini adalah sebagai berikut:

##### **a. *User analysis* (analisis pekerja)**

Pada tahap ini dikumpulkan karakteristik dari pengguna, misalkan umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, kemampuan menggunakan alat, dan lain sebagainya.

##### **b. *Function analysis* (analisis fungsi)**

Pada tahap ini ditentukan fungsi utama dari produk yang akan dirancang.

c. *Preliminary task analysis (task analysis awal)*

Pada tahap ini ditentukan analisis pekerjaan awal. Informasinya dapat dikumpulkan dengan cara interview, observasi langsung, dan dengan menggunakan kuesioner.

d. *Environment analysis (analisis lingkungan kerja)*

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap lingkungan kerja dimana produk tersebut akan dioperasikan, misalkan mengenai suhu, tingkat kebisingan, dan lain sebagainya.

e. *Identify user preferences and requirements (identifikasi pilihan dan keinginan pengguna)*

Pada tahap ini dikumpulkan informasi mengenai bentuk sistem yang diinginkan oleh pengguna dan harapan mereka terhadap produk yang akan dirancang.

f. *Provide input for system specification (menentukan input untuk spesifikasi sistem)*

Pada tahapan ini akan ditentukan batasan-batasan dari sistem yang akan dirancang.

## **2. Conceptual Design (Konseptualisasi Desain)**

Pada tahap *conceptual design* ini dikumpulkan semua informasi teknis tentang produk yang akan dirancang dikumpulkan. Bentuk hubungan antara manusia dengan produk (*man-machine system*) yang diinginkan juga harus ditentukan, apakah sistem akan berbentuk manual, semi otomatis atau otomatis.

## **3. Iterative Design and Testing (Pengulangan Desain dan Pengujian)**

Tahapan ini merupakan tahap inti dalam sebuah perancangan, karena pada tahap ini dilakukan proses perancangan dan proses pengujian terhadap hasil rancangan. Apabila ditemukan kekurangan pada hasil rancangan maka akan dilakukan proses perancangan ulang, sehingga akan didapatkan hasil perancangan yang sesuai dengan yang diinginkan. Adapun hal-hal yang harus dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

a. *Task Analysis*

*Task analysis* digunakan untuk merepresentasikan informasi yang digunakan dalam perancangan suatu sistem manusia mesin baru ataupun di dalam mengevaluasi rancangan sistem yang ada sekarang ini. Hal ini dicapai melalui analisis yang sistematis dari pekerjaan yang diperlukan oleh operator.

b. *Interface Design*

Pada tahap ini dilakukan proses desain awal, sehingga prototipe dapat dirancang.

c. *Develop Prototype(s)* (Pengembangan Prototipe)

Pada tahap ini dibuat prototipe dari produk yang dirancang. Dari prototipe yang ada dapat dikembangkan ide desain, sehingga akan dihasilkan produk yang sesuai dengan yang diinginkan.

d. *Heuristic Evaluation (Design Review)* (Evaluasi Heuristik)

Evaluasi heuristik bertujuan untuk mengetahui apakah produk yang dirancang sesuai dengan yang diharapkan oleh pengguna, dimana metode yang biasa digunakan adalah ceklist. Dengan adanya evaluasi heuristik ini, maka akan diperoleh informasi mengenai kekurangan-kekurangan apa saja yang masih terdapat di dalam hasil rancangan, sehingga ada kemungkinan untuk melakukan proses perbaikan.

e. *Cost-Benefit Analysis for Alternatives* (analisis biaya-manfaat dari alternatif-alternatif yang ada)

Pada tahap ini dilakukan analisis biaya-manfaat dari produk yang dirancang pada setiap alternatif yang ada, sehingga akan ditemukan alternatif yang paling baik.

f. *Trade-off Analysis* (analisis pasar)

Pada tahap ini dilakukan analisis pasar, sehingga diperoleh informasi-informasi yang dibutuhkan, seperti diketahuinya pangsa pasar potensial untuk produk yang dirancang, produk-produk sejenis yang sudah ada, harga produk sejenis dipasaran dan lain sebagainya.

g. *Workload Analysis* (analisis beban kerja)

Pada tahap ini akan dilakukan proses analisis beban kerja, baik beban kerja terhadap operator maupun beban maksimum yang bisa diberikan terhadap produk hasil rancangan.



h. *Simulation or Modelling* (simulasi atau pemodelan)

Simulasi atau pemodelan dilakukan sebelum produk nyata diterapkan.

i. *Safety Analysis* (analisis keamanan)

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui apakah produk aman digunakan atau dapat menimbulkan bahaya pada pengguna.

j. *Usability Testing* (test kemampuan penggunaan)

Uji coba ini bertujuan untuk mengetahui apakah produk dapat digunakan dengan mudah oleh pengguna atau tidak.

#### **4. *Design of Support Material (Penentuan Material Pendukung)***

Pada tahap ini ditentukan material yang akan membentuk produk yang dirancang. Material yang akan digunakan haruslah material yang telah terseleksi dan bermutu, sehingga dapat mendukung fungsi masing-masing bagian produk secara optimal.

#### **5. *System Production (Proses Produksi)***

Pada tahap yang kelima ini ditentukan proses pembuatan yang efektif dan efisien, sehingga diperoleh produk yang sesuai dengan yang diinginkan dan bermutu. Dengan menentukan proses pembuatan, maka akan diketahui mesin dan peralatan yang dibutuhkan untuk proses produksi produk tersebut. Pada tahap ini juga ditentukan dimensi dari produk yang dirancang dan juga toleransi yang diizinkan.

#### **6. *Implementation and Evaluation (Evaluasi dan Implementasi)***

Setelah produk tersebut diproduksi, maka selanjutnya dilakukan implementasi terhadap hasil rancangan kemudian dievaluasi.

#### **7. *System Operation and Maintenance (Cara Pengoperasian dan Perawatan)***

Pada tahap ini akan dijelaskan cara mengoperasikan produk hasil rancangan, sehingga konsumen atau operator dapat menggunakan produk sebagaimana mestinya.

## BAB 4.

### BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN

#### 4.1 Anggaran Biaya

Anggaran biaya yang diperlukan dalam melaksanakan penelitian ini antara lain:

**Tabel 4.1 Anggaran Biaya Penelitian**

No.	Jenis Pengeluaran	Biaya yang diusulkan (Rp)	
		Tahun 1	Tahun 2
1	Gaji dan Upah	21.000.000	21.000.000
2	Bahan Habis Pakai dan Peralatan	29.210.000	26.240.000
3	Perjalanan	13.700.000	14.200.000
4	Lain-lain: publikasi, seminar, laporan	8.050.000	11.250.000
<b>Jumlah</b>		<b>71.960.000</b>	<b>72.690.000</b>

Justifikasi biaya penelitian dapat dilihat secara rinci pada lampiran 2.

Kelancaran dan keberhasilan penelitian dapat diwujudkan dengan adanya suatu perencanaan kerja dan waktu yang terjadwal. Penelitian dijadwalkan selama 2 (dua) tahun. Adapun jadwal penelitian sebagai berikut

**Tabel 4.2 Jadwal Penelitian**

No.	Jenis Kegiatan	Tahun I										Tahun II										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Observasi	√										√										
2	Pengambilan sampel		√	√									√	√								
3	Identifikasi sampel		√	√									√	√								
4	Pengukuran dan pengolahan data anthropometri			√	√																	
5	Perlakuan <i>Push Up Athletic</i>			√	√																	
6	Desain sistem informasi dan sensor				√	√	√															
7	Perancangan alat deteksi otomatis						√	√	√													
8	Pengujian kualitas alat dan analisis														√	√	√	√				
9	Verifikasi produk HAKI																			√	√	√
10	Laporan hasil									√	√										√	√
11	Seminar hasil										√											√

## DAFTAR PUSTAKA

- Kerzner, H.,2000, *Project Management: A system aproach to planning, scheduling, and controlling*, sixth edition, New York, Wiley.
- Luthfie, Ahmad 2005. *Mudah Membuat Website dengan Aura CMS*. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Nurmianto,2008,.,*Ergonomi, Konsep Dasar dan Aplikasinya*. PT. Guna Widya, Surabaya
- Peranginangin, Kasiman.2006. *Aplikasi Web PHP dan MySQL*. Penerbit Andi. Yogyakarta
- Sritomo W,2008, *Ergonomi, Studi Gerak, dan Waktu*, Surabaya, Guna Widya.
- Ulrich dan Eppinger, 2005, *Product design and development*, Singapore, Mc Grawhill.
- wikipedia.2013.*Push-up*.<http://id.wikipedia.org/wiki/Push-up>. diunduh 28 april 2014.

## Lampiran 1. Justifikasi Anggaran Penelitian

<b>1. Honor</b>					
<b>Honor</b>	<b>Honor/Jam (Rp.)</b>	<b>Waktu (Jam/minggu)</b>	<b>Minggu</b>	<b>Honor Per Tahun (Rp.)</b>	
				<b>Th.I</b>	<b>Th.II</b>
Ch. Desi Kusmindari, M.T. Ketua Peneliti/Teknik Industri/Koordinator	20.000	10	40	8.000.000	8.000.000
Yanti Pasmawati, M.T. Anggota Peneliti I	17.500	10	40	7.000.000	7.000.000
Ari Muzakir, M.Cs.	15.000	10	40	6.000.000	6.000.000
<b>SUB TOTAL (RP.)</b>				<b>21.000.000</b>	<b>21.000.000</b>
<b>k. Peralatan Penunjang</b>					
<b>Material</b>	<b>Justifikasi Pemakaian</b>	<b>Kuantitas</b>	<b>Harga Satuan (Rp.)</b>	<b>Harga Peralatan Penunjang (Rp.)</b>	
				<b>Th.I</b>	<b>Th.II</b>
Meteran	Pengukuran	4	250.000	1.000.000	-
Stop watch	pengukuran	4	250.000	1.000.000	-
Alat pemotong besi	Pembuatan alat deteksi otomatis	2	300.000	600.000	-
Gunting		2	70.000	140.000	-
Cutter		4	20.000	80.000	-
Obeng		4	50.000	200.000	-
Tang		2	150.000	150.000	-
Kursi anthropometri	Sewa untuk Ukuran tubuh	1	500.000	500.000	500.000
Alat perekam	Push up athletic	1	500.000	500.000	500.000
<b>SUB TOTAL (RP.)</b>				<b>4.170.000</b>	<b>1.000.000</b>
<b>l. Bahan Habis Pakai</b>					
<b>Material</b>	<b>Justifikasi Pemakaian</b>	<b>Kuantitas</b>	<b>Harga Satuan (Rp.)</b>	<b>Biaya Per Tahun (Rp.)</b>	
				<b>Th.I</b>	<b>Th.II</b>
Kertas HVS A4 80 gram	Dokumentasi, administrasi, Pengamatan push up athletic	5 rim	55.000	275.000	275.000
Cartridge hitam		2	300.000	600.000	600.000
Cartridge warna		2	300.000	600.000	600.000
Tinta hitam		7	40.000	280.000	280.000
Tinta warna		3	45.000	135.000	135.000
Kertas foto glosy		15	5000	75.000	75.000
Cd		4	10.000	40.000	40.000
Hardisk		1	800.000	800.000	-
Pensil		10	5000	50.000	50.000
Bolpoint		10	10.000	100.000	100.000
Spidol		5	15.000	75.000	75.000
Cat minyak		1	70.000	70.000	70.000
Lembar pengamatan anthropometri	Pengolahan data antropometri	400	5.000	2.000.000	2.000.000

Air mineral	Treatment sebelum Pengambilan data push up atletik	14 dus	35.000	490.000	490.000
Snack		400 kotak	10.000	4.000.000	4.000.000
Sensor	Pembuatan alat deteksi otomatis	3	1.000.000	3.000.000	3.000.000
Besi plat		5 meter	150.000	750.000	750.000
Baterai		15	100.000	1.500.000	1.500.000
Lampu sensor		3	200.000	600.000	600.000
Alarm		3	500.000	1.500.000	1.500.000
Software (bahasa pemrograman)		1	3.000.000	3.000.000	-
Deteksi digital		3	1.000.000	3.000.000	3.000.000
Kain/bahan jok	Pembuatan Matras	5 meter	300.000	1.500.000	1.500.000
Busa		2 meter	300.000	600.000	600.000
Lembar pengamatan	Pengujian alat deteksi otomatis siap HAKI	400	10.000	-	4.000.000
<b>SUB TOTAL (RP.)</b>				<b>25.040.000</b>	<b>25.240.000</b>
<b>m. Perjalanan</b>					
Material	Justifikasi Perjalanan	Kuantitas	Harga Satuan (Rp.)	Biaya Per Tahun (Rp.)	
				Th.I	Th.II
Observasi ke dinas olah raga di Palembang	Standarisasi push up athletic	3 hari	300.000	900.000	900.000
Akomodasi di Palembang	pengambilan sampel dan identifikasi sampel	6 hari	300.000	1.800.000	-
Akomodasi di prabumulih	pengambilan sampel dan identifikasi sampel	4 hari	500.000	2.000.000	-
Akomodasi di sekayu	pengambilan sampel dan identifikasi sampel	4 hari	500.000	2.000.000	-
Akomodasi Palembang, prabumulih, sekayu	Pengujian alat deteksi otomatis terhadap push up athletic	14 hari	450.000	-	6.300.000
Akomodasi Palembang – Jakarta pp (1 orang)	Seminar pemantauan (monev)	2 tiket	1.000.000	2.000.000	2.000.000
Akomodasi Palembang – Jakarta pp (1 orang)	Seminar hasil penelitian	2 tiket	1.000.000	2.000.000	2.000.000
Seminar Ilmiah pp (1 orang)	Seminar nasional (call for paper)	2 tiket	1.500.000	3.000.000	3.000.000
<b>SUB TOTAL (RP.)</b>				<b>13.700.000</b>	<b>14.200.000</b>

n. Lain-lain:					
Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp.)	Biaya Per Tahun (Rp.)	
				Th.I	Th.II
Studi literature	Buku value engineering, perancangan, dll	5 buku	300.000	1.500.000	-
Jurnal ber ISSN	Publikasi	1 jurnal	1.500.000	1.500.000	1.500.000
Prosiding	Publikasi	1 jurnal	1.500.000	1.500.000	1.500.000
HAKI	Hak paten	1	4.000.000	-	4.000.000
Poster	Publikasi	1	1.000.000	1.000.000	1.000.000
Buku ajar	Bahan ajar	1	1.500.000	1.500.000	1.500.000
Laporan dan logbook	Pertanggungja waban	3	200.000	600.000	600.000
surat menyurat, pengiriman	Administrasi	3	150.000	450.000	450.000
Pemeliharaan alat deteksi otomatis	Pemeliharaan	7 bulan	100.000	-	700.000
<b>SUB TOTAL (RP.)</b>				<b>8.050.000</b>	<b>11.250.000</b>

**Jumlah Biaya Penelitian Tahun I sebesar Rp.71.960.000,- (tujuh puluh satu juta sembilan ratus enam puluh ribu rupiah), Sedangkan jumlah Biaya Penelitian Tahun II sebesar Rp.72.690.000,- (tujuh puluh dua juta enam ratus sembilan puluh ribu rupiah).**

### **Lampiran 3: Ketersediaan sarana dan prasarana penelitian**

Penelitian ini akan dapat berjalan karena didukung oleh sarana dan prasarana yang ada di Universitas Bina Darma. Adapun sarana pendukung sebagai berikut

1. Laboratorium Desain Sistem Kerja dan Ergonomi

Laboratorium ini memiliki fasilitas yang sangat mendukung penelitian, antara lain terdapat ruang iklim yang dapat digunakan sebagai perlakuan *push up athletic*, kursi antropometri yang digunakan sebagai proses pengukuran dimensi tubuh manusia dan analisis dimensi tubuh. Laboratorium ini dapat menunjang 50% dari tahap-tahap penelitian.

2. Laboratorium Elektro dan komputasi

Laboratorium elektro dan komputasi digunakan sebagai proses perancangan sistem informasi dan sensor. Laboratorium ini memfasilitasi peralatan-peralatan elektrik dan komputer maupun software PHP yang digunakan sebagai alir proses bekerjanya sistem deteksi otomatis. Laboratorium ini menunjang 50% dari proses perancangan alat deteksi otomatis *push up athletic*.

### Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Peneliti Dan Pembagian Tugas

No	Nama dan Gelar Akademik/NIDN	Instansi Asal	Bidang Keahlian	Alokasi Waktu Jam/ mg	Uraian Tugas
1.	Ch. Desi Kusmindari,ST,MT  NIDN.0219121972002	Universitas Bina Darma	Perancangan Produk, ergonomi	10	Memimpin tim dalam setiap kegiatan dari perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi, termasuk seminar dan penyusunan laporan penelitian dan artikel ilmiah.
2.	Yanti Pasmawati, M.T.  NIDN.0201058501	Universitas Bina Darma	Kualitas, Perancangan, Ergonomi	10	Membantu tugas ketua tim dalam bidang penelusuran pustaka, penggunaan dana, analisis data, perancangan alat deteksi otomatis, pengukuran posisi push up, pengukuran antropometri, pengambilan dan identifikasi sample
3	Ari Muzakir, M.Cs  NIDN.0223128701	Universitas Bina Darma	Sistem operasi, pemrograman	10	Merancang sistem informasi dan sensor, penyusunan naskah, analisis data, penelusuran pustaka, administrasi, laporan, artikel



#### Lampiran 4. Biodata Ketua dan Anggota Tim Peneliti

#### BIODATA KETUA PENELITIAN

##### A. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap (dengan gelar)	Ch. Desi Kusmindari, ST, MT
2.	Jabatan Fungsional	Lektor
3.	NIP/NIK/NIDN	081509261/ 0219121972002
4.	Tempat dan Tanggal Lahir	Jakarta, 19 Desember 1972
5.	Alamat Rumah	Jl. DI Panjaitan Lrg. Sikam rt13/rw 43 no 22006 Palembang
6.	Nomor Telepon/Fax	-
7.	Nomor HP	081373720262
8.	Alamat Kantor	Jln.Jend.A.Yani No.12 Palembang 30264
9.	Nomor Telepon/Fax	-
10.	Alamat e-mail	desi_christofora@yahoo.com

##### B. Riwayat Pendidikan

1. Program:	S1	S2	S3
2. Nama PT	Univ. Atma Jaya Yogyakarta	Institut Teknologi Bandung	-
3. Bidang Ilmu	Tenik Industri	Teknik Industri	
4. Tahun Masuk	1991	2001	
5. Tahun Lulus	1997	2003	

##### C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2007	Simulasi Penjadwalan Proses Pekerjaan Editing Photo Dengan Memperhatikan Earliest Due Date Dengan Promodel Studi Kasus Pt Citra Ayu Paramitra)	Universitas Bina Darma	5
2	2008	Perbaikan Metode Kerja Dengan Menggunakan Most Dalam Menentukan Waktu Standar Untuk Meningkatkan Output Produksi	Universitas Bina Darma	5
3	2010	Pemanfa'tan Limbah Crude Palm Oil (CPO) Untuk Proses Pembuatan Biodiesel	Penelitian Dosen Muda Kop.Wil. II	14,87

#### D. Pengalaman Penulisan Artikel Ilmiah Dalam Jurnal Dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Artikel Ilmiah	Volume/ Nomor	Nama Jurnal
1	2007	Perbaikan Dan Perancangan Sisitem Kerja Di Bengkel "X" Palembang	Vol.4 No 2 Oktober 2007	<i>Tekno</i>
2	2008	Analisis Metode QFD Dan Kano Dalam Penggukuran Kualitas Pelayanan	Vol.5 No 1 April 2008	<i>Tekno</i>
3	2008	Pengaruh Intensitas Kebisingan Pada Proses Sugu Dan Proses Amplas Terhadap Pendengaran Tenaga Kerja Dibengkel X	Vol.5 No 2 Oktober 2008	<i>Tekno</i>
4	2008	Pengaruh Intensitas Kebisingan Pada Proses Sugu Dan Proses Amplas Terhadap Pendengaran Tenaga Kerja Dibengkel X	Vol.5 No 2 Oktober 2008	<i>Tekno</i>
5	2009	Pengaruh Tingkat Kelembaban Nisbi Dan Suhu Ruang Kelas Terhadap Proses Belajar	Vol.6 No 1 April 2009	<i>Tekno</i>
6	2009	Pengaruh Tingkat Kelembaban Nisbi Dan Suhu Ruang Kelas Terhadap Proses Belajar	Vol.6 No 1 April 2009	<i>Tekno</i>
7	2009	Produktivitas Dan Penggukuran Kerja Proses Produksi Medium Dencity Fibreboard(MDF)	Vol.6 No 2 Oktober 2009	<i>Tekno</i>
8	2010	Kebutuhan Pasar Terhadap Sarjana Teknik Industri Dengan Menggunakan Analytical Hierarcy Process	Vol.7 No 2 Oktober 2010	<i>Tekno</i>

#### e. KEGIATAN PENGABDIAN

No.	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2009	Pemanfaatan Limbah Plastik Untuk Produk Gaya (Fashion)	LPPM UBD	3
2	2010	Teknik Pengolahan Limbah Kertas Dengan Sistem Cetakan screen	LPPM UBD	3

**f. Pengalaman Penyampaian Makalah Secara Oral Pada Pertemuan / Seminar Ilmiah Dalam 5 Tahun Terakhir**

No	Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	Seminar Nasional:		
2			
3			

**g. PENGALAMAN PENULISAN BUKU**

*Urutkan judul buku yang pernah diterbitkan selama 5 tahun terakhir dimulai dari buku yang paling diunggulkan menurut saudara sampai buku yang tidak diunggulkan:*

No.	Tahun	Judul Buku	Jumlah Halaman	Penerbit
-		-	-	-

**h. PENGALAMAN PEROLEHAN HKI**

*Urutkan judul HKI yang pernah diterbitkan selama 5 tahun terakhir:*

No.	Tahun	Judul/Tema HKI	Jenis	Nomor Pendaftaran/ Sertifikat
-	-	-	-	-

**i. PENGALAMAN RUMUSAN KEBIJAKAN PUBLIK/REKAYASA SOSIAL LAINNYA**

*Urutkan judul rumusan kebijakan/rekayasa sosial lainnya yang pernah dbuat/ditemukan selama 5 tahun terakhir:*

No.	Tahun	Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang telah diterapkan	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat
-	-	-	-	-

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata

dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima risikonya. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah Penelitian Bersaing.

**Palembang, 25 April 2014**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Desi Kusmindari', written in a cursive style.

(Ch. Desi Kusmindari,ST.,MT)  
NIDN.0219127203

## Biodata Anggota Tim Peneliti I

### A. Identitas Diri

1	Nama	Yanti Pasmawati, S.T., M.T.
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Jabatan Fungsional	Asisten Ahli III.a
4	NIP	070103239
5	NIDN	0205018501
6	Tempat/Tgl. Lahir	Palembang, 05 Januari 1985
7	Alamat Rumah	Jl. Yayasan 1 Rt.14 No.2051 Sungai-Buah Palembang
8	Nomor Telepon/Fax/HP	081290406485
9	Fakultas/Jurusan	Teknik / Teknik Industri
10	Alamat Kantor	Universitas Bina Darma Jl. Jend. A Yani No. 12 Palembang 30264
11	Nomor Telepon/Fax	0711-515679 / 0711-515582
12	Email	yantipasmawati@mail.binadarma.ac.id
13	Lulusan Yang telah dihasilkan	S1 : 88 S2 : 0 S3 : 0
14	Mata Kuliah Yang Diampu	1. Analisa dan Perancangan Kerja 2. Perancangan dan Pengembangan Produk 3. Pengendalian Kualitas 4. Kewirausahaan

### B. Riwayat Pendidikan

	S1	S2
<b>Nama Perguruan Tinggi</b>	UPN "VETERAN" YOGYAKARTA	UPN "VETERAN" YOGYAKARTA
<b>Bidang Ilmu</b>	Teknik Industri	Teknik dan Manajemen Industri
<b>Tahun Masuk – Tahun Keluar</b>	2002-2006	2008-2010
<b>Judul Skripsi / Tesis</b>	Keseimbangan Lintasan Produksi Dengan Menggunakan Metode <i>Theory of Constrain (TOC)</i>	Studi Peningkatan Kualitas Penyelenggaraan Pendidikan Menggunakan Metode <i>Integrated Performance Measurement System (IPMS)</i>
<b>Nama Pembimbing</b>	Miftahol Arifin, S.T., M.T. Laila Nafisah, S.T., M.T.	Dr. Ir. Farham HM. Saleh, M.SIE. Miftahol Arifin, S.T., M.T.

### C. Pengalaman Penelitian 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Rp.)
1	2010-2011	Peningkatan Kualitas Pelayanan Bus Trans Musi Dengan Menggunakan Metode IPMS	LPPM UBD	5.000.000
2	2011-	Redesain Filter Air Rumah Tangga Dengan	DIPA	13.250.000

	2012	Pendekatan Metode Quality Function Deployment (QFD)	Kopertis II	
3	2011-2012	<i>The Influence of Room Design By Virtue of Temperature Level and Illumination Toward Work Productivity</i>	LPPM UBD	7.500.000
4	2012-2013	Studi peningkatan kualitas penyelenggara pendidikan sebagai upaya strategi meningkatkan minat calon didik	LPPM UBD	5.000.000
5	2012-2013	Redesain kompor briket ergonomis upaya lumbung pengembangan kewirausahaan teknologi tepat guna	LPPM UBD	5.000.000
6	2012-2013	Analisa dan aplikasi metode zero one dan aplikasi AHP dalam perancangan becak	Dosen Pemula	7.000.000
7	2012-2013	Pengaruh temperatur dan pencahayaan dalam Ruangan terhadap productivity berpikir	LPPM UBD	15.000.000
8	2012-2013	Desain mesin penghancur batubara sebagai upaya mendukung sumsel sebagai lumbung energi nasional	DIPA Kopertis II	12.000.000

### C. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Rp.)
1	2010	Pemanfaatan Limbah Plastik Untuk Produk Gaya (Fashion)	LPPM UBD	500.000
2	2010	Pelatihan Penggunaan Autocad	Mandiri	1.000.000
3	2011	Pemanfaatan Karung Beras Plastik Untuk Produk Gaya (Fashion)	LPPM UBD	500.000
4	2012	Analisa Penentuan Waktu Istirahat Berdasarkan Beban Kerja	Kelompok	1.000.000
5	2012	Inovasi Kemasan Pupuk Organik Plus Dalam Upaya Meningkatkan Minat Pasar	Kelompok	1.000.000
6	2012	Pengembangan Proses Produksi pembuatan Pupuk Organik Granuk Menjadfi Pupuk Curah Yang Ekonomis	Kelompok	1.000.000
8	2012	Pempek Cicak (Cantik Imut Colourfull Celup Cuka) Citra Kuliner Khas Palembang	Kelompok	1.000.000
9	2013	Peningkatan produktifitas usaha kemplang bakar	Mandiri	1.000.000
10	2013	bM Industri Kerajinan Kayu Khas Palembang Dengan Aplikasi Mesin Bubut Kayu	IbM Dikti	40.000.000
11	2013	Pembinaan Masyarakat Dalam Inovasi Pengolahan Limbah Kertas Sebagai Bahan Baku Furniture	PKM-M Dikti	9.500.000
12	2013	Pos baca el -razy di perumahan puspa sari kelurahan kenten laut kecamatan talang kelapa	LPM UBD	1.000.000
13	2014	Lampu aminasi	BNI	1.000.000
14	2014	Keripik daun kemangi	BNI	650.000

**E. Pengalaman Penulisan Artikel Ilmiah Dalam Jurnal Dalam 5 Tahun Terakhir**

No	Judul Artikel Ilmiah	Volume/ Nomor/Tahun	Nama Jurnal
1	Proses Filterisasi Air Minum PDAM	Vol.7 No.2. oktober 2010	Jurnal Tekno ISSN: 1907-5243
2	Studi peningkatan kualitas penyelenggara pendidikan sebagai upaya strategi meningkatkan minat calon didik	Vol.9 No.2. oktober 2011	Jurnal Tekno ISSN: 1907-5243
3	Peningkatan Kualitas Pelayanan Bus Trans Musi Dengan Menggunakan Metode IPMS	Vol.8 No.1. April 2011	Jurnal Tekno ISSN: 1907-5243
4	Redesain Filter Air Rumah Tangga Dengan Pendekatan Metode Quality Function Deployment (QFD)	Vol.10 No.1. April 2012	Jurnal Tekno ISSN: 1907-5243
5	Pengaruh Jenis Musik Terhadap Produktivitas Kerja	Vol.12 No.1. April 2013	Jurnal Tekno ISSN: 1907-5243
6	Analisa dan aplikasi metode zero one dan aplikasi AHP dalam perancangan becak	Vol.13 No.1. oktober 2013	Jurnal Tekno ISSN: 1907-5243
7	Desain mesin penghancur batubara sebagai upaya mendukung sumsel sebagai lumbung energi nasional	Vol.12 No.1. April 2013	Jurnal Tekno ISSN: 1907-5243
8	Pengaruh temperatur dan pencahayaan dalam Ruangan terhadap productivity berpikir	Vol.14 No.1. April 2014	Jurnal Tekno ISSN: 1907-5243

**F. Pengalaman Penyampaian Makalah Secara Oral Pada Pertemuan / Seminar Ilmiah Dalam 5 Tahun Terakhir**

No	Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	Seminar Nasional Kewirausahaan dan Inovasi Bisnis SNKIB	Studi peningkatan kualitas penyelenggara pendidikan sebagai upaya strategi meningkatkan minat calon didik	Jakarta 2012 di Universitas Tarumanagara Jakarta
2	Seminar Nasional Kewirausahaan dan Inovasi Bisnis SNKIB	Redesain kompor briket ergonomis upaya lumbung pengembangan kewirausahaan teknologi tepat guna	Jakarta 2012 di Universitas Tarumanagara Jakarta
3	Seminar Nasional Kewirausahaan dan Inovasi Bisnis SNKIB	Identifikasi strategi pemasaran dalam upaya lumbung peningkatan dan aplikasi kesuksesan dunia bisnis online	Jakarta 2012 di Universitas Tarumanagara Jakarta
4	Seminar Internasional	<i>The Influence of Room Design By Virtue of Temperature Level and Illumination Toward Work</i>	Denpasar 2012

		<i>Productivity</i>	
5	Seminar Nasional BKSTI	Desain lingkungan kerja fisik untuk meningkatkan produktivitas berpikir (kognisi)	Lhoksomawe 2013

**G. Pengalaman Penulisan Buku dalam 5 Tahun Terakhir**

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
1	Analisa dan Perancangan Kerja I	2013	150	Aksaramaya
2	Autocad	2013	90	Aksaramaya

**H. Pengalaman Perolehan HKI Dalam 5 – 10 Tahun Terakhir**

No.	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
-	-	-	-	-

**I. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya Dalam 5 Tahun Terakhir**

No	Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah Diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respons Masyarakat
-	-	-	-	-


**J. Penghargaan yang Pernah Diraih dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)**

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
-	-	-	-

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah Penelitian Bersaing.

**Palembang, 29 April 2014**  
**Anggota Peneliti**



( Yanti Pasmawati, ST, MT )



## Biodata Anggota Tim Peneliti 2

### A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Ari Muzakir, M.Cs
2	Jenis Kelamin	Laki-Laki
3	Jabatan Fungsional	Asisten Ahli IIIb
4	NIP/NIK/Identitas lainnya	120109361
5	NIDN	0223128701
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Sumber Rezeki dan 23 Desember 1987
7	Email	<a href="mailto:ariemuzakir@mail.binadarma.ac.id">ariemuzakir@mail.binadarma.ac.id</a>
8	Nomor Telepon/HP	085273221414
9	Alamat Kantor	Jl. A. Yani No 12 Plaju Palembang
10	Nomor Telepon/Faks	0711515679
11	Lulusan yang Telah Dihasilkan	S1 : 8 Orang S2 : 0 S3 : 0
12	Mata Kuliah yg Diampu	1. Sistem Operasi 2. Ujicoba dan Implementasi Sistem 3. Aplikasi Pemrograman .Net Lanjut

### B. Riwayat Pendidikan

	S1	S2
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Bina Darma	Universitas Gadjah Mada
Bidang Ilmu	Ilmu Komputer	Ilmu Komputer
Tahun Masuk-Lulus	2005 – 2009	2010 - 2012
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Sistem Penilaian Angka Kredit Jabatan Fungsional Dosen Studi Kasus Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bina Darma	Sistem Keamanan <i>Web Service</i> dengan Menggunakan Metode <i>Ws-Security</i>
Nama Pembimbing/Promotor	1. Muhammad Akbar, MIT 2. Kurniawan, MM,. M.Kom	1. Dr. Tech. Ahmad Ashari, M.Kom

### C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (juta Rp)
1	2013	Pemanfaatan dan Implementasi Library XMLSEC Untuk Keamanan Data Pada XML <i>Encryption</i>	Universitas Bina Darma	5.000.000
2	2014	IMPLEMENTASI E-LEARNING BERBASIS MODEL VIEW CONTROLLER (MVC) PADA MAN 1 PANGKALAN BALAI DENGAN METODE PROTOTYPING BERBASIS WEB.	Dikti	13.000.000
3	2014	PENGEMBANGAN WEB ADVERTISING MENGGUNAKAN HIERARKI MODEL VIEW CONTROLLER (HMVC) DENGAN	Dikti	14.000.000

		FRAMEWORK CODEIGNITER		
--	--	-----------------------	--	--

**D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir**

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (juta Rp)
1	2012	Pelatihan Dalam Memaksimalkan Kinerja Komputer dan Cara Penanganan Untuk Pengamanan Data Komputer	Universitas Bina Darma	1.000.000

**E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir**

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/ Nomor/Tahun
1	Rancang Bangun Keamanan <i>Web Service</i> dengan Metode <i>Ws-Security</i>	IJCS, Universitas Gadjah Mada	Vol.6 No.1 2012 ISSN: 1978-1520

**F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir**

No	Nama pertemuan ilmiah/seminar	Judul artikel ilmiah	Waktu dan tempat
1	Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian (SnaPP) Sains, Teknologi, dan Kesehatan Vol.3 No.1 tahun 2012 ISSN: 2089-3582	Perancangan Dan Uji Coba Keamanan Pada Jalur <i>Transport Web Service</i> Menggunakan Metode <i>Xml Signature</i> Dan <i>Xml Encryption</i>	Bandung, 13-14 November 2012, Universitas Islam Bandung
2	Semnas Teknomedia 2013 ISSN: 2302-3805	Sistem Keamanan Data Pada <i>Web Service</i> Menggunakan <i>Xml Encryption</i>	Yogyakarta, 19 Januari 2013, STMIK AMIKOM
3	Seminar Nasional Informatika (Semnasif) 2013 ISSN: 1979-2328	Pemanfaatan dan Implementasi Library XMLSEC Untuk Keamanan Data Pada <i>XML Encryption</i>	Yogyakarta, 30 Juni 2013, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran"
4	ICIBA 2 <sup>nd</sup> International Conference 2013 ISBN:978-979-3877-16-7	<i>The Security Model For Data Exchanve Using XML Encryption and Security Token In Web Service</i>	Palembang, 22-23 Februari 2013, Universitas Bina Darma

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan proposal Penelitian Hibah Bersaing.


**Palembang 27 April 2014**  
Anggota Peneliti



Ari Muzakir, M.C  
NIP. 120109361

## Lampiran 6. Surat Pernyataan Ketua Peneliti

35

Universitas **Bina Darma** 

Lampiran 6. Surat Pernyataan Ketua Peneliti

**SURAT PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ch. Desi Kusmindari, S.T., M.T.  
NIP/ NIDN : 081509261 / 0219121972002  
Pangkat / Golongan : Penata Muda / IIIc  
Jabatan Fungsional : Lektor  
Alamat : Jl. DI Panjaitan Lrg. Sikam rt13/rw 43 no 22006 Palembang



Dengan ini menyatakan bahwa penelitian kami dengan Judul " *Peningkatan Kualitas Posisi Push Up Athletic Melalui Rancang Bangun Alat Deteksi Otomatis*" yang diusulkan dalam skema Penelitian Hibah Bersaing bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga / sumber dana lain.

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidak sesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penelitian yang sudah diterima ke kas negara.



Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan benar-benarnya.

Palembang, 28 April 2014

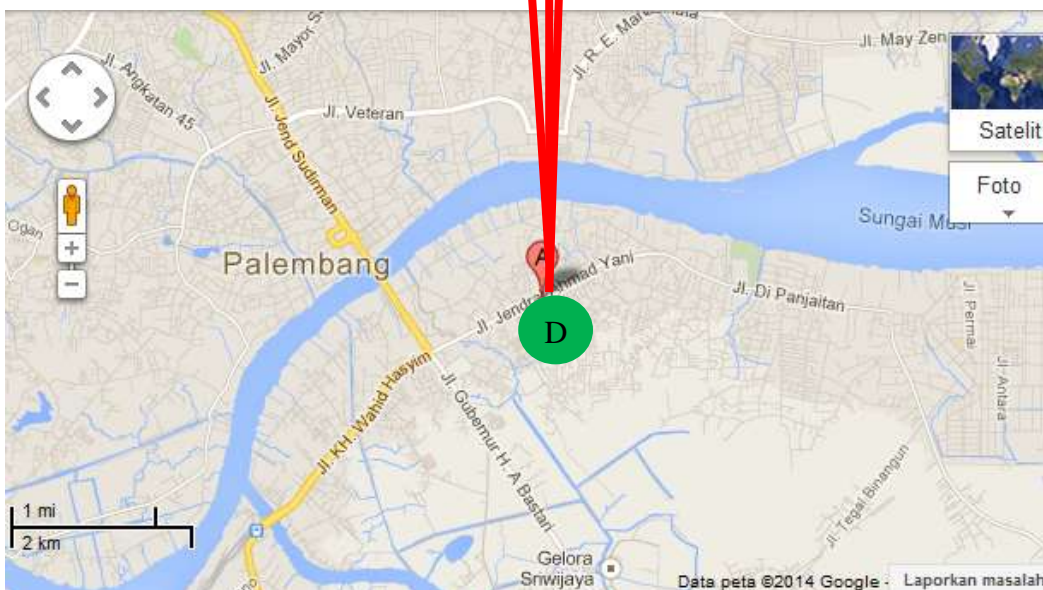
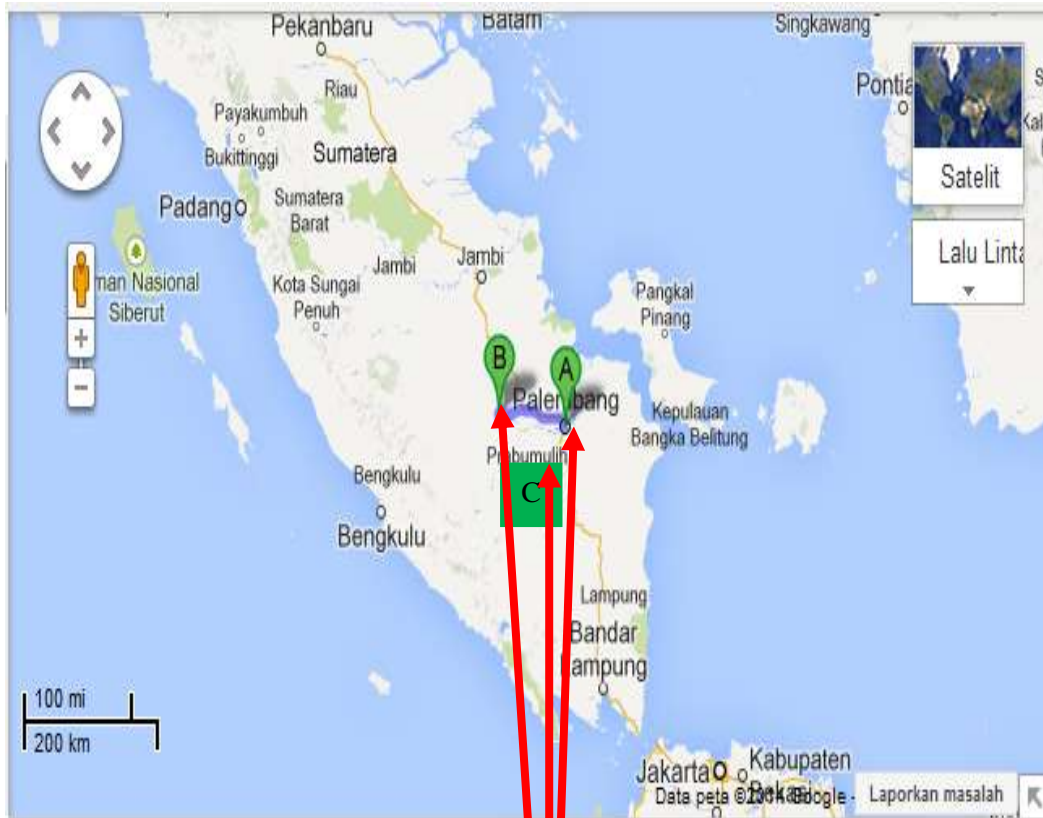
Mengetahui,  
Ketua Lembaga Penelitian,

  
  
P.H. Saksono, S.T., M.Sc., Ph.D  
NIP. 110109348

atakan,

  
  
Ch. Desi Kusmindari, S.T., M.T.  
NIP. 081509261

## Lampiran 7. Peta lokasi penelitian



### Keterangan:

- A= Kabupaten Sekayu
- B= Kota Palembang

C= Kota Prabumulih

D= Universitas Bina Darma ( bertempat di Palembang )