



PROPOSAL PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

**ALAT PENDETEKSI KEBISINGAN SEBAGAI MEDIA KONTROL KENYAMANAN DI
DALAM RUANGAN KELAS YANG DILENGKAPI DENGAN SISTEM MONITORING
BERBASIS MIKROKONTROLER**

BIDANG KEGIATAN:

PKM KARSA CIPTA

Ketua Kelompok:

Fitri Novianti	(171331014)	Angkatan 2017
----------------	-------------	---------------

Anggota :

Aldino Nyda Prayoga	(161331002)	Angkatan 2016
---------------------	-------------	---------------

Usi Puspita Sari	(161331031)	Angkatan 2016
------------------	-------------	---------------

POLITEKNIK NEGERI BANDUNG

BANDUNG

2018

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	2
PENGESAHAN PKM-KARSA CIPTA.....	3
BAB 1	4
PENDAHULUAN.....	4
BAB 2	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
BAB 3	6
METODE PELAKSANAAN.....	6
BAB 4	7
BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN	7
DAFTAR PUSTAKA	8
LAMPIRAN-LAMPIRAN	9
Lampiran 1: Biodata Ketua, Anggota, dan Dosen Pendamping	9
Lampiran 2: Justifikasi Anggaran Kegiatan.....	17
Lampiran 3: Susunan Organisasi Tim Pelaksana dan Pembagian Tugas.....	20
Lampiran 4: Surat Pernyataan Ketua Pelaksana	22
Lampiran 5: Gambaran Teknologi yang Hendak Diterapkan	23

PENGESAHAN PKM-KARSA CIPTA

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. Judul Kegiatan | : REALISASI ALAT PENDETEKSI KEBISINGAN
SEBAGAI MEDIA KONTROL KENYAMANAN DI
DALAM RUANGAN KELAS YANG DILENGKAPI
DENGAN SISTEM MONITORING BERBASIS
MIKROKONTROLER |
| 2. Bidang Kegiatan | : PKM-KC |
| 3. Ketua Pelaksana Kegiatan | |
| a. Nama Lengkap | : Fitri Novianti |
| b. NIM | : 171331014 |
| c. Jurusan | : Teknik Elektro |
| d. Politeknik | : Politeknik Negeri Bandung |
| e. Alamat Rumah dan No Tel/HP | : Melong Tengah RT.04 RW.04 No.98 Cimahi Selatan |
| f. E-mail | : novianti23@gmail.com |
| 4. Anggota Pelaksana Kegiatan | : 2 Orang |
| 5. Dosen Pendamping | |
| a. Nama Lengkap dan Gelar | : Teddi Hariyanto, ST., MT |
| b. NIDN | : 195803311985031001 |
| c. Alamat Rumah dan No Tel/HP | : Puri Cipageran Indah Blok E N0. III B Cimahi
/08122116324 |
| 6. Biaya Kegiatan Total | |
| a. DIPA Polban | : Rp. 8,134,000 |
| b. Sumber Lain | : - |
| 7. Jangka Waktu Pelaksanaan | : 6 Bulan |

Bandung, 24 Mei 2018

Menyetujui,
Dosen Pendamping

Ketua Pelaksana Kegiatan

Teddi Hariyanto, ST., MT
NIDN 195803311985031001

Fitri Novianti
NIM 171331014

Ketua UPPM,

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Elektro

Dr.Ir. Ediana Sutjioredjeki, M.Sc
NIP 195502281984032001

Malayusfi, BSEE, M.Eng.,
NIP 195401011984031001

BAB 1

PENDAHULUAN

Kebisingan yang terjadi pada saat kegiatan belajar-mengajar berlangsung, menimbulkan ketidaknyamanan bagi siapapun yang tidak dapat mengatasinya (Zikri, 2015). Di samping itu, kebisingan dapat menimbulkan gangguan kesehatan yang cukup berbahaya (Fajri, 2014). Selain itu, kebisingan pun dapat memengaruhi kondisi psikologi seseorang (Kertopati, 2016). Beberapa hal dilakukan untuk mengurangi tingkat kebisingan tersebut diantaranya adalah melayangkan teguran, peringatan, atau bahkan sanksi.

Dewasa ini, teknologi menawarkan berbagai solusi untuk menangani masalah tersebut dengan lebih efektif. Yakni dengan alat pendeteksi kebisingan (detektor bising) (Kharis, 2013). Kemampuan yang dimiliki setiap detektor bising pun berbeda bergantung pada tujuan dari penggunaan detektor tersebut. Seperti halnya pendeteksi kebisingan sederhana yang dapat dijangkau dengan harga yang murah, yang hanya bisa digunakan untuk mendeteksi kebisingan tanpa output dengan kepresisian tinggi (Elektro, 2015). Ada pula detektor bising yang disertai level tertentu dengan output berupa warning text/voice, meskipun pengimplementasiannya cenderung sulit, detektor ini telah berhasil meng-*upgrade* kekurangan yang terdapat pada generasi sebelumnya (Admin, 2013). Dan yang baru-baru ini tengah diminati masyarakat ialah detektor bising dengan level yang beragam dan dilengkapi sistem monitoring dalam skala Volt (Jmr & Yeni Widiarti, 2018). Terlepas dari kelebihanannya, solusi solusi di atas memiliki kekurangannya yaitu masih adanya ketidakpresisian pada output, output yang masih berindikator lampu LED, range yang dipakai masih hanya satu range, bahkan ada solusi yang penggunaannya masih di satu ruangan.

Dari berbagai kekurangan tersebut, maka kami bermaksud untuk menawarkan ide sebuah alat yang memberi solusi dari kekurangan-kekurangan yang terdapat pada generasi-generasi sebelumnya, di antaranya adalah dengan memvariasikan level bising sehingga output warning voice yang diperdengarkan disesuaikan dengan level bising tertentu, level kebisingan di buat dalam skala dB, serta sistem monitoring berbasis aplikasi yang dapat diinstall pada smartphone.

Kinerja alat yang kami buat yaitu ketika kebisingan mencapai level yang telah ditentukan, mengakibatkan sensor suara menjadi aktif dan menghasilkan output warning berupa voice mail yang terintegrasi dengan sebuah aplikasi yang memunculkan notifikasi kepada guru piket maupun guru yang bersangkutan di kelas tersebut.

Target yang hendak kami capai yaitu ketepatan sensor suara yang mendeteksi sesuai tingkat kebisingan yang kami tentukan dan ketepatan sinkronisasi antara output warning dengan data notifikasi pada aplikasi.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Berbagai upaya dan solusi telah diusulkan selama ini untuk mengurangi tingkat kebisingan yang terjadi baik di dalam maupun di luar lingkungan, misalnya dengan menerapkan: 1. Pendeteksi kebisingan sederhana (Elektro, 2015), 2. Alarm dengan sensor suara (Prammudya, 2017), 3. Rangkaian sensor kebisingan suara (uniquetha, 2010), 4. Sistem deteksi kebisingan (Kharis, 2013), 5. Detektor bising dengan output berupa warning text (Admin, 2013), 6. Detektor bising dengan output berupa peringatan dalam bentuk suara (Ismal, et al., 2015), 7. Detektor bising dengan range tertentu disertai monitoring dan warning text (Jmr & Yeni Widiyanti, 2018).

Solusi pertama dan kedua cukup sederhana dan menghemat biaya, namun terdapat ketidakpresisian pada hasil pengukuran yang mengaktifkan bagian output. Pada solusi ketiga jauh lebih presisi namun masih ada kekurangannya yaitu output yang dihasilkan berupa tanda peringatan dengan ditandai dengan menyalanya lampu led. Solusi keempat tidak memiliki hasil output berupa tanda peringatan, sehingga hanya menampilkan output dalam bentuk data yang berupa pengelompokan jenis bising. Solusi kelima dan keenam hanya memiliki satu range (batasan) untuk mengaktifkan peringatan, yakni sebesar 50 dB. Dan Solusi ketujuh outputnya hanya dapat mengeluarkan peringatan berupa teks.

Untuk permasalahan tersebut di atas, diusulkan suatu alat detektor yang memiliki lebih dari satu range (batasan) disertai dengan monitoring dan pengelompokan. Keuntungan dari sistem ini adalah detektor dapat mendeteksi tingkat kebisingan berdasarkan beberapa level tertentu yang mengaktifkan tanda peringatan yang semakin tinggi level kebisingannya, semakin tinggi volume suara dari output *warning voice* nya. Detektor juga memiliki kemampuan untuk melakukan monitoring untuk mengetahui beberapa parameter penting seperti seberapa sering kebisingan terjadi di suatu tempat. Selain itu, detektor juga dapat mengelompokkan kebisingan yang terjadi berdasarkan tingkat-tingkat tertentu

BAB 3

METODE PELAKSANAAN

Untuk memulai suatu proyek yang akan kami kerjakan, diperlukan metode pelaksanaan yang menjadi acuan kami untuk perancangan kedepannya, proyek ini didesain untuk di area ruangan kelas dan di ruang piket sebagai operator utamanya. Sistem yang kami buat berupa hubungan antara alat ke aplikasi dan alat ke operator. System yang kami buat terbagi menjadi dua system, yaitu perangkat keras (hardware) dan perangkat lunaknya (software). Pada bagian perangkat kerasnya (hardware) berupa penangkapan gelombang suara oleh sensor suara, dan pemberian informasi suara (respon) melalui speaker, selain itu juga informasi informasi yang didapat akan ditampilkan pada layar monitor di ruang piket (operator) untuk memonitoring (memantau) ruangan kelas mana saja yang telah melakukan pelanggaran kebisingan, yang kemudian akan ditindak lanjutnya. Pada bagian software berupa aplikasi pada smartphone untuk user (guru dan walikelas) untuk memberikan informasi terkait kelas yang melakukan kebisingan.

Dalam pengerjaan perangkat lunak kami membuat flowchart untuk memudahkan dalam pembuatan program, terdapat dua program yang kami buat yaitu program untuk pengolahan data untuk output yang selanjutnya dikirim ke modul konversi teks ke suara dan ke modul gsm agar dikirimkan ke aplikasi dan satu lagi program untuk aplikasi pada android. Untuk program pertama sistematisnya yaitu dari output modul sensor masuk ke Arduino untuk diproses sinyal yang diterima apakah lebih besar dari 50 dB atau lebih kecil, bila lebih kecil output dari Arduino berupa sinyal digital logic '0' dan memiliki output teks "Aman" dan bila lebih besar output dari Arduino berupa sinyal digital logic '1' dan memiliki output teks "Kelas Ini Terlalu Berisik" yang nantinya output tersebut dikirimkan ke modul gsm dan modul EMIC2. Untuk program kedua sistematisnya input yang dikirimkan modul GSM masuk ke database untuk diolah agar muncul di data aplikasi sehingga para user dapat melihat data real time.

Semua ide dan perancangan proyek diatas tentu memerlukan komponen-komponen sebagai penunjang dalam pengerjaannya, namun tak sembarang komponen yang bisa digunakan karena setiap komponen memiliki fungsi masing-masing yang berbeda. Untuk itu kami melakukan studi data sheet di lab, di perpustakaan, maupun di internet. Setelah melakukan studi data sheet kami melakukan studi pasar untuk pembelian komponen. Komponen yang kami gunakan yaitu Modul Sensor Suara, Modul EMIC2, Arduino Uno, Modul GSM, untuk pembelian komponen sendiri bisa didapatkan di toko-toko elektronik seperti Jaya Plaza di Jl.Kosambi , selain itu juga bisa dibeli melalui Online Shop. Pengerjaan sub bagian yang kami kerjakan pertama-tama dari pengerjaan sub bagian hardware, setelah pengerjaan di bagian hardware, kemudian pengerjaan di sub bagian software dikerjakan. Setelah mengerjakan 2 sub bagian tersebut, kami akan melakukan pengecekan untuk dua sub bagian tersebut apakah berhasil ataupun ada kesalahan teknis.

BAB 4

BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

NO.	JENIS PENGELUARAN	BIAYA (Rp)
1.	Peralatan Penunjang	5,070,000
2.	Bahan Habis Pakai	250,000
3.	Perjalanan	2,630,000
4.	Lain lain	184,000
JUMLAH (Rp)		8,134,000

Tabel 4.1 Anggaran Biaya

NO.	JENIS KEGIATAN	BULAN KE-				
		1	2	3	4	5
1.	PERANCANGAN:					
	Koordinasi Team					
	Konsultasi Dosen Pembimbing					
	Sistem Design					
	Software Design					
	Hardware Design					
2.	PERSIAPAN:					
	Studi Data Sheet					
	Studi Pasar					
3.	IMPLEMENTASI:					
	Pembelian Komponen					
	Pengerjaan Software					
	Pengerjaan Hardware					
4.	PENGUJIAN:					
	Pengujian Hardware					
	Pengujian Software					
5.	PENYELESAIAN:					
	Mengintegrasikan Alat					
	Pengujian Main Sistem					
6.	ANALISA:					
	Mengambil data hasil uji					

Tabel 4.2 Jadwal Kegiatan

DAFTAR PUSTAKA

<http://bamzelka.blogspot.com/2013/06/mengakses-motor-servo.html>

Admin, 2013. *kabarkampus.com*. [Online]

Available at: kabarkampus.com/2013/04/yang-berisik-di-rumah-sakit-bisa-ditegur-dengan-alat-ini/
[Diakses 28 February 2018].

Elektro, Z., 2015. *zoniaelektro.net*. [Online]

Available at: zoniaelektro.net/detektor-taraf-kebisingan-suara/
[Diakses 26 February 2018].

Fajri, W., 2014. *Kompas.com*. [Online]

Available at: <https://lifestyle.kompas.com/read/2014/01/15/1539572/7.Efek.Suara.terhadap.Kesehatan>
[Diakses 17 March 2018].

Ismal, M., Rusdinar, A. & Apraz, I. N., 2015. *Rancang Bangun Kebisingan Sistem Kebisingan*, Bandung: e-
Proceeding of Engineering.

Jmr, S. & Yeni Widiyanti, S., 2018. *Rancang Bangun Pengontrolan dan Monitoring Kebisingan Ruangan Berbasis Mikrokontroler AVR Atmega 8535*, Aceh: Journal of Electrical Technology.

Kertopati, L., 2016. *cnnindonesia.com*. [Online]

Available at: <https://www.cnnindonesia.com/gaya-hidup/20160226214436-255-113884/mengenal-misophonias-gangguan-emosi-akibat-suara-bising>
[Diakses 17 March 2018].

Kharis, 2013. *Rancang Bangun Sistem Deteksi Kebisingan Sebagai Media Kontrol Kenyamanan Ruangan Perpustakaan*, Yogyakarta: s.n.

Prammudya, I., 2017. *bukaelektro.com*. [Online]

Available at: <http://www.bukaelektro.com/2017/01/rangkaian-alarm-dengan-sensor-suara.html?m=1>
[Diakses 26 February 2018].

uniquetha, 2010. *uniquetha.wordpress.com*. [Online]

Available at: <http://www.google.co.id/amp/s/uniquetha.wordpress.com/2010/11/12/rangkaian-sensor-kebisingan-suara/amp/?espv=1>
[Diakses 27 February 2018].

Zikri, M. R., 2015. *neliti*. [Online]

Available at: <https://www.neliti.com/id/publications/191326/analisis-dampak-kebisingan-terhadap-komunikasi-dan-konsentrasi-belajar-siswa-sek>
[Diakses 31 May 2018].

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1: Biodata Ketua, Anggota, dan Dosen Pendamping

Biodata Ketua

A. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap	: Fitri Novianti
2.	Jenis Kelamin	: Perempuan
3.	Program Studi	: D3-Teknik Telekomunikasi
4.	NIM	: 171331014
5.	Tempat dan Tanggal Lahir	: Bandung, 22 Januari 1999
6.	E-mail	: fnovianti23@gmail.com
7.	Nomor telepon / HP	: 08886255601

B. Riwayat Pendidikan

	TK	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	PAUD MUNGgaran	SDN MELONG MANDIRI 6	SMPN 4 CIMAHI	SMAN 6 CIMAHI
Jurusan	-	-	-	IPA
Tahun masuk - lulus	2004-2005	2005-2011	2011-2014	2014-2017

C. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation)

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

D. Penghargaan Dalam 10 Tahun Terakhir (Dari Pemerintah, Asosiasi atau Institusi Lainnya)

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1.	Juara 1 Lomba Nasyid se-Jawa Barat di UNPAD	UNPAD	2016
2.	Juara 2 lomba baca berita bahasa Perancis se-Jawa Barat di UPI	UPI	2016
3.	Lolos seleksi Nasional LCTB (Lomba Cepat Tepat Biologi) di UPI	UPI	2016
4.	Juara 2 lomba puisi se-SMPN 4 Cimahi	SMPN 4 Cimahi	2013
5.	Juara 1 Kontes Matematika se-SMPN 4 Cimahi	SMPN 4 Cimahi	2013
6.	Juara 2 Aljabar se-SMPN 4 Cimahi	SMPN 4 Cimahi	2013

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

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah “ALAT PENDETEKSI KEBISINGAN SEBAGAI MEDIA KONTROL KENYAMANAN DI DALAM RUANGAN KELAS YANG DILENGKAPI DENGAN SISTEM MONITORING BERBASIS MIKROKONTROLER”.

Bandung, 24 Mei 2018

Pengusul,

Fitri Novianti

NIM. 161331014

Biodata Anggota

A. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap	: Aldino Nyda Prayoga
2.	Jenis Kelamin	: Laki-laki
3.	Program Studi	: D3-Teknik Telekomunikasi
4.	NIM	: 161331002
5.	Tempat dan Tanggal Lahir	: Bandung, 14 September 1998
6.	E-mail	: dynoliketodance@gmail.com
7.	Nomor telepon / HP	: 081224498747

B. Riwayat Pendidikan

	TK	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	AL-FITROH	SDN SEJAHTERA	SMPN 1 BANDUNG	SMAN 9 BANDUNG
Jurusan	-	-	-	IPA
Tahun masuk - lulus	2003-2004	2004-2010	2010-2013	2013-2016

C. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation)

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

D. Penghargaan Dalam 10 Tahun Terakhir (Dari Pemerintah, Asosiasi atau Institusi Lainnya)

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1.	Juara 1 Pocari Sweat Dance Competition Regional West Java	Pocari Sweat	2014
2.	Juara 1 Honda Dance Competiton	Honda	2014
3.	Juara 1 UBS Dance Competition Honda DBL West Java Series	DBL	2015
4.	Juara 1 Pocari Sweat Dance Competition Regional West Java	Pocari Sweat	2015
5.	Semifinalis PENSI Trans TV	TRANS TV	2016
6.	Juara 2 Pancarona Mencari Bakat di Politeknik Negeri Bandung	POLBAN	2017

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

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah “ALAT PENDETEKSI KEBISINGAN SEBAGAI MEDIA KONTROL KENYAMANAN DI DALAM RUANGAN KELAS YANG DILENGKAPI DENGAN SISTEM MONITORING BERBASIS MIKROKONTROLER”.

Bandung, 24 Mei 2018

Pengusul,

Aldino Nyda Prayoga

NIM. 161331002

Biodata Anggota

A. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap	: Usi Puspita Sari
2.	Jenis Kelamin	: Perempuan
3.	Program Studi	: D3-Teknik Telekomunikasi
4.	NIM	: 161331031
5.	Tempat dan Tanggal Lahir	: Bandung, 10 April 1998
6.	E-mail	: usipuspita10@gmail.com
7.	Nomor telepon / HP	: 081572035068

B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SDN ANDIR	SMPN 4 CIMAHI	SMAN 6 CIMAHI
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
	-	-	-

D. Penghargaan Dalam 10 Tahun Terakhir (Dari Pemerintah, Asosiasi atau Institusi Lainnya)

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1.	Juara 1 SUNTIC	LP3I	2015

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

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah “ALAT PENDETEKSI KEBISINGAN SEBAGAI MEDIA KONTROL KENYAMANAN DI DALAM RUANGAN KELAS YANG DILENGKAPI DENGAN SISTEM MONITORING BERBASIS MIKROKONTROLER”.

Bandung, 24 Mei 2018

Pengusul,

Usi Puspita Sari

NIM. 161331031

Biodata Doesn Pendamping

A. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap	: Teddi Hariyanto
2.	Jenis Kelamin	: Laki-laki
3.	Program Studi	: Teknik Telekomunikasi
4.	NIP	: 19580331 198503 1 001
5.	Tempat dan Tanggal Lahir	: Bandung, 31 Maret 1958
6.	E-mail	: teddihariyanto@yahoo.com
7.	Nomor telepon / HP	: 08122116324

B. Riwayat Pendidikan

	SI	S2
Nama Institusi	ITENAS	ITB
Jurusan	TEKNIK ELEKTRO	TEKNIK ELEKTRO
Tahun masuk - lulus	1990-1995	1999-2002

C. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation)

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

D. Penghargaan Dalam 10 Tahun Terakhir (Dari Pemerintah, Asosiasi atau Institusi Lainnya)

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1.	Satya Lencana	Presiden RI	2011

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

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah “ALAT PENDETEKSI KEBISINGAN SEBAGAI MEDIA KONTROL KENYAMANAN DI DALAM RUANGAN KELAS YANG DILENGKAPI DENGAN SISTEM MONITORING BERBASIS MIKROKONTROLER”.

Bandung, 24 Mei 2018

Pengusul,

Teddi Hariyanto, ST., MT

NIDN.195803311985031001

Lampiran 2: Justifikasi Anggaran Kegiatan

1. Peralatan Penunjang

MATERIAL	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH BIAYA (Rp)
Modul Bluetooth	2 buah	67,000	134,000
Motor Servo mini mg90s	5 buah	95,000	475,000
Arduino UNO + kabel	2 buah	500,000	1,000,000
LED	8 buah	3,500	28,000
Motor DC	1 buah	39,000	39,000
Mini Kamera	1 buah	600,000	600,000
Casing	Total	250,000	250,000
Tool set	1 buah	500,000	500,000
Resistor 330 Ω	10 buah	800	8,000
Brush Bulat	3 buah	40.000	120,000
Ban mobil mainan	4 buah	158,000	158,000
Micro DC motor gearbox	1 buah	192,500	192,500
Penampung debu mini	2 buah	90,000	180,000
Switch ON/OFF	2 buah	117,000	234,000
Smartphone (second)	1 buah	900,000	900,000
SUB TOTAL (Rp)			4,818,500

2. Bahan Habis Pakai

MATERIAL	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH BIAYA (Rp)
Kabel Jumper	100 buah	1,000	100,000
Baterai Rechargeable	1 buah	350,000	350,000
SUB TOTAL (Rp)			450,000

3. Perjalanan

MATERIAL	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH BIAYA (Rp)
Toko Jaya Plaza (Parkir)	20 kali	3,000	60,000
Ongkos kirim online	10 kali	40,000	400,000
Bensin pertamax	10 liter	10,400	104,000
SUB TOTAL (Rp)			564,000

4. Lain-lain

MATERIAL	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH BIAYA (Rp)
Kertas	100 lembar	1,000	100,000
Jilid	5 kali	5,000	25,000
Map	5 buah	5,000	25,000

Materai	3 pcs	7,000	21,000
SUB TOTAL (Rp)			171,000

Lampiran 3: Susunan Organisasi Tim Pelaksana dan Pembagian Tugas.

No.	Nama/ NIM	Program Studi	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (Jam/ Minggu)	Uraian Tugas
1.	Fitri Novianti	D3	T. Telekomunikasi	10 Jam	Pengecekan sensor suara menggunakan osiloskop
2.	Aldino Nyda Prayoga	D3	T. Telekomunikasi	10 Jam	Pengecekan Arduino UNO dengan sinkronisasi melalui software Arduino IDE
3.	Usi Puspita Sari	D3	T. Telekomunikasi	10 Jam	Pengecekan Modul GSM dengan uji coba mengirimkan sms
4.	Fitri Novianti	D3	T. Telekomunikasi	10 Jam	Membuat Program pada Arduino untuk menerima output dari sensor suara sehingga mengeluarkan output berupa text “Kelas Ini Terlalu Berisik” bila melebihi 50 db
5.	Aldino Nyda Prayoga	D3	T. Telekomunikasi	10 Jam	Melanjutkan program pada Arduino untuk mengirim output teks ke modul EMIC2 agar di konversi menjadi voice melalui speaker

6.	Usi Puspita Sari	D3	T. Telekomunikasi	10 Jam	Membuat program pada Arduino untuk program aplikasi pada android
7.	Fitri Novianti	D3	T. Telekomunikasi	10 Jam	Melanjutkan program pada Arduino untuk mengirim output teks pada gsm sehingga diterima pada aplikasi yang telah dibuat
8.	Aldino Nyda Prayoga	D3	T. Telekomunikasi	10 Jam	Pembuatan desain casing alat
9.	Usi Puspita Sari	D3	T. Telekomunikasi	10 Jam	Membuat laporan progress dan laporan akhir

Lampiran 4: Surat Pernyataan Ketua 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 PELAKSANA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fitri Novianti

NIM : 171331014

Program Studi : D3 Teknik Telekomunikasi

Fakultas/Jurusan : Teknik Elektro

Dengan ini menyatakan bahwa usulan PKM KC saya dengan judul:

**“ALAT PENDETEKSI KEBISINGAN SEBAGAI MEDIA KONTROL KENYAMANAN DI
DALAM RUANGAN KELAS YANG DILENGKAPI DENGAN SISTEM MONITORING
BERBASIS MIKROKONTROLER”**

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.

Mengetahui,
Pembantu Direktur
Bidang Kemahasiswaan,

Bandung, 24 Mei 2018
Yang menyatakan,
Ketua

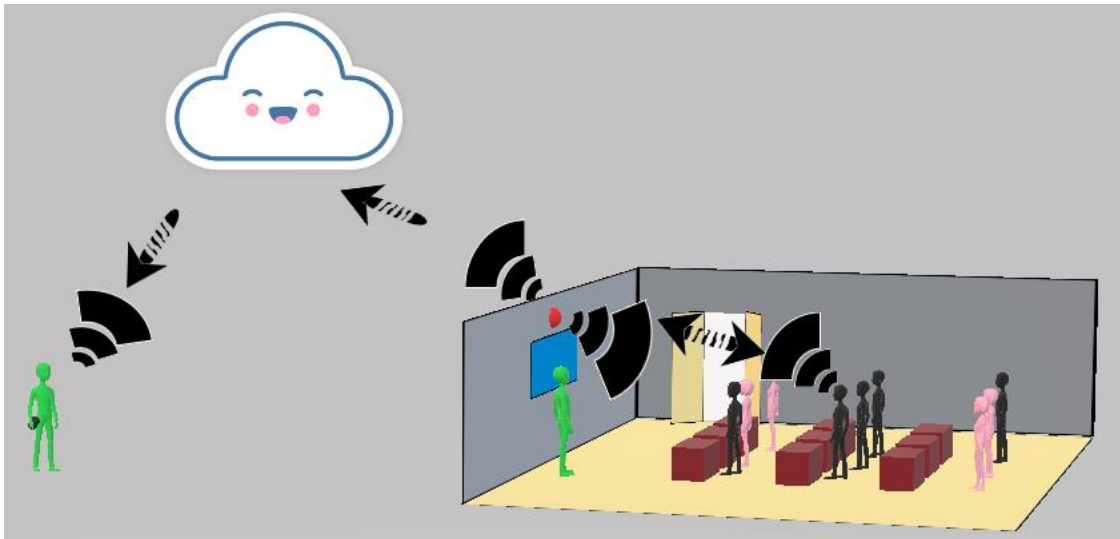
Meterai Rp6.000
Tanda tangan

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

Fitri Novianti
NIM. 171331014

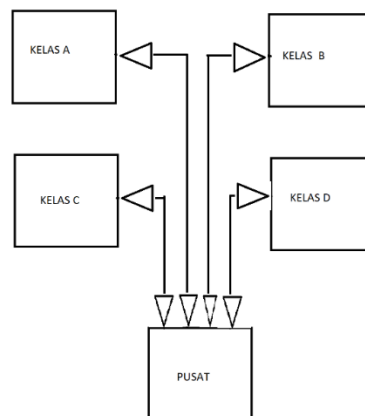
Lampiran 5: Gambaran Teknologi yang Hendak Diterapkan

1. Ilustrasi sistem



Gambar 3.1.1

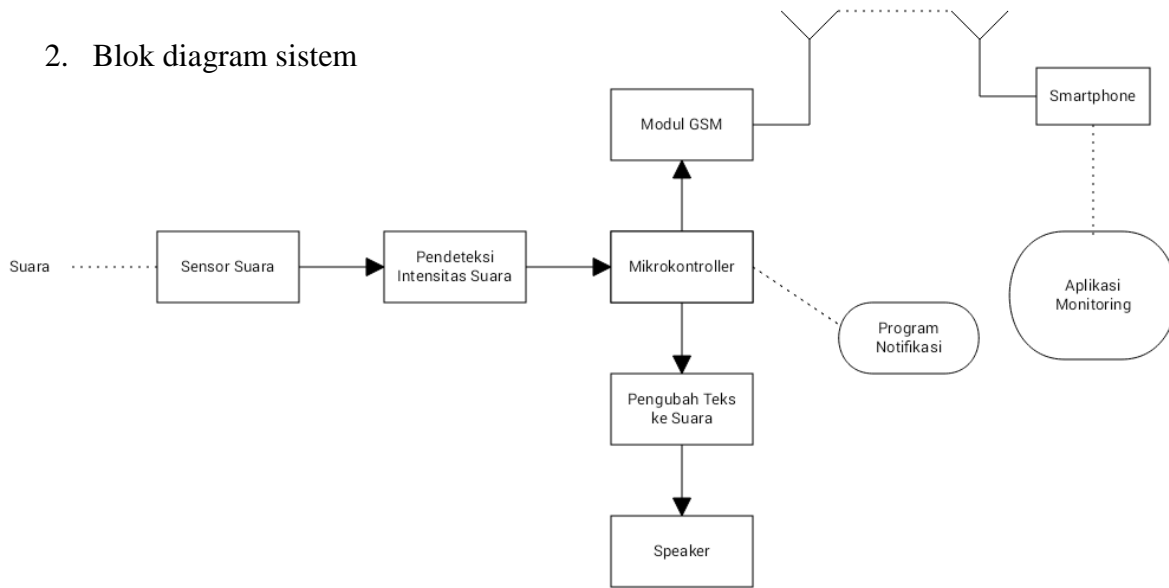
Pada Gambar 3.1.1 terlihat bahwa hubungan antara kebisingan yang dihasilkan di kelas diterima oleh sensor, ketika suara tersebut melampaui level tertentu akan mengaktifkan *Warning Voice*. Semakin tinggi level kebisingan, maka semakin keras suara *Warning Voice* nya. Lalu terdapat hubungan antara notifikasi dari alat masuk ke aplikasi pada user, yang fungsinya agar user dapat melihat dari notifikasi berupa level kebisingan dan kelas mana yang bising.



Gambar 3.1.2

Pada Gambar 3.1.2 terlihat bahwa jaringan antara tiap kelas yang dipasang alat dengan pusat kendalinya. Fungsi pusat kendali adalah untuk mengaktifkan dan menonaktifkan alat di tiap kelasnya.

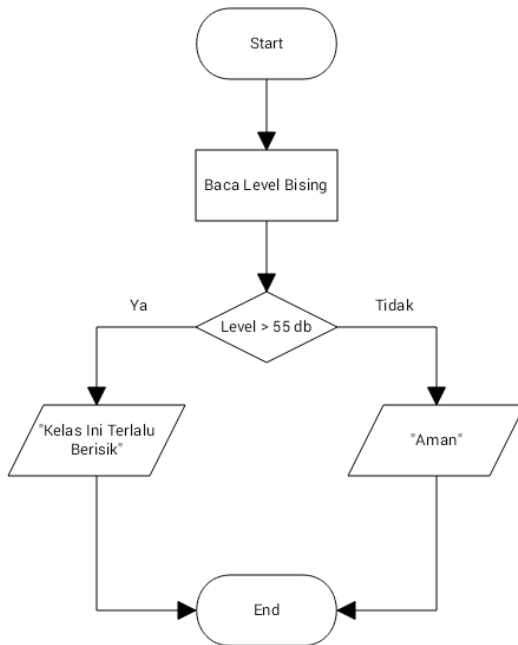
2. Blok diagram sistem



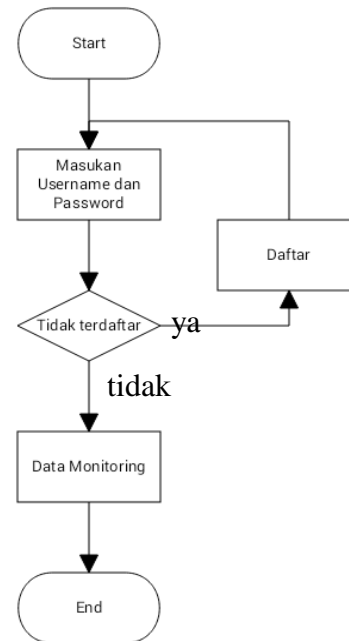
Gambar 3.2

Terlihat pada gambar 3.3 blok diagram sistem dari alat. Dimulai dari suara yang di tangkap oleh sensor lalu di kirimkan ke pendeteksi intensitas suara dimana outputnya masuk ke mikrokontroler yang memiliki “program notifikasi”. Dimana output dari program tersebut berupa notifikasi yang akan di lanjutkan ke pengubah teks ke suara yang dilanjutkan ke speaker dan di kirim ke smartpohone user melalui modul GSM. Pada smartpohone pun terdapat aplikasi monitoring yang dapat di akses oleh user sehingga user dapat melihat data monitoring *real time*.

3. Flowchart Program



Gambar 3.3.1



Gambar 3.3.2

Dapat dilihat pada gambar 3.3.1 adalah Flowchart untuk “program notifikasi” sehingga output nya pun berupa notifikasi. Sedangkan Gambar 3.3.2 adalah Flowchart untuk aplikasi pada user.