

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 Luaran yang Diharapkan	2
1.5 Manfaat	2
Bab 2. Gambaran umum rencana usaha	2
2.1 <i>Company</i>	2
2.2 <i>Customers</i>	3
2.3 <i>Collaborators</i>	4
2.4 <i>Competitors</i>	5
2.5 <i>Climate</i>	5
2.6 Analisis Ekonomi	6
Bab 3. Metode pelaksanaan	8
3.1 Persiapan dan Perencanaan	8
3.2 Proses Produksi	8
3.3 Pelaksanaan Usaha	9
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, Anggota, dan Dosen Pendamping	11
Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan	18
Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Kegiatan dan Pembagian Tugas	21
Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana	22
Lampiran 5. Prototipe dan Bentuk Kemasan	23

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Analisis Produk dengan Kerangka SOAR	3
Tabel 2. Analisis Konsumen dengan Kerangka STP	3
Tabel 3. Analisis Kompetitor	5
Tabel 4. Bahan Baku Satu Kali Produksi (600 Tablet)	6
Tabel 5. Biaya Kemasan	6
Tabel 6. Biaya Lain-lain	7
Tabel 7. Pendapatan dalam Satu Bulan	7
Tabel 8. <i>Break Even Point</i>	7
Tabel 9. Ringkasan Anggaran Biaya di Awal Usaha (Satu Bulan)	9
Tabel 10. Rancangan Waktu Kegiatan	9

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram Alir Proses Pembuatan <i>ToothBites</i>	8
Gambar 2. Struktur Pelaksanaan Usaha <i>ToothBites</i>	9

Bab 1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Salah satu masalah kesehatan yang banyak terjadi di Indonesia adalah gigi berlubang. Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Kementerian Kesehatan Tahun 2018, proporsi terbesar masalah gigi di Indonesia adalah gigi berlubang dengan persentase 88,8%. Tingginya angka penduduk yang memiliki masalah gigi berlubang ini disebabkan oleh intensitas sikat gigi yang rendah pada tiap individu. Hanya 2,8% penduduk Indonesia yang menggosok gigi dua kali sehari (Kemenkes, 2018). Kesadaran masyarakat yang rendah terhadap pentingnya sikat gigi sebanyak dua kali sehari terjadi bukan tanpa alasan.

Salah satu alasan mengapa masyarakat kurang merawat kesehatan gigi adalah rasa malasnya untuk menyikat gigi. Berbagai inovasi, baik pada pasta maupun sikat gigi, telah dilakukan beberapa perusahaan dalam meningkatkan kepedulian masyarakat dalam menggosok gigi. Salah satu contoh konkritnya adalah penggunaan varian rasa pada pasta gigi (Dimas, 2018). Namun, inovasi ini belum sepenuhnya berhasil ditunjukkan dengan masih banyak masyarakat yang tidak menyikat gigi dua kali sehari di dua tahun belakangan ini. Faktor lain yang menghambat adalah kendala waktu. Beberapa orang tidak memiliki waktu yang cukup untuk menggosok gigi karena adanya kesibukan lain yang lebih mendesak (Unilever, 2013).

Kurangnya kesadaran masyarakat serta keterbatasan waktu dalam merawat kesehatan mulut dan gigi, mendorong penulis menawarkan inovasi *ToothBites*, pasta gigi yang efisien dan menarik perhatian. Pasta gigi ini dibuat menggunakan teknik enkapsulasi dengan lapisan luar berbahan sodium alginate yang mudah pecah di dalam mulut serta aman dikonsumsi. Cara menggunakannya juga praktis, yaitu dengan menggigitnya hingga lapisan kapsul lisis dan mengeluarkan pasta gigi di dalamnya. *ToothBites* menggunakan bahan alami seperti serai (*Cymbopogon nardus*) sebagai perasa dan anti bakteri serta *charcoal* berbasis tempurung kelapa (*Cocos nucifera*) sebagai agen pemutih. Selain praktis, *ToothBites* juga bersifat ramah lingkungan karena menggunakan wadah botol plastik berbahan *polypropylene* (PP) yang bisa digunakan berulang kali (Adrian, 2018).

Produk yang penulis ajukan mempunyai dampak positif dari berbagai aspek. Dari aspek ekonomi, produk ini memiliki target pasar yang luas serta penggunaan bahan yang terjangkau. *Return of Investment* (ROI) yang diperkirakan dari usaha ini cukup besar, yaitu 80,91%. Produk ini juga dapat meningkatkan kesadaran menggosok gigi masyarakat di Indonesia. Dengan menggunakan produk yang penggunaannya efisien, proses menggosok gigi semakin singkat sehingga meminimalisir sikap malas dalam menggosok gigi. Selain itu, implementasi teknik enkapsulasi serta penggunaan wadah yang dapat dipakai berulang kali diharapkan dapat mengurangi limbah plastik dari bungkus pasta gigi. Dari aspek pemberdayaan manusia, penggunaan berbagai bahan alami yang melimpah di Indonesia dapat memajukan perekonomian masyarakat kecil seperti petani.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara untuk meningkatkan kesadaran serta perhatian masyarakat dalam merawat kesehatan mulut dan gigi?
2. Bagaimana cara mengatasi masalah kemasan pasta gigi yang terlalu berlebihan dan tidak ramah lingkungan?
3. Bagaimana langkah pemanfaatan *charcoal* berbasis tempurung kelapa dan serai sebagai bahan baku pembuatan *ToothBites*?

1.3 Tujuan

1. Untuk memberikan inovasi odol yang unik dan efisien sehingga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari serta mampu meningkatkan kesadaran masyarakat Indonesia dalam merawat kesehatan mulut dan gigi melalui produk *ToothBites*.
2. Untuk mengurangi beban limbah plastik yang berlebihan melalui inovasi kemasan pasta gigi.
3. Untuk mengetahui langkah pemanfaatan *charcoal* berbasis tempurung kelapa dan serai sebagai bahan baku pembuatan *ToothBites*.

1.4 Luaran yang Diharapkan

1. Pasta gigi yang aman, unik, ramah lingkungan, dan praktis untuk dibawa kemanapun dan kapanpun.
2. Meningkatkan ketertarikan masyarakat untuk menyikat gigi.

1.5 Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dari kegiatan kewirausahaan ini adalah:

1. Bagi mahasiswa
Meningkatkan jiwa kewirausahaan mahasiswa, mengasah kreativitas mahasiswa dan kepekaan terhadap masalah di lingkungan sekitar dengan membuat inovasi dalam membuat suatu karya sebagai peluang usaha.
2. Bagi masyarakat umum
Memperkenalkan dan memberikan alternatif produk pasta gigi yang menarik, ramah lingkungan, anti bakteri, dan lebih efisien dalam penyimpanannya kepada masyarakat.
3. Bagi masyarakat pedesaan
Memberikan kesempatan untuk meningkatkan penjualannya dari bahan baku pasta gigi ini.

Bab 2. Gambaran umum rencana usaha

Gambaran umum rencana usaha *ToothBites* dianalisis dengan melakukan pendekatan 5C-Marketing dan analisis ekonomi sebagai berikut:

2.1 Company

Produk yang penulis ajukan berupa pasta gigi berbentuk tablet dengan teknik enkapsulasi berbahan sodium alginate yang tidak membahayakan tubuh.

ToothBites dapat digunakan seperti pasta gigi pada umumnya tetapi penggunaannya lebih praktis dan kemasannya ramah lingkungan (*sustainable*). Segmen pasar dari produk ini adalah semua kalangan, mulai dari anak-anak, orang dewasa (*ToothBites Personal*), hingga wisatawan (*ToothBites Traveler*). Penulis juga menyajikan produk *ToothBites* untuk keluarga yang berukuran besar. Untuk mengidentifikasi fakta bisnis dan pasar dari produk *ToothBites*, penulis menggunakan analisis SOAR sebagai berikut:

Tabel 1. Analisis Produk dengan Kerangka SOAR

S (<i>Strengths</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>ToothBites</i> berbentuk bola sehingga mudah dikunyah seperti permen. • Pengalaman baru dalam menggosok gigi. • Produk yang ingin menyediakan kebutuhan berbagai konsumen, mulai dari wisatawan, konsumen yang sudah berkeluarga, dan individual. • Botol kemasan yang dapat digunakan berkali-kali. • <i>ToothBites</i> memiliki sifat antibakteri.
O (<i>Opportunities</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Pemasaran <i>online</i> merupakan salah satu bentuk publikasi yang merajalela. Dengan mempromosikan <i>ToothBites</i> melalui platform <i>online</i>, masyarakat akan mulai mengetahui dan memperhatikan pemasaran dari <i>ToothBites</i>. • Membuat stasiun isi ulang <i>ToothBites</i> untuk botol kemasan yang memiliki <i>barcode</i> dan berlaku setiap saat.
A (<i>Aspirations</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat terhadap pentingnya menjaga kesehatan gigi. • Mengurangi penggunaan plastik sekali pakai dalam kemasan. • Lebih efisien dalam penyimpanan produk berbentuk tablet dibanding pasta pada umumnya.
R (<i>Results</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Proses menggosok gigi semakin singkat sehingga meminimalkan sikap malas dalam menggosok gigi. • Memajukan perekonomian masyarakat kecil karena berkolaborasi dengan petani.

2.2 Customers

Berikut adalah tabel analisis STP untuk konsumen produk *ToothBites* di Indonesia:

Tabel 2. Analisis Konsumen dengan Kerangka STP

STP	Paket Personal	Paket Keluarga	Paket Traveler
Segmenting			
Demografik	Semua golongan masyarakat, baik yang belum atau sudah menikah, rentang usia 5-64 tahun, tanpa batasan jenis kelamin,		

	status pendidikan, pekerjaan, dan etnis.		
Psikografik	Individu dengan tingkat aktivitas yang tinggi (aktif), menyukai sesuatu yang mudah dan praktis untuk digunakan.	Menyukai sesuatu yang dapat digunakan dalam waktu lama dan dapat digunakan banyak orang.	Menyukai sesuatu yang baru, praktis dan mudah dibawa.
Perilaku	Penggunaan produk tidak secara rutin, penggunaan jangka panjang bergantung pada selera konsumen.	Penggunaan produk secara rutin.	Penggunaan produk tidak menentu, serta hanya membeli pada periode waktu tertentu.
Targeting			
Ukuran	Penduduk Indonesia dalam rentang usia 5-64 tahun berjumlah 229.453.800 jiwa (84,92% dari total penduduk Indonesia) pada tahun 2020 dengan laju pertumbuhan sebesar 1,25%.		Dalam 3 tahun terakhir, rata-rata jumlah perjalanan wisatawan dalam negeri adalah 285,44 juta kali perjalanan.
Sasaran	Dari data Departemen Kesehatan RI tahun 2013, sebesar 83,4% penduduk Indonesia menyikat gigi setidaknya satu kali sehari.		
Penjangkauan	Penduduk Indonesia bergantung pada media elektronik untuk menjangkau media sosial dan aplikasi <i>e-commerce</i> . Oleh karena itu, pemanfaatan sosial media & penggunaan <i>social influencer</i> melalui <i>endorsement</i> dapat dengan efektif diaplikasikan pada segmen ini.		
Positioning			
	Pasta gigi yang aman, ramah lingkungan, dan cocok untuk pemakaian individual.	Pasta gigi yang aman, ramah lingkungan, dan ekonomis (harga rendah, kuantitas besar).	Pasta gigi yang dapat digunakan sebagai percobaan, menarik, dan praktis dibawa ketika sedang berlibur atau bepergian.

2.3 Collaborators

Untuk merealisasikan ide produksi *ToothBites*, penulis memerlukan beberapa mitra bisnis sebagai berikut:

1. Petani sebagai penyedia bahan baku alami pembuatan *ToothBites*, yaitu serai dan beberapa bahan herbal lainnya.
2. Distributor sebagai penyedia tempat distribusi dan penyimpanan produk.
3. Badan lain:
 - Badan pemerintahan dan nonpemerintahan untuk membantu dalam memberikan penyuluhan tentang kesehatan gigi dan hubungannya dengan kesejahteraan manusia. Contoh: Kemenkes dan PDGI.
 - Perusahaan FMCG sebagai penyedia jasa maklon produksi *ToothBites*.

2.4 Competitors

Untuk mengenal merek pasta gigi lain yang ada di pasar serta mengetahui keunggulan *ToothBites*, penulis membuat analisis kompetitor terhadap tiga merek pasta gigi dengan penjualan terbanyak pada tahun 2020 sebagai berikut:

Tabel 3. Analisis Kompetitor

Kompetitor	Kekuatan	Kelemahan	Perbedaan
Pepsodent	<i>Top Brand</i> tahun 2020. Telah lama beredar di Indonesia dan diproduksi perusahaan multinasional yang besar.	Menggunakan banyak bahan kimia sehingga dapat mengakibatkan alergi.	Menekankan penggunaan bahan alami seperti <i>charcoal</i> yang dicampur dengan ekstrak serai.
Close up	Inovasi satu-satunya pasta gigi yang berbentuk gel. Iklan promosi yang menarik di televisi.	Produk terkecil (65 g) masih cukup besar sehingga memakan banyak tempat bagi <i>traveler</i> .	Tersedia paket produk <i>traveler</i> dengan botol yang hemat tempat berdiameter 2 cm dan tinggi 5 cm.
Ciptadent	Terdapat undian hadiah pada kemasan. Harga yang lebih terjangkau dibanding merek terkenal lain.	Tidak ada desain khusus untuk menarik konsumen anak-anak.	Memproduksi tablet dalam bentuk bola basket maupun bola sepak agar menarik bagi anak-anak.

2.5 Climate

Untuk menganalisis faktor eksternal yang berpengaruh terhadap operasional usaha ini, penulis menjabarkan faktor-faktor sebagai berikut:

2.5.1 Lingkungan

ToothBites adalah produk pasta gigi yang ramah lingkungan karena menggunakan wadah botol plastik berbahan *polypropylene* (PP) sehingga dapat digunakan berulang kali. Hal ini dapat menyebabkan turunnya beban limbah plastik

yang biasanya dihasilkan dari kemasan pasta gigi. Selain itu, label produk ini juga terbuat dari kertas daur ulang.

2.5.2 Teknologi

Penggunaan teknik enkapsulasi yang memiliki lapisan luar berbahan sodium alginate membuat pasta gigi *ToothBites* berbentuk permen namun mudah pecah di dalam mulut serta aman untuk dikonsumsi. Sesuai dengan slogan “*two bites, two times a day*”, pasta gigi cukup digigit sebanyak dua kali agar lapisan kapsul lisis dan siap digunakan.

2.5.3 Perizinan

Perizinan diajukan kepada Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM) serta Majelis Ulama Indonesia (MUI). Hal ini dilakukan untuk memastikan keamanan serta kehalalan produk *ToothBites*.

2.6 Analisis Ekonomi

2.6.1 Biaya Pengeluaran

Tabel 4. Bahan Baku Satu Kali Produksi (600 Tablet)

Material	Biaya (Rp)
Etanol 90%	2.934
Charcoal	6.075
Serai	307
Natrium benzoat	11
Natrium fluorida	193
Kalsium karbonat	693
Sorbitol	2.413
Gliserol	1.512
Kalsium klorida	28
Natrium lauryl sulfat	174
Natrium CMC	804
Natrium alginat	659
SUBTOTAL	15.803
BIAYA BAHAN (Per Tablet)	26

Tabel 5. Biaya Kemasan

Material	Harga Tiap Jenis Kemasan (Rp)		
	Traveler	Personal	Keluarga
Botol dan Penutup	200	260	400
Stiker	80	90	100

Tabel 6. Biaya Lain-lain

Jenis Pengeluaran	Biaya dalam Satu Tahun (Rp)
Maklon	46.000.000
Stasiun Isi Ulang	5.000.000
Transportasi	2.200.000
Iklan Berbayar di Sosial Media	1.000.000
<i>Endorsement</i>	1.000.000

2.6.2 Biaya Pendapatan

Tabel 7. Pendapatan dalam Satu Bulan

Jenis Kemasan	Target Jual (Paket)	Harga Jual (Rp)	Pendapatan (Rp)
<i>Traveler</i>	810	4.000	3.240.000
Personal	810	10.000	8.100.000
Keluarga	162	15.000	2.430.000
Isi Ulang <i>Traveler</i>	243	3.000	729.000
Isi Ulang Personal	405	7.000	2.835.000
Isi Ulang Keluarga	65	10.000	650.000

2.6.3 Break Even Point

Tabel 8. Break Even Point

Jenis Kemasan	BEP (Unit)	BEP (Rp)
<i>Traveler</i>	15.938	6.375.0000
Personal	6.304	6.304.0791
Keluarga	7.612	11.417.9104
Isi Ulang <i>Traveler</i>	20.565	61.693.548
Isi Ulang Personal	9.375	65.625.000
Isi Ulang Keluarga	23.182	231.818.182

2.6.4 Proyeksi Keuangan

Penulis membuat proyeksi keuangan hingga tahun 2026 dengan beberapa asumsi sebagai berikut:

- *Discount rate* 5% per tahun yang disesuaikan dengan inflasi.
- Pertumbuhan tingkat penjualan 1% per tahun hingga tahun kelima.

Dari asumsi tersebut, diperoleh:

Payback Period: 3 Bulan

NPV: Rp448.157.058

ROI: 80,91%

Bab 3. Metode pelaksanaan

3.1 Persiapan dan Perencanaan

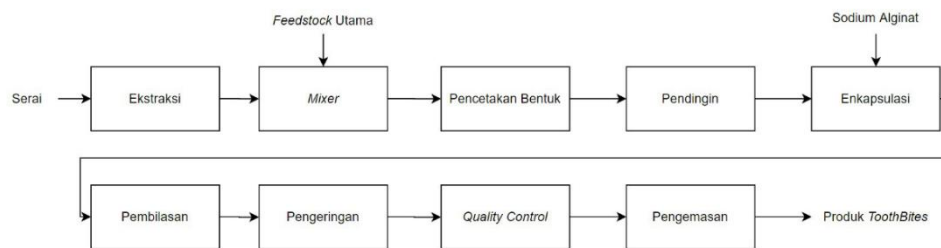
Persiapan dan perencanaan pelaksanaan usaha terdiri dari pencarian bahan baku dan perizinan maklon kepada perusahaan terkait. Tahap pencarian bahan baku dilakukan untuk menetapkan petani sebagai produsen bahan baku yang dipakai pada proses produksi *ToothBites*, yakni serai sebagai perasa dan bahan antibakteri, tempurung kelapa sebagai basis dari bahan *charcoal*, dan bahan baku kimia lainnya. Disamping itu, proses ini meliputi pengontrolan kualitas dari bahan baku yang dipakai serta penentuan jumlah bahan baku dalam proses sekali produksi.

Langkah selanjutnya ialah melakukan perizinan kepada maklon untuk menentukan perusahaan yang menjadi tempat penyedia jasa maklon dalam proses produksi *ToothBites*. Sebelum melakukan kesepakatan dengan maklon, penulis akan terlebih dahulu mempresentasikan dan menjelaskan konsep produk *ToothBites* yang ingin dibuat dengan rinci. Hal ini dilakukan untuk meminimalisasi kesalahan pada proses produksi massal.

3.2 Proses Produksi

3.2.1 Proses pembuatan

Proses produksi *ToothBites* akan mengikuti tahapan dalam diagram alir sebagai berikut:



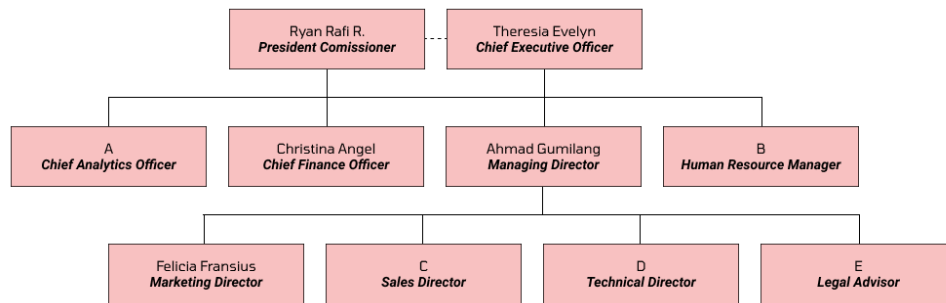
Gambar 1. Diagram Alir Proses Pembuatan *ToothBites*

3.2.2 Penyajian Produk

Tablet *ToothBites* yang telah diproduksi lalu dikemas ke dalam botol plastik berbahan polipropilen. Ukuran botol disesuaikan dengan paket produk yang dihasilkan. Botol kecil untuk wisatawan yang berdiameter 2 cm dan tinggi 5 cm memiliki isi 20 tablet *ToothBites*. Kemasan *ToothBites* Personal memiliki diameter 3 cm dan tinggi 5 cm dengan isi 60 tablet. Model paling besar yaitu *ToothBites for Family* berisi 300 tablet dengan diameter botol 5 cm dan tinggi 9 cm. Untuk mengeluarkan tablet, konsumen tidak perlu memutar tutup botol karena botol dapat dibuka dengan menggeser persegi panjang di bagian penutup, seperti pada gambar lampiran 5(b). Terdapat dua label yang ditempelkan di sisi depan dan belakang botol. Label pada sisi depan berisikan nama produk, slogan, dan gambar orang yang sedang menggosok gigi. Sementara itu, label belakang berisikan komposisi produk, tanggal produksi dan kadaluarsa, kode bar, serta nama perusahaan.

3.3 Pelaksanaan Usaha

Berikut adalah bagan struktur pelaksanaan usaha *ToothBites* yang melibatkan beberapa posisi penting dalam perusahaan:



Gambar 2. Struktur Pelaksanaan Usaha *ToothBites*

Bab 4. Biaya dan jadwal kegiatan

4.1 Anggaran Biaya

Tabel 9. Ringkasan Anggaran Biaya di Awal Usaha (Satu Bulan)

No.	Jenis Pengeluaran	Biaya (Rp)
1.	Perlengkapan yang diperlukan	4.250.000
2.	Bahan Habis Pakai	4.740.900
3.	Transport lokal	183.334
4.	Lain-lain (kemasan dan pemasaran)	823.666
TOTAL		9.997.900

4.2 Jadwal Kegiatan

Tabel 10. Rancangan Waktu Kegiatan

No	Jenis Kegiatan	Bulan				Person Penanggung-Jawab
		1	2	3	4	
1	Pencarian dan pembelian bahan baku					Ahmad Gumilang
2	Perizinan maklon					Ryan Rafi
3	Produksi <i>ToothBites</i>					Theresia Evelyn
4	Penjualan produk					Ryan Rafi
5	Evaluasi					Theresia Evelyn
6	Iklan Berbayar di media sosial					Felicia Fransius
7	<i>Endorsement</i> oleh <i>influencer</i>					Felicia Fransius
8	Rekapitulasi pemasukan dan pengeluaran					Christina Angel
9	Pembuatan laporan tahunan					Christina Angel

Daftar pustaka

- Adrian, K., 2018. *Cermati Kode Segitiga di Bawah Kemasan Plastik Anda*. [online] Alodokter. Available at: <<https://www.alodokter.com/cermati-kode-segitiga-di-bawah-kemasan-plastik-anda>> [Accessed 15 February 2021].
- Dimas, D., 2018. *Ini Alasan Pasta Gigi Memiliki Banyak Varian*. [online] klikdokter.com. Available at: <<https://www.klikdokter.com/info-sehat/read/3517699/ini-alasan-pasta-gigi-memiliki-banyak-varian>> [Accessed 16 February 2021].
- Herbalindo, N., 2020. *Apa itu Jasa Maklon? Cari Tahu di Sini!*. [online] Nose Herbalindo. Available at: <<https://nose.co.id/apa-itu-jasa-maklon-kosmetik>> [Accessed 16 February 2021].
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Badan Litbangkes.
- Maesaroh, I. and Silviani, S., 2019. FORMULASI SEDIAAN PASTA GIGI KARBON AKTIF DENGAN BASIS Virgin Coconut Oil (VCO). *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 5(1), pp.8-17.
- Unilever Indonesia. 2013. *Orang Tua & Anak Belum Menyikat Gigi*. [online] Available at: <<https://www.unilever.co.id/news/press-releases/2013/Orang-Tua-Anak-Tidak-Menyikat-Gigi.html>> [Accessed 15 February 2021].

LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata Ketua, Anggota, dan Dosen Pendamping

A. Biodata Ketua Kelompok

A. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap	Christina Angel Mutiara
2.	Jenis Kelamin	Perempuan
3.	Program Studi	Teknik Kimia
4.	NIM	1906355434
5.	Tempat dan Tanggal Lahir	Tangerang, 7 Oktober 2001
6.	Alamat E-mail	christina.angel710@gmail.com
7.	Nomor Telepon/HP	081312612164

B. Kegiatan Kemahasiswaan yang Sedang/Pernah Diikuti

No.	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1.	IMTK FTUI	Staf Iptek	Depok, 2020
2.	SPE UISC	Staf Training	Depok, 2020
3.	PGD UI	Staf Media	Depok, 2020
4.	Chemical Engineering in Charity (Cherry)	Staf Materi	Depok, 2020

C. Penghargaan yang Pernah Diterima

No.	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1.	Juara 3 Lomba Esai Nasional	Universitas Negeri Semarang	2020
2.	Finalis PKM-GT OIM FTUI	Universitas Indonesia	2020

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.

Depok, 27 Februari 2021
Ketua,



(Christina Angel Mutiara)

B. Biodata Anggota ke-1**A. Identitas Diri**

1.	Nama Lengkap	Felicia Fransius
2.	Jenis Kelamin	Perempuan
3.	Program Studi	Teknik Kimia
4.	NIM	1906355245
5.	Tempat dan Tanggal Lahir	Jakarta, 15 April 2001
6.	Alamat E-mail	felicia.fransius@gmail.com
7.	Nomor Telepon/HP	085891467878

B. Kegiatan Kemahasiswaan yang Sedang/Pernah Diikuti

No.	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1.	IMTK FTUI	Staf Humas	Depok, 2020
2.	KMK Teknik FTUI	Staf Litbang	Depok, 2020
3.	SPE UI SC	Staf Marcom	Depok, 2020
4.	SPE UI SC	Vice General Secretary	Depok, 2021
5.	Women Beyond Indonesia	Creative Visual Designer	Jakarta, 2020
6.	Women Beyond Indonesia	Head of Brand and Design	Jakarta, 2021
7.	RTC UI	Staf Digital Media	Depok, 2020
8.	StudentsCatalyst	Student 1 st National Batch	Jakarta, 2021

C. Penghargaan yang Pernah Diterima

No.	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1.	Juara 1 Essai tentang Blockchain	Dr. Ardian Nengkoda	2020
2.	Juara 6 AECOM	Institut Pertanian Bogor	2020
3.	Juara 1 Mini Project Competition	SPE UI SC	2020
4.	Juara 2 Idea Contest	Universitas Diponegoro	2020
5.	Finalis Top 8 dalam merancang sistem pengolahan limbah pabrik	Universitas Parahyangan	2020
6.	Juara 1 Global Student Video Competition Judges Choice	American Institute of Chemical Engineering	2021
7.	Juara 1 Global Student Video Competition Team Choice	American Institute of Chemical Engineering	2021

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.

Depok, 27 Februari 2021
Anggota,



(Felicia Fransius)

C. Biodata Anggota ke-2**A. Identitas Diri**

1.	Nama Lengkap	Ahmad Gumilang
2.	Jenis Kelamin	Laki-laki
3.	Program Studi	Teknik Kimia
4.	NIM	1906380436
5.	Tempat dan Tanggal Lahir	Bandar Lampung, 15 Juli 2001
6.	Alamat E-mail	ahmadgumilang15@gmail.com
7.	Nomor Telepon/HP	082176614970

B. Kegiatan Kemahasiswaan yang Sedang/Pernah Diikuti

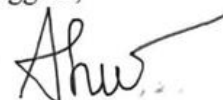
No.	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1..	IMTK FTUI	Staf Litbang	Depok 2020
2.	SPE UI SC	Staf External	Depok 2020
3.	SBE UI SC	Staf External	Depok 2020
4.	AIChE UI SC	Staf Relation	Depok 2021

C. Penghargaan yang Pernah Diterima

No.	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1..	Juara 2 LKTIN	Universitas Tidar	2020
2.	Finalis PKM-GT OIM FTUI	Universitas Indonesia	2020

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.

Depok, 27 Februari 2021
Anggota,



(Ahmad Gumilang)

D. Biodata Anggota ke-3**A. Identitas Diri**

1.	Nama Lengkap	Ryan Rafi Rustamadji
2.	Jenis Kelamin	Laki-laki
3.	Program Studi	Teknik Kimia
4.	NIM	1906380285
5.	Tempat dan Tanggal Lahir	Jakarta, 7 Maret 2001
6.	Alamat E-mail	ryan.rafi@ui.ac.id
7.	Nomor Telepon/HP	087809140730

B. Kegiatan Kemahasiswaan yang Sedang/Pernah Diikuti

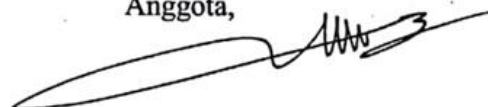
No.	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1.	IMTK FTUI	Staf Litbang	Depok 2020
2.	IATMI SMUI	Staf Jurnalistik	Depok 2020
3.	BEM FTUI	Staf Organizational Research & Development	Depok 2020
4.	IMTK FTUI	Ketua Lembaga	Depok 2021

C. Penghargaan yang Pernah Diterima

No.	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1.	Finalis PKM-GT OIM FTUI	Universitas Indonesia	2020

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.

Depok, 27 Februari 2021
Anggota,



(Ryan Rafi Rustamadji)

E. Biodata Anggota ke-4**A. Identitas Diri**

1.	Nama Lengkap	Theresia Evelyn Octaviany
2.	Jenis Kelamin	Perempuan
3.	Program Studi	Teknologi Bioproses
4.	NIM	1906357515
5.	Tempat dan Tanggal Lahir	Jakarta, 23 Oktober 2001
6.	Alamat E-mail	evelyno23@gmail.com
7.	Nomor Telepon/HP	085717354478

B. Kegiatan Kemahasiswaan yang Sedang/Pernah Diikuti

No.	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1.	IMTK FTUI	Staf Sosial Masyarakat	Depok, 2020
2.	KMK Teknik FTUI	Staf Hubungan Masyarakat	Depok, 2020
3.	SPE UI SC	Staf of Secretary	Depok, 2020
4.	SBE UI SC	Staf of Curriculum and Study Research	Depok, 2020
5.	SBE UI SC	Deputy Director of Human Resources & Development	Jakarta, 2021
6.	Women Beyond Indonesia	Head of External Advancements	Jakarta, 2020

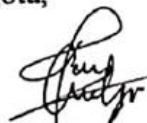
C. Penghargaan yang Pernah Diterima

No.	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1.	Juara 1 Essai tentang Blockchain	Dr. Ardian Nengkoda	2020
2.	Juara 1 Mini Project Competition	SPE Universitas Indonesia Student Chapter	2020
3.	Juara 2 Idea Contest	Universitas Diponegoro	2020

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.

Depok, 27 Februari 2021

Anggota,



(Theresia Evelyn Octaviany)

G. Biodata Dosen Pendamping

A. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap	Apriliana Cahya Khayrani S.T.P., M. Eng., Ph.D.
2.	Jenis Kelamin	Perempuan
3.	Program Studi	Teknik Bioproses
4.	NIP/NIDN	198504192019094001/ 0019048508
5.	Tempat dan Tanggal Lahir	Cilacap, 19 April 1985
6.	Alamat E-mail	Apriliana.cahya@ui.ac.id
7.	No. Telepon/ HP	081291359559

B. Riwayat Pendidikan

	S1	S2	S3
Nama Institusi	IPB	Okayama University	Okayama University
Jurusan/ Prodi	Ilmu dan Teknologi Pangan	Chemistry and Biotechnology	Medical Bioengineering
Tahun masuk-lulus	2004 - 2009	2014-2016	2016-2019

C. Rekam Jejak Tri Dharma PT

C.1. Pendidikan/ Pengajaran

No	Nama Mata Kuliah	Wajib/ Pilihan	SKS
1.	Kimia Analitik Instrumental	Wajib	3
2.	Kimia Dasar	Wajib	2
3.	Biologi Molekular	Wajib	3
4.	Kultur Sel	Wajib	3
5.	Perpindahan Kalor	Wajib	3
6.	Rekayasa Biokimia	Wajib	3
7.	Praktikum Biokimia	Wajib	1
8.	Teknologi Pengemasan dan Penyimpanan	Pilihan	3

C.2. Penelitian

No	Judul Penelitian	Penyandang Dana	Tahun
1.	Aplikasi Spektroskopi FT-Raman dan Teknik Kemometrik untuk Identifikasi dan Klasifikasi Keaslian Madu	Direktorat Riset dan Pengembangan Universitas Indonesia	2020
2.	Modifikasi Protein Gelatin sebagai Penstabil dalam Formulasi Vaksin	Direktorat Riset dan Pengembangan Universitas Indonesia	2020

C.3. Pengabdian Kepada Masyarakat

No	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Penyandang Dana	Tahun
1.	Pengabdian Masyarakat Multidisiplin, Workshop Pemanfaatan Lebah dan Sampah untuk Ekonomi Rumah Tangga yang Berkelanjutan	Direktorat Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat Universitas Indonesia	2020

2.	Workshop Urban Bee	Direktorat Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat Universitas Indonesia	2020
----	--------------------	--	------

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.

Depok, 27 Februari 2021
Dosen Pendamping



(Apriliana Cahya Khayrani, S.T.P., M. Eng., Ph.D.)

Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan

a. Rincian Biaya

Tabel A1. Rincian Biaya (Satu Bulan)

Jenis Pengeluaran	Volume	Harga Satuan (Rp)	Nilai (Rp)
1. Perlengkapan yang diperlukan			
a. Maklon	1 bulan	46.000.000/tahun	3.833.333
b. Stasiun isi ulang	1 bulan	5.000.000/tahun	416.667
SUB TOTAL (Rp)			4.250.000
2. Bahan Habis Pakai	Volume	Harga Satuan (Rp)	Nilai (Rp)
a. Etanol	8,67 L	101.600/L	880.709
b. <i>Charcoal</i>	15,7125 kg	116.000/kg	1.822.481
c. Serai	7,6929 kg	12.000/kg	92.151
d. Natrium benzoat	0,1257 kg	28.000/kg	3.356
e. Natrium fluorida	0,1884 kg	308.000/kg	57.864
f. Kalsium karbonat	51,9768 kg	4.000/kg	207.744
g. Sorbitol	22,626 kg	32.000/kg	723.869
h. Gliserol	9,45 L	48.000/L	453.437
i. Kalsium klorida	0,7542 kg	11.200/kg	8.287
j. Sodium Lauryl Sulfate	1,257 kg	41.600/kg	52.128
k. Na CMC	1,257 kg	192.000/kg	241.181
l. Natrium alginat	0,5496 kg	360.000/kg	197.693
SUB TOTAL (Rp)			4.740.900
3. Perjalanan	Volume	Harga Satuan (Rp)	Nilai (Rp)
a. Transport lokal	1 bulan	2.200.000/tahun	183.334
SUB TOTAL (Rp)			183.334
4. Lain-lain	Volume	Harga Satuan (Rp)	Nilai (Rp)
Botol dan penutup personal	1 bulan	7.800/hari	234.000
Botol dan penutup keluarga	1 bulan	2.400/hari	72.000
Botol dan penutup <i>traveler</i>	1 bulan	6.000/hari	180.000
Stiker personal	1 bulan	2.700/hari	81.000
Stiker keluarga	1 bulan	600/hari	18.000
Stiker <i>traveler</i>	1 bulan	2.400/hari	72.000
<i>Endorsement</i>	1 bulan	1.000.000/tahun	83.333
Iklan media sosial	1 bulan	1.000.000/tahun	83.333
SUB TOTAL (Rp)			823.666
TOTAL 1+2+3+4 (Rp)			9.997.900

**Terbilang: Sembilan Juta Sembilan Ratus Sembilan Puluh Tujuh Ribu
Sembilan Ratus Rupiah**

a. NPV dan ROI

Tabel A2. Biaya, Harga Jual, dan Keuntungan Per Unit

Jenis Kemasan	Biaya (Rp)	Harga Jual (Rp)	Keuntungan (Rp)
<i>Traveler</i>	800	4.000	3.200
Personal	1.910	10.000	8.090
Keluarga	8.300	15.000	6.700
Isi Ulang <i>Traveler</i>	520	3.000	2.480
Isi Ulang Personal	1.560	7.000	5.440
Isi Ulang Keluarga	7.800	10.000	2.200

Tabel A3. Arus Kas Masuk (Rp)

Jenis Item	Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5	Total
<i>Traveler</i>	38.880.000	39.312.000	39.744.000	40.176.000	40.608.000	198.720.000
Personal	97.200.000	98.280.000	99.360.000	100.440.000	101.520.000	496.800.000
Keluarga	29.160.000	29.520.000	29.880.000	30.240.000	30.600.000	149.400.000
Isi Ulang <i>Traveler</i>	8.748.000	8.856.000	8.964.000	9.072.000	9.144.000	44.784.000
Isi Ulang Personal	34.020.000	34.440.000	34.776.000	35.196.000	35.532.000	173.964.000
Isi Ulang Keluarga	7.800.000	7.920.000	8.040.000	8.040.000	8.160.000	39.960.000
TOTAL MASUK	215.808.000	218.328.000	220.764.000	223.164.000	225.564.000	1.103.628.000

Tabel A4. Arus Kas Keluar (Rp)

Material	Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5	Total
Biaya Tetap						
Maklon	46.000.000	46.000.000	46.000.000	46.000.000	46.000.000	230.000.000
Stasiun Isi Ulang	5.000.000	5.500.000	6.050.000	6.655.000	7.320.500	30.525.500
Biaya Variabel						
Bahan	56.890.800	56.890.800	56.890.800	56.890.800	56.890.800	284.454.000
Kemasan	7.884.000	7.884.000	7.884.000	7.884.000	7.884.000	39.420.000
Marketing	2.000.000	2.200.000	2.420.000	2.662.000	2.928.200	12.210.200
Transport	2.200.000	2.420.000	2.662.000	2.928.200	3.221.020	13.431.220
TOTAL KELUAR	119.974.800	120.894.800	121.906.800	123.020.000	124.244.520	610.040.920

Tabel A5. Perhitungan NPV dan ROI (Rp)

Jenis Kas	Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5	Total
Total Arus Kas Keluar	119.974.800	120.894.800	121.906.800	123.020.000	124.244.520	610.040.920

Total Arus Kas Keluar Terdiskonto	119.974.800	115.137.905	110.573.061	106.269.301	102.216.274	554.171.341
Arus Kas	95.833.200	97.433.200	98.857.200	100.144.000	101.319.480	493.587.080
Arus Kas Terdiskonto	95.833.200	92.793.524	89.666.395	86.508.152	83.355.787	448.157.058
NPV						448.157.058
ROI						80,91%

b. Perhitungan Periode Pengembalian Modal (*Payback Period*)

$$\text{Payback Period} = \frac{\text{Modal investasi}}{\text{Keuntungan}}$$

$$\text{Payback Period} = \frac{\text{Rp51.000.000}}{\text{Rp215.808.000}}$$

$$\text{Payback Period} = 0,24 \text{ tahun} \approx 3 \text{ bulan}$$

Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Kegiatan dan Pembagian Tugas

No	Nama/NIM	Program Studi	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1.	Ahmad Gumilang/ 1906380436	Teknik Kimia	Analisis bisnis	20	<ul style="list-style-type: none"> ● Melakukan segmentasi pasar ● Menganalisis kompetitor
2.	Christina Angel Mutiara/ 1906355434	Teknik Kimia	Pemrosesan	20	<ul style="list-style-type: none"> ● Menjaga koordinasi dan komunikasi tim ● Menetapkan formulasi
3.	Felicia Fransius/ 1906355245	Teknik Kimia	Akuntan	20	<ul style="list-style-type: none"> ● Mengatur <i>cashflow</i> ● Menetapkan harga penjualan produk
4.	Ryan Rafi Rustamadjati/ 1906380285	Teknik Kimia	Pemasaran produk	20	<ul style="list-style-type: none"> ● Membuat strategi pemasaran ● Menetapkan proses produksi
5.	Theresia Evelyn Octaviany/ 1906357515	Teknologi Bioproses	Hubungan masyarakat	20	<ul style="list-style-type: none"> ● Melakukan analisis kemasan ● Menetapkan kolaborator

Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana

SURAT PERNYATAAN KETUA TIM PELAKSANA

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Christina Angel Mutiara
NIM : 1906355434
Program Studi : Teknik Kimia
Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan bahwa proposal PKM-K saya dengan judul "TOOTHBITES: INOVASI PRODUK PEMBERSIH GIGI SEMUDAH MENGUNYAH PERMEN" yang diusulkan untuk tahun anggaran 2021 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 sebenarnya-benarnya.

Depok, 27 Februari 2021

Yang menyatakan,



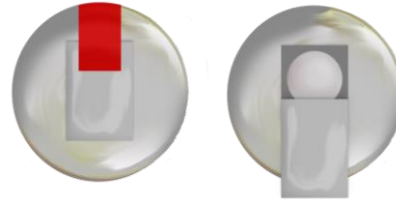
(Christina Angel Mutiara)

NIM.1906355434

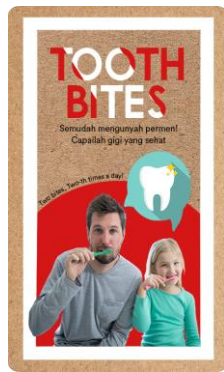
Lampiran 5. Prototipe dan Bentuk Kemasan



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)

Gambar A1: (a) Tampilan *ToothBites* (b) Penutup Botol Produk *ToothBites* (c) Label Produk *ToothBites* Bagian Depan (d) Model Prototipe *ToothBites* Ukuran *Travel* (e) Perbandingan Ukuran *ToothBites* Personal dan Keluarga