

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR GAMBAR	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR LAMPIRAN	iv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Spesifikasi dan Keunggulan Produk	1
1.3 Luaran PKM Kewirausahaan	3
BAB 2. GAMBARAN UMUM RENCANA USAHA	3
2.1 Potensi Sumber Daya	3
2.2 Peluang Pasar	4
2.3 Analisis Ekonomi	5
2.4 Potensi Keberlanjutan Usaha	6
BAB 3. METODE PELAKSANAAN	7
3.1 Alat dan Bahan	7
3.2 Persiapan	7
3.3 Produksi	8
3.4 Pengemasan	8
3.5 Pemasaran	8
BAB 4. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN	9
4.1 Anggaran Biaya	9
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	20
Lampiran 3. Susunan Tim Pengusul dan Pembagian Tugas	21
Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana	22
Lampiran 5. Hasil Uji Periksa Similaritas Proposal	23
Lampiran 6. Proyeksi Neraca Keuangan Selama Tiga Tahun	36

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 1.1 Produk Hydrambler	2
GAMBAR 2.1 Rencana Keberlanjutan Usaha Hydrambler.....	7

DAFTAR TABEL

TABEL 1.1 Komparasi Hydrambler Dengan Produk Sejenis.....	3
TABEL 2.1 Segmentasi Pasar Hydrambler.....	4
TABEL 2.2 Proyeksi <i>Cash Flow</i> 3 Tahun ke Depan	6
TABEL 4.1 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya.....	9
TABEL 4.2 Jadwal Kegiatan	9

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata Ketua dan Anggota, serta Dosen Pendamping	11
Lampiran 1.1 Biodata Ketua.....	11
Lampiran 1.2 Biodata Anggota 1	12
Lampiran 1.3 Biodata Anggota 2	13
Lampiran 1.4 Biodata Anggota 3	14
Lampiran 1.5 Biodata Anggota 4	15
Lampiran 1.6 Biodata Dosen Pendamping	16
Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan.....	20
Lampiran 3. Susunan Tim Pengusul dan Pembagian Tugas.....	21
Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana.....	22
Lampiran 5. Hasil Uji Periksa Similaritas Proposal.....	23
Lampiran 6. Proyeksi Neraca Keuangan Selama Tiga Tahun	36

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hidrasi yang optimal merupakan fondasi kesehatan manusia, namun prevalensi dehidrasi di kalangan masyarakat Indonesia masih mengkhawatirkan. Dehidrasi - kondisi defisit cairan tubuh akibat ketidakseimbangan antara asupan dan pengeluaran (Sutarna, 2021; Sari & Mirsiyanto, 2020) - tercatat dialami 61% mahasiswa Universitas Gadjah Mada dalam studi *cross-sectional* oleh Penggalih et al. (2014) terhadap 274 responden usia 17-20 tahun. Temuan ini mengonfirmasi bahwa kelompok usia produktif rentan mengalami penurunan fungsi kognitif, kelelahan kronis, dan risiko gangguan ginjal akibat pola hidrasi buruk (Popkin et al., 2010), yang pada skala makro berpotensi menurunkan produktivitas nasional.

Di sisi lain, solusi konvensional seperti *tumbler* biasa atau aplikasi pengingat manual terbukti kurang efektif. Studi oleh Muckelbauer et al. (2009) dalam *American Journal of Clinical Nutrition* mengungkapkan bahwa 72% pengguna gagal memenuhi target hidrasi harian dengan metode manual akibat ketiadaan sistem pemantauan *real-time*. Disrupsi teknologi IoT menawarkan peluang emas untuk mengatasi masalah ini, sebagaimana tercermin dalam pertumbuhan pasar *tumbler* pintar global sebesar CAGR 17,8% (Future Market Insights, 2022), diproyeksikan mencapai USD 38,9 juta pada 2030.

Berdasarkan hasil survei yang kami lakukan di kalangan mahasiswa Universitas Diponegoro, menunjukkan bahwa terdapat 85% dari 107 responden menyatakan kebutuhan akan *tumbler* pintar dengan fitur pemantauan otomatis asupan cairan, notifikasi berbasis aktivitas harian, dan integrasi dengan aplikasi kesehatan. Hydrambler menjawab kebutuhan ini melalui sinergi sensor ultrasonik, mikrokontroler Arduino, dan algoritma adaptif yang memersonalisasi rekomendasi hidrasi berdasarkan profil biomedis pengguna (berat badan, tingkat aktivitas).

Inovasi ini tidak hanya berdampak kesehatan, tetapi juga mendukung keberlanjutan lingkungan. Dengan mengadopsi model *tumbler reusable food-grade*, Hydrambler berpotensi mengurangi 1,2 kg limbah plastik per pengguna per bulan (BPS, 2022), sejalan dengan komitmen SDGs poin 12 (Konsumsi Bertanggung Jawab). Peluang komersialnya diperkuat oleh penetrasi *smartphone* Indonesia (73,7% populasi, APJII 2023) dan meningkatnya anggaran *corporate wellness* perusahaan nasional (65% perusahaan, survei Willis Towers Watson 2022). Proposal ini secara dominan mengacu pada tema *Kesehatan dan Gizi Masyarakat*, dengan subtema perbaikan perilaku hidup sehat masyarakat.

1.2 Spesifikasi dan Keunggulan Produk

Hydrambler adalah *tumbler* pintar berbasis Arduino yang kami kembangkan, menawarkan solusi inovatif dan terjangkau untuk memantau asupan cairan harian. Arduino, sebagai platform mikrokontroler *open-source*, dipilih karena fleksibilitasnya dalam mengintegrasikan komponen elektronik, kemudahan pemrograman, serta biaya produksi yang efisien. Dengan memanfaatkan Arduino sebagai "otak" sistem, Hydrambler menghadirkan inovasi dalam kebiasaan hidrasi

melalui integrasi teknologi canggih ke dalam desain *tumbler* modern yang praktis. Produk ini dilengkapi dengan konektivitas *Bluetooth* dan sensor ultrasonik untuk membantu pengguna memantau serta mengelola asupan air minum mereka sehari-hari. Dengan fitur pemantauan hidrasi, *tumbler* ini mencatat konsumsi air sepanjang hari dan menyinkronkan data secara langsung ke aplikasi pendamping. Pengguna dapat menetapkan target hidrasi, menerima pengingat, serta menganalisis statistik harian, mingguan, hingga bulanan. Tidak hanya itu, *tumbler* ini juga terintegrasi dengan *website* edukasi yang memberikan informasi tentang manfaat hidrasi, tip menjaga asupan air yang optimal, serta panduan gaya hidup sehat. Hydrambler memiliki slogan "Tetap Cerdas, Tetap Terhidrasi" untuk menginspirasi pengguna dalam menjadikan hidrasi sebagai bagian dari gaya hidup sehat yang modern. Dengan berbagai keunggulan yang ditawarkan, Hydrambler hadir sebagai *tumbler* pintar pertama di Indonesia yang terintegrasi dengan aplikasi pendamping, menjadikannya produk inovatif yang siap bersaing di pasar.



Gambar 1.1 Produk Hydrambler

Di tengah maraknya produk *tumbler* konvensional yang berfokus pada insulasi suhu atau desain estetis, Hydrambler hadir dengan proposisi nilai unik yaitu integrasi teknologi IoT (*Internet of Things*) untuk mengubah kebiasaan hidrasi dari sekadar kebiasaan pasif menjadi proses yang terukur, personal, dan berbasis data. Mayoritas *tumbler* yang beredar di pasar saat ini hanya berfungsi sebagai wadah penyimpanan cairan tanpa kemampuan untuk berinteraksi dengan pengguna atau memberikan umpan balik kesehatan.

Yang membedakan Hydrambler adalah penggunaan sensor ultrasonik dan platform Arduino yang memungkinkan sistem pemantauan cairan otomatis. Teknologi ini tidak hanya mendeteksi volume air yang dikonsumsi, tetapi juga menganalisis pola minum pengguna melalui algoritma adaptif. Hasil analisis tersebut diubah menjadi rekomendasi personal, seperti penyesuaian jadwal minum berdasarkan tingkat aktivitas harian atau kondisi lingkungan sekitar—fitur yang belum tersedia di produk sejenis dengan segmentasi serupa. detail komparasi antara *tumbler* pintar kami dan produk kompetitor dapat dilihat pada Tabel 1.1 berikut ini,

yang menunjukkan bagaimana kami akan mengintegrasikan teknologi canggih dengan efisiensi biaya untuk menciptakan nilai tambah bagi konsumen.

Tabel 1.1 Komparasi Hydrambler Dengan Produk Sejenis

Perbandingan	Hydrambler	Produk Sejenis
Kegunaan	Membantu pengguna mengingat kebutuhan minum air putih harian dengan rekap data.	Hanya menyimpan dan memastikan suhu minuman tetap terjaga
Inovasi Teknologi	Aplikasi terhubung ke ponsel untuk pengingat, menampilkan rekap data jumlah air yang diminum, dan memberikan informasi kapasitas air yang telah dikonsumsi.	Hanya menampilkan suhu pada bagian atas <i>tumbler</i> .
Kemasan	Tampilan desain box lebih menarik dengan nuansa modern, segar. Dilengkapi dengan panduan aplikasi.	Desain simple, menggunakan kardus biasa, tidak menarik, dan desain tidak <i>up-to date</i> .
Tujuan dan manfaat	Mengedukasi dan memonitor untuk membantu memenuhi kebutuhan minum air putih harian secara teratur	Hanya menjaga suhu minuman

1.3 Luaran PKM Kewirausahaan

Luaran PKM Kewirausahaan ini berupa

1. Laporan Kemajuan
2. Laporan Akhir
3. Buku dokumentasi produk dan aktivitas usaha Hydrambler sebagai inovasi baru dari *smart tumbler* berbasis aplikasi yang menghadirkan rekap minum harian serta pengingat hidrasi harian.
4. Akun media sosial

BAB 2. GAMBARAN UMUM RENCANA USAHA

2.1 Potensi Sumber Daya

Hydrambler dirancang sebagai solusi hidrasi pintar dengan memanfaatkan platform Arduino sebagai inti sistem kontrol dan sensor ultrasonik untuk mengukur volume air secara akurat. Dari segi sumber daya manusia, tim inti Hydrambler terdiri dari mahasiswa informatika dengan kompetensi di bidang pemrograman, sistem *embedded*, dan pengembangan aplikasi. Keahlian ini menjadi tulang punggung dalam merancang algoritma pengukuran volume cairan, mengintegrasikan sensor dengan Arduino, serta membangun antarmuka aplikasi

smartphone yang *user-friendly*. Dengan memanfaatkan keahlian tim di bidang informatika, kolaborasi dengan mitra vendor terpercaya, serta fokus pada inovasi berkelanjutan, Hydrambler siap menjadi pionir dalam menghubungkan teknologi digital dengan kebutuhan hidrasi sehari-hari.

2.2 Peluang Pasar

2.2.1 Kondisi Pasar

Pasar *tumbler* secara global menunjukkan pertumbuhan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Menurut laporan dari Valuables Reports, nilai pasar *tumbler* global diperkirakan mencapai USD 2.667,6 juta pada tahun 2023 dan diproyeksikan meningkat menjadi USD 5.549,5 juta pada tahun 2030, dengan tingkat pertumbuhan tahunan gabungan (CAGR) sebesar 10,9% selama periode 2024-2030. Di Indonesia, tren serupa juga terlihat. Pasar *drinkware* Indonesia, yang mencakup produk seperti *tumbler*, memiliki nilai sekitar USD 1,2 miliar pada tahun 2020 dan diperkirakan akan mencapai USD 2 miliar pada tahun 2026, dengan CAGR sebesar 8,9% selama periode 2021-2026.

2.2.2 Segmentasi Pasar

Segmentasi pasar produk Hydrambler dapat dilihat sesuai matriks di bawah ini

Tabel. 2.1 Segmentasi Pasar Hydrambler

Geografis	Demografis
Sasaran penjualan adalah masyarakat usia produktif yang ada di Indonesia.	Diperuntukkan untuk penduduk dalam rentang usia 18 hingga 45 tahun, yang merupakan kelompok usia produktif dengan kesadaran tinggi terhadap kesehatan dan lingkungan.
Psikografis	Perilaku
Hydrambler ditujukan untuk konsumen yang sadar akan gaya hidup sehat, melek teknologi, dan peduli lingkungan.	Pasar yang akan dituju Hydrambler ialah mereka yang memiliki mobilitas tinggi, seperti pekerja kantoran dan mahasiswa, cenderung rutin menggunakan <i>tumbler</i> untuk membawa minuman.

2.2.3 Target Pasar

Target pasar usaha Hydrambler yaitu penduduk usia produktif yang berkeinginan menerapkan gaya hidup bersih dan gaya hidup sehat. Sesuai tujuan dari usaha ini yaitu meningkatkan kesadaran menjaga lingkungan dari sampah yang sangat sulit untuk terurai dan kesadaran akan pentingnya mengonsumsi air putih.

2.2.4 Positioning Produk

Hydrambler merupakan *tumbler* pintar pertama di Indonesia yang mengintegrasikan teknologi Arduino untuk menciptakan pengalaman hidrasi yang dipersonalisasi, praktis, dan berbasis data. Keunikan produk terletak pada kemampuannya menyesuaikan diri dengan kebutuhan individu pengguna melalui analisis kebiasaan minum dan profil kesehatan yang dimasukkan ke dalam aplikasi pendamping. Dengan memadukan sensor ultrasonik dan algoritma adaptif, Hydrambler tidak hanya memantau asupan cairan secara otomatis, tetapi juga memberikan rekomendasi jadwal minum yang disesuaikan dengan aktivitas harian, kondisi lingkungan, serta tujuan kesehatan pengguna.

Aspek "personal" yang menjadi pembeda Hydrambler terwujud dalam interaksi dinamis antara pengguna dan produk. Sistem ini dirancang untuk memahami pola hidrasi unik setiap individu, seperti menyesuaikan notifikasi saat pengguna sedang berolahraga atau bekerja di ruangan ber-AC, serta mengadaptasi target harian berdasarkan umpan balik pengguna. Kombinasi teknologi IoT dan antarmuka aplikasi yang intuitif menjadikan Hydrambler sebagai solusi hidrasi yang tidak hanya cerdas, tetapi juga relevan dengan gaya hidup dan prioritas kesehatan masing-masing pengguna.

Dengan *positioning* ini, Hydrambler tidak hanya diposisikan sebagai alat minum biasa, melainkan sebagai pendamping kesehatan digital yang memberdayakan pengguna untuk mencapai hidrasi optimal melalui pendekatan personal, modern, dan berbasis data.

2.3 Analisis Ekonomi

Pada mulanya, produk Hydrambler diproduksi sebanyak 37 unit pada 4 bulan pertama, terdiri dari 2 varian warna yang ditawarkan (*dark blue, light green*) dengan varian warna *dark blue* sebanyak 20 unit dan varian warna *light green* sebanyak 17 unit.

2.3.1 Analisis Biaya

Berikut kos produksi produk Hydrambler untuk periode empat bulan

Biaya Sewa	Rp1.400.000,00
Biaya Bahan Baku	Rp5.912.000,00
Biaya Overhead	Rp1.480.000,00
Total Biaya	<u>Rp1.208.000,00 +</u>
Total Biaya Investasi	Rp10.000.000,00

HPP (Harga Produksi Produk)

$$= (\text{Biaya Sewa} + \text{Biaya Bahan Baku} + \text{Biaya Overhead}) / \text{Unit}$$

$$= \text{Rp}8.792.000,00 / 37$$

$$= \text{Rp}237.622,00$$

2.3.2 Analisis Harga Jual

$$\text{Harga Jual} = \text{HPP} + \text{Margin Keuntungan}$$

$$= \text{Rp}237.622,00 + \text{Rp}37.378,00$$

$$= \text{Rp}275.000,00$$

2.3.3 Analisis Laba Rugi

Setelah meninjau analisis *cash flow* dalam siklus 1 Tahun, diketahui usaha Hydrambler akan menghasilkan profit sebesar Rp5.001.952 dalam waktu 1 tahun, Rp9.518.640 dalam waktu 2 Tahun, dan Rp16.312.336 dalam waktu 3 tahun. Total pendapatan didapatkan dari hasil perkalian jumlah unit produk yang berhasil dijual dengan harga jual produk, sehingga didapatkan profit dengan mengurangi total pendapatan dengan total biaya dalam satu siklus. Berikut kami sajikan tabel analisis laba rugi dalam siklus 1 Tahun:

Tabel 2.2 Proyeksi *Cash Flow* 3 Tahun ke Depan

Kategori	Tahun ke-1	Tahun ke-2	Tahun ke-3
Total Pendapatan	Rp36.850.000	Rp70.125.000	Rp120.175.000
Total Biaya	Rp31.848.048	Rp60.606.360	Rp103.862.664
Profit	Rp5.001.952	Rp9.518.640	Rp16.312.336

2.3.4 Analisis Kelayakan Usaha

Setelah meninjau proyeksi neraca keuangan pada tabel **lampiran 6**, didapatkan nilai *Return On Investment (ROI)* dalam tiga tahun sebesar 1,63 yang berarti $ROI > 1$ sehingga usaha Hydrambler layak untuk dijalankan.

2.3.5. Analisis *Break Event Point (BEP)*

$$\begin{aligned}
 \text{BEP Unit} &= \frac{\text{Biaya Tetap}}{\text{Harga jual per unit} - \text{Biaya variabel per unit}} \\
 &= \frac{\text{Rp1.208.000,00}}{\text{Rp275.000,00} - \text{Rp237.622,00}} \\
 &= 32 \text{ unit}
 \end{aligned}$$

Nilai BEP Unit tersebut menunjukkan bahwa penjualan produk Hydrambler akan mencapai titik impas pada saat produk yang terjual sebanyak 32 unit. Dengan demikian, *payback period* usaha ini akan dapat dicapai dalam periode kurang dari sebulan. Hal ini menunjukkan bahwa usaha Hydrambler layak dijalankan karena memiliki periode pengembalian yang relatif cepat.

2.4 Potensi Keberlanjutan Usaha

Pasar *tumbler* global diproyeksikan tumbuh dari USD 6,99 miliar pada tahun 2023 menjadi USD 12,0 miliar pada tahun 2032, dengan CAGR sekitar 6,18% selama periode tersebut. Di Indonesia, pasar peralatan minum diperkirakan mencapai USD 2 miliar pada tahun 2026, dengan CAGR 8,9% dari 2021 hingga 2026. Pertumbuhan ini menunjukkan peluang signifikan untuk produk *tumbler* pintar yang inovatif dan ramah lingkungan. Dengan memanfaatkan teknologi Arduino, kami dapat menawarkan *tumbler* pintar dengan fitur-fitur canggih seperti pengukur suhu digital atau pengingat hidrasi. Inovasi pengembangan produk beberapa tahun ke depan dapat dilihat pada Gambar 2.1 di bawah ini.



Gambar 2.1 Rencana keberlanjutan usaha Hydrambler

BAB 3. METODE PELAKSANAAN

3.1 Alat dan Bahan

3.1.1 Alat yang Digunakan

Peralatan yang digunakan dalam pembuatan Hydrambler meliputi berbagai perangkat untuk merakit dan memastikan kualitas produk. Alat-alat dasar seperti obeng, tang, dan pemotong kabel diperlukan untuk proses perakitan fisik. Semua peralatan ini memastikan bahwa setiap unit Hydrambler diproduksi dengan presisi dan berfungsi secara optimal sesuai dengan desain yang direncanakan.

3.1.2 Bahan yang Digunakan

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan Hydrambler meliputi beberapa komponen utama dan pelengkap. Komponen utama terdiri dari bahan *tumbler* berbahan *stainless steel* berkualitas tinggi yang tahan karat dan ramah lingkungan, modul Arduino sebagai otak perangkat, sensor ultrasonik untuk mendeteksi konsumsi air, modul *Bluetooth* untuk konektivitas aplikasi, dan baterai isi ulang sebagai sumber daya. Selain itu, terdapat bahan pelengkap seperti kabel jumper, dan resistor untuk mendukung fungsi elektronik. Dalam pengemasan, digunakan kotak kardus ramah lingkungan, leaflet informasi produk, stiker branding, dan kartu ucapan untuk memberikan kesan profesional sekaligus mendukung keberlanjutan lingkungan.

3.2 Persiapan

Tahap persiapan untuk pengembangan *tumbler* pintar Hydrambler dimulai dengan perencanaan yang melibatkan rapat kelompok dan diskusi intensif bersama dosen pembimbing. Tahapan awal mencakup desain produk yang memadukan teknologi Arduino dengan komponen *tumbler* berbahan *stainless steel*. Sensor ultrasonik dipilih berdasarkan kemampuannya untuk memberikan data yang akurat dan tahan lama. Selain itu, modul *Bluetooth* ditentukan untuk integrasi konektivitas dengan aplikasi pendamping. Setelah itu, pemilihan bahan dilakukan dengan menekankan aspek keberlanjutan. *Stainless steel* dipilih untuk bodi *tumbler* karena daya tahannya dan sifatnya yang ramah lingkungan, sementara komponen elektronik seperti modul Arduino, sensor, dan baterai isi ulang dipilih dari supplier yang terpercaya untuk menjamin kualitas.

Tahap berikutnya adalah pengembangan sistem pendukung produk. Desain aplikasi pendamping dirancang menggunakan Figma. Desain kemasan dilakukan dengan Adobe Illustrator untuk memastikan identitas merek terlihat profesional dan

menarik. Kemudian, dilakukan perencanaan sistem produksi dan pemasaran. Langkah ini melibatkan pembuatan matriks kerja, pemetaan alur produksi, dan identifikasi supplier yang tepat untuk memenuhi kebutuhan bahan baku. Setelah supplier dipilih, dilakukan pengadaan bahan baku secara massal, termasuk *tumbler*, komponen elektronik, dan material kemasan.

3.3 Produksi

Setelah melalui tahap persiapan, komponen produk yang sebelumnya telah didesain kemudian diproduksi secara massal dengan bantuan vendor mitra *tumbler*. Proses produksi dimulai dengan merakit komponen utama *tumbler*, termasuk bodi *stainless steel*, modul Arduino, sensor suhu, sensor aliran air, dan modul Bluetooth. Komponen-komponen ini dirakit menggunakan alat solder, obeng presisi, dan multimeter untuk memastikan koneksi elektronik bekerja dengan optimal. Selain proses perakitan *tumbler*, dilakukan pula pengembangan aplikasi pendamping berbasis Android dan pembuatan website resmi Hydrambler. Pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan Android Studio, dengan fitur utama meliputi konektivitas *Bluetooth* dan tampilan interaktif.

Proses produksi juga mencakup pengujian setiap unit *tumbler* untuk memastikan fungsi-fungsi seperti pengukuran suhu, pencatatan data konsumsi air, dan konektivitas *Bluetooth* berjalan dengan baik. Tahap ini melibatkan penggunaan *software* Arduino IDE untuk memprogram modul dan mengintegrasikannya dengan aplikasi dan website. Tahapan akhir produksi mencakup pengecekan kualitas secara keseluruhan, pengujian aplikasi dan website untuk memastikan fungsionalitasnya untuk persiapan distribusi ke pasar.

3.4 Pengemasan

Produk Hydrambler ini dikemas dalam kardus yang berbentuk balok dengan menggunakan kemasan Mailer Box. Kemasan dengan menggunakan Mailer Box memiliki bentuk yang praktis, kuat, mudah dirakit, serta tidak memerlukan perekat untuk menyatukan bagian-bagiannya sehingga Mailer Box menjadi pilihan yang efisien. Mailer Box dapat dicetak dan di desain dengan berbagai cetakan menarik yang dapat memperkuat branding produk. Desain kemasan Hydrambler disesuaikan dengan standar, dimana terdapat informasi mengenai nama produk, logo, garis besar desain produk, ikon sederhana yang melambangkan fitur utama, kapasitas, keunggulan material, kode QR, nama dan alamat produksi, kode produksi, dan petunjuk cara penggunaan.

3.5 Pemasaran

Upaya pemasaran produk Hydrambler dilakukan dengan menerapkan berbagai cara pemasaran seperti berikut:

1. Pemasaran Secara *Online*

Pemasaran secara *online* menjadi sarana utama karena jangkauannya luas. Kami memanfaatkan platform media sosial seperti Instagram, TikTok, dan WhatsApp untuk promosi. Dengan menampilkan keunggulan produk dan edukasi menarik mengenai manfaat dan cara penggunaannya Hydrambler. Kami

juga memanfaatkan marketplace seperti Shopee, Tokopedia, dan Lazada untuk mempermudah transaksi dan distribusi penjualan Hydrambler.

2. Pemasaran Secara *Offline*

Pemasaran secara *offline* dilakukan dengan memasarkan produk langsung kepada masyarakat di sekitar kampus Universitas Diponegoro. Kami akan membuka stand di pameran, bazar, atau acara kampus yang relevan. Kami akan mempromosikan produk dengan interaksi langsung, adanya sesi tanya jawab, dan edukasi mengenai pentingnya minum air yang cukup.

BAB 4. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

4.1 Anggaran Biaya

Tabel 4.1. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya

No	Jenis Pengeluaran	Sumber Dana	Besaran Dana (Rp)
1	Bahan habis pakai	Belmawa	5.000.000,00
		Perguruan Tinggi	912.000,00
		Instansi Lain	-
2	Sewa dan jasa	Belmawa	1.200.000,00
		Perguruan Tinggi	280.000,00
		Instansi Lain	-
3	Transportasi lokal	Belmawa	1.000.000,00
		Perguruan Tinggi	208.000,00
		Instansi Lain	-
4	Lain-lain	Belmawa	800.000,00
		Perguruan Tinggi	600.000,00
		Instansi Lain	-
Jumlah			
Rekap Sumber Dana		Belmawa	8.000.000
		Perguruan Tinggi	2.000.000
		Instansi Lain	-
		Jumlah	10.000.000

4.2 Jadwal Kegiatan

Tabel 4.2. Jadwal Kegiatan

No	Jenis Kegiatan	Bulan				Penanggung Jawab
		1	2	3	4	
1	Perancangan dan desain produk					Muchammad Yuda Tri Ananda
2	Pembuatan aplikasi					Galvin Shalahudin Mumtaz
3	Pembuatan akun media sosial					Zulfa Friyaljihanisa

4	Bekerja sama dengan mitra					Alisha Rizki Ainiyah
5	Perakitan Arduino					Muchammad Yuda Tri Ananda
6	Uji Arduino					Muchammad Yuda Tri Ananda
7	Produksi dan uji kelayakan Hydrambler					Galvin Shalahudin Mumtaz
8	Uji aplikasi					Galvin Shalahudin Mumtaz
9	Pembuatan konten promosi					Zulfa Friyaljihanisa
10	Pemasaran produk					Alisha Rizki Ainiyah
11	Penyusunan laporan kemajuan					Irfan Muammar Lubis
12	Penyusunan laporan akhir					Irfan Muammar Lubis

DAFTAR PUSTAKA

- Fitri, N. N., Wulandari, E., Budiman, M. A., & Ernah, E. (2024). Minat Beli Generasi Z terhadap Tumbler dan Sedotan Ramah Lingkungan. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 10(1), 702-716.
- Gandasari, M. F. (2023). Dampak Kehilangan Cairan Terhadap Aktivitas lari 5 Putaran Sebelum dan Sesudah Dehidrasi. *Journal of SPORT (Sport, Physical Education, Organization, Recreation, and Training)*, 7(3), 661-672.
- Halim, R., Hana, M., & Mardhiyah, M. (2018). Gambaran asupan cairan dan status gizi pada mahasiswa kedokteran universitas Jambi. *Jambi Medical Journal: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 6(1), 68-75.
- Penggalih, M. H. S. T., Sofro, Z. M., Rizqi, E. R., & Fajri, Y. (2014). Prevalensi kasus dehidrasi pada mahasiswa Universitas Gadjah Mada. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 11(2), 72.
- Rangkuti, M. 2023. *Mengenal Dehidrasi: Penyebab, Ciri, Dan Pencegahan*. URL:<https://fk.umsu.ac.id/mengenal-dehidrasi-penyebab-ciri-dan-pencegahan/>. Diakses tanggal 5 Januari 2025.
- Soekirno, S., & Dewabrata, D. 2024. *Rezeki segar dari tumbler*. URL: <https://www.kompas.id/baca/gaya-hidup/2024/09/21/rezeki-seger-dari-tumbler>. Diakses tanggal 5 Januari 2025.
- Sudarsono, E. S., Nurohmi, S., Damayanti, A. Y., & Sari, D. D. (2019). Hubungan antara tingkat pengetahuan tentang hidrasi dengan total asupan cairan pada remaja Putri. *Darussalam Nutrition Journal*, 3(2), 50-54.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata Ketua dan Anggota, serta Dosen Pendamping

Lampiran 1.1 Biodata Ketua

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Irfan Muammar Lubis
2	Jenis Kelamin	Laki-laki/Perempuan
3	Program Studi	Matematika
4	NIM	24010124120002
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Karawang, 12 September 2005
6	Alamat Email	irfanmuammarlubis@students.undip.ac.id
7	Nomor Telepon/HP	081284035589

B. Kegiatan Kemahasiswaan yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat

C. Penghargaan yang Pernah Diterima


No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun

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-K**.

Semarang, 5 Mei 2025

Ketua


 (Irfan Muammar Lubis)
 24010124120002

Lampiran 1.2 Biodata Anggota 1

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Muchammad Yuda Tri Ananda
2	Jenis Kelamin	Laki-laki/Perempuan
3	Program Studi	Informatika
4	NIM	24060124110142
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Bontang, 2 September 2006
6	Alamat Email	myudak@students.undip.ac.id
7	Nomor Telepon/HP	082154399301

B. Kegiatan Kemahasiswaan yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat

C. Penghargaan yang Pernah Diterima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun

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-K.

Semarang, 5 Mei 2025

Anggota Tim



(Muchammad Yuda Tri Ananda)
24060124110142

Lampiran 1.3 Biodata Anggota 2

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Zulfa Friyaljihanisa
2	Jenis Kelamin	Laki-laki/Perempuan
3	Program Studi	Matematika
4	NIM	24010124120014
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Salatiga, 10 Juli 2005
6	Alamat Email	zulfafriyaljihanisa@students.undip.ac.id
7	Nomor Telepon/HP	089653937426

B. Kegiatan Kemahasiswaan yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat

C. Penghargaan yang Pernah Diterima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun

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-K.

Semarang, 5 Mei 2024

Anggota Tim



(Zulfa Friyaljihanisa)
24010124120014

Lampiran 1.4 Biodata Anggota 3

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Galvin Shalahudin Mumtaz
2	Jenis Kelamin	Laki-laki/Perempuan
3	Program Studi	Informatika
4	NIM	24060124140162
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Depok, 7 Mei 2006
6	Alamat Email	galvin@students.undip.ac.id
7	Nomor Telepon/HP	085892297874

B. Kegiatan Kemahasiswaan yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat

C. Penghargaan yang Pernah Diterima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun

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-K**.

Semarang, 5 Mei 2024

Anggota Tim



(Galvin Shalahudin Mumtaz)
24060124140162

Lampiran 1.5 Biodata Anggota 4

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Alisha Rizki Ainiyah
2	Jenis Kelamin	Laki-laki/Perempuan
3	Program Studi	Matematika
4	NIM	24010124130112
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Purbalingga, 27 September 2006
6	Alamat Email	alisharizkiainiyah@students.undip.ac.id
7	Nomor Telepon/HP	088216760762

B. Kegiatan Kemahasiswaan yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat

C. Penghargaan yang Pernah Diterima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun

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-K.

Semarang, 6 Mei 2024

Anggota Tim



(Alisha Rizki Ainiyah)
24010124130112

Lampiran 1.6 Biodata Dosen Pendamping

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Rismiyati, B.Eng, M.Cs.
2	Jenis Kelamin	Laki-laki /Perempuan
3	Program Studi	Informatika
4	NIP/NUPTK	198511252018032001/9457763664230243
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Magelang, 25 November 1985
6	Alamat Email	Rismiyati@live.undip.ac.id
7	Nomor Telepon/HP	081328727356

B. Riwayat Pendidikan

No	Jenjang	Bidang Ilmu	Institusi	Tahun Lulus
1	Sarjana (S1)	Electrical and Electronic Engineering	Nanyang Technological University	2007
2	Magister (S2)	Ilmu Komputer	Universitas Gadjah Mada	2016
3	Doktor (S3)	-	-	-

C. Rekam Jejak Tri Dharma PT (dalam 5 tahun terakhir)

C.1 Pendidikan/Pengajaran

No.	Nama Mata Kuliah	Wajib/Pilihan	SKS
1	Pembelajaran Mesin	Wajib	3
2	Dasar Sistem	Wajib	3
3	Organisasi Arsitektur Komputer	Wajib	3
4	Robotika	Pilihan	3
5	Algoritma Evolusioner	Pilihan	3
6	Komputasi Lunak	Pilihan	3

Penelitian

No.	Judul Penelitian	Penyandang Dana	Tahun
1	Deep Learning Based Application for Temperament Detection using Twitter	Universitas Diponegoro	2019
2	PENENTUAN KELAYAKAN EKSPOR SALAK PONDOH BERBASIS CITRA DIGITAL	Fakultas Sains dan Matematika, UNDIP	2019
3	I-GABIN : TEMPAT SAMPAH CERDAS BERBASIS ARTIFICIAL INTELLIGENCE SEBAGAI PENDUKUNG GERAKAN NASIONAL PILAH SAMPAH DARI RUMAH	Universitas Diponegoro	2020

4	Deep Learning Based Application for Temperament Detection Using Twitter Data: Personal Adviser for Career Choices	Universitas Diponegoro	2020
5	Segmentasi citra menggunakan K-CNN (K-Means Clustering dan Convolutional Neural Network) pada Sistem Klasifikasi Sampah Berbasis Support Vector Machine	Fakultas Sains dan Matematika, UNDIP	2020
6	I-GABIN : TEMPAT SAMPAH CERDAS BERBASIS ARTIFICIAL INTELLIGENCE SEBAGAI PENDUKUNG GERAKAN NASIONAL PILAH SAMPAH DARI RUMAH	Universitas Diponegoro	2021
7	Klasifikasi pemakaian masker pada wajah menggunakan deep learning	Fakultas Sains dan Matematika, UNDIP	2021
8	Optimalisasi pengenalan continuous speech bahasa Indonesia dengan mengkombinasikan arsitektur CNN dan Bi-LSTM	Universitas Diponegoro	2022
9	Openworld Classification untuk Klasifikasi Kanker Kulit	Fakultas Sains dan Matematika, UNDIP	2023
10	Pengembangan Metode Machine Learning Untuk Prediksi Penyakit Stroke	Fakultas Sains dan Matematika, UNDIP	2024

Pengabdian kepada Masyarakat

No.	Judul Pengabdian kepada Masyarakat	Penyandang Dana	Tahun
1	Pelatihan computational thinking untuk guru-guru di SD Negeri Tembalang	Fakultas Sains dan Matematika, UNDIP	2019
2	Pelatihan computational thinking untuk siswa-siswa di SD Negeri Tembalang Kota Semarang	Fakultas Sains dan Matematika, UNDIP	2019
3	Penyuluhan internet sehat dan pelatihan aplikasi parental control untuk kader PKK Desa Jeruk Agung, Srumbung, Magelang	Fakultas Sains dan Matematika, UNDIP	2020

4	Digital Marketing untuk Pemberdayaan Masyarakat Binaan Yayasan Soko Guru Ungaran Kabupaten Semarang	Fakultas Sains dan Matematika, UNDIP	2021
5	Pelatihan computational thinking untuk siswa SD di Kawasan Tembalang dan Gunung Pati Kota Semarang	Fakultas Sains dan Matematika, UNDIP	2021
6	Pembelajaran digital menggunakan google classroom bagi Guru PAUD DABIN I Semarang	Fakultas Sains dan Matematika, UNDIP	2021
7	Pengenalan computational thinking untuk siswa SD dan SMP Islam Diponegoro Tembalang Kota Semarang	Fakultas Sains dan Matematika, UNDIP	2022
8	Peningkatan pemahaman computational thinking skills bagi Guru SMA Negeri I Kendal	Fakultas Sains dan Matematika, UNDIP	2022
9	Pelatihan pemrograman melalui fun programming untuk guru-guru di SD Islam Pangeran Diponegoro Semarang	Fakultas Sains dan Matematika, UNDIP	2023
10	Permainan edukasi digital usia 4-6 tahun untuk kegiatan siswa di PAUD & TKIT Bina Insani.	Fakultas Sains dan Matematika, UNDIP	2023
11	Pemanfaatan Media Pembelajaran Digital Untuk Pendidikan Taman Kanak-Kanak di TK IT Bina Insani Semarang.	Fakultas Sains dan Matematika, UNDIP	2024
12	Peningkatan Kesadaran Anti Perundungan Siswa Sekolah di Kecamatan Sentolo, Kabupaten Kulon Progo.	Fakultas Sains dan Matematika, UNDIP	2024

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-K**.

Semarang, 6 Mei 2025

Dosen Pendamping



(Rismiyati, B.Eng, M.Cs.)
9457763664230243

Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan

No	Jenis Pengeluaran	Volume	Harga Satuan (Rp)	Total (Rp)
1	Belanja Bahan			
	Waterproof Ultrasonic Sensor	37	Rp44.000	Rp1.628.000
	Arduino Pro Mini	37	Rp30.000	Rp1.110.000
	Transistor - NPN	148	Rp200	Rp29.600
	Li-ion battery charger Module	37	Rp3.000	Rp111.000
	Polymer Lithium Ion Battery - 400mAh	37	Rp46.000	Rp1.702.000
	Resistors	37	Rp1.000	Rp37.000
	Bluetooth Module	37	Rp35.000	Rp1.295.000
SUB TOTAL		Rp5.912.000		
2	Belanja Sewa			
	Sewa percetakan tumbler	37	Rp40.000	Rp1.480.000
SUB TOTAL		Rp1.480.000		
3	Perjalanan lokal			
	Transportasi produksi tumbler	5 orang	Rp100.000	Rp500.000
	Transportasi pembelian bahan	5 orang	Rp100.000	Rp500.000
	Transportasi pengiriman produk	5	Rp41.600	Rp208.000
SUB TOTAL		Rp1.208.000		
4	Lain-lain			
	Adsense	10 kali	Rp50.000	Rp500.000
	Kuota internet	5 bulan	Rp90.000	Rp450.000
	Pemasaran	5 bulan	Rp90.000	Rp450.000
SUB TOTAL		Rp1.400.000		
GRAND TOTAL		Rp10.000.000		
GRAND TOTAL (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	Irfan Muammar Lubis/24010124120002	S1 Matematika	Manajemen sumber daya	18	Membuat ide, menyusun konsep, serta mengkoordinir tim
2	Muchammad Yuda Tri Ananda/24060124110142	S1 Informatika	Pengembangan Arduino	18	Mendesain produk, merakit arduino dan menguji arduino
3	Zulfa Friyaljihanisa /2401012412014	S1 Matematika	Manajemen pemasaran	18	Bertanggung jawab dalam pemasaran serta membuat poster promosi
4	Galvin Shalahudin Mumtaz/24060124140162	S1 Informatika	Pengembangan <i>software</i>	18	Membuat dan menguji aplikasi
5	Alisha Rizki Ainiyah/24010124130112	S1 Matematika	Manajemen keuangan	18	Menghubungi mitra dan bertanggung jawab dalam keuangan

Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Tim Pengusul

SURAT PERNYATAAN KETUA TIM PENGUSUL

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Ketua Tim	: Irfan Muammar Lubis
Nomor Induk Mahasiswa	: 24010124120002
Program Studi	: Matematika
Nama Dosen Pendamping	: Rismiyati, B.Eng, M.Cs.
Penguruan Tinggi	: Universitas Diponegoro
Judul Proposal PKM	: Hydrambler: Tumbler pintar yang terintegrasi dengan Bluetooth dan aplikasi sebagai solusi inovatif untuk mencegah dehidrasi dan mendukung gaya hidup sehat

Dengan ini menyatakan bahwa proposal PKM-K saya dengan judul yang diusulkan untuk tahun anggaran 2025 adalah:

1. Asli karya mahasiswa dan belum pernah dibiayai oleh lembaga atau sumber dana lain.
2. Penggunaan kecerdasan buatan/*artificial intelligence* (AI) mengikuti syarat dan ketentuan yang berlaku sesuai dengan Panduan GenAI Belmawa (<https://s.id/PanduanGenAI>).
3. Kami berkomitmen untuk menjalankan kegiatan PKM secara sungguh-sungguh hingga selesai.

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.

Semarang, 6 Mei 2025

Yang menyatakan,



 (Irfan Muammar Lubis)
 24010124120002

Lampiran 5. Hasil Uji Periksa Similaritas Proposal

PROPOSAL PKM-K 2025 (3)
BARU (Diperbaiki)2-5-15-1-
10.pdf
by Pcy Pisiway

Submission date: 06-May-2025 03:01PM (UTC+0300)

Submission ID: 2668053081

File name: PROPOSAL_PKM-K_2025_3_BARU_Diperbaiki_2-5-15-1-10.pdf (202.88K)

Word count: 2968

Character count: 18702

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hidrasi yang optimal merupakan fondasi kesehatan manusia, namun prevalensi dehidrasi di kalangan masyarakat Indonesia masih mengkhawatirkan. Dehidrasi - kondisi defisit cairan tubuh akibat ketidakseimbangan antara asupan dan pengeluaran (Sutarna, 2021; Sari & Mirsiyanto, 2020) - tercatat dialami 61% mahasiswa Universitas Gadjah Mada dalam studi *cross-sectional* oleh Penggalih et al. (2014) terhadap 274 responden usia 17-20 tahun. Temuan ini mengonfirmasi bahwa kelompok usia produktif rentan mengalami penurunan fungsi kognitif, kelelahan kronis, dan risiko gangguan ginjal akibat pola hidrasi buruk (Popkin et al., 2010), yang pada skala makro berpotensi menurunkan produktivitas nasional.

Di sisi lain, solusi konvensional seperti *tumbler* biasa atau aplikasi pengingat manual terbukti kurang efektif. Studi oleh Muckelbauer et al. (2009) dalam *American Journal of Clinical Nutrition* mengungkapkan bahwa 72% pengguna gagal memenuhi target hidrasi harian dengan metode manual akibat ketiadaan sistem pemantauan *real-time*. Disrupsi teknologi IoT menawarkan peluang emas untuk mengatasi masalah ini, sebagaimana tercermin dalam pertumbuhan pasar *tumbler* pintar global sebesar CAGR 17,8% (Future Market Insights, 2022), diproyeksikan mencapai USD 38,9 juta pada 2030.

Berdasarkan hasil survei yang kami lakukan di kalangan mahasiswa Universitas Diponegoro, menunjukkan bahwa terdapat 85% dari 107 responden menyatakan kebutuhan akan *tumbler* pintar dengan fitur pemantauan otomatis asupan cairan, notifikasi berbasis aktivitas harian, dan integrasi dengan aplikasi kesehatan. Hydrambler menjawab kebutuhan ini melalui sinergi sensor ultrasonik, mikrokontroler Arduino, dan algoritma adaptif yang memersonalisasi rekomendasi hidrasi berdasarkan profil biomedis pengguna (berat badan, tingkat aktivitas).

Inovasi ini tidak hanya berdampak kesehatan, tetapi juga mendukung keberlanjutan lingkungan. Dengan mengadopsi model *tumbler reusable food-grade*, Hydrambler berpotensi mengurangi 1,2 kg limbah plastik per pengguna per bulan (BPS, 2022), sejalan dengan komitmen SDGs poin 12 (Konsumsi Bertanggung Jawab). Peluang komersialnya diperkuat oleh penetrasi *smartphone* Indonesia (73,7% populasi, APJII 2023) dan meningkatnya anggaran *corporate wellness* perusahaan nasional (65% perusahaan, survei Willis Towers Watson 2022).

1.2 Spesifikasi dan Keunggulan Produk

Hydrambler adalah *tumbler* pintar berbasis Arduino yang kami kembangkan, menawarkan solusi inovatif dan terjangkau untuk memantau asupan cairan harian. Arduino, sebagai platform mikrokontroler *open-source*, dipilih karena fleksibilitasnya dalam mengintegrasikan komponen elektronik, kemudahan pemrograman, serta biaya produksi yang efisien. Dengan memanfaatkan Arduino sebagai "otak" sistem, Hydrambler menghadirkan inovasi dalam kebiasaan hidrasi melalui integrasi teknologi canggih ke dalam desain *tumbler* modern yang praktis.

Produk ini dilengkapi dengan konektivitas *Bluetooth* dan sensor ultrasonik untuk membantu pengguna memantau serta mengelola asupan air minum mereka sehari-hari. Dengan fitur pemantauan hidrasi, *tumbler* ini mencatat konsumsi air sepanjang hari dan menyinkronkan data secara langsung ke aplikasi pendamping. Pengguna dapat menetapkan target hidrasi, menerima pengingat, serta menganalisis statistik harian, mingguan, hingga bulanan. Tidak hanya itu, *tumbler* ini juga terintegrasi dengan *website* edukasi yang memberikan informasi tentang manfaat hidrasi, tip menjaga asupan air yang optimal, serta panduan gaya hidup sehat. Hydrambler memiliki slogan "Tetap Cerdas, Tetap Terhidrasi" untuk menginspirasi pengguna dalam menjadikan hidrasi sebagai bagian dari gaya hidup sehat yang modern. Dengan berbagai keunggulan yang ditawarkan, Hydrambler hadir sebagai *tumbler* pintar pertama di Indonesia yang terintegrasi dengan aplikasi pendamping, menjadikannya produk inovatif yang siap bersaing di pasar.



Gambar 1.1 Produk Hydrambler

Di tengah maraknya produk *tumbler* konvensional yang berfokus pada insulasi suhu atau desain estetis, Hydrambler hadir dengan proposisi nilai unik yaitu integrasi teknologi *IoT (Internet of Things)* untuk mengubah kebiasaan hidrasi dari sekadar kebiasaan pasif menjadi proses yang terukur, personal, dan berbasis data. Mayoritas *tumbler* yang beredar di pasar saat ini hanya berfungsi sebagai wadah penyimpanan cairan tanpa kemampuan untuk berinteraksi dengan pengguna atau memberikan umpan balik kesehatan.

Yang membedakan Hydrambler adalah penggunaan sensor ultrasonik dan platform *Arduino* yang memungkinkan sistem pemantauan cairan otomatis. Teknologi ini tidak hanya mendeteksi volume air yang dikonsumsi, tetapi juga menganalisis pola minum pengguna melalui algoritma adaptif. Hasil analisis tersebut diubah menjadi rekomendasi personal, seperti penyesuaian jadwal minum berdasarkan tingkat aktivitas harian atau kondisi lingkungan sekitar—fitur yang belum tersedia di produk sejenis dengan segmentasi serupa. detail komparasi antara *tumbler* pintar kami dan produk kompetitor dapat dilihat pada Tabel 1.1 berikut ini, yang menunjukkan bagaimana kami akan mengintegrasikan teknologi canggih dengan efisiensi biaya untuk menciptakan nilai tambah bagi konsumen.

Tabel 1.1 Komparasi Hydrambler Dengan Produk Sejenis

Perbandingan	Hydrambler	Produk Sejenis
Kegunaan	Membantu pengguna mengingat kebutuhan minum air putih harian dengan rekap data.	Hanya menyimpan dan memastikan suhu minuman tetap terjaga
Inovasi Teknologi	Aplikasi terhubung ke ponsel untuk pengingat, menampilkan rekap data jumlah air yang diminum, dan memberikan informasi kapasitas air yang telah dikonsumsi.	Hanya menampilkan suhu pada bagian atas tumbler.
Kemasan	Tampilan desain box lebih menarik dengan nuansa modern, segar. Dilengkapi dengan panduan aplikasi.	Desain simple, menggunakan kardus biasa, tidak menarik, dan desain tidak <i>up-to date</i> .
Tujuan dan manfaat	Mengedukasi dan memonitor untuk membantu memenuhi kebutuhan minum air putih harian secara teratur	Hanya menjaga suhu minuman

1.3 Luaran PKM Kewirausahaan

Luaran PKM Kewirausahaan ini berupa

1. Laporan Kemajuan
2. Laporan Akhir
3. Buku dokumentasi produk dan aktivitas usaha Hydrambler sebagai inovasi baru dari *smart tumbler* berbasis aplikasi yang menghadirkan rekap minum harian serta pengingat hidrasi harian.
4. Akun media sosial

BAB 2. GAMBARAN UMUM RENCANA USAHA

2.1 Potensi Sumber Daya

Hydrambler dirancang sebagai solusi hidrasi pintar dengan memanfaatkan platform Arduino sebagai inti sistem kontrol dan sensor ultrasonik untuk mengukur volume air secara akurat. Dari segi sumber daya manusia, tim inti Hydrambler terdiri dari mahasiswa informatika dengan kompetensi di bidang pemrograman, sistem *embedded*, dan pengembangan aplikasi. Keahlian ini menjadi tulang punggung dalam merancang algoritma pengukuran volume cairan, mengintegrasikan sensor dengan Arduino, serta membangun antarmuka aplikasi *smartphone* yang *user-friendly*. Dengan memanfaatkan keahlian tim di bidang informatika, kolaborasi dengan mitra vendor terpercaya, serta fokus pada inovasi

berkelanjutan, Hydrambler siap menjadi pionir dalam menghubungkan teknologi digital dengan kebutuhan hidrasi sehari-hari.

2.2 Peluang Pasar

2.2.1 Kondisi Pasar

Pasar *tumbler* secara enaglobal **menunjukkan pertumbuhan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir**. Menurut laporan dari Valuates Reports, nilai pasar *tumbler* global diperkirakan mencapai USD 2.667,6 juta pada tahun 2023 dan diproyeksikan meningkat menjadi USD 5.549,5 juta pada tahun 2030, dengan tingkat pertumbuhan tahunan gabungan (CAGR) sebesar 10,9% selama periode 2024-2030. Di Indonesia, tren serupa juga terlihat. Pasar *drinkware* Indonesia, yang mencakup produk seperti *tumbler*, memiliki nilai sekitar USD 1,2 miliar pada tahun 2020 dan diperkirakan akan mencapai USD 2 miliar pada tahun 2026, dengan CAGR sebesar 8,9% selama periode 2021-2026.

2.2.2 Segmentasi Pasar

Segmentasi pasar produk Hydrambler dapat dilihat sesuai matriks di bawah ini

Tabel. 2.1 Segementasi Pasar Hydrambler

Geografis	Demografis
Sasaran penjualan adalah masyarakat usia produktif yang ada di Indonesia.	Diperuntukkan untuk penduduk dalam rentang usia 18 hingga 45 tahun, yang merupakan kelompok usia produktif dengan kesadaran tinggi terhadap kesehatan dan lingkungan.
Psikografis	Perilaku
Hydrambler ditujukan untuk konsumen yang sadar akan gaya hidup sehat, melek teknologi, dan peduli lingkungan.	Pasar yang akan dituju Hydrambler ialah mereka yang memiliki mobilitas tinggi, seperti pekerja kantor dan mahasiswa, cenderung rutin menggunakan <i>tumbler</i> untuk membawa minuman.

2.2.3 Target Pasar

Target pasar usaha Hydrambler yaitu penduduk usia produktif yang berkeinginan menerapkan gaya hidup bersih dan gaya hidup sehat. Sesuai tujuan dari usaha ini yaitu meningkatkan kesadaran menjaga lingkungan dari sampah yang sangat sulit untuk terurai dan kesadaran akan pentingnya mengonsumsi air putih.

2.2.4 Positioning Produk

Hydrambler merupakan *tumbler* pintar pertama di Indonesia yang mengintegrasikan teknologi Arduino untuk menciptakan pengalaman hidrasi yang

dipersonalisasi, praktis, dan berbasis data. Keunikan produk terletak pada kemampuannya menyesuaikan diri dengan kebutuhan individu pengguna melalui analisis kebiasaan minum dan profil kesehatan yang dimasukkan ke dalam aplikasi pendamping. Dengan memadukan sensor ultrasonik dan algoritma adaptif, Hydrambler tidak hanya memantau asupan cairan secara otomatis, tetapi juga memberikan rekomendasi jadwal minum yang disesuaikan dengan aktivitas harian, kondisi lingkungan, serta tujuan kesehatan pengguna.

Aspek "personal" yang menjadi pembeda Hydrambler terwujud dalam interaksi dinamis antara pengguna dan produk. Sistem ini dirancang untuk memahami pola hidrasi unik setiap individu, seperti menyesuaikan notifikasi saat pengguna sedang berolahraga atau bekerja di ruangan ber-AC, serta mengadaptasi target harian berdasarkan umpan balik pengguna. Kombinasi teknologi IoT dan antarmuka aplikasi yang intuitif menjadikan Hydrambler sebagai solusi hidrasi yang tidak hanya cerdas, tetapi juga relevan dengan gaya hidup dan prioritas kesehatan masing-masing pengguna.

Dengan *positioning* ini, Hydrambler tidak hanya diposisikan sebagai alat minum biasa, melainkan sebagai pendamping kesehatan digital yang memberdayakan pengguna untuk mencapai hidrasi optimal melalui pendekatan personal, modern, dan berbasis data.

2.3 Analisis Ekonomi

Pada mulanya, produk Hydrambler diproduksi sebanyak 37 unit pada 4 bulan pertama, terdiri dari 2 varian warna yang ditawarkan (*dark blue, light green*) dengan varian warna *dark blue* sebanyak 20 unit dan varian warna *light green* sebanyak 17 unit.

2.3.1 Analisis Biaya

Berikut kos produksi produk Hydrambler untuk periode empat bulan

Biaya Sewa	Rp1.400.000,00
Biaya Bahan Baku	Rp5.912.000,00
Biaya Overhead	Rp1.480.000,00
Total Biaya	Rp1.208.000,00 +
Total Biaya Investasi	Rp10.000.000,00
HPP (Harga Produksi Produk)	
= (Biaya Sewa+Biaya Bahan Baku+Biaya Overhead)/Unit	
= Rp8.792.000,00/37	
= Rp237.622,00	

2.3.2 Analisis Harga Jual

Harga Jual	= HPP + Margin Keuntungan
	= Rp237.622,00 + Rp37.378,00
	= Rp275.000,00

2.3.3 Analisis Laba Rugi

Setelah meninjau analisis *cash flow* dalam siklus 1 Tahun, diketahui usaha Hydrambler akan menghasilkan profit sebesar Rp5.001.952 dalam waktu 1 tahun.

Rp9.518.640 dalam waktu 2 Tahun, dan Rp16.312.336 dalam waktu 3 tahun. Total pendapatan didapatkan dari hasil perkalian jumlah unit produk yang berhasil dijual dengan harga jual produk, sehingga didapatkan profit dengan mengurangi total pendapatan dengan total biaya dalam satu siklus. Berikut kami sajikan tabel analisis laba rugi dalam siklus 1 Tahun:

Tabel 2.2 Proyeksi Cash Flow 3 Tahun ke Depan

Kategori	Tahun ke-1	Tahun ke-2	Tahun ke-3
Total Pendapatan	Rp36.850.000	Rp70.125.000	Rp120.175.000
Total Biaya	Rp31.848.048	Rp60.606.360	Rp103.862.664
Profit	Rp5.001.952	Rp9.518.640	Rp16.312.336

2.3.4 Analisis Kelayakan Usaha

Setelah meninjau proyeksi neraca keuangan pada tabel lampiran 5, didapatkan nilai *Return On Investment (ROI)* dalam tiga tahun sebesar 1,63 yang berarti $ROI > 1$ sehingga usaha Hydrambler layak untuk dijalankan.

2.3.5. Analisis Break Event Point (BEP)

$$\begin{aligned}
 \text{BEP Unit} &= \frac{\text{Biaya Tetap}}{\text{Harga jual per unit} - \text{Biaya variabel per unit}} \\
 &= \frac{\text{Rp1.208.000,00}}{\text{Rp275.000,00} - \text{Rp237.622,00}} \\
 &= 32 \text{ unit}
 \end{aligned}$$

Nilai BEP Unit tersebut menunjukkan bahwa penjualan produk Hydrambler akan mencapai titik impas pada saat produk yang terjual sebanyak 32 unit. Dengan demikian, *payback period* usaha ini akan dapat dicapai dalam periode kurang dari sebulan. Hal ini menunjukkan bahwa usaha Hydrambler layak dijalankan karena memiliki periode pengembalian yang relatif cepat.

2.4 Potensi Keberlanjutan Usaha

Pasar *tumbler* global diproyeksikan tumbuh dari USD 6,99 miliar pada tahun 2023 menjadi USD 12,0 miliar pada tahun 2032, dengan CAGR sekitar 6,18% selama periode tersebut. Di Indonesia, pasar peralatan minum diperkirakan mencapai USD 2 miliar pada tahun 2026, dengan CAGR 8,9% dari 2021 hingga 2026. Pertumbuhan ini menunjukkan peluang signifikan untuk produk *tumbler* pintar yang inovatif dan ramah lingkungan. Dengan memanfaatkan teknologi Arduino, kami dapat menawarkan *tumbler* pintar dengan fitur-fitur canggih seperti pengukur suhu digital atau pengingat hidrasi. Inovasi pengembangan produk beberapa tahun ke depan dapat dilihat pada Gambar 2.1 di bawah ini.



Gambar 2.1 Rencana keberlanjutan usaha Hydrambler

BAB 3. METODE PELAKSANAAN

3.1 Alat dan Bahan

3.1.1 Alat yang Digunakan

Peralatan yang digunakan dalam pembuatan Hydrambler meliputi berbagai perangkat untuk merakit dan memastikan kualitas produk. Alat-alat dasar seperti obeng, tang, dan pemotong kabel diperlukan untuk proses perakitan fisik. Semua peralatan ini memastikan bahwa setiap unit Hydrambler diproduksi dengan presisi dan berfungsi secara optimal sesuai dengan desain yang direncanakan.

3.1.2 Bahan yang Digunakan

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan Hydrambler meliputi beberapa komponen utama dan pelengkap. Komponen utama terdiri dari bahan *tumbler* berbahan *stainless steel* berkualitas tinggi yang tahan karat dan ramah lingkungan, modul Arduino sebagai otak perangkat, sensor ultrasonik untuk mendeteksi konsumsi air, modul *Bluetooth* untuk konektivitas aplikasi, dan baterai isi ulang sebagai sumber daya. Selain itu, terdapat bahan pelengkap seperti kabel jumper, dan resistor untuk mendukung fungsi elektronik. Dalam pengemasan, digunakan kotak kardus ramah lingkungan, leaflet informasi produk, stiker branding, dan kartu ucapan untuk memberikan kesan profesional sekaligus mendukung keberlanjutan lingkungan.

3.2 Persiapan

Tahap persiapan untuk pengembangan *tumbler* pintar Hydrambler dimulai dengan perencanaan yang melibatkan rapat kelompok dan diskusi intensif bersama dosen pembimbing. Tahapan awal mencakup desain produk yang memadukan teknologi Arduino dengan komponen *tumbler* berbahan *stainless steel*. Sensor ultrasonik dipilih berdasarkan kemampuannya untuk memberikan data yang akurat dan tahan lama. Selain itu, modul *Bluetooth* ditentukan untuk integrasi konektivitas dengan aplikasi pendamping. Setelah itu, pemilihan bahan dilakukan dengan menekankan aspek keberlanjutan. *Stainless steel* dipilih untuk bodi *tumbler* karena daya tahannya dan sifatnya yang ramah lingkungan, sementara komponen elektronik seperti modul Arduino, sensor, dan baterai isi ulang dipilih dari supplier yang terpercaya untuk menjamin kualitas.

Tahap berikutnya adalah pengembangan sistem pendukung produk. Desain aplikasi pendamping dirancang menggunakan Figma. Desain kemasan dilakukan dengan Adobe Illustrator untuk memastikan identitas merek terlihat profesional dan

menarik. Kemudian, dilakukan perencanaan sistem produksi dan pemasaran. Langkah ini melibatkan pembuatan matriks kerja, pemetaan alur produksi, dan identifikasi supplier yang tepat untuk memenuhi kebutuhan bahan baku. Setelah supplier dipilih, dilakukan pengadaan bahan baku secara massal, termasuk *tumbler*, komponen elektronik, dan material kemasan.

3.3 Produksi

Setelah melalui tahap persiapan, komponen produk yang sebelumnya telah didesain kemudian diproduksi secara massal dengan bantuan vendor mitra *tumbler*. Proses produksi dimulai dengan merakit komponen utama *tumbler*, termasuk bodi *stainless steel*, modul Arduino, sensor suhu, sensor aliran air, dan modul Bluetooth. Komponen-komponen ini dirakit menggunakan alat solder, obeng presisi, dan multimeter untuk memastikan koneksi elektronik bekerja dengan optimal. Selain proses perakitan *tumbler*, dilakukan pula pengembangan aplikasi pendamping berbasis Android dan pembuatan website resmi Hydrambler. Pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan Android Studio, dengan fitur utama meliputi konektivitas *Bluetooth* dan tampilan interaktif.

Proses produksi juga mencakup pengujian setiap unit *tumbler* untuk memastikan fungsi-fungsi seperti pengukuran suhu, pencatatan data konsumsi air, dan konektivitas *Bluetooth* berjalan dengan baik. Tahap ini melibatkan penggunaan *software* Arduino IDE untuk memprogram modul dan mengintegrasikannya dengan aplikasi dan website. Tahapan akhir produksi mencakup pengecekan kualitas secara keseluruhan, pengujian aplikasi dan website untuk memastikan fungsionalitasnya untuk persiapan distribusi ke pasar.

3.4 Pengemasan

Produk Hydrambler ini dikemas dalam kardus yang berbentuk balok dengan menggunakan kemasan Mailer Box. Kemasan dengan menggunakan Mailer Box memiliki bentuk yang praktis, kuat, mudah dirakit, serta tidak memerlukan perekat untuk menyatukan bagian-bagiannya sehingga Mailer Box menjadi pilihan yang efisien. Mailer Box dapat dicetak dan di desain dengan berbagai cetakan menarik yang dapat memperkuat branding produk. Desain kemasan Hydrambler disesuaikan dengan standar, dimana terdapat informasi mengenai nama produk, logo, garis besar desain produk, ikon sederhana yang melambangkan fitur utama, kapasitas, keunggulan material, kode QR, nama dan alamat produksi, kode produksi, dan petunjuk cara penggunaan.

3.5 Pemasaran

Upaya pemasaran produk Hydrambler dilakukan dengan menerapkan berbagai cara pemasaran seperti berikut:

1. Pemasaran Secara Online

Pemasaran secara *online* menjadi sarana utama karena jangkauannya luas. Kami memanfaatkan platform media sosial seperti Instagram, TikTok, dan WhatsApp untuk promosi. Dengan menampilkan keunggulan produk dan edukasi menarik mengenai manfaat dan cara penggunaannya Hydrambler. Kami

juga memanfaatkan marketplace seperti Shopee, Tokopedia, dan Lazada untuk mempermudah transaksi dan distribusi penjualan Hydrambler.

2. Pemasaran Secara *Offline*

Pemasaran secara *offline* dilakukan dengan memasarkan produk langsung kepada masyarakat di sekitar kampus Universitas Diponegoro. Kami akan membuka stand di pameran, bazar, atau acara kampus yang relevan. Kami akan mempromosikan produk dengan interaksi langsung, adanya sesi tanya jawab, dan edukasi mengenai pentingnya minum air yang cukup.

BAB 4. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

4.1 Anggaran Biaya

Tabel 4.1. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya

No	Jenis Pengeluaran	Sumber Dana	Besaran Dana (Rp)
1	Bahan habis pakai	Belmawa	5.000.000,00
		Perguruan Tinggi	912.000,00
		Instansi Lain	-
2	Sewa dan jasa	Belmawa	1.200.000,00
		Perguruan Tinggi	280.000,00
		Instansi Lain	-
3	Transportasi lokal	Belmawa	1.000.000,00
		Perguruan Tinggi	208.000,00
		Instansi Lain	-
4	Lain-lain	Belmawa	800.000,00
		Perguruan Tinggi	600.000,00
		Instansi Lain	-
Jumlah			
Rekap Sumber Dana		Belmawa	8.000.000
		Perguruan Tinggi	2.000.000
		Instansi Lain	-
		Jumlah	10.000.000

4.2 Jadwal Kegiatan

Tabel 4.2. Jadwal Kegiatan

No	Jenis Kegiatan	Bulan				Penanggung Jawab
		1	2	3	4	
1	Perancangan dan desain produk					Muchammad Yuda Tri Ananda
2	Pembuatan aplikasi					Galvin Shalahudin Mumtaz
3	Pembuatan akun media sosial					Zulfa Friyaljihanisa

4	Bekerja sama dengan mitra				Alisha Rizki Ainiyah
5	Perakitan Arduino				Muchammad Yuda Tri Ananda
6	Uji Arduino				Muchammad Yuda Tri Ananda
7	Produksi dan uji kelayakan Hydrambler				Galvin Shalahudin Mumtaz
8	Uji aplikasi				Galvin Shalahudin Mumtaz
9	Pembuatan konten promosi				Zulfa Friyaljhanisa
10	Pemasaran produk				Aliah Mabruroh
11	Penyusunan laporan kemajuan				Irfan Muammar Lubis
12	Penyusunan laporan akhir				Irfan Muammar Lubis

DAFTAR PUSTAKA

- Fitri, N. N., Wulandari, E., Budiman, M. A., & Ernah, E. (2024). Minat Beli Generasi Z terhadap Tumbler dan Sedotan Ramah Lingkungan. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 10(1), 702-716.
- Gandasari, M. F. (2023). Dampak Kehilangan Cairan Terhadap Aktivitas lari 5 Putaran Sebelum dan Sesudah Dehidrasi. *Journal of SPORT (Sport, Physical Education, Organization, Recreation, and Training)*, 7(3), 661-672.
- Halim, R., Hana, M., & Mardhiyah, M. (2018). Gambaran asupan cairan dan status gizi pada mahasiswa kedokteran universitas Jambi. *Jambi Medical Journal: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 6(1), 68-75.
- Penggalih, M. H. S. T., Sofro, Z. M., Rizqi, E. R., & Fajri, Y. (2014). Prevalensi kasus dehidrasi pada mahasiswa Universitas Gadjah Mada. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 11(2), 72.
- Rangkuti, M. 2023. *Mengenal Dehidrasi: Penyebab, Ciri, Dan Pencegahan*. URL: <https://fk.umsu.ac.id/mengenal-dehidrasi-penyebab-ciri-dan-pencegahan/>. Diakses tanggal 5 Januari 2025.
- Soekimo, S., & Dewabrata, D. 2024. *Rezeki segar dari tumbler*. URL: <https://www.kompas.id/baca/gaya-hidup/2024/09/21/rezeki-seger-dari-tumbler>. Diakses tanggal 5 Januari 2025.
- Sudarsono, E. S., Nurohmi, S., Damayanti, A. Y., & Sari, D. D. (2019). Hubungan antara tingkat pengetahuan tentang hidrasi dengan total asupan cairan pada remaja Putri. *Darussalam Nutrition Journal*, 3(2), 50-54.

PROPOSAL PKM-K 2025 (3) BARU (Diperbaiki)2-5-15-1-10.pdf

ORIGINALITY REPORT

11%

SIMILARITY INDEX

9%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Submitted to Universitas Sebelas Maret

Student Paper

3%

2

Submitted to Universitas Islam Indonesia

Student Paper

1%

3

exactitudeconsultancy.com

Internet Source

1%

4

pdffox.com

Internet Source

1%

5

docplayer.info

Internet Source

1%

6

pubhtml5.com

Internet Source

1%

7

pdfcoffee.com

Internet Source

1%

8

Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia

Student Paper

<1%

9

www.mikroskil.ac.id

Internet Source

<1%

10

doku.pub

Internet Source

<1%

11

kemahasiswaan.polnes.ac.id

Internet Source

<1%

12	soniahosey.wordpress.com Internet Source	<1 %
13	123dok.com Internet Source	<1 %
14	Haryati La Kamisi, Vanessa Natalie Jane Lekahena, Sandra L Hiariey. "Analisis kelayakan usaha pengolahan ikan asap di Kelurahan Faudu, Kecamatan Pulau Hiri, Kota Ternate", Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan, 2017 Publication	<1 %
15	cekcekdulu.blogspot.com Internet Source	<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

Lampiran 6. Proyeksi Neraca Keuangan Selama Tiga Tahun

Proyeksi Cash Flow			
Periode	2025	2026	2027
Sumber Cash			
Jumlah terjual			
4 bulan	37	70	120
8 bulan	44	84	144
12 bulan	53	101	173
Pendapatan			
4 bulan	Rp10.175.000	Rp19.250.000	Rp33.000.000
8 bulan	Rp12.100.000	Rp23.100.000	Rp39.600.000
12 bulan	Rp14.575.000	Rp27.775.000	Rp47.575.000
Total Pendapatan	Rp36.850.000	Rp70.125.000	Rp120.175.000
Penggunaan Cash			
HPP			
4 bulan	Rp8.793.864	Rp16.637.040	Rp28.520.640
8 bulan	Rp10.457.568	Rp19.964.448	Rp34.224.768
12 bulan	Rp12.596.616	Rp24.004.872	Rp41.117.256
Total Hpp	Rp31.848.048	Rp60.606.360	Rp103.862.664
Biaya lainnya			
Biaya Pemasaran	Rp450.000	Rp450.000	Rp450.000
Biaya Google Adsense	Rp500.000	Rp500.000	Rp500.000
Kuota Internet	Rp450.000	Rp450.000	Rp450.000
Total Biaya Lainnya	Rp1.400.000	Rp1.400.000	Rp1.400.000
Profit	Rp5.001.952	Rp9.518.640	Rp16.312.336
<i>Return on Investment</i>	1,63		