



**PROPOSAL PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA**

**JUDUL PROGRAM**

**PENINGKATAN PENDAPATAN SOPIR ANGKOT MENGGUNAKAN  
BANTUAN APLIKASI BERBASIS IOT(INTERNET OF THINGS)**

**BIDANG KEGIATAN :**

**PKM PENERAPAN IPTEK**

Diusulkan oleh :

Dymi Kavindra Reyhansyah	(Ketua)	225150207111108	2022
Noval Raihan Ramadhan	(Anggota)	225150407111056	2022
Usamah Miharjo	(Anggota)	225150307111049	2022

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

**KOTA MALANG**

**2022**

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	ii
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	1
1.3. Tujuan .....	1
1.4. Manfaat .....	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	3
2.1. Angkutan Kota vs Ojek Online.....	3
2.2. myAngkot .....	4
BAB 3. METODE PELAKSANAAN .....	5
BAB 4. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN.....	6
DAFTAR PUSTAKA .....	8
LAMPIRAN – LAMPIRAN.....	9
Lampiran 1. Biodata Ketua dan Anggota serta Dosen Pendamping.....	9
Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan.....	13
Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Penyusun dan Pembagian Tugas.....	14
Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Peneliti .....	15

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Angkot, atau angkutan kota adalah sebuah transportasi umum jenis taksi bersama dengan rute yang sudah ditentukan. Secara internasional, angkot ini diklasifikasikan sebagai taksi bersama (shared taxi), yakni moda transportasi antara taksi dan bus. Kendaraan yang disewa ini berukuran lebih kecil dari bus dan membawa penumpang pada rute tetap atau setengah tetap tanpa jadwal, serta berangkat saat semua kursi telah terisi. Mereka biasa berhenti di mana saja untuk menaikkan atau menurunkan penumpang. Angkot atau taksi bersama ini sering ditemui di negara berkembang, kendaraan yang biasa digunakan sebagai angkot berkisar dari mobil empat kursi hingga minibus.

Penurunan penggunaan angkot dimulai pada saat ojek online atau yang kerap disebut dengan ojol mulai berkembang dengan pesat pada tahun 2017, banyak supir - supir angkot yang mulai berdemo karena kemunculan ojol tersebut berpengaruh akan pemasukan sopir angkot. Dan juga karena kenaikan BBM yang baru-baru ini membuat kenaikan tarif dari angkot juga semakin meningkat, akan tetapi banyak masyarakat yang lebih memilih ojol atau ojek online dari pada angkot (Agustian, 2022). Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, kami memunculkan sebuah inovasi yang bernama (nama) untuk mengatasi permasalahan pemasukkan yang dialami oleh supir angkot. Alat kami sudah berbasis IoT yang juga bisa mengupdate data secara real time. Alat kami nantinya akan memberikan update lokasi angkot sesuai jurusan masing - masing angkot kedalam sebuah aplikasi secara real time. Pengguna juga dapat mengetahui posisi angkot yang sudah dibedakan sesuai jurusannya, dan juga dapat dilakukan sebuah pembayaran secara online melalui aplikasi ataupun melakukan pembayaran secara offline kepada supir angkot. Sehingga diharapkan, pendapatan sopir angkot akan meningkat secara pesat dengan adanya alat kami.

### **1.2. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana cara mengkonversikan angkot menjadi berbasis IoT ?
2. Bagaimana angkot tradisional bisa bersaing dengan ojek online ?

### **1.3. Tujuan**

1. Meningkatkan pengguna angkot
2. Mengoptimalkan kinerja angkot
3. Meningkatkan pendapatan sopir angkot
4. Menanamkan mindset 4.0 kepada sopir angkot

#### 1.4. Manfaat

1. Mengurangi kebencian sopir angkot terhadap ojek online
2. Menghasilkan angkot 4.0 yang lebih efisien
3. Menambah pengguna angkot
4. Memperlancar jalan kerjanya angkot

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Menurut Peraturan Presiden Nomor 102 Tahun 2022, pengertian transportasi adalah salah satu mata rantai dalam jaringan distribusi lalu lintas barang dan penumpang yang berkembang sangat dinamis dan berperan dalam segala bidang kehidupan serta dalam perkembangan kebijakan politik, ekonomi, sosial, budaya, pertahanan dan keamanan.

Menurut (Shofa, n.d.), Supir adalah orang yang mengemudikan sebuah kendaraan, kendaraan beroda dua hingga beroda empat yang digunakan untuk menuju suatu tempat dengan cepat atau mengantar orang atau barang pada suatu tujuan yang jauh dengan cepat. Menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia), pengemudi kendaraan beroda empat disebut sebagai supir, sedangkan pengemudi kendaraan beroda dua disebut sebagai pengendara. Untuk menjadi supir, seseorang diwajibkan untuk mengetahui dan menaati peraturan berlalu lintas, dan mempunyai Surat Ijin Mengemudi (SIM) yang dapat dimiliki setelah mengikuti dan lulus ujian teori maupun praktik.

Menurut (Saifudin, n.d.), Angkutan Kota (Angkot) adalah angkutan umum untuk orang dari suatu tempat ke tempat lain, yang disediakan oleh perseorangan, swasta atau pemerintah, yang dapat digunakan oleh siapa saja dengan membayar atau menyewa.

Dari beberapa pengertian tersebut dapat kita simpulkan bahwa supir angkot adalah orang yang mengemudikan sebuah moda transportasi perkotaan dengan rute yang telah ditentukan yang digunakan untuk memberikan sarana transportasi bagi masyarakat kota.

### 2.1. Angkutan Kota vs Ojek Online

Perkembangan teknologi menyebabkan banyak inovasi – inovasi bermunculan demi memudahkan kegiatan keseharian manusia. Salah satu inovasi yang muncul adalah Ojek Online atau Ojol. Ojek Online adalah sebuah jasa transportasi bagi masyarakat yang ingin bepergian menuju suatu tempat dengan cepat tanpa perlu mencari transportasi di dekat mereka. Dengan adanya Ojek Online, masyarakat dengan mudah memesan sebuah transportasi dimana saja dan kapan saja.

Tapi disisi lain, akibat dari kemudahan ini membuat supir angkot merasa rugi untuk melakukan pekerjaannya. Masyarakat lebih memilih ojek online daripada angkot kota karena kemudahan aksesnya. Dan juga masyarakat dapat menentukan tujuannya secara langsung, tidak seperti angkot kota yang harus mengikuti sebuah rute yang sudah ditentukan.

Selain kerugian dari sisi pelanggan, angkot kota juga mengalami kerugian akibat dari kenaikan BBM yang terjadi selama beberapa bulan ini. Walaupun sudah

terjadi kenaikan harga angkot yang awalnya Rp. 5000 menjadi Rp. 6000, angkot kota tersebut masih merasa rugi karena semua penumpang beralih menggunakan ojek online daripada angkot kota.

## 2.2. myAngkot

myAngkot merupakan suatu inovasi yang dapat menyetarakan antara angkot kota dengan ojek online. myAngkot dapat mengubah angkot kota menjadi sebuah transportasi online yang dapat digunakan oleh masyarakat kota. Angkot online ini dapat memudahkan masyarakat untuk mengetahui lokasi angkot dan juga rute angkot tersebut. Angkot online ini juga dapat memberikan harga yang relatif murah untuk perjalanan yang jauh bagi penumpang yang ingin menghemat uangnya.

Berdasarkan data Korps Lalu Lintas Kepolisian Negara Republik Indonesia mencatat, jumlah kendaraan yang masih beroperasi di seluruh Indonesia pada 2013 mencapai 104,211 juta unit, naik 11 persen dari tahun sebelumnya 2012 (Kurniawan, 2014). Estimasi pertumbuhan kendaraan 10% setiap tahunnya. Sesuai dengan data tersebut, diharapkan myAngkot dapat mengurangi jumlah kendaraan yang beroperasi di Indonesia, yang nanti akan meningkatkan emisi gas rumah kaca yang tentunya berdampak pada lingkungan.

myAngkot juga dapat menghasilkan lapangan kerja bagi orang – orang yang tidak bekerja tapi memiliki SIM untuk mengendarai Angkot yang disediakan pemerintah. Sehingga dapat menyejahterahkan rakyat dan juga menguntungkan pemerintah dalam hal keuangan dari hasil operasi angkutan kota.

### **BAB 3. METODE PELAKSANAAN**

#### **1. Proses perancangan produk**

Untuk tahapan pertama adalah dimulai dengan perancangan produk, dimulai dari pemilihan sensor sensor yang digunakan, lalu perancangan 3D modeling. Setelah melalui tahapan - tahapan tersebut maka akan dimulai dengan melakukan prototyping alat untuk membuat tahapan awal dari alat.

#### **2. Proses percobaan Prototype**

Untuk tahapan berikutnya adalah uji coba prototype. Disaat prototype sudah terbuat maka dilanjutkan dengan proses uji coba untuk mengetahui adanya bug atau kekurangan dari alat tersebut. Dimulai dari uji coba ketepatan gps, metode pembayaran online, proporsi penumpang dan juga ketepatan serta kecepatan data yang dikirimkan oleh sensor menuju ke database aplikasi.

#### **3. Promosi dan Pengaplikasian**

Setelah uji coba prototype dirasa cukup dan memuaskan. Dilanjutkan dengan pembuatan alat siap pakai, untuk nantinya diaplikasikan terhadap angkot - angkot kota malang. Setelah pengaplikasian berhasil dilakukan, maka tahap selanjutnya adalah mempromosikan atau mengenalkan pada masyarakat kota Malang terkait dengan perubahan kemudahan akses angkot. Dimulai dari memperkenalkan cara kerja aplikasi hingga fitur fitur yang disajikan kepada masyarakat luas.

#### **4. Evaluasi dan laporan**

Setelah alat diluncurkan dan digunakan dalam kurun waktu satu tahun, maka akan dilakukan evaluasi guna mengkaji ulang terkait perubahan apa yang sudah terjadi selama alat ini teraplikasikan terhadap angkot. Setelah evaluasi alat selesai maka akan disusun sebuah laporan untuk menyimpulkan perubahan yang sudah terjadi serta untuk meningkatkan alat kedepannya

**BAB 4. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN**

NO	Kegiatan	Unit	Total Harga
A	Proses perancangan produk		
	NEO6MV2	1	Rp 56.000
	Box Outdoor	1	Rp 50.000
	Microcontroller	1	Rp 280.000
	Kabel Jumper	100	Rp 30.000
	Relay	1	Rp 20.000
	HC-SR501	1	Rp 25.000
	D6T non-contact MEMS thermal sensor	1	Rp 210.000
	Hosting server	1	Rp 100.000
	Jumlah		Rp 771.000
B	Proses Percobaan Prototype		
	Transportasi Supir Angkot	3	Rp 200.000
	Konsumsi	3	Rp 100.000
	Jumlah		
C	Promosi dan Pengaplikasian		
	Pengandaan alat (secara bertahap)	50	Rp 39.000.000
	Pengiklanan media sosial	2	Rp 200.000
	Jumlah		Rp 39.200.000
D	Evaluasi dan Laporan		
	Konsumsi	20	Rp 400.000
	Data Evaluasi (hard copy)	20	Rp 100.000
	Pembuatan LPJ untuk setiap peserta	20	Rp 400.000





## DAFTAR PUSTAKA

Agustian, R., 2022. *Kompas.com.* [Online]  
Available at: <https://megapolitan.kompas.com/read/2022/10/25/16164171/curahan-hati-sopir-angkot-semenjak-tarif-naik-penumpang-beralih-ke-ojol?page=all>

Kurniawan, A., 2014. *tribunnews.com.* [Online]  
Available at: <http://www.tribunnews.com/otomotif/2014/04/15/jumlah-kendaraan-di-indonesia-capai-104211-juta-unit>

Saifudin, A., n.d. *Pengertian Angkutan Umum.* [Online]  
Available at: <https://www.belajarsipil.com/2014/01/16/pengertian-angkutan-umum/>

Shofa, N. M., n.d. *Profesi Supir Kian Digemari, Ini Syarat, Tugas, dan Gajinya.* [Online]  
Available at: <https://www.kitalulus.com/seputar-kerja/profesi-supir-adalah>

## LAMPIRAN – LAMPIRAN

### Lampiran 1. Biodata Ketua dan Anggota serta Dosen Pendamping

#### 1. Biodata Ketua

##### A. Identitas

1	Nama Lengkap	Dymi Kavindra Reyhansyah
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Program Studi	Teknik Informatika
4	NIM	225150207111108
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Malang, 09 - 07 - 2004
6	Alamat <i>E-mail</i>	dymikavindra725@student.ub.ac.id
7	Nomor Telepon/HP	085155280972

##### B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	Lomba GEMASTIK	Selesai	30 Oktober 2022, Online
2	Krida Mahasiswa	Belum Selesai	20 Agustus - 27 November 2022

##### 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 ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan **PKM-PI**.

Malang, 1-Desember-2022

Ketua TIM



(Dymi Kavindra Reyhansyah)

## 2. Biodata Anggota 1

### A. Identitas

1	Nama Lengkap	Noval Raihan Ramadhan
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Program Studi	Sistem Informasi
4	NIM	225150407111056
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Malang, 05 - 11 - 2003
6	Alamat <i>E-mail</i>	novalraihanr@student.ub.ac.id
7	Nomor Telepon/HP	089669583330

### B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	Krida Mahasiswa	Belum Selesai	20 Agustus - 27 November 2022

### 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 ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan **PKM-PI**.

Malang, 1-Desember-2022

Anggota TIM



(Noval Raihan Ramadhan)

### 3. Biodata Anggota 2

#### A. Identitas

1	Nama Lengkap	Usamah Miharjo
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Program Studi	Teknik Komputer
4	NIM	225150307111049
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Cilegon, 05 - 02 - 2004
6	Alamat <i>E-mail</i>	usamahmhj@student.ub.ac.id
7	Nomor Telepon/HP	081252494044

#### B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	Krida Mahasiswa	Belum Selesai	20 Agustus - 27 November 2022

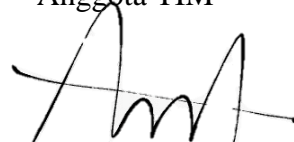
#### C. Penghargaan yang Pernah Diterima

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 ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan **PKM-PI**.

Malang, 1-Desember-2022

Anggota TIM



(Usamah Miharjo)

#### 4. Biodata Dosen Pendamping

##### A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	...
2	Jenis Kelamin	Laki-laki / Perempuan
3	Program Studi	...
4	NIP/NIDN	...
5	Tempat dan Tanggal Lahir	...
6	Alamat <i>E-mail</i>	...
7	Nomor Telepon/HP	...

##### B. Riwayat pendidikan

No	Jenjang	Bidang Ilmu	Institusi	Tahun Lulus
1	Sarjana (S1)			
2	Magister (S2)			
3	Doktor (S3)			

##### C. Rekam Jejak Tri Dharma PT

###### Pendidikan / Pengajaran

No	Nama Mata Kuliah	Wajib/Pilihan	SKS
1	...	...	...
2	...	...	...

###### Penelitian

No	Jenis Penelitian	Penyanggah Dana	Tahun
1	...	...	...
2	...	...	...

###### Pengabdian Kepada Masyarakat

No.	Judul Pengabdian kepada Masyarakat	Penyanggah Dana	Tahun
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 **PKM-PI**.

Malang, 1-Desember-2022

Dosen Pendamping,

Tanda tangan

(Nama Lengkap)

## Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan

No	Jenis Pengeluaran	Volume	Harga Satuan (Rp)	Total (Rp)
1	Belanja Bahan (maks. 60%)			
	NEO6MV2	1	56.000	56.000
	Box Outdoor	1	50.000	50.000
	Microcontroller	1	280.000	280.000
	Kabel Jumper	100	300	30.000
	Relay	1	20.000	20.000
	HC-SR501	1	25.000	25.000
	D6T non-contact MEMS thermal sensor	1	210.000	210.000
	Hosting server	1	100.000	100.000
	Penggandaan alat	50	780.000	39.000.000
	SUB TOTAL	107	1,521,300	39.771.000
2	Belanja Sewa (maks. 15%)			
	Sewa Iklan di Media Sosial	2	100.000	200.000
	SUB TOTAL	2	100.000	200.000
3	Perjalanan lokal (maks. 30 %)			
	Transportasi Supir Angkot	3	60.000	180.000
	Konsumsi	3	30.000	90.000
	Konsumsi	20	20.000	400.000
	SUB TOTAL	6	110.000	670.000
4	Lain-lain (maks. 15 %)			
	Data Evaluasi (Hard Copy)	20	5.000	100.000
	LPJ untuk setiap peserta	20	20.000	400.000
	SUB TOTAL	40	25.000	500.000
	GRAND TOTAL	155	1,756,325	41,141,000
GRAND TOTAL (Terbilang empat puluh satu juta empat ratus empat puluh satu ribu rupiah)				

Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Penyusun dan Pembagian Tugas

N o	Nama/NIM	Program Studi	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1	Dymi Kavindra Reyhansyah/ 225150207111108	Teknik Informatika	Teknik Informatika	21	Koordinasi Tim, Mendesain alat, Survey alat dan bahan, Menguji alat, Evaluasi
2	Noval Raihan Ramadhan / 225150407111056	Sistem Informasi	Sistem Informasi	21	Membuat laporan, Studi Pustaka, Menguji alat, Evaluasi
3	Usamah Miharjo/225150307111049	Teknik Komputer	Teknik Komputer	21	Survei lokasi, Membuat alat, Menguji alat, Evaluasi



## Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Peneliti

**SURAT PERNYATAAN KETUA TIM PELAKSANA**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Ketua Tim	:	Dymi Kavindra Reyhansyah.
Nomor Induk Mahasiswa	:	225150207111108
Program Studi	:	Teknik Informatika
Nama Dosen pendamping	:	.....
Perguruan Tinggi	:	Universitas Brawijaya

Dengan ini menyatakan bahwa proposal PKM-PI saya dengan judul Peningkatan Pendapatan Sopir Angkot Menggunakan Bantuan Aplikasi Berbasis IOT (Internet Of Things) yang diusulkan untuk tahun anggaran 2022 adalah asli karya kami 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 yang sudah diterima ke kas negara.

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

Malang, 1 - Desember - 2022  
Yang menyatakan,



Dymi Kavindra Reyhansyah  
225150207111108