

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR.....	ii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat Program.....	2
1.5 Luaran Program.....	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Sungai.....	3
2.2 Limbah Sampah Botol Plastik.....	3
2.3 AUV	3
2.4 Internet of Thing (IoT).....	4
Arduino	4
Kamera	4
BAB 3 TAHAP PELAKSANAAN	5
3.1 Waktu Dan Tempat Pelaksanaan	5
3.2 Alat Dan Bahan	5
3.3 Prosedur Pelaksanaan.....	6
Perancangan Alat	6
Pembuatan Alat	7
Uji Kinerja Alat.....	7
BAB 4 BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN.....	8
4.1 Anggaran Biaya.....	8
4.2 Jadwal Kegiatan	9
DAFTAR PUSTAKA	10
LAMPIRAN.....	11
Lampiran 1. Biodata Ketua dan Anggota Serta Dosen Pendamping	11
Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan.....	16
Lampiran 3. Susunan Tim Pengusul Dan Pembagian Tugas	19
Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Tim Pengusul	20
Lampiran 5. Gambar Teknologi Yang Akan Dikembangkan	21

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Alat dan Bahan	5
Tabel 2. Rekapitulasi Rancangan Anggaran Biaya.....	9
Tabel 3. Jadwal Kegiatan.....	8

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Autonomous Underwater Vehicle Prototype</i>	4
Gambar 2. Arduino.....	4
Gambar 3. Flowchart.....	6
Gambar 4. Skema Rancangan <i>Autonomous Underwater Vehicle</i>	7
Gambar 5. Prangkat Yang terhubung Pada <i>Autonomous Underwater Vehicle</i>	21
Gambar 6. Desain <i>Autonomous Underwater Vehicle Prototype</i>	21

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sampah dihasilkan dari aktivitas manusia sehari-hari, pabrik dan produk industri yang membuang sampah sembarangan, serta pola hidup masyarakat yang buruk sehingga dapat mencemari lingkungan (Probojati, Hadiyanti and Alfatin, 2022). Indonesia adalah negara terbesar kedua di dunia setelah Tiongkok, membuang sekitar 187,2 juta ton sampah plastik ke perairannya (Nufus and Zuriat, 2020). Pengelolaan sampah plastik seperti bekas botol air mineral belum dimanfaatkan secara maksimal. Bekas botol air mineral jika dimanfaatkan baik dapat mengurangi limbah sampah yang ada di sekitar lingkungan. Ada banyak produk yang dapat di hasilkan dari daur ulang sampah plastik sebagai upaya penanggulangan sampah plastik, tidak jarang sampah plastic yang di daur ulang dengan baik mampu menghasilkan suatu barang dan karya yang bernilai serta bermanfaat. Salah satu cara terbaik pemanfaatan limbah botol air mineral dengan dimanfaatkan sebagai *Autonomus Underwater Vehicle* berbasis *Internet Of Things* sebagai bentuk pengelolaan sampah plastik, bahkan dapat di kembangkan lebih lanjut sebagai alat eksplorasi dan deteksi di area perairan yang sulit di jangkau terlebih di area sungai.

Ada beberapa teknologi yang dihadirkan sebagai upaya penanggulangan sampah plastik di Indonesia, namun kebanyakan adalah teknologi yang berguna mengelola sampah plastik di daratan, untuk teknologi penelora sampah plastik yang berbasis di area perairan masih cukup sedikit, terutama di area sungai. Bukan tanpa alasan, sedikitnya teknologi pengelola sampah plastik di area sungai dikarenakan beberapa alasan seperti medan yang sulit di jangkau dan pengelolaan yang lebih sulit daripada di daratan. Untuk mengatasi masalah dan keterbatasan dalam upaya pengelolaan sampah di area perairan khususnya area sungai maka kami menawarkan teknologi *Autonomus Underwater Vehicle* berbasis *Internet Of Things* dengan pondasi bangun menggunakan bahan bekas pakai terkhusus botol plastik bekas sebagai badan utama dari *Autonomus Underwater Vehicle*.

Pemanfaatan botol plastik bekas menjadi *Autonomus Underwater Vehicle* tidak hanya mendukung upaya daur ulang dan mengurangi limbah plastik, tetapi juga membuka peluang untuk penelitian dan eksplorasi di area perairan. *Autonomus Underwater Vehicle* yang di lengkapi dengan teknologi *Internet Of Things* memungkinkan pengoprasian *Autonomus Underwater Vehicle* menjadi lebih efisien hingga memungkinkan pengoprasian *Autonomus Underwater Vehicle* di area perairan yang sulit di jangkau sekalipun. Dengan bantuan *Internet Of Things*, perangkat pengendali dan *Autonomus Underwater Vehicle* dapat saling berbagi data, melalui teknologi seperti sensor dan software dengan tujuan untuk berkomunikasi, mengendalikan, menghubungkan, dan bertukar data melalui perangkat lain selama masih terbuhung dengan internet dan mendukung kinerja tanpa menggunakan bantuan kabel, dan berbasis wireless (Selay et al., 2022).

1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang sering terjadi dalam kehidupan sekarang yaitu kurangnya pemanfaatan pada limbah plastik, banyak sampah yang dibuang tanpa mengelola limbah plastik tersebut termasuk botol air mineral, permasalahan ini juga dikaitkan dengan terbatasnya teknologi pengelolaan sampah di area perairan, terkhusus area perairan yang sulit dijangkau seperti sungai kecil.

Proyek semacam ini dapat menjadi wadah untuk mengeksplorasi inovasi dan kreativitas dalam merancang teknologi sederhana yang dapat memberikan manfaat, bahkan dari bahan-bahan yang umumnya dianggap sebagai sampah. Menggunakan botol bekas sebagai bahan utama untuk *Autonomous Underwater Vehicle* mendukung konsep daur ulang dan pengurangan limbah plastik. Proyek ini memberikan contoh konkret tentang cara mendaur ulang barang-barang sehari-hari untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.

1.3 Tujuan

Tujuan pembuatan inovasi botol air mineral menjadi *Autonomous Underwater Vehicle* untuk memanfaatkan limbah plastik dengan berbasis IoT, untuk mendeteksi berbagai macam hal yang ada didalam air, memudahkan kita melihat apa yang tidak bisa dijangkau didalam air, alat ini juga kedepannya berguna untuk masyarakat dalam mencari apa saja yang ada didalam air agar tidak perlu lagi harus menyelam kebawah air untuk melihat atau mencari didalam air.

1.4 Manfaat Program

Pemanfaat ini berguna untuk mengurangi dampak limbah plastik di lingkungan dengan mendaur ulang botol air mineral bekas menjadi *Autonomous Underwater Vehicle*. Hal ini mendukung upaya untuk mengurangi jumlah sampah plastik yang berakhir di sungai dan mengancam keberlanjutan ekosistem di sungai. Dengan menggunakan alat ini mempermudah masyarakat melakukan aktivitas dan memeriksa apa saja yang ada disekitar sungai tersebut dengan alat yang harganya terjangkau.

1.5 Luaran Program

Luaran yang diharapkan dari program ini berupa laporan kemajuan. Laporan akhir, akun media sosial dan prototype inovasi botol air mineral menjadi *autonomus underwater vehicle* sebagai pemanfaatan limbah plastik berbasis IoT dialiran sungai yang dapat digunakan oleh pemerintah daerah dan Masyarakat secara luas, sehingga permasalahan sampah dan pemeriksaan didalam air di aliran Sungai dan sekitarnya dapat teratasi.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sungai

Air merupakan salah satu komponen penting untuk manusia dan makhluk hidup lainnya sebagai sumber penghidupan. Sumber air salah satunya dapat berasal dari air permukaan yang dapat didefinisikan sebagai air yang terdapat diatas permukaan tanah baik dalam kondisi diam atau mengalir misalnya sungai.(Firmansyah, Setiani and Darundiati, 2021).

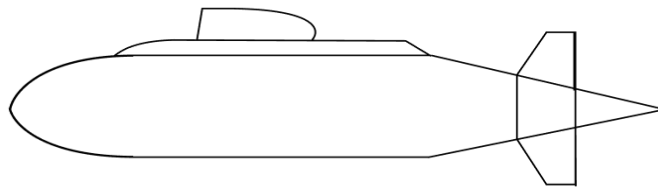
Pencemaran sungai di indonesia sangat tinggi. sepanjang tahun 2016, berdasarkan data dari Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan (LHK), dari 140 sungai di 34 provinsi, sebanyak 73,24% dalam status tercemar (Firmansyah *et al.*, 2021). Kesadaran akan dampak pencemaran sungai dan partisipasi aktif dari berbagai pihak, termasuk pemerintah, industri, dan masyarakat, diperlukan untuk menciptakan solusi holistik dalam menjaga keberlanjutan dan keseimbangan ekosistem sungai.

2.2 Limbah Sampah Botol Plastik

Sampah adalah material tidak terpakai lagi yang berasal dari hewan, manusia maupun tumbuhan dan dilepaskan ke alam dalam bentuk padat, cair dan gas(Khalil *et al.*, 2021). Peningkatan jumlah sampah kian hari kian meningkat khususnya sampah plastik. Hal ini dipicu karena perkembangan teknologi, industri, dan populasi Botol plastik merupakan salah satu jenis limbah plastik yang sangat umum dihasilkan dalam kehidupan sehari-hari (Winarti *et al.*, 2022). .

2.3 AUV

AUV (*Autonomous Underwater Vehicle*) modern biasanya dilengkapi dengan banyak sensor, tergantung pada misi dan persyaratan target (Muñoz *et al.*, 2023). *Autonomous Underwater Vehicle* dirancang untuk menjelajahi kedalaman laut dengan kemampuan yang serbaguna dan mandiri. Dilengkapi dengan berbagai sensor dan sistem navigasi tingkat tinggi, *Autonomous Underwater Vehicle* dapat digunakan untuk berbagai tujuan, termasuk pemetaan dasar laut, survei geologi bawah laut, pemantauan lingkungan laut, dan eksplorasi sumber daya bawah air. Sejumlah besar *Autonomous Underwater Vehicle* dalam beberapa tahun terakhir dirancang dalam berbagai aplikasi di bidang ilmuwan, komersial, dan militer (Sukarso, 2022). Keunggulan utama *Autonomous Underwater Vehicle* adalah kemampuannya untuk bekerja dalam lingkungan yang sulit dan tidak dapat dijangkau oleh manusia, seperti daerah perairan dalam yang dalam atau lingkungan yang berbahaya.



Gambar 1. *Autonomous Underwater Vehicle* Prototype

2.4 Internet of Thing (IoT)

Internet of Things atau disingkat dengan istilah IoT merupakan teknologi yang menginovasi benda-benda sekitar dengan internet agar aktivitas sehari-hari menjadi lebih mudah dan efisien (Prasiani, Darmawan and Bali, 2022).

Dalam sistem IoT, lapisan jaringan memainkan peran penting untuk kinerja keamanan IoT secara keseluruhan (Lee, 2020). Dengan berkembangnya teknologi sensor, konektivitas, dan pemrosesan data, IoT memungkinkan integrasi yang lebih dalam antara dunia fisik dan dunia digital. Perangkat IoT dapat mencakup berbagai hal, mulai dari perangkat rumah tangga yang terhubung seperti lampu, kulkas, hingga kendaraan pintar, dan peralatan industri.

2.4.1 Arduino

Arduino adalah platform perangkat keras open-source yang populer digunakan untuk pengembangan prototipe dan proyek elektronika. Platform ini didesain untuk memudahkan pengguna, terutama bagi pemula, dalam membuat berbagai macam proyek elektronika tanpa memerlukan pengetahuan mendalam tentang elektronika. Arduino board akan bekerja sesuai dengan perintah yang ada dalam perangkat lunak yang ditanamkan padanya (Mirza and Deviana, 2020).



Gambar 2. Arduino

2.4.2 Kamera

Kamera pada AUV (*Autonomous Underwater Vehicle*) memiliki beragam fungsi, termasuk untuk pemetaan, pemantauan, dan deteksi objek bawah air. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membuat penglihat benda dibawah air menggunakan Kamera (Retno Devita, Nanda Tommy Wirawan and David Agustri Syafni, 2022) Beberapa manfaat penggunaan kamera pada AUV antara lain adalah untuk pemetaan substrat dasar perairan, deteksi objek bawah air, dan pendokumentasian kondisi bawah air.

BAB 3 TAHAP PELAKSANAAN

3.1 Waktu Dan Tempat Pelaksanaan

Pelaksanaan program akan dilakukan secara daring dan luring secara bergantian. Pembuatan serta pengujian alat ini akan dilakukan selama 4 bulan dilingkungan kampus Universitas Sari Mulia Banjarmasin dan melakukan observasi dan pengujian alat dilakukan pada sungai terdekat.

3.2 Alat Dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam pelaksa program ini dijelaskan beserta fungsinya pada tabel berikut

Tabel 1. Alat dan Bahan

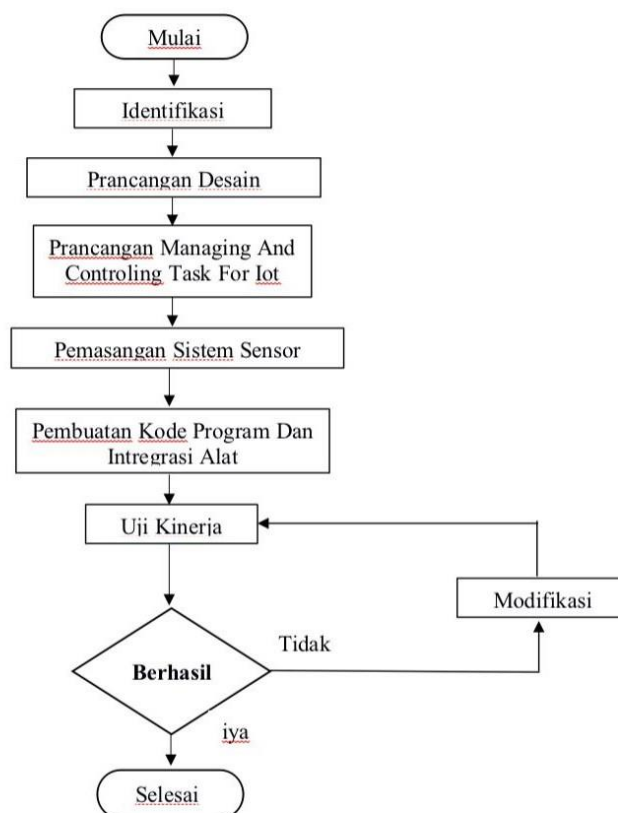
No.	Nama alat dan bahan	Jumlah	Fungsi
1	Handphone	1	Sebagai alat untuk menerima sinyal.
2	Arduino	1	Papan yang digunakan untuk menggerakkan sensor gerak agar dapat menjalankan alat.
3	Sensor Gaya	1	Digunakan untuk menjalankan dan mengarahkan <i>Autonomous Underwater Vehicle</i> .
4	Sensor Suara	1	Digunakan untuk memberikana tanda pada titik yang dituju.
5	Kamera	1	Digunakan sebagai melihat objek yang ada didalam air.
6	Dinamo	1	Digunakan untuk alat penggerak <i>Autonomous Underwater Vehicle</i> .
7	Gateway	1	Gateway berfungsi sebagai penghubung antara sensor dan cloud.
8	Battery Lithium-ion	1	Digunakan untuk sumber energi dari <i>Autonomous Underwater Vehicle</i>
9	Power Suplly	1	Berfungsi untuk menyediakan daya yang diperlukan untuk semua komponen dalam sistem.
10	Kabel Sensor	1	Digunakan untuk menghubungkan beberapa jenis sensor yang digunakan.

3.3 Prosedur Pelaksanaan

Pelaksanaan uji prototype dilakukan langsung pada sungai lulut dan sekitarnya, sungai yang akan dijadikan tempat uji kinerja prototype ini adalah sungai yang akan kami lihat kedalaman sungai nya dan apa saja yang didalam sungai seperti banyak barang atau banyak sampah. Tujuan utama dari pengujian ini adalah melihat apakah semua komponen pada sistem kapal selam ini dapat bekerja dengan baik, dampak pemasangan apakah bekerja sesuai prosedur dan bisa melihat dengan jelas apa saja yang ada didalam air. Pengujian dilakukan selama seminggu agar mendapatkan keakuratan hasil pengujian.

3.3.1 Perancangan Alat

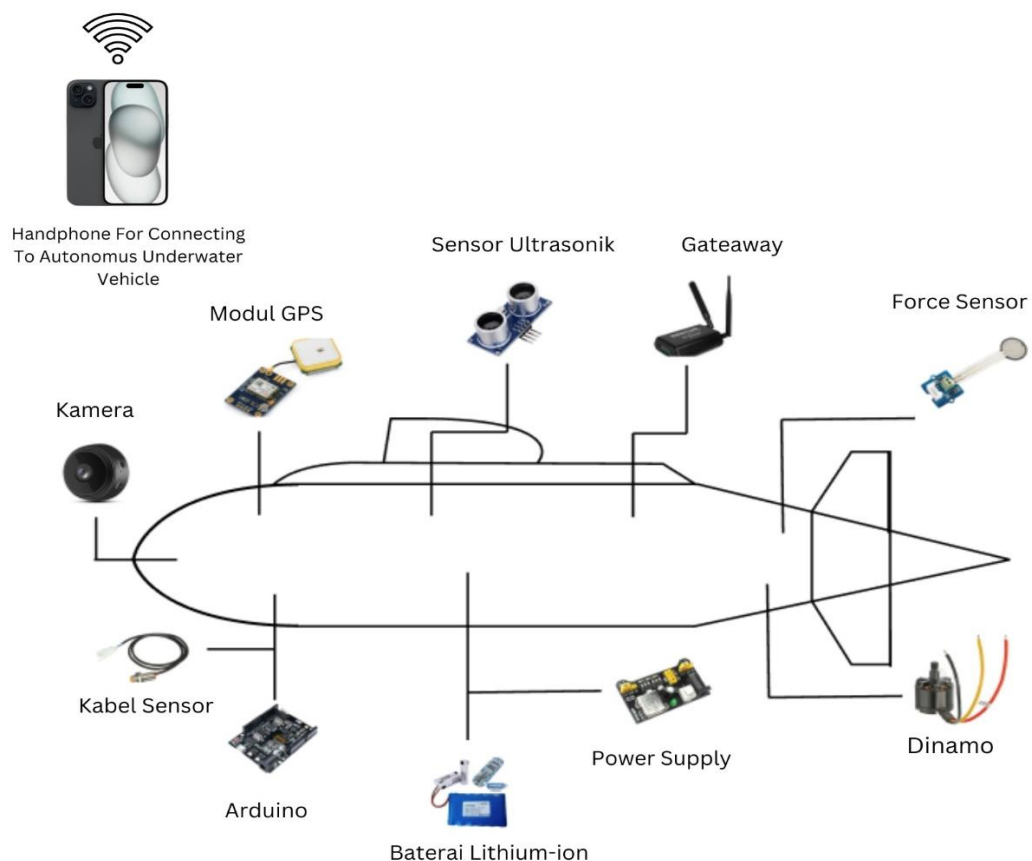
Sistem *Autonomous Underwater Vehicle* terdiri dari beberapa komponen, seperti sensor, gateway. Sensor digunakan untuk mengumpulkan data lingkungan sekitar, seperti kedalaman, suhu, dan tekanan udara. Data yang dikumpulkan oleh sensor akan diproses oleh sistem kendali untuk menghasilkan perintah yang akan dikirim ke gateway. sensor gaya digunakan untuk mengendalikan *Autonomous Underwater Vehicle* melalui handphone. Dengan demikian, dapat memudahkan kita untuk menelusuri wilayah Bawah air.



Gambar 3. Flowchart

3.3.2 Pembuatan Alat

Prototipe ini menggunakan sensor Internet of Things untuk mendeteksi barang-barang dalam air dan mengirimkan data ke cloud. Ini memungkinkan pengguna untuk memantau barang-barang tersebut secara real-time, mengetahui lokasi mereka, dan mengoptimalkan waktu pengambilan. Teknologi IoT juga memungkinkan pemantauan kualitas air sekitar barang-barang tersebut. Dengan sensor pendeteksi benda yang terpasang, tumpukan barang pada titik-titik tertentu dapat diatasi secara efisien.



Gambar 4. Skema Rancangan *Autonomous Underwater Vehicle*

3.3.3 Uji Kinerja Alat

Pelaksanaan uji prototype dilakukan langsung pada sungai lulut dan sekitarnya, sungai yang akan dijadikan tempat uji kinerja prototype ini adalah sungai yang akan kami lihat kedalaman sungai nya dan apa saja yang didalam sungai seperti banyak barang atau banyak sampah. Tujuan utama dari pengujian ini adalah melihat apakah semua komponen pada sistem kapal selam ini dapat bekerja dengan baik, dampak pemasangan apakah bekerja sesuai prosedur dan bisa melihat dengan jelas apa saja yang ada didalam air. Pengujian dilakukan selama seminggu agar mendapatkan keakuratan hasil pengujian.

BAB 4 BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

4.1 Anggaran Biaya

Rekapitulasi anggaran biaya yang digunakan dalam pelaksanaan program dijelaskan pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Rekapitulasi Rancangan Anggaran Biaya

No.	Jenis Pengeluaran	Sumber Dana	Besaran Dana (Rp)
1	Bahan habis pakai	Belmawa	Rp. 4.400.000
		Perguruan Tinggi	Rp. 1.900.000
		Instansi Lain (Jika Ada)	0
2	Sewa dan jasa	Belmawa	Rp. 1.400.000
		Perguruan Tinggi	0
		Instansi Lain (Jika Ada)	0
3	Transportasi lokal maksimal	Belmawa	Rp. 1.200.000
		Perguruan Tinggi	0
		Instansi Lain (Jika Ada)	0
4	Lain-lain diusulkan	Belmawa	Rp. 1.100.000
		Perguruan Tinggi	0
		Instansi Lain (Jika Ada)	0
Jumlah			
Rekap Sumber Dana		Belmawa	Rp. 8.100.000
		Perguruan Tinggi	Rp. 1.900.000
		Instansi Lain (Jika Ada)	0
		Jumlah	Rp.10.000.000

4.2 Jadwal Kegiatan

Kegiatan pelaksanaan program dilakukan selama empat bulan dengan rincian dijelaskan pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Jadwal Kegiatan

No	Jenis Kegiatan	Bulan				Penanggung Jawab
		1	2	3	4	
1	Persiapan pelaksanaan penelitian					Nor Lintang Pepriyani
2	Pencarian Alat dan bahan					Adella Adriani
3	Konsultasi Dengan Dosen Pembimbing					Adella Adriani
4	Perancangan Desain Produk					Daniel Marvelino Septian
5	Pembuatan Proposal					Mikhael Neta Yahu
6	Evaluasi akhir					Nor Lintang Pepriyani

DAFTAR PUSTAKA

- Firmansyah, y.w. *Et al.* 2021 'dampak pencemaran sungai di indonesia terhadap gangguan kesehatan : literature review impact of river pollution in indonesia on health problems : a literature review', 13(1).
- Firmansyah, y.w., setiani, o. And darundiati, y.h. 2021 'kondisi sungai di indonesia ditinjau dari daya tampung beban pencemaran : studi literatur', vi(2), pp. 1879–1890.
- Khalil, f.i. *Et al.* 2021 'pemanfaatan limbah botol plastik sebagai media hidroponik di desa kediri kecamatan kediri kabupaten lombok barat', *jurnal ilmiah abdi mas tpb unram*, 3(1), pp. 40–48. Available at: <https://doi.org/10.29303/amtpb.v3i1.65>.
- Lee, i. 2020 'internet of things (iot) cybersecurity : literature review and iot cyber risk management'.
- Mirza, y. And deviana, h. 2020 'sistem monitoring parkir mobil berbasis mikrokontroler arduino uno', 12(2), pp. 12–26.
- Muñoz, a.m. *Et al.* 2023 'autonomous underwater vehicles : identifying critical issues and future perspectives in image acquisition', pp. 1–27.
- Nufus, h. And zuriat, z. 2020 'sosialisasi dampak pencemaran plastik terhadap biota laut kepada masyarakat di pantai lhok bubon aceh barat', *jurnal marine, kreatif*, 3(2), pp.7–13. Available at: <https://doi.org/10.35308/jmk.v3i2.2286>.
- Prasiani, n.k., darmawan, p. And bali, b. 2022 'implementasi internet of things dalam kehidupan sehari-hari', 2(1), pp. 35–40.
- Probojati, r.t., hadiyanti, n. And alfatin, m. 2022 'pelatihan pemanfaatan limbah botol plastik sebagai wadah media tanam di desa mojoroto kelurahan mojoroto kota kediri 2 universitas kadiri . Email : nugraheni@unik-kediri.ac.id 3 universitas kadiri . Email : mufianaalfatin@unik-kediri.ac.id 4 universitas k', 6(1), pp. 27–32.
- Retno devita, nanda tommy wirawan and david agustri syafni 2022 'perancangan prototipe keamanan pintu rumah menggunakan kamera ttl dan aplikasi telegram berbasis arduino', *jurnal ilmiah sistem informasi dan ilmu komputer*, 2(2), pp.49–61. Available at: <https://doi.org/10.55606/juisik.v2i2.199>.
- Selay, a. *Et al.* 2022 'karimah tauhid, volume 1 nomor 6 (2022), e-issn 2963-590x', *karimah tauhid*, 1(2963–590x), pp. 861–862.
- Sukarso, t.b. 2022 'perkembangan peran " autonomous underwater vehicles " dalam misi pencarian dan penyelamatan : sebuah kajian operasional', 21(2), pp. 311–319.
- Winarti, n.k. *Et al.* 2022 'pemanfaatan botol plastik bekas menjadi barang yang bernilai guna (Tempat Sampah) 1 1', 1.
- Sukarso, T.B. 2022 'Perkembangan Peran " Autonomous Underwater Vehicles " dalam Misi Pencarian dan Penyelamatan: Sebuah Kajian Operasional', 21(2), pp. 311–319.
- Triarjunet, R. *et al.* 2020 'Analisis Indeks Pencemaran Air Sungai Ombilin [Analysis Of Ombilin River Water Pollution Index Seen From Anorganic', 1(3), pp. 52–58.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata Ketua dan Anggota Serta Dosen Pendamping

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Nor Lintang Pepriyani
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	Sarjana Teknologi Informasi
4	NIM	11203362310112
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Banjarmasin, 23 Februari 2004
6	Alamat E-mail	norlintangpepriyani@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	082250193272

B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang /Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	HMJ-TI	Anggota divisi medif	Universitas sari mulia
2	Kuliah Pakar Cyber Security	peserta	27 Januari 2024
3	Study Eksekusi Ke Banjarmasin post	peserta	5 Desember 2023

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-KC.

Kota Banjarmasin, 25 Februari 2024
Ketua Tim



Nor Lintang Pepriyani

Biodata Anggota 1

A. Identitas diri

1	Nama Lengkap	Mikhael Neta Yahu
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Program Studi	Sarjana Teknologi Informasi
4	NIM	11203362310106
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Runggu Raya, 08 Januari 2006
6	Email	mikhaelneta516@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	082252164168

B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status Dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	HMJ-TI	Anggota Divisi Minat dan Bakat	Univesitas Sari Mulia
2	Study Eksekusi ke Duta TV	Peserta	23 Januari 2024
3	Kuliah Pakar Cyber Security	peserta	27 Januari 2024

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-KC.

Banjarmasin, 25 Februari 2024



Mikhael Neta Yahu

Biodata Anggota 2

A. Identitas diri

1	Nama Lengkap	Adella Adriani
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	Sarjana Teknologi Informasi
4	NIM	11203362310092
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Banjarmasin, 11 Desember 2004
6	Email	Adellaadriani98@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	087810713487

B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status Dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	HMJ-TI	Anggota Divisi Minat dan bakat	Universitas sari mulia
2	Kuliah Pakar Cyber Security	peserta	27 Januari 2024
3	Study Eksekusi Ke Banjarmasin post	peserta	5 Desember 2023

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-KC.

Banjarmasin, 25 Februari 2024



Adella Adriani

Biodata Anggota 3

A. Identitas diri

1	Nama Lengkap	Daniel Marvelino Septian
2	Jenis Kelamin	Laki-Laki
3	Program Studi	Sarjana Teknologi Informasi
4	NIM	11203362310098
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Banjarmasin 22 September 2004
6	Email	danielmarvelinoseptian@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	085211532991

B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status Dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	HMJ-TI	Anggota Divisi HUMAS	Universitas sari mulia
2	Kuliah Pakar Cyber Security	peserta	27 Januari 2024
3	Study Eksekusi ke Duta TV	Peserta	Duta TV ,23 Januari 2024

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-KC.

Banjarmasin, 25 Februari 2024



Daniel Marvelino Septian

Biodata Dosen Pendamping

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Mambang, M.Kom
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Program Studi	Teknologi Informasi
4	NIP/NIDN	1106128301
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Sampit, 06 Desember 1983
6	Alamat E-mail	mambang@unism.ac.id
7	Nomor Telepon/HP	085246960680

B. Riwayat Pendidikan

NO	Jenjang	Bidang Ilmu	Institusi	Tahun Lulus
1	Sarjana (S1)	Sistem Informasi	STMIK Indonesia Banjarmasin	2008
2	Magister (S2)	Teknik Informatika	Universitas Dian Nuswantoro	2013
3	Doktor (S3)			

C. Rekam Jejak Tri Dharma PT Pendidikan/Pengajaran

NO	Nama Mata Kuliah	Wajib/Pilihan	SKS
1	Algoritma Pemrograman	Wajib	4(2-2)
2	Sistem Basis Data	Wajib	3(2-1)
3	Pemrograman Web	Wajib	4(2-2)
4	Big Data	Wajib	4(2-2)
5	Pemrograman Mobile	Wajib	4(2-2)
6	Pengantar Tata Kelola Teknologi Informasi	Wajib	2(1-1)
7	Internet of Things	Wajib	4(2-2)

Penelitian

No	Judul Penelitian	Penyandang Dana	Tahun
1	Internet of Things: Prototipe Irigasi Digital Berbasis Mikrokontroler	Ristekdikti/BRIN	2019
2	Rancangan Bangun Prototipe Sepeda Air Cerdas Pemantauan Sampah Berbasis IoT	Ristekdikti/BRIN	2021
3	Optimasi Genetic Algoritma dengan Backpropagation untuk Klasifikasi Citra	Penelitian Kompetitif Nasional (PDP Dosen Pemula)	2019
4	Sistem Prediksi Produksi Crude Palm Oil di Kalimantan Selatan Menggunakan Metode Support Vector Regression	Penelitian Kompetitif Nasional (PDP Dosen Pemula)	2021

5	Platform Digital dan Internet of Things untuk Meningkatkan Minat Pemuda Pada Sektor Pertanian	Program Hibah Internal Unism	2022
6	Prediction of linear model on stunting prevalence with machine learning approach	LPPM Universitas Sari Mulia	2023

Pengabdian kepada Masyarakat

No	Judul Pengabdian kepada masyarakat	Penyandang Dana	Tahun
1	Melakukan Sosialisasi UU ITE Untuk Mencegah HOAX di Media Sosial Serta Tantangan dan Peluang Generasi di Era Industri 4.0 di SMAN 1 Anjir Muara	LPPM Universitas sari Mulia	2020
2	Melakukan Pelatihan Tentang Peran Digital Media Meningkatkan Pengetahuan Generasi Muda pada Pekerjaan Di Masa Depan	LPPM Universitas sari Mulia	2021
3	Melaksanakan Program Pembinaan Edukasi Menggunakan Teknologi Informasi pada Guru dan Siswa SDN Semangat Bakti Kabupaten Barito Kuala	LPPM Universitas sari Mulia	2022
4	Melaksanakan Pengenalan dan Pendampingan Penerapan Computational Thingking	LPPM Universitas sari Mulia	2022
5	Memberikan pelatihan tentang Pemanfaatan Teknologi Digital Pada Proses Pembelajaran Dengan Pendekatan Computational Thingking	LPPM Universitas sari Mulia	2022

6	Melakukan Pendampingan Penerapan Computational Thingking pada siswa SDN Sungai Lulut 2 Kabupaten Banjar	LPPM Universitas sari Mulia	2022
---	---	-----------------------------	------

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-KC**.

Banjarmasin, 25 Februari 2024
Dosen Pendamping



Mambang, M. Kom
NIDN.1106128301

Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan

Kegiatan

NO	Jenis Pengeluaran	Volume	Harga Satuan	Harga (Rp)
1	Bahan Habis Pakai (Maks.60%)			
	Pemberat besi	3 kg	100.000	100.000
	Tembaga	10m	15.000	150.000
	Gateway	1 buah	450.000	450.000
	Kabel Sensor	3 buah	120.000	360.000
	Clockwise Motor	1 buah	800.000	800.000
	Arduino	1 unit	600.000	600.000
	Sensor Proximity	1 buah	610.000	610.000
	Kamera	1 buah	1.900.000	1.900.000
	Sensor suara	1 buah	250.000	250.000
	power supply	1 buah	450.000	450.000
	Modul gps	1 buah	330.000	330.000
	Set Baterai Arduino	4 buah	75.000	300.000
	SUB TOTAL			6.300.000
2	Sewa Jasa dan Ongkos Kirim (Maks.15%)			
	Ongkos kirim menggunakan ekspedisi		600.000	600.000
	Jasa pembuatan desain	1	800.000	800.000
	SUB TOTAL			1.400.000
3	Transpotasi Lokal (Maks.30%)			
	Biaya Listrik	4 bulan	150.000	600.000
	Biaya Transportasi	-	-	200.000
	Biaya Komunikasi	4 bulan	100.000	400.000
	SUB TOTAL			1.200.000
4	Biaya Lain-Lain(Maks.15%)			
	Cat dan bahan pelapis	2 buah	60.000	120.000
	Alat pengukur	1 buah	298.000	298.000
	Lem dan perekat	5 buah	40.000	200.000
	Kuas atau alat aplikator cat	1 set	80.000	80.000
	Materai	1 buah	12.000	12.000
	Peralatan elektronik	1 set	90.000	90.000
	Buku Tutorial	2 buah	150.000	300.000
	SUB TOTAL			1.100.000
GRAND TOTAL				10.000.000
(Terbilang Sepuluh Juta Rupiah)				

Lampiran 3. Susunan Tim Pengusul Dan Pembagian Tugas

No	Nama /NIM	Program Studi	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1	Nor lintang Pepriyani/ 11203362310112	S1 Teknologi Informasi	TIK	10 Jam/Minggu	Perancangan Konsep Produk
2	Mikhael Neta Yahu/ 11203362310106	S1 Teknologi Informasi	TIK	10 Jam/Minggu	Pengolah Coding
3	Adella Adriani/11203362 310092	S1 Teknologi Informasi	TIK	10 Jam/Minggu	Pengolahan Pemasukan Data
4	Daniel Marvelino Septian/ 11203362310098	S1 Teknologi Informas	TIK	10 Jam/Minggu	Perancangan Desain Produk AUV

Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Tim Pengusul

SURAT PERNYATAAN KETUA TIM PELAKSANA

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama Ketua Tim	:	Nor Lintang Pepriyani
Nomor Induk Mahasiswa	:	11203362310112
Program Studi	:	Sarjana Teknologi Informasi
Nama Dosen pendamping	:	Mambang
Perguruan Tinggi	:	Universitas Sari Mulia Banjarmasin

Dengan ini menyatakan bahwa proposal PKM-KC saya dengan judul **Inovasi Botol Mineral menjadi Autonomous Underwater Vehicle Sebagai Pemanfaatan Limbah Plastic Berbasis IoT** yang diusulkan untuk tahun anggaran 2024 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.

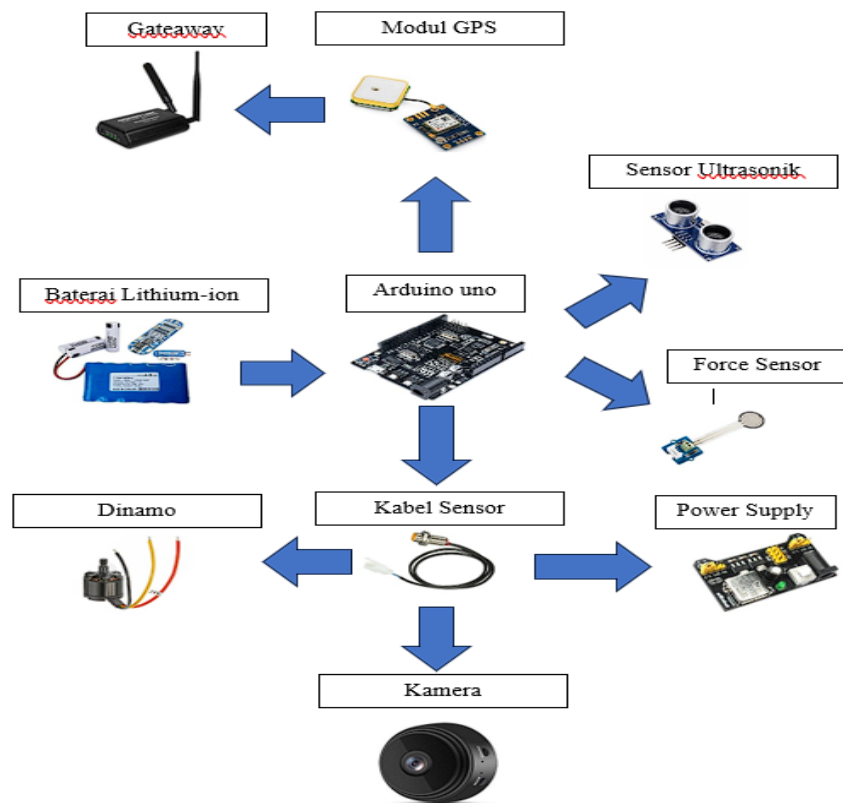
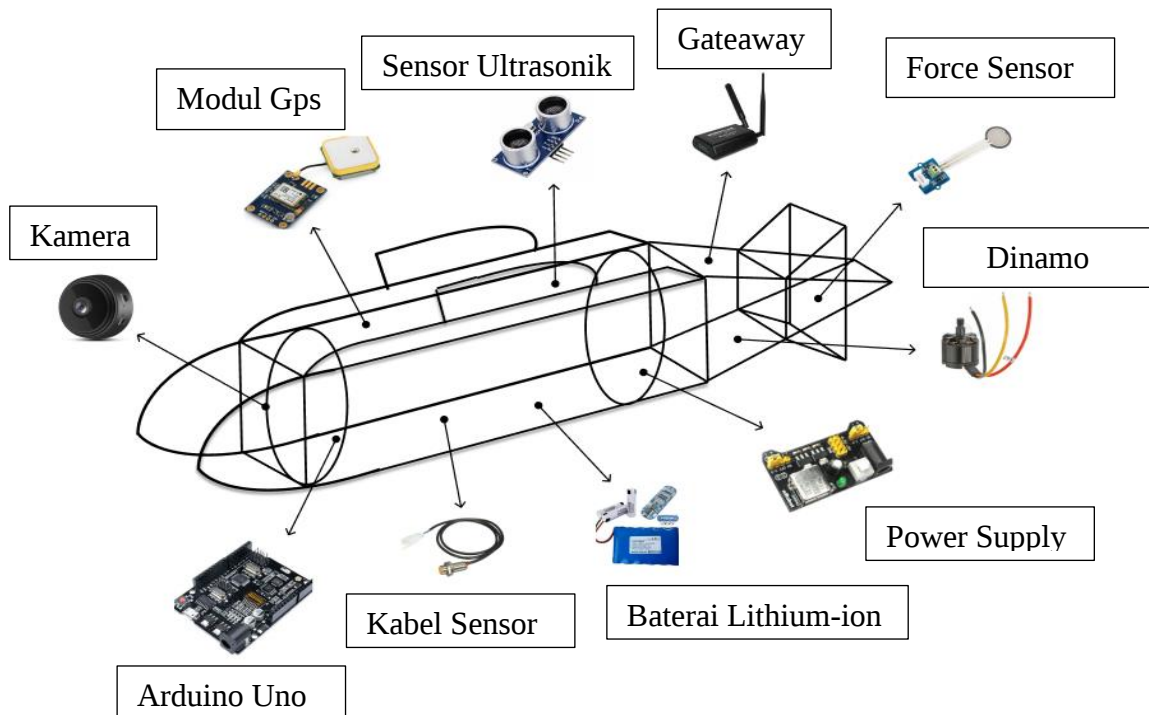
Banjarmasin, 25 Februari 2024

Yang menyatakan,



(Nor Lintang Pepriyani)
NIM.11203362310112

Lampiran 5. Gambar Teknologi Yang Akan Dikembangkan

Gambar 5. Prangkat Yang terhubung Pada *Autonomous Underwater Vehicle*Gambar 6. Desain *Autonomous Underwater Vehicle*