



USULAN PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

JUDUL PROGRAM
PERANCANGAN BODY PROTECTOR MOBIL

BIDANG KEGIATAN
PKM-KC
DIUSULKAN OLEH :

| | |
|------------------------|-------------------|
| Bima Indra | 2010450003 / 2010 |
| Muchamad Faqih Maulana | 2010450004 / 2010 |
| Rendra Amukti Kusuma | 2010450008 / 2010 |
| Rahmat Setiyono | 2011450015 / 2011 |
| M. Sidik | 2010450022 / 2010 |

Universitas Muhammadiyah Jakarta

2013

HALAMAN PENGESAHAN
USUL PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

1. Judul Kegiatan : BODY PROTECTOR
2. Bidang Kegiatan : PKM-KC
3. Ketua Pelaksana Kegiatan
 - a. Nama Lengkap : Bima Indra
 - b. NIM : 2010450003
 - c. Jurusan : Teknik Industri
 - d. Universitas/Institut/Politeknik : Universitas Muhammadiyah Jakarta
 - e. Alamat Rumah dan No.Telp/HP : Jln.Papanggo 2B , Rt/12 Rw/01 no/05
A Jakarta Utara
 - f. Alamat Email : Bima.indra14@gmail.com
4. Anggota Pelaksana Kegiatan/Penulis : 2 orang
5. Dosen Pendamping
 - a. Nama Lengkap dan Gelar : Renty Anugerah Mahaji Puteri
 - b. NIDN : 0310038302
 - c. Alamat Rumah dan No. Telp/HP : Jl. Cempaka Putih Tengah VI / No. 20
Jakarta Pusat
 - a. Biaya Kegiatan Total : Rp.
 - b. DIKTI : Rp. 12.500.000,-
 - c. Sumber Lain (sebutkan) : -
7. Jangka Waktu Pelaksanaan :

Jakarta, Oktober 2013

Menyetujui,

Wakil Dekan III Bidang Kemahasiswaan



Irfan Purnawan, ST, MChemEng

NIP. 20.773

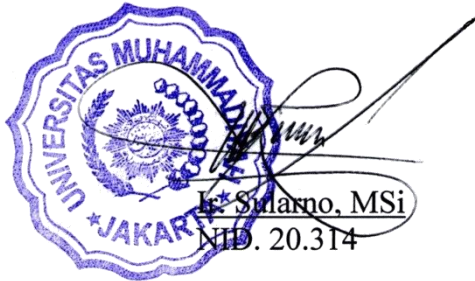
Ketua Pelaksana Kegiatan,



Bima Indra

NIM. 2010450004

Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan



I. Sularno, MSi
NID. 20.314

Dosen Pendamping,



Renty Anugerah Mahaji Puteri

NIDN. 0310038302

DAFTAR ISI

| | |
|--------------------------|-----|
| Lembar Pengesahan | i |
| Daftar isi | iii |
| Ringkasan | iv |
| Pendahuluan | 1 |
| Tinjauan Pustaka | 3 |
| Metode Pelaksanaan | 5 |
| Anggaran Biaya | 6 |
| Jadwal Kegiatan | 6 |
| Daftar Pustaka | 7 |
| Lampiran | 8 |

RINGKASAN

Dunia perindustrian merupakan salah satu tolak ukur kesuksesan suatu negara. Seiring dengan pertumbuhan industri otomotif, persaingan antar pelaku otomotif di Indonesia juga menjadi semakin ketat.

Dengan adanya kriteria penentuan pelaku otomotif terbaik yang selalu berupaya untuk menjamin kualitas *delivery* kendaraan baru mereka kepada para pelanggan. Akan tetapi, pada kenyataannya kualitas *delivery* masih memiliki masalah *defect* dalam melakukan proses pengiriman kendaraan baru tersebut dan *self-drive* adalah masalah terbesar yang dihadapi dalam melakukan proses pengiriman. *Self-drive* itu sendiri adalah pengiriman mobil yang dibawa langsung oleh driver pihak perusahaan ke tempat tujuan.

Scratching dan *chipping* adalah tipe defect terbesar dengan claim cost atau biaya repair logistic. Oleh karena itu masalah yang dihadapi pelaku otomotif adalah tingginya biaya repair logistic yang diakibatkan oleh tingginya defect ketika proses pengiriman mobil dengan metode *self-drive*, dimana jenis defect terbesar yang menyumbang klaim perbaikan mobil adalah *scratching dan chipping*.

Kata Kunci : Mobil, Body Protector, *defect*

BAB 1. PENDAHULUAN

Saat ini perkembangan industry otomotif di Indonesia semakin pesat, bisa dilihat dari produksi atau permintaan konsumen untuk produk mobil semakin meningkat. Dan ditambah lagi sekarang untuk membeli mobil dipermudah dengan adanya system kredit dengan harga terjangkau dan munculnya mobil murah.

Seiring bertambahnya permintaan konsumen akan kebutuhan kendaraan roda empat tersebut, tetapi tidak diiringi dengan penambahan kualitas pada saat *delivery*. Sering sekali pada saat *delivery* terjadi *defect* seperti *scratching*, *chipping* dll. Bila masalah ini terus berlanjut maka perusahaan dan konsumen tersebut akan mendapat kerugian.

Salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut kami ingin merancang pelindung mobil (*body protector*). Fungsi dari *body protector* adalah untuk meminimalisir terjadinya *defect* seperti *scratching*, *chipping* yang dapat merugikan produsen maupun konsumen.

Metode yang di gunakan dalam penelitian ini adalah meliputi teori tentang tahapan 8 Step QCC, *New Product Development* dan value engineering tools yang digunakan seperti *voice of customer*, *target costing* dan *cost model*, *design failure mode and effect analysis* (DFMEA) , QFD, AutoCad.

Menurut Japanese Union of Scientist and Engineering (JUSE) (1993) QCC adalah suatu kelompok kecil yang secara sukarela mengadakan kegiatan pengendalian mutu didalam tempat kerja mereka sendiri. Tiap anggota kelompok berpartisipasi sepenuhnya secara terus menerus (berkesinambungan), sebagai bagian dari kendali mutu menyeluruh perusahaan, mengembangkan diri serta pengembangan bersama, pengendalian dan perbaikan didalam tempat kerja dengan menggunakan teknik-teknik kendali mutu.

Value Engineering (Rekayasa Nilai) atau biasa disebut VE, adalah suatu susunan metode untuk mengurangi biaya produksi atau penggunaan barang dan jasa, tanpa mengurangi mutu yang diperlukan atau performa (Performance).

Cooper & Slagmulder (1997) mengatakan bahwa *Value Engineering* untuk desain produk dan tahap pengembangan, sedangkan *Value Analysis* digunakan untuk tahap manufaktur dan komponen. *Value engineering* banyak digunakan

perusahaan sebagai program peningkatan kualitas, aktivitas pengembangan produk baru (*New Product Development*), proses-proses manufaktur, arsitek, dan *engineering design*.

Adapun tahapan dalam *New Product Development*(Ulrich, 2003) adalah :

1. *Business Opportunity & Project Selection*
2. *Concept feasibility & Planning*
3. *Product Design*
4. *Product Testing & Process Design*
5. *Process Implementation & Produk Verification*
6. *Produk Launch & Production*

Pemilihan lokasi dikampus kami berada di Jakarta Pusat serta memungkinkan untuk menarik konsumen yang lebih banyak dari tempat lain. Sasaran kami adalah ingin memasarkan ke dealer mobil Avanza terdekat dari lokasi kampus kami yaitu untuk memudahkan dalam pengiriman mobil agar tidak terdapat kecelakaan ringan yang dialami mobil tsb.

Luaran dari PKM-KC ini adalah Pelindung Body Mobil atau *Body Protector* yang dibuat secara sempurna untuk melindungi body mobil dari *scratching* dan *chipping* terutama pada mobil avanza.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Kata kualitas memiliki banyak definisi yang berbeda dan bervariasi mulai dari yang konvensional hingga yang lebih strategis. Definisi konvensional dari kualitas biasanya menggambarkan karakteristik suatu produk seperti kinerja (*performance*), keandalan (*reliability*), mudah dalam penggunaan (*easy of use*), estetika (*aesthetics*), dan sebagainya. Sedangkan dalam definisi strategis dinyatakan bahwa kualitas adalah segala sesuatu yang mampu memenuhi keinginan dan kebutuhan pelanggan (*meeting the needs of customers*).

Kata kualitas memiliki banyak definisi yang berbeda dan bervariasi mulai dari yang konvensional hingga yang lebih strategis. Definisi konvensional dari kualitas biasanya menggambarkan karakteristik suatu produk seperti kinerja (*performance*), keandalan (*reliability*), mudah dalam penggunaan (*easy of use*), estetika (*aesthetics*), dan sebagainya. Sedangkan dalam definisi strategis dinyatakan bahwa kualitas adalah segala sesuatu yang mampu memenuhi keinginan dan kebutuhan pelanggan (*meeting the needs of customers*).

Banyak ahli yang telah mendefinisikan mengenai kualitas, mereka mendefinisikan kualitas dengan melakukan pendekatan dari berbagai macam aspek. Berikut adalah beberapa pengertian kualitas yang telah dikemukakan oleh beberapa ahli (Ariani, 2004:3) :

Juran (1962), mendefinisikan kualitas adalah sebagai kesesuaian dengan tujuan atau manfaatnya (*fitness for use*).

Crosby (1979), mendefinisikan kualitas adalah kesesuaian dengan kebutuhan yang meliputi *availability, delivery, reliability, maintainability, dan cost effectiveness*.

W. Edwards Deming (1982), mendefinisikan kualitas adalah apapun yang menjadi kebutuhan dan keinginan pelanggan.

Feigenbaum (1991), mendefinisikan kualitas adalah merupakan keseluruhan karakteristik produk dan jasa yang meliputi *marketing, engineering, manufacture, dan maintenance* dimana produk dan jasa tersebut dalam pemakaiannya akan sesuai dengan kebutuhan dan harapan pelanggan.

Elliot (1993), menyatakan kualitas adalah sesuatu yang berbeda untuk orang yang berbeda dan tergantung pada waktu dan tempat atau dikatakan sesuai dengan tujuan.

Goetsch dan Davis (1995), mendefinisikan kualitas adalah suatu kondisi dinamis yang berkaitan dengan produk, pelayanan, orang, proses, dan lingkungan yang memenuhi atau melebihi apa yang diharapkan.

Scherkenbach (1991), mendefinisikan kualitas adalah ditentukan oleh pelanggan, pelanggan menginginkan produk dan jasa yang sesuai dengan kebutuhan dan harapannya pada suatu tingkat harga tertentu yang menunjukkan nilai produk tersebut.

Dalam meningkatkan kualitas *delivery* mobil, kami merancang pelindung mobil (*body protector*) khususnya untuk mobil avanza. Pemilihan tersebut memiliki acuan karena konsumen sangat banyak meminati mobil tersebut. Terkadang pada saat akan menaikan mobil ke truk namun juga pada saat pengiriman oleh supir dealer pada saat *delivery* sering terjadi *scratching*, *chipping*.

Oleh karena itu akhirnya kami memilih *body protector* dengan tujuan untuk mengatasi atau mengurangi masalah defect pada saat *delivery*.

Potensi sumber daya yang digunakan untuk membuat *body protector* adalah :

1. Busa: memiliki fungsi yang baik untuk terhadap penyerapan air.
2. PVC : bahan ini relative murah, tahan lama, dan mudah dirangkai dan memiliki sifat elastic dan fleksibel

Peluang pasar dari produk ini cukup menjanjikan karena *design* produk ini khusus untuk mobil avanza yang memiliki minat konsumen sangat tinggi.

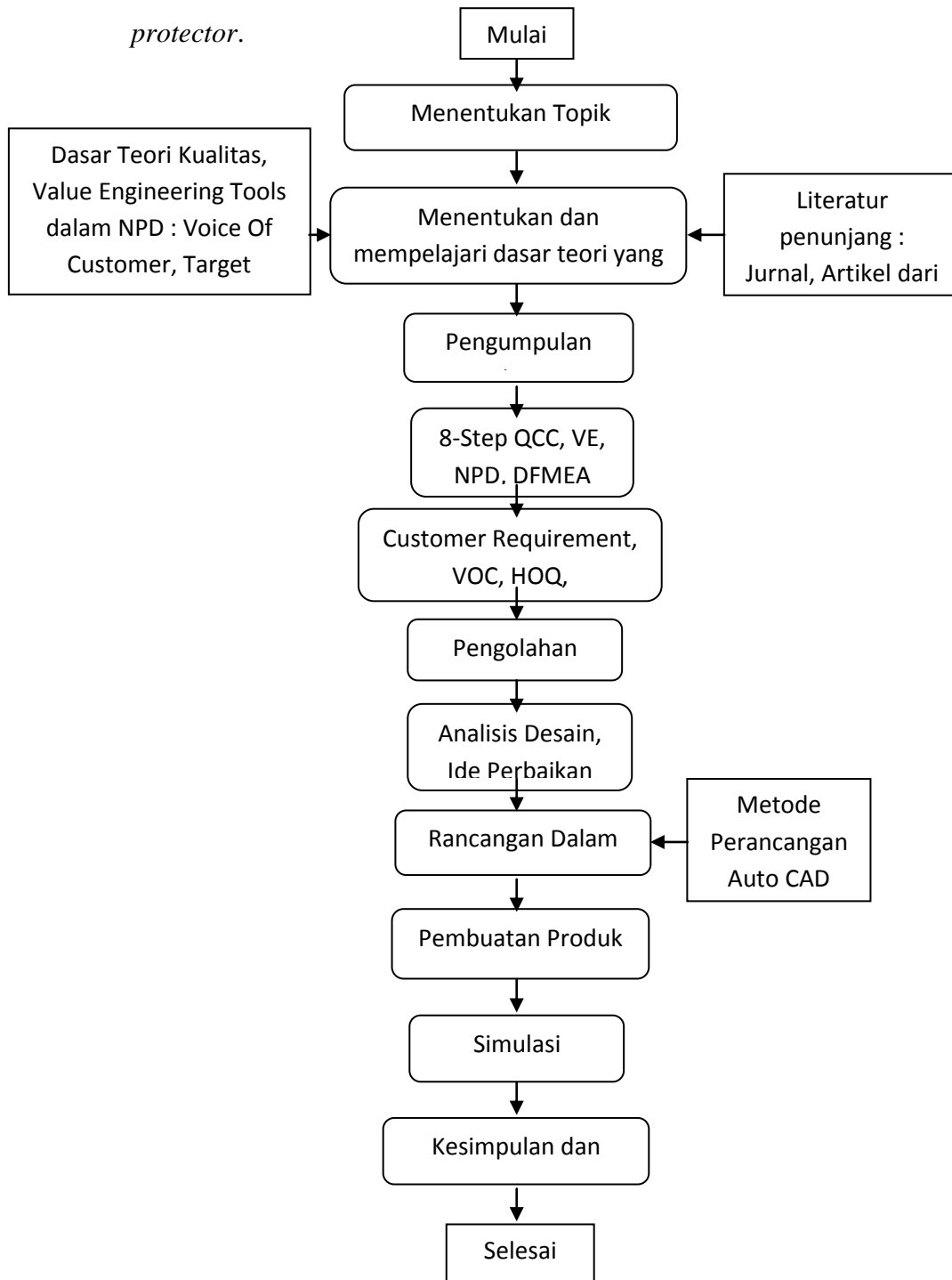
Daya guna produk untuk mengurangi kerugian produsen adalah dengan melindungi mobil dari goresan, getaran, benturan yang dapat terjadi pada saat *delivery* sehingga produsen atau konsumen dapat terhindar dari *defect*.

BAB 3. METODE PELAKSANAAN

Topik penulisan adalah penentuan tujuan pembuatan *body protector*.

Dasar teori adalah teori yang mendukung dalam proses pembuatan *body protector*.

Pengumpulan data adalah data pendukung dalam proses pembuatan *body protector*.



Gambar Diagram Alir Metodologi Penelitian

BAB 4. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

4.1 Anggaran Biaya

| No | Jenis Pengeluaran | Biaya (Rp) |
|--------|-------------------------|---------------|
| 1 | Peralatan Penunjang | IDR 1.800.000 |
| 2 | Biaya Bahan Habis Pakai | IDR 2.400.000 |
| 3 | Perjalanan | IDR 900.000 |
| 4 | Biaya Administrasi | IDR 900.000 |
| Jumlah | | IDR 6.000.000 |

4.2 Jadwal Kegiatan

| Tahapan kegiatan | Bulan ke-1 | | | | Bulan ke-2 | | | | Bulan ke-3 | | | | Bulan ke-4 | | | | Bulan ke-5 | | | |
|-------------------------------|------------|---|---|---|------------|---|---|---|------------|----|----|----|------------|----|----|----|------------|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Study Literatur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Menggunakan voice of customer | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pembuatan HOQ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rancangan design | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Analisa design</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rancangan 3D pembuatan produk | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| pengenalan produk | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Evaluasi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

DAFTAR PUSTAKA

- a. Dorothea Wahyu Ariani, Manajemen Kualitas, Yogyakarta, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, 1999
- b. Douglas C. Montogometry, Pengantar Pengendalian Kualitas Statistika, Yogyakarta, Gajah Mada University Press, 1996
- c. Eugene L. Grantm Pengendalian Mutu Statistis, Jakarta, Erlangga, 1989
- d. Soewarso Hardjosoedarmo, Total Quality Manajement, Yogyakarta, ANDI, 1996
- e. Vincent Gaspersz, Statistical Process Control (Penerapan Teknik-Teknik Statistikal Dalam Manajemen Bisnis Total) Jakarta, PT. Gramedia Pustaka Utama, 1998

Lampiran 1. BIODATA PELAKSANA DAN ANGGOTA

Biodata Ketua Pelaksana

A. Identitas Diri

| | | |
|---|--------------------------|------------------------|
| 1 | Nama Lengkap | Bima Indra |
| 2 | Jenis Kelamin | Pria |
| 3 | Program Studi | S1 Teknik Industri |
| 4 | NIM | 2010450003 |
| 5 | Tempat dan Tanggal Lahir | Jakarta, 14 April 1992 |
| 6 | E-mail | Bima.indra14@gmail.com |
| 7 | Nomor Telepon/HP | +62896768894214 |

B. Riwayat Pendidikan

| | SD | SMP | SMA |
|-------------------|----|-----|-----|
| Nama Institusi | | | |
| Jurusan | | | |
| Tahun Masuk-Lulus | | | |

C. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*)

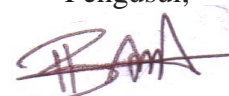
| No. | Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar | Judul Artikel Ilmiah | Waktu dan Tempat |
|-----|---------------------------------|----------------------|------------------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |

D. Penghargaan dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

| No. | Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar | Judul Artikel Ilmiah | Waktu dan Tempat |
|-----|---------------------------------|----------------------|------------------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |

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

Jakarta, Oktober 2013
Pengusul,



Bima Indra

Biodata Anggota Pelaksana

A. Identitas Diri

| | | |
|---|--------------------------|------------------------|
| 1 | Nama Lengkap | Muchammad Faqih Mulana |
| 2 | Jenis Kelamin | Pria |
| 3 | Program Studi | S1 Teknik Industri |
| 4 | NIM | 2010430010 |
| 5 | Tempat dan Tanggal Lahir | Jakarta, 05 Maret 1991 |
| 6 | E-mail | M.Faqih90@ymail.com |
| 7 | Nomor Telepon/HP | 083873366924 |

B. Riwayat Pendidikan

| | SD | SMP | SMA |
|-------------------|----|-----|-----|
| Nama Institusi | | | |
| Jurusan | | | |
| Tahun Masuk-Lulus | | | |

C. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*)

| No. | Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar | Judul Artikel Ilmiah | Waktu dan Tempat |
|-----|---------------------------------|----------------------|------------------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |

D. Penghargaan dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

| No. | Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar | Judul Artikel Ilmiah | Waktu dan Tempat |
|-----|---------------------------------|----------------------|------------------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |

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

Jakarta, Oktober 2013
Pengusul,



Muchammad Faqih Mulana

Biodata Anggota Pelaksana

A. Identitas Diri

| | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1 | Nama Lengkap | Rendra Amukti Kusuma |
| 2 | Jenis Kelamin | Pria |
| 3 | Program Studi | S1 Teknik Industri |
| 4 | NIM | 2010450008 |
| 5 | Tempat dan Tanggal Lahir | Surakarta, 19 April 1991 |
| 6 | E-mail | Rendra.amukti@yahoo.com |
| 7 | Nomor Telepon/HP | 08988212945 |

B. Riwayat Pendidikan

| | SD | SMP | SMA |
|-------------------|----|-----|-----|
| Nama Institusi | | | |
| Jurusan | | | |
| Tahun Masuk-Lulus | | | |

C. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*)

| No. | Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar | Judul Artikel Ilmiah | Waktu dan Tempat |
|-----|---------------------------------|----------------------|------------------|
| 1 | - | | |
| 2 | | | |

D. Penghargaan dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

| No. | Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar | Judul Artikel Ilmiah | Waktu dan Tempat |
|-----|---------------------------------|----------------------|------------------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |

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

Jakarta, Oktober 2013
Pengusul,

Rendra Amukti Kusuma

Biodata Anggota Pelaksana

A. Identitas Diri

| | | |
|---|--------------------------|-------------------------|
| 1 | Nama Lengkap | Rahmat Setiyono |
| 2 | Jenis Kelamin | Pria |
| 3 | Program Studi | S1 Teknik Industri |
| 4 | NIM | 2011450015 |
| 5 | Tempat dan Tanggal Lahir | Sukoharjo, 29 Juli 1992 |
| 6 | E-mail | |
| 7 | Nomor Telepon/HP | 08998364097 |

B. Riwayat Pendidikan

| | SD | SMP | SMA |
|-------------------|----|-----|-----|
| Nama Institusi | | | |
| Jurusan | | | |
| Tahun Masuk-Lulus | | | |

C. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*)

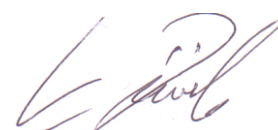
| No. | Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar | Judul Artikel Ilmiah | Waktu dan Tempat |
|-----|---------------------------------|----------------------|------------------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |

D. Penghargaan dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

| No. | Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar | Judul Artikel Ilmiah | Waktu dan Tempat |
|-----|---------------------------------|----------------------|------------------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |

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

Jakarta, Oktober 2013
Pengusul,



Rahmat Setiyono

Biodata Anggota Pelaksana

A. Identitas Diri

| | | |
|---|--------------------------|---------------------------|
| 1 | Nama Lengkap | Muhammad Sidik |
| 2 | Jenis Kelamin | Pria |
| 3 | Program Studi | S1 Teknik Industri |
| 4 | NIM | 2010450022 |
| 5 | Tempat dan Tanggal Lahir | Jakarta, 25 Februari 1991 |
| 6 | E-mail | |
| 7 | Nomor Telepon/HP | 08999821866 |

B. Riwayat Pendidikan

| | SD | SMP | SMA |
|-------------------|----|-----|-----|
| Nama Institusi | | | |
| Jurusan | | | |
| Tahun Masuk-Lulus | | | |

C. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*)

| No. | Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar | Judul Artikel Ilmiah | Waktu dan Tempat |
|-----|---------------------------------|----------------------|------------------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |

D. Penghargaan dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

| No. | Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar | Judul Artikel Ilmiah | Waktu dan Tempat |
|-----|---------------------------------|----------------------|------------------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |

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

Jakarta, Oktober 2013
Pengusul,



Muhammad Sidik

Lampiran 2. JUSTIFIKASI ANGGARAN KEGIATAN

1. Peralatan penunjang

| Material | Justifikasi pemakaian | Kuantitas | Harga Satuan (Rp.) | Total | Keterangan |
|----------------|-----------------------------|-----------|--------------------|---------------|------------|
| Mesin Jahit | menyambung komponen busa | 2 buah | IDR 600,000 | IDR 1,200,000 | Sewa |
| mesin potong | membersihkan komponen | 2 buah | IDR 230,000 | IDR 460,000 | Beli |
| Meteran | untuk membersihkan komponen | 2 buah | IDR 20,000 | IDR 40,000 | Beli |
| alat tulis | Untuk mengecat dan vernish | 4 buah | IDR 25,000 | IDR 100,000 | Beli |
| SUB TOTAL (RP) | | | | IDR 1,800,000 | |

2. Bahan Habis Pakai

| Material | Justifikasi pemakaian | Kuantitas | Harga Satuan (Rp.) | Total | Keterangan |
|----------------|--------------------------|-----------|--------------------|---------------|------------|
| Busa | Pembuatan body protector | 50 Meter | IDR 6,000 | IDR 300,000 | Beli |
| PVC | Pembuatan body protector | 50 Meter | IDR 20,000 | IDR 1,000,000 | Beli |
| Lock Sistem | Pembuatan body protector | 100 Set | IDR 6,000 | IDR 600,000 | Beli |
| Tali Tas | Pembuatan body protector | 100 Meter | IDR 3,000 | IDR 300,000 | Beli |
| Karet elastic | Pembuatan body protector | 100 Meter | IDR 2,000 | IDR 200,000 | Beli |
| SUB TOTAL (RP) | | | | IDR 2,400,000 | |

3. Perjalanan

| Material | Justifikasi pemakaian | Kuantitas | Harga Satuan (Rp.) | Total | Keterangan |
|----------------------|-------------------------|-----------|--------------------|-------------|------------|
| Pengumpulan data | Menyebarkan Kuisisioner | 1 Bulan | IDR 200,000 | IDR 200,000 | |
| Pengukuran responden | Mengukur Responden | 2 Bulan | IDR 200,000 | IDR 400,000 | |
| Lain-lain | hal yang tak terduga | 4 Bulan | IDR 75,000 | IDR 300,000 | |
| SUB TOTAL (RP) | | | | IDR 900,000 | |

4. Biaya Administrasi

| Material | Justifikasi pemakaian | Kuantitas | Harga Satuan (Rp.) | Total | Keterangan |
|-------------------|-----------------------|-----------|--------------------|-------------|------------|
| Pembuatan Laporan | cetak laporan | 4 Bulan | IDR 100,000 | IDR 400,000 | |
| Seminar laporan | Persentasi laporan | 1 kali | IDR 250,000 | IDR 250,000 | |
| Biaya Pemasaran | Memasarkan Produk | | IDR 250,000 | IDR 250,000 | |
| SUB TOTAL (RP) | | | | IDR 900,000 | |

**Lampiran 3. SUSUNAN ORGANISASI TIM PELAKSANA DAN
PEMBAGIAN TUGAS**

| No | Nama / NIM | Program Studi | Bidang Ilmu | Alokasi Waktu (jam/minggu) | Uraian Tugas |
|----|--|--------------------|-----------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 1 | Bima Indra / 2010450003 | Teknik Industri | Perancangan Teknik Industri | 8 Jam/ Minggu | Mengkoordinasi anggota |
| 2 | Muchammad Faqih Mulana / 2010450004 | Teknik Industri | Perancangan Teknik Industri | 8 Jam / Minggu | Mengumpulkan data |
| 3 | Rendra Amukti Kusuma / 2010450008 | Teknik Industri | Perancangan Teknik Industri | 8 Jam / Minggu | Mengumpulkan data |
| 4 | Rahmat Setiyono / 2011450015 | Teknik Industri | Perancangan Teknik Industri | 8 Jam / Minggu | Mengumpulkan data |
| 5 | M. Sidik / 2010450022 | Teknik Industri | Perancangan Teknik Industri | 8 Jam / Minggu | Mengumpulkan data |

Lampiran 4. SURAT PERNYATAAN KETUA PELAKSANA

Saya yang menandatangani Surat Pernyataan ini:

- Nama : Bima Indra
- NIM : 2010450003
- Program Studi : Teknik Industri
- Fakultas : Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta

Dengan ini menyatakan bahwa usulan **PKM-KC** saya dengan judul **MERANCANG PELINDUNG BODI MOBIL** yang diusulkan untuk tahun anggaran **RP. 6.000.000** bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga atau sumber dana lain.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penelitian yang sudah ke kas Negara.

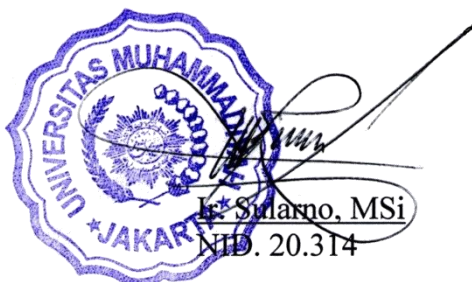
Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, Oktober 2013

Mengetahui/Menyetujui,

Wakil Rektor III

Bidang Kemahasiswaan,



I. Sidiqo, MSi
NID. 20.314

Yang Membuat Pernyataan



Bima Indra

NIM: 2010450003

Lampiran 5. GAMBARAN TEKNOLOGI YANG HENDAK DI KEMBANGKAN



Keterangan: Yang diberi tanda panah adalah bagian yang di rancang untuk diberikan body protector.

Bagian A : pada bagian ini yag diberi pelindung adalah bagian kap mesin

Bagian B : pada bagian ini yag diberi pelindung adalah bagian atap mobil

Bagian C : pada bagian ini yag diberi pelindung adalah bagian samping atau pintu mobil.

Bagian D : pada bagian ini yag diberi pelindung adalah bagian belakang mobil