



PROPOSAL PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

JUDUL PROGRAM

**SISTEM DETEKSI NOMOR POLISI MOBIL DENGAN MENGGUNAKAN
METODE OPTICAL CHARACTER RECOGNITION (OCR) GUNA
MEMPERMUDAH RAZIA PAJAK KENDARAAN**

BIDANG KEGIATAN:

PKM KARSA CIPTA

Diusulkan oleh:

Ketua	: Hani Dinantika Putri	151344014	Tahun Angkatan 2015
Anggota	: 1. Kartika Ayu Permatasari	151344016	Tahun Angkatan 2015
	2. Nadya Aprilita	161344021	Tahun Angkatan 2016

**POLITEKNIK NEGERI BANDUNG
2018**

PENGESAHAN PKM- KARSA CIPTA

1. Judul Kegiatan : Sistem Deteksi Nomor Polisi Mobil Dengan Menggunakan Metode Optical Character Recognition (OCR) Guna Mempermudah Razia Pajak Kendaraan
2. Bidang Kegiatan : PKM-KC
3. Ketua Pelaksana Kegiatan
 - a. Nama Lengkap : Hani Dinantika Putri
 - b. NIM : 151344014
 - c. Jurusan : Teknik Elektro
 - d. Politeknik : Politeknik Negeri Bandung
 - e. Alamat Rumah : Jl. Flamboyan 3 no. 10. Komplek Inkorba Bukittinggi
 - f. Nomor Tel/HP : 085107022444
 - g. Alamat email : hanidinantika97@gmail.com
4. Anggota Pelaksana Kegiatan/Penulis : 3 orang
5. Dosen Pendamping
 - a. Nama Lengkap dan Gelar : Vitrasia, ST., MT.
 - b. NIDN : 0015026408
 - c. Alamat Rumah : Jl. Gegerkalong Hilir 37/ 173 B. Bandung
 - d. Nomor Tel/HP : 081321324616
6. Biaya Kegiatan Total
 - a. DIPA Polban : Rp 7.421.000
 - b. Sumber lain : Rp. -
7. Jangka Waktu Pelaksanaan : 4 bulan

Bandung, 31 Mei 2018

Menyetujui

Dosen Pendamping

Ketua Pelaksana Kegiatan

(Vitrasia, ST., MT.)

NIDN. 0015026408

(Hani Dinantika Putri)

NIM. 151344014

Ketua UPPM,

Mengetahui,

Ketua Jurusan

(Dr. Ir. Ediana Sutjioredjeki, M. Sc)

NIP. 19550228 198403 2 001

(Malayusfi, BSEE., M. Eng.)

NIP. 19540101 198403 1 001

DAFTAR PUSTAKA

PENGESAHAN PKM- KARSA CIPTA	i
DAFTAR PUSTAKA	ii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	3
BAB 3 METODOLOGI PENYELESAIAN	4
3.1 Perancangan.....	4
3.2 Implementasi	4
3.3 Pengujian	4
3.4 Analisa.....	5
BAB 4 BIAYA DAN JADWAL KEGATAN	6
4.1 Anggaran Biaya.....	6
4.2 Jadwal Kegiatan	6
DAFTAR PUSTAKA	8
LAMPIRAN - LAMPIRAN.....	9
Lampiran 1. Biodata Ketua, Anggota, dan Dosen Pendamping.....	9
Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan	14
Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Kegiatan dan Pembagian Tugas	16
Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Peneliti / Pelaksana	17
Lampiran 5. Susunan Organisasi Tim Kegiatan dan Pembagian Tugas	18

BAB 1

PENDAHULUAN

Pajak kendaraan bermotor adalah pajak atas kepemilikan dan/atau penguasaan kendaraan bermotor seperti mobil motor dan lainnya (Mahesar, 2017). Terdapat dua macam pajak kendaraan yaitu pajak yang dibayarkan setiap tahun sekali dan pajak yang dibayarkan lima tahun sekali. Pajak ini bersifat wajib bagi yang memiliki kendaraan bermotor. Namun banyak pemilik kendaraan yang tidak membayar pajak kendaraan tersebut tepat pada waktunya yang tentunya akan merugikan negara (Alamin, 2017). Oleh karena itu, bagi pemilik kendaraan yang belum membayar kewajibannya terhadap pajak maka dilakukan penilangan oleh polisi pada area area tertentu (Arrie, 2017).

Biasanya metode yang digunakan polisi untuk mengetahui warga yang belum membayar pajak adalah dengan cara memberhentikan kendaraan bermotor di jalan lalu lintas lalu melihat surat tanda nomor kendaraan (STNK) (Hariyanto, 2017). Polisi juga menggunakan metode baru untuk melakukan razia pajak yaitu dengan mendatangi rumah – rumah atau door to door (Aditya, 2017) (Asmoro, 2015). Namun hal tersebut dinilai kurang efektif karena polisi harus terlebih dahulu mengecek STNK dari tiap kendaraan bermotor untuk mengetahui apakah pemilik kendaraan telah membayar pajak atau belum. Hal tersebut tentunya akan menghabiskan waktu karena bisa saja orang yang diberhentikan tersebut telah membayar pajak kendaraannya.

Agar hal tersebut tidak terjadi digunakanlah teknologi pengolahan citra yaitu OCR (*Optical Character Recognition*) yang dimana digunakan untuk pengenalan plat nomor kendaraan bermanfaat untuk mengenali identitas dari kendaraan (Phangtriastu, 2017). Pengenalan plat nomor pada kendaraan tersebut dilakukan secara otomatis, yaitu dilakukan proses object character recognition (OCR) dari citra nomor plat yang tertangkap sistem untuk mengenali karakter apa saja yang terdapat pada citra. Adapula yang menyebutnya ANPR yaitu *Automatic Number Plat Recognition* (Fahlevi, 2012). Sehingga ketika sistem dapat mengenali identitas dari kendaraan tersebut maka dapat dilakukan proses pengawasan serta pembatasan kendaraan mana saja yang diperbolehkan memasuki sebuah kawasan, seperti area parkir, jalan tol, sebuah kompleks perumahan ataupun tempat yang ingin kita awasi lainnya.

Teknologi pengolahan citra pengenalan plat nomor kendaraan ini dapat kita terapkan pada sebuah sistem penilangan bagi pengguna kendaraan bermotor yang belum membayar pajak kendaraan. Sistem tersebut akan mempermudah pekerjaan polisi dalam mengawasi dan mengetahui kendaraan yang belum membayar pajak dan melakukan penilangan. Oleh karena itu kami akan merancang sebuah sistem perpajakan dengan Teknologi Optical Character Recognition (OCR) untuk mendeteksi plat nomor kendaraan.

Cara kerja sistem ini adalah kami akan memasang sensor ultrasonik yang berfungsi sebagai pendeteksi kendaraan yang melewati jalan 500 meter sebelum pos polisi. Jika sensor tersebut mendeteksi adanya kendaraan yang lewat maka kamera yang terpasang akan mengambil gambar dari kendaraan tersebut, lalu mendeteksi plat nomor kendaraan. Plat nomor kendaraan kemudian dikirimkan ke sebuah komputer (PC) yang didalamnya terdapat database dari identitas plat nomor termasuk sudah atau belumkah pemilik membayar pajak kendaraannya. Lalu jika plat nomor kendaraan tersebut belum membayar pajak maka plat

nomor serta kendaraannya akan terdeteksi lalu data berupa nomor polisi akan dikirimkan pada sebuah aplikasi di smartphone polisi dan polisi langsung menindak lanjuti pengendara tersebut.

Target yang ingin dicapai adalah membantu kepolisian dalam mendeteksi warga yang belum membayar pajak kendaraannya secara akurat melalui alat yang kami buat. Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, penulis tertarik untuk menganalisa dan membuat suatu sistem dengan judul “Sistem Deteksi Nomor Polisi Mobil Dengan Menggunakan Metode Optical Character Recognition (OCR) Guna Mempermudah Razia Pajak Kendaraan”.

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dijelaskan di atas, maka luaran yang diharapkan dalam program ini adalah pendeteksian kendaraan yang belum membayarkan pajaknya melalui pendeteksian plat nomor polisi berbasis *Optical Character Recognition* (OCR). Serta mengirimkan informasi data berupa informasi plat nomor polisi yang belum membayarkan pajak kendaraannya melalui SMS ke *handphone* polisi untuk selanjutnya ditindaklanjuti.

Manfaat dari proyek ini adalah untuk mendeteksi kendaraan yang belum membayar pajak kendaraannya melalui pendeteksian plat nomor polisi sehingga akan lebih efisien dan menghemat waktu. Serta untuk mengingatkan pemilik kendaraan agar membayar pajak kendaraannya.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Kendaraan bermotor adalah semua kendaraan beroda berserta gandengannya yang digunakan di semua jenis jalan darat, dan digerakkan oleh peralatan teknik berupa motor atau peralatan lainnya yang berfungsi untuk mengubah suatu sumber daya energi tertentu menjadi tenaga bergerak kendaraan bermotor yang bersangkutan (Pratama, 2016). Kendaraan bermotor sangatlah dibutuhkan untuk kecepatan mobilitas manusia maupun barang sehingga banyak dimiliki oleh masyarakat. Namun, masih banyak masyarakat yang memiliki kendaraan bermotor tetapi belum membayar pajak kendaraannya . Pajak kendaraan terkadang jarang sekali dibayarkan oleh penggunanya, terutama untuk pajak lima tahunan bisa dicurigai bahwa kendaraan yang dimiliki adalah hasil curian atau telah mengalami mutasi sehingga perlu dilakukan pengecekan (Arrie, 2017). Kemungkinan besar masyarakat tidak mengetahui bahwa Pembangunan daerah yang berlangsung secara terus- memerlukan dana dari dalam negeri berupa pajak (Bapemda Jabar, 2017). Sehingga dari permasalahan tersebut banyak solusi yang sudah diterapkan oleh pemerintah untuk penagihan pajak kendaraan bermotor seperti melakukan penilangan secara manual di jalan raya dan penagihan pajak kendaraan ke rumah – rumah (door to door) (Aditya, 2017).

Solusi yang pertama adalah melakukan operasi penilangan di jalan raya oleh polisi lalu lintas (Arrie, 2017). Polisi akan memberhentikan satu per satu kendaraan yang dicurigai belum membayar pajak kendaraannya. Lalu petugas kepolisian akan mengecek kelengkapan surat kendaraan bermotor serta pajak kendaraan, terutama pajak lima tahunan yang dimilikinya tersebut. Polisi akan mengambil STNK dari kendaraan jika pemilik belum membayar PKB. Namun, solusi ini masih kurang efektif karena polisi harus mengecek satu persatu kendaraan lewat untuk melihat apakah kendaraan tersebut sudah membayar pajaknya. Hal tersebut dapat membuang waktu, polisi juga bisa melihat tanggal yang ada pada plat nomor kendaraan namun hal tersebut juga masih kurang efisien. Tetapi solusi ini memiliki keuntungan yaitu polisi bisa merazia seseorang yang memiliki kesalahan lain.

Solusi yang kedua adalah penagihan pajak kendaraan bermotor dari rumah ke rumah (Aditya, 2017). Cara seperti itu dilakukan agar pemilik kendaraan yang mempunyai tunggakan pajak menjadi lebih sadar. Polisi merazia dengan datang ke rumah rumah lalu mengecek kelengkapan surat kendaraan. Jika kendaraan yang dimiliki belum membayar pajaknya maka polisi akan menyita salah satu surat kendaraannya bisa STNK ataupun SIM. Hal tersebut juga kurang efektif karena polisi tidak dapat secara langsung mengetahui siapa yang belum membayar pajak. Harus dilakukan pengecekan terlebih dahulu pada plat nomornya atau pada surat kendaraannya.

Menurut solusi yang diuraikan di atas, terdapat keuntungan dan kelebihan dari masing – masing solusi. Solusi yang lebih efisien adalah menggunakan deteksi plat kendaraan di jalan raya. Setelah plat nomor dideteksi, data tersebut akan dihubungkan pada suatu database yang berisi informasi dari plat nomor tersebut. Informasi pada database akan sesuai dengan surat tanda nomor kendaraan (STNK). Sehingga polisi tidak perlu membutuhkan waktu yang lama untuk menentukan siapa yang belum membayar pajaknya.

BAB 3

METODOLOGI PENYELESAIAN

3.1 Perancangan

Hal pertama yang dilakukan adalah mengusulkan blok diagram berdasarkan judul yang diajukan. Blok diagram tersebut dimaksudkan untuk melakukan perancangan sebuah sistem pendeteksi pelanggaran pajak kendaraan bermotor. Pertama-tama dilakukan pemasangan sensor ultrasonik dan sebuah *webcam* pada palang yang berada di jalan raya. Keduanya dipasang di sisi kiri dan kanan jalan karena sensor memiliki jangkauan maksimal sekitar 400 – 500 cm. Sensor ultrasonik berfungsi untuk mendeteksi kendaraan yang melewati jalan raya. Jika sensor mendeteksi adanya kendaraan yang melewati jalan maka webcam tersebut akan mengambil gambar dari kendaraan tersebut.

Selanjutnya dilakukan realisasi aplikasi untuk pengolahan citra digital di MatLab. Untuk itu, akan digunakan *prototype* untuk *Optical Character Recognition* (OCR). Foto kendaraan akan melalui proses pengolahan citra digital untuk mendapatkan plat nomor kendaraan. Setelah plat nomor dalam bentuk teks didapatkan maka data tersebut dihubungkan dengan sebuah database yang berisi informasi dari plat nomor tersebut.

Pada sistem ini, perancangan perangkat lunak dilakukan oleh *software* MySQL. Di dalam database terdapat informasi dari kendaraan seperti yang tertera pada Surat Tanda Nomor Kendaraan (STNK) termasuk sudah atau belumkah pajak kendaraan dari kendaraan tersebut dibayar.

Selanjutnya untuk pengiriman dari PC ke smartphone polisi, kami menggunakan sebuah modul GSM. Dengan itu polisi langsung mengetahui siapa saja yang melewati jalan tersebut yang belum membayar pajak kendaraan bermotornya.

3.2 Implementasi

Pada tahap ini hasil dari tahap perancangan akan direalisasikan. Aplikasi yang akan dibangun akan diimplementasikan di Matlab. Aplikasi ini adalah bagian dari pengolahan citra digital untuk membaca karakter yang ada dalam suatu gambar/image ke bentuk teks. Untuk pengenalan karakter ini, akan digunakan *prototype* untuk *Optical Character Recognition* (OCR).

3.3 Pengujian

Parameter yang akan diuji dari keseluruhan sistem yaitu sistem sensor jarak ultrasonik dan pengolahan citra.

Berikut ini bagian - bagian sistem yang akan diuji :

1. Sensor Ultrasonik

Pengujian sensor dilakukan dengan pengetesan ketepatan pendeteksian jarak serta berapa jarak maksimum dan minimum jarak benda yang dapat oleh Sensor Ultrasonik.

2. Pengolahan Citra

Pengujian dilakukan dengan melakukan pembacaan dan pengolahan data, serta mengukur keakuratan hasil pengkonversian.

3. Ketepatan Sistem Software Dalam Mendeteksi Data

Pengujian dilakukan dengan penganalisisan dan penyeleksian data berdasarkan tanggal registrasi dari kendaraan.

3.4 Analisa

Pada tahap ini akan dianalisis kinerja dari ketepatan pendeteksian kendaraan oleh sensor ultrasonik dan ketepatan sistem pemindaian nomor kendaraan. Selain itu akan dianalisis juga pengujian ketepatan sistem software dalam pencarian data pada database.

BAB 4

BIAYA DAN JADWAL KEGATAN

4.1 Anggaran Biaya

Tabel. 4.1 Total Anggaran Biaya

Material	Jumlah (Rp)
Komponen Utama	1.160.000
Komponen Penunjang	3.409.000
Bahan Habis Pakai	435.000
Perjalanan	167.000
Lain - Lain	2.250.000
Total	7.421.000

4.2 Jadwal Kegiatan

Tabel 4.2. Jadwal Kegiatan Penelitian

No.	Kegiatan	Waktu Pengerjaan (Minggu)															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Mencari Teori Dasar/Studi Litelatur																
2	Survey Pasar serta Pembelian Alat dan Bahan																
3	Perancangan Skema dan Perakitan Sensor																
4	Pemasangan dan Pengetesan Mikrokontroler																
5	Perancangan Program																

6	Pemasangan Kamera dan Instalasi																
7	Penyatuan Keseluruhan Sistem																
8	Finishing dan Pengujian Sistem																
9	Penulisan Laporan PKM																

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, Maulana., 2017. *Polisi Mau Razia Pajak Kendaraan "Door to Door"* [Online]. Available at: <https://otomotif.kompas.com/read/2017/11/27/092300115/polisi-mau-razia-pajak-kendaraan-door-to-door>
- Alamin., 2017. *Kesadaran Masyarakat Bayar Pajak Kendaraan Rendah* [Online]. Available at: <https://metro.tempo.co/read/904414/djarot-kesadaran-masyarakat-bayar-pajak-kendaraan-rendah>
- Arrie., 2017. *Pajak Kendaraan Bermotor (PKB)* [Online]. Available at: <http://bprd.jakarta.go.id/pajak-kendaraan-bermotor/>
- Asmoro, Galih P., 2015. *Menarik, Sistem Penagihan PKB Door to Door Hasilkan Rp 130 Miliar* [Online]. Available at: <http://jateng.tribunnews.com/2015/06/15/menarik-sistem-penagihan-pkb-door-to-door-hasilkan-rp-130-miliar>
- Bapemda Jabar., 2017. *Fungsi Pajak Kendaraan Bermotor* [Online]. Available at: <https://bapenda.jabarprov.go.id/2017/03/27/fungsi-pajak-kendaraan-bermoto>
- Fahlevi, Mohamad Rizal., 2012. *Apa Itu LPR (License Plate Recognition)?* [Online]. Available at: <https://cctv-aspect.blogspot.co.id/2012/04/apa-itu-lpr-license-plate-recognition.html>
- Fahlevi, Mohamad Rizal., 2012. *Apa Itu LPR (License Plate Recognition)?* [Online]. Available at: <https://cctv-aspect.blogspot.co.id/2012/04/apa-itu-lpr-license-plate-recognition.html>
- Hariyanto, Ibnu., 2017. *Polisi Razia Penunggak Pajak Kendaraan di Jakarta Timur* [Online]. Available at: <https://news.detik.com/berita/3757345/polisi-razia-penunggak-pajak-kendaraan-di-jakarta-timur>
- Mahesar, Rizky., 2017. *Pajak Kendaraan Bermotor* [Online]. Available at: <http://www.kerjanya.net/faq/3984-pajak-kendaraan-bermotor.html>
- Phangtriastu, Michael Reynaldo., 2017. *Optical Character Recognition (OCR)* [Online]. Available at: <http://mti.binus.ac.id/2017/07/03/optical-character-recognition-ocr/>
- Pratama, Akhdi Martin., 2016. *Belum Banyak Warga yang Bayar Pajak Kendaraan Saat "Pemutihan" Denda Pajak* [Online]. Available at: <https://megapolitan.kompas.com/read/2016/07/13/19115331/belum.banyak.warga.yang.bayar.pajak.kendaraan.saar.pemutihan.denda.pajak>

LAMPIRAN - LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata Ketua, Anggota, dan Dosen Pendamping

1. Biodata Ketua

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Hani Dinantika Putri
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	D4 – Teknik Telekomunikasi
4	NIM	151344014
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Bukittinggi, 26 Mei 1997
6	E-mail	hanidinantika97@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	085107022444

B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SDN 04 Birugo Bukittinggi	SMPN 1 Bukittinggi	SMAN 2 Bukittinggi
Jurusan	-	-	IPA
Tahun Masuk-Lulus	2003-2009	2009-2012	2012-2015

C. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation)

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

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

No.	Jenis Penghargaan	Institusi 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 Hibah Program Kreativitas Bidang Karsa Cipta (PKM-KC) 2018.

Bandung, 31 Mei 2018
Pengusul,

Hani Dinantika Putri

2. Biodata Anggota Pengusul

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Kartika Ayu Permatasari
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	D4 – Teknik Telekomunikasi
4	NIM	151344016
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Bandung, 13 November 1997
6	E-mail	Kartikaayu97@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	(022) 6623267/087825651747

B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SD Angkasa I	SMPN 2 Bandung	SMAN 6 Bandung
Jurusan	-	-	IPA
Tahun Masuk-Lulus	2003-2009	2009-2012	2012-2015

C. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation)

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

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

No.	Jenis Penghargaan	Institusi 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 Hibah Program Kreativitas Bidang Karsa Cipta (PKM-KC) 2018.

Bandung, 31 Mei 2018
Pengusul,

Kartika Ayu Permatasari

3. Biodata Anggota Pengusul

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Nadya Aprilita
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	D4 – Teknik Telekomunikasi
4	NIM	161344021
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Baturaja, 30 April 1998
6	E-mail	nadyaaprilita@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	-

B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SDN 1 Rawa Laut	SMPN 1 Bandar Lampung	SMAN 4 Bandung
Jurusan	-	-	IPA
Tahun Masuk-Lulus	2004-2010	2010-2013	2013-2016

C. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation)

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

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

No.	Jenis Penghargaan	Institusi 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 Hibah Program Kreativitas Bidang Karsa Cipta (PKM-KC) 2018.

Bandung, 31 Mei 2018
Pengusul,

Nadya Aprilita

4. Biodata Dosen Pendamping

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Vitrasia, ST., MT.
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Program Studi	Teknik Telekomunikasi
4	NIP/NIDN	196402152006041001/ 0015026408
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Bangka, 15 Pebruari 1964
6	E-mail	vitra123@yahoo.co.id
7	Nomor Telepon/HP	081321324818

B. Riwayat Pendidikan

No.	Pendidikan	Perguruan Tinggi	Tahun
1.	STRATA 1	Universitas Kristen Maranatha, Bandung Jurusan Teknik Elektro.	1991-2004
2.	STRATA 2	Institut Teknologi Bandung Jurusan Teknik Elektro.	2007-2010

C. Pengalaman Penelitian

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jumlah (Rp.)
1	2006	Pengembangan <i>prototipe</i> Robot Cerdas Pendeteksi Lokasi Bayi pada Kebakaran	DIK-S POLBAN	10.000.000
2	2013	Studi Penentuan Umur Teknis Alat Telekomunikasi dengan Metoda Monte Carlo untuk Peningkatan Kualitas Penjamunain Mutu	DIKTI	54.000.000

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

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Piagam: Pembimbing Tim Robotika POLBAN (Juara kedua Devisi Robot <i>expert</i> dalam Kontes Robot Cerdas indonesia)	DIKTI	2005
2	Piagam: Pembimbing Tim Robotika POLBAN (Juara pertama Devisi Robot <i>expert</i> dalam Kontes Robot Cerdas indonesia)	DIKTI	2006

E. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat

No.	Tahun	Judul	Sumber	Jumlah (Rp.)
1.	2012	Pelatihan komputer: Aplikasi Intercom via LAN untuk Informasi Siskamling dan Basis data di Lingkungan RT/RW	DIPA POLBAN	10.000.000
2.	2013	Pelatihan Komputer dan Instalasi Jaringan RT/RW Net di Lingkungan Kelurahan Gegerkalong Bandung	DIPA POLBAN	15.000.000

F. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
Buku Ajar Rangkaian Elektronika 2	2011	100	Tidak diterbitkan, dan digunakan di lingk. POLBAN

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 bidang Karsa Cipta (PKM-KC) 2018.

Bandung, 31 Mei 2017
Pembimbing,

(Vitrasia, ST., MT.)

Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan

1. Komponen (Hardware) Utama

Material	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
Kamera digital	2 buah	550.000	1.100.000
Sensor ultrasonic	2 buah	30.000	60.000
SUB TOTAL			1.160.000

2. Komponen Penunjang

Material	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
Raspberry Pi-2 Type B 1GB	1 buah	699.000	699.000
Mikrokontroler Arduino Mega	2 buah	500.000	1.000.000
Modul GSM	2 buah	135.000	270.000
Buzzer	2 buah	20.000	40.000
Toolbox	2 buah	500.000	1.000.000
Toolkit	1 buah	400.000	400.000
SUB TOTAL			3.409.000

3. Bahan Habis Pakai

Material	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
PCB Matriks	2 buah	10.000	20.000
Buzzer	2 buah	15.000	30.000
Timah	1 roll	65.000	65.000
Komponen Mekanik	1 set	150.000	150.000
Kabel Tembaga	1 set	70.000	70.000
Protoboard	2 buah	50.000	100.000
SUB TOTAL			435.000

4. Perjalanan

Material	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
Perjalanan ke toko-toko dibanding	15x2 liter	8.900	178.000
SUB TOTAL			267.000

5. Lain-lain

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
Penulisan laporan	Untuk pembelian alat tulis, print laporan, dll	1 set	250.000	250.000
Seminar	Keikutsertaan/Partisipasi Dalam Seminar	1 kali	2.000.000	2.000.000
SUB TOTAL				2.250.000

6. Jumlah Total

Material	Jumlah (Rp)
Komponen Utama	1.160.000
Komponen Penunjang	3.409.000
Bahan Habis Pakai	435.000
Perjalanan	167.000
Lain - Lain	2.250.000
Total	7.421.000

Lampiran 3. **Susunan Organisasi Tim Kegiatan dan Pembagian Tugas**

No	Nama/NIM	Program Studi	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1	Hani Dinantika/151344014	D4 Teknik Telekomunikasi	Teknik Elektro	16 Minggu	Mikrokontroler: Perakitan Sensor Ultrasonik; Pengintegrasian Sensor Ultrasonik, Mikrokontroler, dan Kamera Webcam; Pengintegrasian Modul GSM dan Mikrokontroler
2	Kartika Ayu Permatasari/151344016	D4 Teknik Telekomunikasi	Teknik Elektro	16 Minggu	Program: Pembuatan Aplikasi Pengolahan Citra Digital dengan metode OCR, Pembuatan Database Pada My SQL untuk data kepemilikan kendaraan
3	Nadya Aprilita/161344021	D4 Teknik Telekomunikasi	Teknik Elektro	16 Minggu	Desain keseluruhan Sistem

Lampiran 4. **Surat Pernyataan Ketua Peneliti / Pelaksana**



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI BANDUNG

Jln. Gegerkalong Hilir, Ds. Ciwaruga, Bandung 40012, Kotak Pos 1234, Telepon (022) 2013789, Fax. (022) 2013889
Homepage : www.polban.ac.id Email : polban@polban.ac.id

SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITI/PELAKSANA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hani Dinantika Putri
NIM : 151344014
Program Studi : D4 – Teknik Telekomunikasi
Fakultas : Teknik Elektro

Dengan ini menyatakan bahwa usulan (**Isi sesuai dengan bidang PKM**) saya dengan judul:

“SISTEM DETEKSI NOMOR POLISI MOBIL DENGAN MENGGUNAKAN METODE OPTICAL CHARACTER RECOGNITION (OCR) GUNA MEMPERMUDAH RAZIA PAJAK KENDARAAN”

yang diusulkan untuk tahun anggaran 2018 **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.

Bandung, 31 Mei 2016

Mengetahui,
Pembantu Direktur
Bidang Kemahasiswaan,

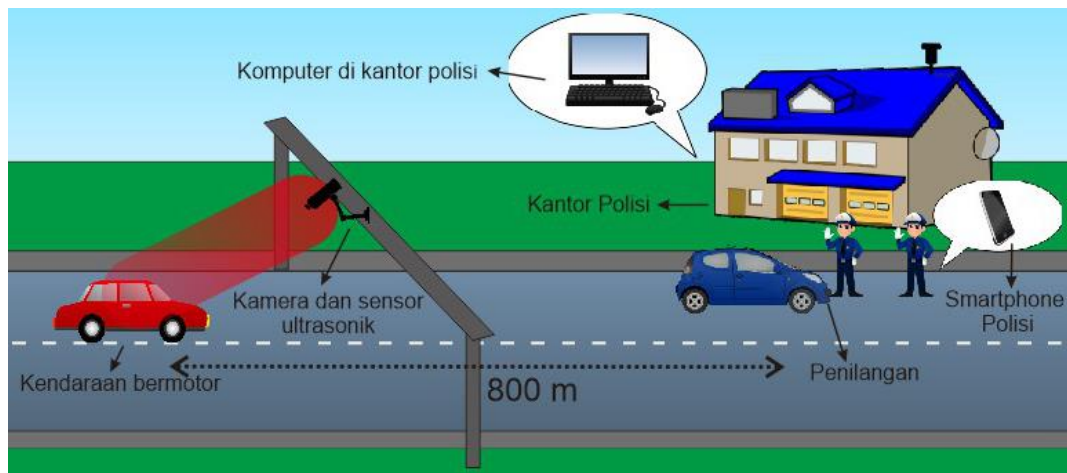
Yang menyatakan,
Ketua

Meterai Rp6.000
Tanda tangan

Angki Apriliandi Rachmat, SST., M.T.
NIP. 19810425 200501 1 002

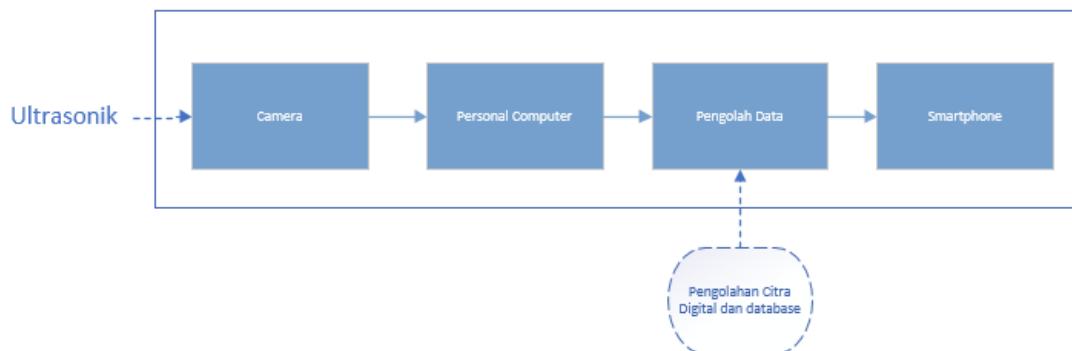
Hani Dinantika Putri
NIM.151344014

Lampiran 5. Susunan Organisasi Tim Kegiatan dan Pembagian Tugas



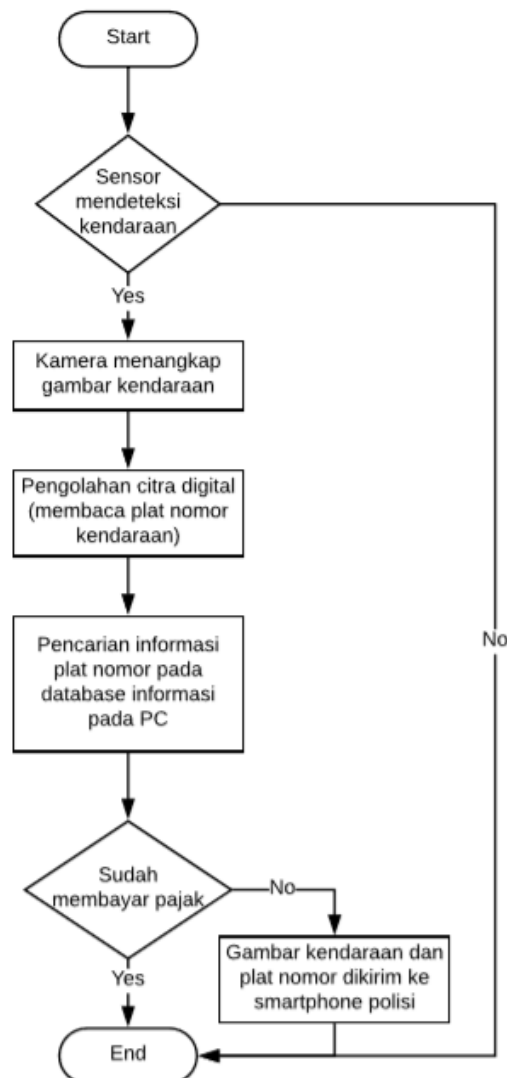
Gambar 5.1 Ilustrasi Sistem

Sebuah sensor ultrasonik dan sebuah *webcam* di pasang di jalan lalu lintas. Sensor ultrasonik berfungsi untuk mendeteksi kendaraan yang melewati jalan tersebut. Jika sensor mendeteksi adanya kendaraan yang melewati jalan maka webcam yang terletak berdekatan dengan sensor akan mengambil gambar dari kendaraan tersebut. Selanjutnya gambar tersebut akan dikirimkan ke komputer (PC) yang berada pada kantor polisi. Di dalam komputer, gambar tersebut akan melalui proses pengolahan citra digital untuk mendapatkan plat nomor kendaraan. Setelah plat nomor didapatkan maka data tersebut dihubungkan dengan sebuah database yang berisi informasi dari plat nomor tersebut. Informasi tersebut merupakan informasi yang terdapat pada surat tanda nomor kendaraan (STNK) termasuk sudah atau belumkah pajak kendaraan dari plat nomor tersebut dibayar. Jika pemilik belum membayar pajak kendaraan bermotor maka informasi plat nomor polisi serta jenis dan warna dari kendaraan tersebut akan dikirimkan pada ponsel polisi yang sedang melakukan razia/penilangan. Dengan itu polisi langsung mengetahui siapa saja yang melewati jalan tersebut yang belum membayar pajak kendaraan bermotornya. Jarak antara sensor dengan lokasi razia adalah 800 meter, pada jalur lalu lintas biasanya kendaraan membutuhkan waktu 4,5 menit untuk mencapai jarak tersebut. Sehingga semua proses yang dilakukan oleh alat yang kami buat sampai pada informasi kendaraan yang belum membayarkan pajak kendaraannya diterima oleh ponsel polisi memiliki waktu maksimal kurang dari 4,5 menit saja.



Gambar 5.2 Blok Diagram Sistem

Berdasarkan blok diagram sistem keseluruhan, sistem ini terdiri dari beberapa kondisi input Software untuk program pengolahan Citra dan program Database. Pada sistem ini input terdiri dari Camera, dan Sensor jarak (Ultrasonic) yang akan menjadi sebuah kondisi yang di proses. Prinsip kerja dari alat yang akan kita buat ini adalah sinar ultrasonik akan mengcapture gambar plat nomor pada jarak tertentu kemudian Interface pada PC yang terdiri dari program database dan program pengolahan citra yang akan memproses plat nomor tersebut. Program database bertujuan untuk menyimpan data data pengguna sepeda motor yang belum membayar pajak dan program yang digunakan ialah program pengonversian input antara lain program konversi citra menjadi teks. Setelah itu jika plat nomor yang terdeteksi ada didalam database maka ada pemberitahuan kepada polisi melalui smartphonnya dan kemudian polisi melakukan penilangan terhadap pengendara motor tersebut..



Gambar 5.3 Flowchart Sistem Keseluruhan

Jika sensor ultrasonik mendeteksi adanya kendaraan yang melewati jalan maka kamera akan mengambil gambar dari kendaraan tersebut. Lalu gambar tersebut akan melalui proses pengolahan citra digital untuk membaca plat nomor melalui gambar tersebut. Setelah plat nomor didapatkan maka informasi dari plat nomor tersebut akan dicari pada sebuah database di komputer (PC) yang berada di kantor polisi. Jika dari informasi tersebut diketahui plat nomor tersebut telah membayar pajaknya maka informasi plat nomor tidak dikirimkan ke smartphone polisi. Namun jika plat nomor tersebut belum membayarkan pajak kendaraannya maka gambar dari kendaraan serta plat nomor akan segera dikirimkan pada smartphone polisi yang sedang melakukan penilangan untuk selanjutnya ditindaklanjuti.