



**PROPOSAL PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA
*SMART BOX KURIR***

**BIDANG KEGIATAN
PKM – KARSA CIPTA**

Diusulkan Oleh:

Mohammad Luqi Wiharto; 32602000041
M. Yevan Adifqi; 31602000007
Adam Adi Sucipto; 31602000012
Tsamaroh Nabiilah Mumtaz; 31602100060
Miko Novian Saputra; 31602100038

**UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG
2021**

HALAMAN PENGESAHAN PKM GAGASAN TERTULIS

1. Judul Kegiatan : *SMART BOX* KURIR
2. Bidang Kegiatan : PKM-KC
3. Ketua Pelaksana Kegiatan
 - a. NamaLengkap : Mohammad Luqi Wiharto
 - b. NIM : 32602000041
 - c. Jurusan : Teknik Informatika
 - d. Perguruan Tinggi : Universitas Islam Sultan Agung Semarang
 - e. Alamat Rumah dan : Jalan Merpati No 261 Rt 06/02, Randugunting,
Kecamatan Tegal Selatan, Kota Tegal
 - No. Telp/ HP : 085225461124
 - f. E-mail : mluqi10@std.unissula.ac.id
4. Anggota Pelaksana Kegiatan : 4 orang
5. Dosen Pendamping
 - a. Nama Lengkap dan Gelar : Bagus Satrio Waluyo Poetro, S.kom, M.Cs
 - b. NIDN : 1027118801
 - c. Alamat Rumah : Jl. Gondang Timur IV No. 52 RT 01/RW 06
Kel. Bulusan, Kec. Tembalang, Semarang
Telp. 082220396897

Semarang, 25 Desember 2021
Menyetujui

Wakil Dekan I Fakultas Teknologi Industri

Ketua Pelaksana Kegiatan

(H. Andre Sugiyono, ST., MM., Ph.D.)
NIK. 210603028

(Mohammad Luqi Wiharto)
NIM. 32602000041

Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan

Dosen Pendamping,

(Muhammad Qomaruddin, ST., Msc., Ph.D.)
NIK. 210600023

(Bagus Satrio Waluyo Poetro,
S.Kom, M.Cs)
NIDN. 1027118801

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL	v
BAB 1 . PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Luaran.....	1
1.3 Manfaat.....	1
BAB 2 . TINJAUAN PUSTAKA.....	2
2.1 Internet of things (IoT)	2
2.2 Arduino.....	2
2.3 Fingerprint	2
2.4 Solenoid Doorlock.....	3
2.5 Breadboard	3
2.6 Kabel Jumper.....	4
2.7 GPS Module	4
2.8 GSM Module.....	4
2.9 Barcode Scanner.....	5
BAB 3 . TAHAP PELAKSANAAN	6
3.1 Pengumpulan Dana Sekunder Yang Di Perlukan Untuk Desain Dan Rancangan	6
3.2 Penyusunan Desain Teknis.....	6
3.3 Pembuatan Produk.....	6
3.4 Cara Pengujian Karya.....	6
DAFTAR PUSTAKA	8
LAMPIRAN-LAMPIRAN	9
Lampiran 1 Biodata Ketua dan Anggota.....	9
Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan.....	15
Lampiran 3. Susunan Organisasi.....	17
Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pelaksanaan.....	18
Lampiran 5. Gambaran Teknologi Yang Akan Dikembangkan	19

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>IoT Concept</i>	2
Gambar 2. 2 <i>Arduino</i>	2
Gambar 2. 3 <i>fingerprint scanner</i>	3
Gambar 2. 4 <i>Solenoid Doorlock</i>	3
Gambar 2. 5 <i>Breadboard</i>	3
Gambar 2. 6 <i>Kabel Jumper</i>	4
Gambar 2. 7 <i>GPS Module</i>	4
Gambar 2. 8 <i>GSM Module</i>	5
Gambar 2. 9 <i>Barcode Scanner</i>	5

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Tabel Anggaran Biaya	7
Tabel 4. 2 Tabel Jadwal Kegiatan	7

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pentingnya teknologi dalam kehidupan manusia telah menjadikan perkembangan teknologi informasi berjalan linier dengan perkembangan kehidupan manusia seiring berjalannya perkembangan manusia. Teknologi informasi telah dimanfaatkan pelaku usaha sebagai peluang bisnis dengan berkembangnya bisnis digital yang sangat marak karena dirasa lebih dipermudah. Dengan memanfaatkan bisnis online kebutuhan barang dan jasa akan lebih mudah untuk dicari dan didapatkan. Pemanfaatan teknologi dengan mengoptimalkan nilai tambah ekonomi yang bertujuan meningkatkan kesejahteraan ditengah persaingan ekonomi semakin tajam ditandai dengan berkembangnya perdagangan secara elektronik (*electronic commerce* yang selanjutnya disebut *e-commerce*), merupakan transaksi bisnis yang melibatkan berbagai pihak dengan memanfaatkan media elektronik khususnya internet.

Pesatnya perkembangan *e-commerce* tidak dapat dilepaskan dari eksistensi perusahaan jasa pengiriman barang yang menjadi pendukung utama karena sebagai penghubung antara penjual dan pembeli. Untuk memenangkan persaingan dalam dunia bisnis jasa pengiriman barang, pelaku usaha akan menyusun berbagai strategi, salah satunya memfasilitasi berbagai model transaksi yang ditawarkan oleh pihak pelaku bisnis online, yang secara langsung maupun tidak langsung menyebabkan kompleknya permasalahan yang muncul dalam hal pertanggungjawaban perusahaan jasa pengiriman barang.

Jasa pengiriman barang juga tidak luput dari tindak kriminal. Banyak sekali kasus pencurian paket yang disebabkan karena keteledoran kurir maupun *box* penyimpanan paket yang kurang menjamin keamanan barang di dalamnya, maka harus dilakukan suatu upaya penyelesaian atau solusinya.

Oleh karena itu, penulis mencoba untuk membahas solusi permasalahan pada pihak jasa pengirisan terutama berfokus pada masalah keamanan paket agar sampai kepada pihak yang dituju yaitu dengan pembuatan suatu teknologi “*Smart Box Kurir*” yang dilengkapi dengan sistem keamanan digital yang dapat meningkatkan keamanan paket konsumen.(Wiryawan, 2021)

1.2 Luaran

Luaran yang diharapkan dari penelitian ini adalah terwujudnya alat yang diinginkan yaitu *Smart Box Kurir* yang dapat meningkatkan keamanan paket dari tindak kriminal dengan fungsi dan harapan yang sesuai.

1.3 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari alat ini adalah :

1. Konsumen tidak perlu mengkhawatirkan keamanan paket pesannya.
2. Peningkatan kepercayaan kepada penyedia jasa pengiriman paket.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Internet of things (IoT)*

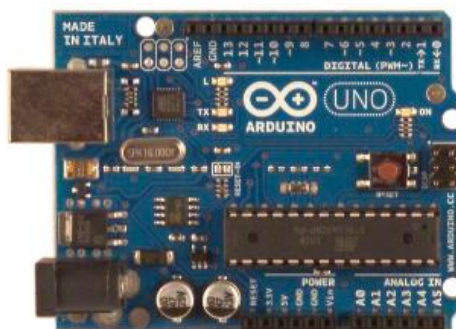
Internet of things (IoT) adalah sebuah konsep dimana perangkat elektronik nantinya akan memiliki kemampuan untuk saling berkomunikasi dengan mandiri, saling menerima dan mengirimkan data melalui koneksi jaringan. *Internet of Things* dalam penerapannya juga dapat mengidentifikasi, menemukan, melacak, memantau objek dan memicu event terkait secara otomatis dan *realtime*. Pengembangan dan penerapan komputer, internet dan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) lainnya membawa dampak yang besar pada masyarakat (Romano, 2017)



Gambar 2. 1 *IoT Concept*

2.2 **Arduino**

Arduino dikatakan sebagai sebuah *platform* dari *physical computing* yang bersifat *open source*. Pertama-tama perlu dipahami bahwa kata “*platform*” di sini adalah sebuah pilihan kata yang tepat. Arduino tidak hanya sekedar sebuah alat pengembangan, tetapi ia adalah kombinasi dari hardware, bahasa pemrograman dan *Integrated Development Environment* (IDE) yang canggih. IDE adalah sebuah *software* yang sangat berperan untuk menulis program, meng-*compile* menjadi kode biner dan meng-*upload* ke dalam *memory microcontroller*. (Djuandi, 2011)



Gambar 2. 2 Arduino

2.3 *Fingerprint*

Fingerprint adalah sebuah alat elektronik yang merupakan sensor scanner untuk mengetahui sidik jari seseorang untuk keperluan verifikasi identitas. Sebelum sensor *fingerprint* ditemukan dulu sebuah data hanya di amankan dengan

menggunakan *password* atau *ID* dan ada juga yang menggunakan pola namun metode tersebut ditinggalkan karena kurang personal. (Jeklin, 2016)



Gambar 2. 3 *fingerprint scanner*

2.4 *Solenoid Doorlock*

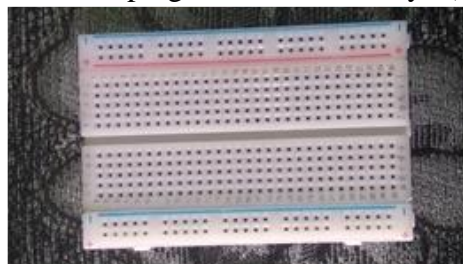
Solenoid Doorlock merupakan perangkat elektronik yang prinsip kerjanya menggunakan elektromagnetik *Solenoid door lock* umunya menggunakan tegangan kerja 12volt. Pada kondisi normal perangkat ini dalam kondisi tertutup (mengunci pintu), ketika diberi tegangan 12 volt maka kunci akan terbuka. Untuk mengendalikan *Solenoid doorlock* dari arduino dibutuhkan rangkaian antarmuka atau *driver*. Salah satunya dapat menggunakan relay 5 volt. Dengan menggunakan relay ini maka *Solenoid door lock* dapat dikendalikan oleh mikrokontroler pada Arduino. (Jeklin, 2016)



Gambar 2. 4 *Solenoid Doorlock*

2.5 *Breadboard*

Breadboard adalah merupakan papan ujicoba rangkaian elektronika yang pada umumnya dipergunakan oleh pemula yang ingin mencoba. Papan dengan konstruksi berlubang sesuai untuk menancapkan komponen tanpa di hubungkan secara permanen. Komponen yang telah dipergunakan pada satu rangkaian dapat dipergunakan kembali setelah dipergunakan sebelumnya. (Nusyirwan, 2019)



Gambar 2. 5 *Breadboard*

2.6 Kabel Jumper

Kabel *jumper* adalah kabel yang di pergunakan untuk menghubungkan satu komponen dengan komponen lain ataupun menghubungkan jalur rangkaian yang terputus pada *breadboard*.(Nusyirwan, 2019)



Gambar 2. 6 Kabel *Jumper*

2.7 GPS Module

Dengan Modul GPS Ublox neo-8m maka akan didapatkan lokasi suatu tempat / koordinat dimana modul GPS itu berada berupa titik garis lintang / latitude dan garis bujur / longitude. Modul GPS menggunakan sinyal satelit untuk melakukan triangulasi posisi dengan cara mengukur lama perjalanan waktu sinyal dikirimkan dari satelit, kemudian mengalikannya dengan kecepatan cahaya untuk menentukan secara tepat berapa jauh modul GPS dari setiap satelit sehingga ditentukan secara tepat lokasi dari modul tersebut.(Budiman et al., 2020)



Gambar 2. 7 GPS Module

2.8 GSM Module

Dalam penelitian ini modul GSM SIM800 digunakan sebagai piranti yang dapat berkomunikasi dengan ponsel pengguna dan memberikan informasi terkait kondisi kendaraan menggunakan komunikasi data jaringan seluler. Modul ini mendukung frekuensi quad-band (850/900/1800/1900MHz) serta dapat difungsikan untuk mengirim dan menerima pesan SMS serta panggilan telepon dari satu mikrokontroler ke mikrokontroler lainnya.(Budiman et al., 2020)



Gambar 2. 8 *GSM Module*

2.9 *Barcode Scanner*

Alat yang dapat membaca dan mengirimkannya ke dalam komputer itulah yang disebut *Barcode Reader* atau yang biasa disebut *Barcode scanner*. Seperangkat *Barcode scanner* terdiri dari *scanner*, *decoder* dan *usb* yang menyambungkan *decoder* dengan arduino.



Gambar 2. 9 *Barcode Scanner*

BAB 3. TAHAP PELAKSANAAN

3.1 Pengumpulan Dana Sekunder Yang Di Perlukan Untuk Desain Dan Rancangan

Data yang dikumpulkan adalah data dari pengukuran *box* terhadap ukuran motor, data alat, bahan yang akan dibutuhkan, dan data lapangan.

3.2 Penyusunan Desain Teknis

Persiapan umum yang dilakukan adalah mengumpulkan informasi dan alat bahan yang akan dipakai untuk *Smart Box* Kurir. Dimulai dari informasi penunjang, merancang sebuah desain *software* dan *hardware*. Kemudian mencari sensor yang akan digunakan pada *Smart Box* Kurir. Tahap terakhir adalah membeli peralatan dan bahan yang akan digunakan.

3.3 Pembuatan Produk

Proses pembuatan alat dimulai dengan mengumpulkan alat dan bahan yang diperlukan untuk membangun *Smart Box* Kurir. *Hardware* akan dibuat terlebih dahulu dengan disertai tempat untuk pemasangan sensor. Perangkat sistem *Smart Box* Kurir yang dirancang ini terdiri dari beberapa sensor utama, yaitu sensor pelacak (*GPS*) untuk melacak lokasi saat kurir sedang mengantarkan paket, sensor Arduino yang berfungsi sebagai otak untuk mengatur program yang dijalankan oleh sensor-sensor lainnya, sensor *finger print* untuk meminimalisir kejahatan saat kurir sedang mengantarkan paketnya, *solenoid doorlock* sebagai sistem untuk mengunci pintu box, dan *barcode scanner* untuk memindai sesuai dengan status paket sebelum paket sampai ke penerima.

3.4 Cara Pengujian Karya

Setelah semua tahap perancangan dan pembuatan terpenuhi maka perlu diadakan pengujian alat untuk mengevaluasi kekurangan dan ketercapaian alat yang telah dibuat. Dalam hal ini pengujian dilakukan pada efektifitas alat dan bahan dalam menjalankan fungsinya dan ketepatan sensor-sensor dalam memberikan informasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiman, M. A., Harefa, A. Z., & Shaka, D. V. (2020). Perancangan sistem pelacak gps dan pengendali kendaraan jarak jauh berbasis arduino. *Proceeding SENDIU 202*, 978–979.
- Djuandi, F. (2011). PENGENALAN ARDUINO ✓ Oleh : Feri Djuandi. *Pengenalan Arduino*, 1–24. <http://www.arobotineveryhome.com>
- Jeklin, A. (2016). 済無No Title No Title No Title. *July*, 1–23.
- Nusyirwan, D. (2019). “Fun Book” Rak Buku Otomatis Berbasis Arduino Dan Bluetooth Pada Perpustakaan Untuk Meningkatkan Kualitas Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Dan Kejuruan*, 12(2), 94.
<https://doi.org/10.20961/jiptek.v12i2.31140>
- Wiryawan, I. W. G. (2021). Urgensi Perlindungan Kurir Dalam Transaksi E-Commerce Dengan Sistem COD (Cash On Delivery) I Wayan Gde Wiryawan. *Jurnal Analisis Hukum*, 4(2), 187–202.
<http://journal.undiknas.ac.id/index.php/JAH/article/view/3126>

LAMPIRAN-LAMPIRAN**Lampiran 1 Biodata Ketua dan Anggota****Biodata Ketua****A. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap	Mohammad Luqi Wiharto
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Program Studi	Teknik Informatika
4	NIM/NIDN	32602000041
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Tegal, 10 Agustus 2002
6	Alamat Email	mluqi10@std.unissula.ac.id
7	Nomor Telepon/HP	085225461124

B. Kegiatan/Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti

NO	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1.	Himpunan Mahasiswa Jurusan Informatika	Anggota Divisi KOMINFO	2021-sekarang Universitas Islam Sultan Agung Semarang
2	PUNOVKUBIS	Tenant	2021 Universitas Islam Sultan Agung Semarang

C. Penghargaan Yang Pernah Diterima

NO	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1	-	-	-

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 **PKM-KC**

Semarang, 25 Desember 2021

Ketua



Mohammad Luqi Wiharto

Biodata Anggota**A. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap	Adam Adi Sucipto
2	Jenis Kelamin	Laki – laki
3	Program Studi	Teknik Industri
4	NIM	31602000012
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Tegal, 29 Desember 2002
6	Alamat Email	adamadisucipto@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	0895358449804

B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti

No.	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	HMJ Teknik Industri	Divisi Internal	2021
2	-	-	-
3	-	-	-

C. Penghargaan Yang Pernah Diterima

No.	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1	-	-	-

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 **PKM-KC**

Semarang, 25 Desember 2021

Anggota



(Adam Adi Sucipto)

Biodata Anggota**A. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	M. Yevan Adifqi
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Program Studi	S1 Teknik Industri
4	NIM/NIDN	31602000007
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Bandung, 19 Juli 2001
6	Alamat Email	yevanadifqi@std.unissula.ac.id
7	Nomor Telepon/HP	087772114530

B. Kegiatan/Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti

NO	Jenis Kegiatan	Status dalam kegiatan	Waktu dan Tempat
1.	HMJ Teknik Industri	Divisi Riset Dan Pengembangan	2021
2.	-	-	-

C. Penghargaan Yang Pernah Diterima

NO	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1	-	-	-

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 **PKM-KC**

Semarang, 25 Desember 2021

Anggota



(M. Yevan Adifqi)

Biodata Anggota**A. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Tsamaroh Nabiilah Mumtaz
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	Teknik Industri
4	NIM/NIDN	31602100060
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Jepara, 5 Februari 2004
6	Alamat E-mail	nabilamtz@std.unissula.ac.id
7	Nomer Telepon/HP	085900279000

B. Kegiatan/Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti

NO	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1.	Taekwondo	Anggota	Ukm Taekwondo
2.	-	-	-

C. Penghargaan Yang Pernah Diterima

NO	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1	-	-	-

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 **PKM-KC**

Semarang, 25 Desember 2021
Anggota



(Tsamaroh Nabiilah Mumtaz)

Biodata Anggota**D. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Miko Novian Saputra
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Program Studi	Teknik Industri
4	NIM/NIDN	31602100038
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Pati, 15 November 2002
6	Alamat E-mail	mikonoviaan@std.unissula.ac.id
7	Nomer Telepon/HP	085728560002

E. Kegiatan/Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti

NO	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1.	-	-	-
2.	-	-	-

F. Penghargaan Yang Pernah Diterima

NO	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1	-	-	-

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 **PKM-KC**

Semarang, 25 Desember 2021

Anggota



(Miko Novian Saputra)

Biodata Dosen Pembimbing

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Bagus Satrio Waluyo Poetro, S.Kom, M.Cs
2	Jenis Kelamin	Laki Laki
3	Program Studi	Teknik Informatika
4	NIP/NIDN	1027118801
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Semarang, 27 November 1988
6	Alamat E-mail	Bagusswp@unissula.ac.id
7	Nomor Telepon/HP	082220396897

B. Riwayat Pendidikan

No	Jenjang Pendidikan	Tahun
1	S1 Teknik Informatika UNDIP Semarang	2006-2010
2	S2 Ilmu Komputer UGM Yogyakarta	2011-2013

C. Rekam Jejak Tri Dharma PT

Pendidikan/Pengajaran

No	Mata Kuliah	Wajib/Pilihan	SKS
1	Kriptografi	Wajib	2
2	Pengolahan Citra Digital	Wajib	3

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 sebenar-benarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan **PKM-KC**

Semarang, 25 Desember 2021

Dosen Pembimbing



(Bagus Satrio Waluyo Poetro, S.Kom.,M.Cs)

NIDN. 1027118801

Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan

1. Peralatan Penunjang

Table 1. Peralatan Penunjang

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
Arduino Uni	Alat Pemroses Data	1 Buah	Rp. 90.000	Rp. 90.000
<i>Fingerprint Sensor</i>	Sensor Sidik Jari	1 Buah	Rp. 250.000	Rp. 250.000
<i>BreadBoard</i>	Papan Penyambung	2 Buah	Rp. 20.000	Rp. 40.000
<i>Solenoid Doorlock</i>	Sebagai Pengunci	1 Buah	Rp. 115.000	Rp. 115.000
Kabel Jumper	Penyambung Komponen	4 Buah	Rp. 15.000	Rp. 60.000
Alat Solder	Untuk Menyolder Komponen	2 Buah	Rp. 60.000	Rp. 120.000
Mosfet IFR520	Menaikkan dan Menurunkan tegangan	1 Buah	Rp. 15.000	Rp. 15.000
Modul <i>GSM</i>	Memberi Informasi pada ponsel	1 Buah	Rp. 65.000	Rp. 65.000
Modul <i>GPS</i>	Mendapatkan Lokasi suatu koordinat	1 Buah	Rp. 65.000	Rp. 65.000
Dioda	Penyearah arus listrik	2 Buah	Rp. 9.000	Rp. 18.000
Aki	Menyuplai kebutuhan listrik	1 Buah	Rp. 233.000	Rp. 233.000
Las Listrik	Untuk menyambung rangka	1 Buah	Rp. 500.000	Rp. 500.000
<i>Fiberglass</i>	Bahan Pembuat Box	1 Buah	Rp. 2.800.000	Rp. 2.800.000
SUB TOTAL (Rp)				Rp. 4.371.000

2. Biaya Habis Pakai

Table 2. Bahan Habis Pakai

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
----------	-----------------------	-----------	-------------------	-------------

Tenol	Menyambung antar ujung komponen	2 Buah	Rp. 40.000	Rp. 80.000
Kabel NYM	Penghantar Listrik	1 Roll	Rp. 110.000	Rp. 110.000
Kawat Las Listrik	Untuk Penyambung antar Rangka	1 Buah	Rp. 65.000	Rp. 65.000
Losfet	Memudahkan dalam proses penyolderan	2 Buah	Rp. 40.000	Rp. 80.000
SUB TOTAL (Rp)				Rp. 335.000

3. Perjalanan

Table 3. Perjalanan

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
Transportasi pembelian alat dan bahan	Pembelian alat dan Bahan Produksi	5 Orang	Rp. 50.000	Rp. 250.000
Transportasi uji coba alat	Perjalanan selama kegiatan pembuatan alat	5 Orang	Rp. 50.000	Rp. 250.000
Komunikasi	Komunikasi sosmed antar anggota selama 4 bulan	5 orang	Rp. 200.000	Rp. 1.000.000
Artikel Ilmiah	Publikasi	1 Kali	Rp. 500.000	Rp. 1.500.000
SUB TOTAL (Rp)				Rp. 3.000.000
TOTAL KESELURUHAN				Rp. 7.706.000

Lampiran 3. Susunan Organisasi

NO	Nama/Nim	Program Studi	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (Jam/Minggu)	Uraian Tugas
1	Mohammad Luqi Wiharto (32602000041)	Teknik Informatika	-	8 jam	Sebagai Project Manager dan Perancang
2	Adam Adi Sucipto (31602000012)	Teknik Industri	-	8 jam	Pembuat dan penguji
3	Moh. Yevan Adifqi (31602000007)	Teknik Industri	-	8 jam	Pembuat dan penguji
4	Tsamaroh Nabiilah Mumtaz (31602100060)	Teknik Industri	-	8 jam	Pembuat dan penguji
5	Miko Novian Saputra (31602100038)	Teknik Industri	-	8 jam	Pembuat dan penguji

Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pelaksanaan

**YAYASAN BADAN WAKAF SULTAN AGUNG
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
Jl. Raya Kaligawe Km. 4 PO Box. 1054 Telp. (024) 6583584
Semarang 50012**

SURAT PERNYATAAN KETUA PELAKSANA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mohammad Luqi Wiharto
NIM : 32602000041
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknologi Industri

Dengan ini menyatakan bahwa proposal PKM-KC “*Smart Box* Kurir” yang diusulkan untuk tahun anggaran 2021 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 diterima ke kas negara.

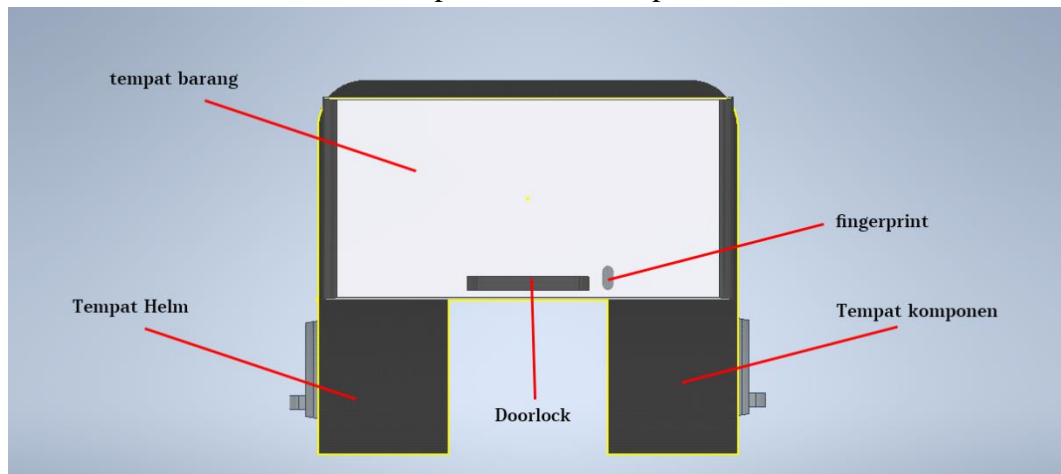
Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya

Semarang, 25 Desember 2021

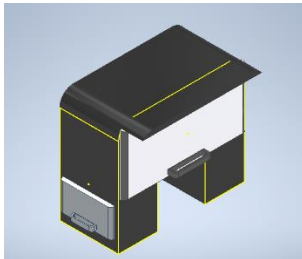
Yang menyatakan,

(Mohammad Luqi Wiharto)
NIM. 32602000041

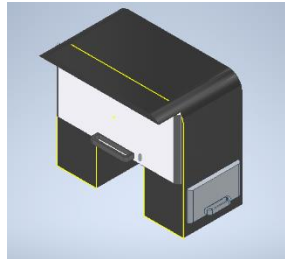
Lampiran 5. Gambaran Teknologi Yang Akan Dikembangkan
Tampilan Box dari depan



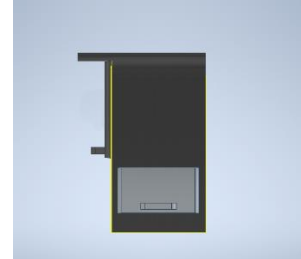
Tampilan Box 1



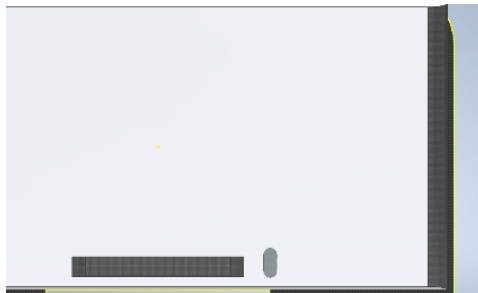
Tampilan Box 2



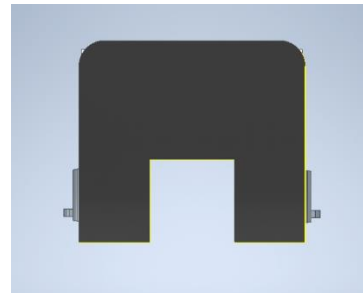
Tampilan samping Box



Tampilkan Fingerprint



Tampilan Belakang Box



Cara Kerja :

Pada *Smart Box* Kurir dilengkapi dengan fingerprint untuk meningkatkan keamanan isi yang ada di dalam *Box*. Pintu *Box* tersebut bisa terbuka setelah kurir menscan sidik jarinya pada *fingerprint sensor* yang terletak pada sisi kiri gagang pembuka dibagian depan. *Box* ini menggunakan bahan fiberglass yang ringan tetapi tahan air dan kuat sehingga barang yang ada didalam *box* lebih aman dan kurir juga tidak merasa terlalu berat. *Box* ini juga dilengkapi *GPS* yang terhubung dengan smartphone sehingga jika *box* ini hilang, mudah ditemukan. *Box* ini juga dilengkapi *barcode scanner* yang berfungsi untuk menscan resi atau pun *barcode* pada paket.