

**“WEAPTION OIL (WEATHERING PREVENTION):
HIDRODISTILASI SERAI WANGI, KULIT JERUK, JAHE DENGAN
NIGARIN SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN PELAPUKAN
BATUAN CANDI PADA SITUS CAGAR BUDAYA”**



Disusun Oleh :

1. **FAHRUROZI**
(Guru Pada SMAN 1 Kaliwungu)
2. **ANGELINA AMALIA PUTRI**
(Mahasiswa Pada UNNES Semarang)

DATA DIRI INVENTOR

Nama Lengkap : Fahrurozi
Tempat/Tanggal Lahir : Kendal, 25 Desember 1983
Pendidikan : Sarjana
Pekerjaan : Guru
Alamat : Ds. Sarirejo RT 01 RW 09 No. 27a Kecamatan Kaliwungu
Telp./Hp : 0857 4187 3577

Nama Lengkap : Angelina Amalia Putri
Tempat/Tanggal Lahir : Kendal, 22 September 2001
Pendidikan : Mahasiswa UNNES Semarang
Pekerjaan : Pelajar
Alamat : Ds. Darupono RT 01 Rw 05 Kec. Kaliwungu
Telp./Hp : 083104133770

A. LATAR BELAKANG

Berdasarkan UU No. 11 Tahun 2010 tentang cagar budaya, pengelolaan cagar budaya dilakukan oleh badan pengelolaan yang telah dibentuk oleh pemerintah, pemerintah daerah, dan/atau masyarakat adat. Benda cagar budaya harus dilindungi keberadaannya dari kepunahan dan kerusakan akibat proses alam seperti hujan asam, jamur, cendawan dan mikroba. Beberapa jenis mikroba yang banyak tumbuh di batuan yaitu fungi, jamur, dan alga. Mikroba tersebut mudah berkembang pada batuan, batu pasir, granit, batu kapur, dan gypsum (Burford et al., 2003). Menurut data Inventarisasi dan Pengklasifikasian Bangunan dan Kawasan Konservasi Kota Semarang Tahun 2012, Kota Semarang memiliki 315 bangunan pusaka dan 16 kawasan pusaka (Puspitasari dan Yuliani, 2019).

Peninggalan-peninggalan bersejarah ini perlu dijaga agar tetap utuh, sehingga dapat menceritakan sejarah masa lampau. Pada kenyataannya, akibat beberapa faktor salah satunya pelapukan, bangunan bersejarah kini semakin rapuh dan rusak. Sifat dan karakteristik batuan sangat penting untuk mengetahui kemungkinan penyebab terjadinya pelapukan sehingga lebih efektif dalam penanganannya.

Pertumbuhan mikroba pada cagar budaya tergantung pada faktor lingkungan seperti ketersediaan air, pH, iklim, sumber nutrisi, komposisi batuan, porositas, dan permeabilitas batuan. Selama ini proses pelestarian pada cagar budaya masih menggunakan bahan-bahan kimia berbahaya dan beracun. Bahan-bahan tersebut bersifat karsinogenik dan mutagenik sehingga penggunaannya tidak diperbolehkan oleh Badan Pelestarian Cagar Budaya (Riyanto, 2014). Untuk menjaga agar tetap utuh, perlu adanya analisa penanganan pelapukan melalui pemanfaatan zat alami yang ramah lingkungan.

Sebagai salah satu negara tropis Indonesia memiliki keanekaragaman tanaman penghasil minyak atsiri seperti serai dapur, minyak cengkeh (*Eugenia aromatica*), minyak serai wangi (*Andropogon nardus*), Jahe (*Zingiber officinale Roscoe*), kulit jeruk dan minyak kayu manis (*Cinnamomum spp.*), yang mengandung senyawa pestisida berbasis minyak atsiri telah lolos registrasi dari EPA (*Environmental Protection Agency*) dan dinyatakan aman dari GRAS (*Generally Recognized as Safe*) (Koul et al., 2007) sehingga ramah terhadap manusia dan lingkungan.

Batuan pada cagar budaya khususnya candi sebagian besar terdiri atas batuan andesit yang memiliki ciri berpori banyak. Pori yang banyak pada batuan andesit menyebabkan bervariasinya nilai porositas sehingga memungkinkan untuk tertampungnya air. Penampungan air pada pori-pori batuan andesit menyebabkan terbentuknya lingkungan yang mendukung untuk pertumbuhan mikroorganisme perintis dan menyebabkan terjadinya biodeteriorasi (Konservasi Borobudur, 2012; Kanaori et al., 2000; Buscot, 2000).

Biodeteriorasi batuan merupakan proses pelapukan batuan yang disebabkan oleh beberapa agen biologis atau biodeteriogen. Biodeteriogen ini dapat menyebabkan kerusakan secara langsung maupun tidak langsung. Agen

biodeteriorasi antara lain adalah jamur, algae, lumut, dan bakteri (Kumar dan Kumar, 1999).

Permasalahan kerusakan batuan cagar budaya yang disebabkan oleh biodeteriorasi dapat dicegah melalui analisa penanganan melalui zat alami sebagai salah satu upaya mempertahankan keberadaan Cagar Budayanya. Sehingga minyak atsiri yang berasal dari Jahe, kulit jeruk dan serai wangi yang divariasikan dengan nigarin atau sari bahari dapat dijadikan sebagai alternatif pelestarian cagar budaya.

B. MAKSUD DAN TUJUAN

Maksud dan tujuan yang ingin dicapai adalah :

1. Menganalisis proses pembuatan *Weaption Oil* sebagai pencegah pelapukan batuan candi akibat perkembangan lumut dan pembekuan uap air.
2. Menganalisis pengaruh *Weaption Oil* terhadap pelapukan batuan candi di situs cagar budaya.
3. Menganalisis kandungan komponen senyawa aktif dalam *Weaption Oil* sebagai pencegah pelapukan batuan candi akibat perkembangan lumut dan pembekuan uap air.
4. Mengidentifikasi persentase/rendemen kadar *Weaption Oil* terhadap keefektifan dalam pencegahan pelapukan bebatuan.

C. MANFAAT PRODUK

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat diantaranya :

1. Memberikan informasi tentang proses pembuatan *Weaption Oil* sebagai pencegah pelapukan batuan candi akibat perkembangan lumut dan pembekuan uap air.
2. Memberikan informasi tentang pengaruh *Weaption Oil* terhadap pelapukan batuan candi di situs cagar budaya.
3. Memberikan informasi tentang kandungan komponen senyawa aktif dalam *Weaption Oil* sebagai pencegah pelapukan batuan candi akibat perkembangan lumut dan pembekuan uap air.
4. Memberikan informasi tentang persentase/rendemen kadar *Weaption Oil* terhadap keefektifan dalam pencegahan pelapukan bebatuan.

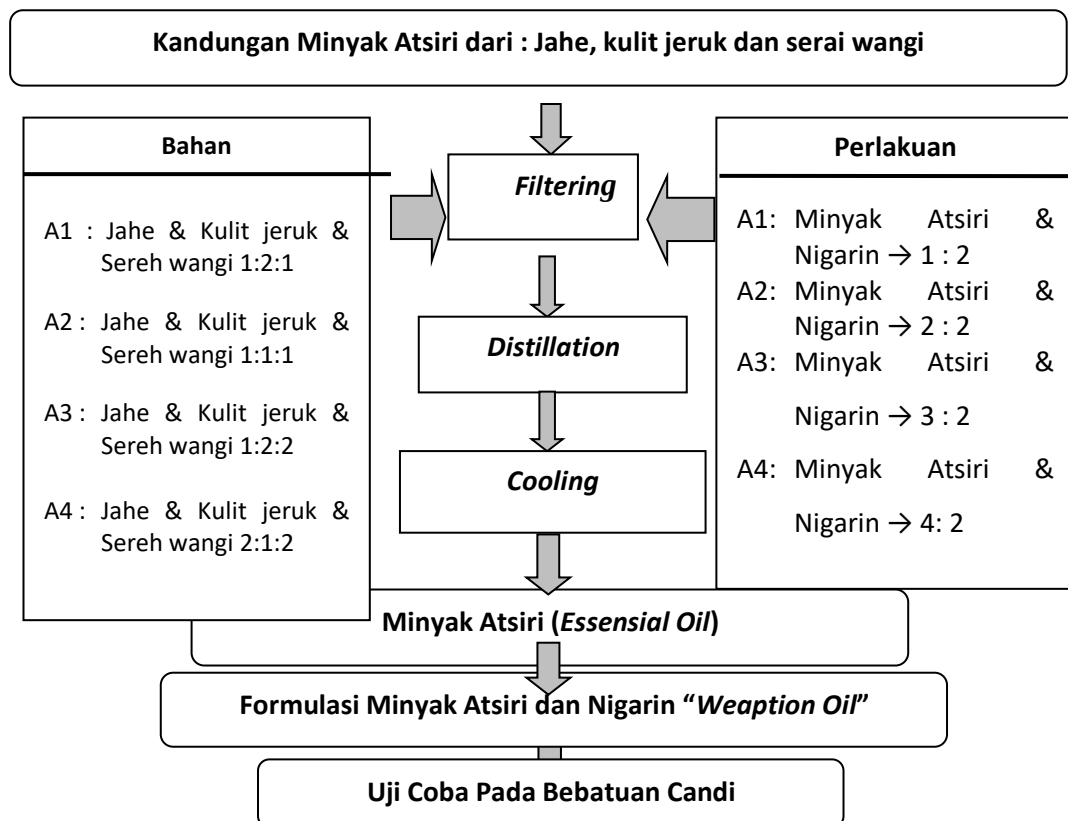
D. SPISIFIKASI TEKNIK

"*Weaption Oil*" merupakan minyak pencegah pelapukan pada batuan candi dengan formulasi minyak atsiri dan nigarin. Nama *Weaption Oil* kami ambil dari kata-kata dalam Bahasa Inggris *Wheatering Prevention* yang dalam Bahasa Indonesia berarti pencegahan pelapukan, yang kami singkat menjadi *weaption*. Sedangkan *oil* adalah minyak karena produk ini berbasis minyak atsiri. Minyak atsiri dalam "*Weaption Oil*" dibuat dari serai wangi, kulit jeruk dan jahe melalui metode *hidrodistilasi*. Proses pembuatan minyak atsiri melalui metode *hidrodistilasi* menggunakan alat distilasi yang dibuat/dikontruksi khusus untuk produksi minyak atsiri yang berasal dari bahan baku *weaption oil*.

Alat *hidrodistilasi* memiliki spesifikasi bahan dari stainless steel yang memiliki daya hantar panas yang baik dan terdiri dari dua bagian yaitu tabung destilasi dan pipa destilasi. Tabung destilasi memiliki daya tampung sebanyak 10

liter, sedangkan pipa destilasi memiliki panjang 1,2 meter dan terdiri atas pipa bagian dalam dan luar serta memiliki corong untuk mengalirkan air untuk pendinginan pada proses destilasi. Proses pendinginan pada alat destilasi bertujuan agar uap hasil perebusan sari bahan dapat mengalami kondensasi. Hasil destilasi akhir dari bahan baku pembuatan minyak atsiri dari 750 gram jahe, 1500 gram kulit jeruk, dan 1500 gram serai wangi diperoleh minyak atsiri sebanyak 30 ml.

Produk "*Weaption Oil*" terdiri atas komposisi perbandingan minyak atsiri 80 ml dengan nigarin 40 ml (2 : 1) dan kami kemas dalam kemasan botol berukuran 120 mL, setiap satu botol dapat digunakan untuk luasan candi 3 m x 3 m dengan cara di semprotkan atau di oleskan pada batuan candi yang sudah di bersihkan dari kotoran.



Alur penelitian weaption oil

E. KEUNGGULAN YANG DITAWARKAN DAN PERBEDAAN BILA DIBANDINGKAN DENGAN PENEMU SEBELUMNYA YANG SEJENIS

Keunggulan *Weaption oil*, diantaranya :

1. Efektif melindungi batuan candi dari serangan jamur dan lumut.
2. Berbahan dasar alami yang ramah lingkungan dan mudah ditemukan, yaitu berasal dari serai wangi, kulit jeruk, jahe dan nigarin.
3. Proses pembuatan produk melalui metode hidrodestilasi dengan menggunakan alat hidrodertikator tepat guna yang tidak sulit pembuatannya.
4. Lebih praktis digunakan oleh dinas cagar budaya dalam melindungi situs cagar budaya.

Kami belum menemukan penelitian sebelum penelitian kami ini yaitu upaya pencegahan pelapukan batuan candi pada situs cagar budaya dengan memanfaatkan serai wangi, kulit jeruk dan jahe dan nigarin. Dengan demikian kami berpendapat bahwa hasil penelitian kami ini merupakan suatu kreasi inovatif karena ideasinya baru dan belum pernah dilakukan / diteliti oleh penelitian sebelumnya.

F. PENERAPAN PADA MASYARAKAT DAN DUNIA USAHA

Weaption Oil diproduksi dalam kemasan botol 120 ml dan 4 buah produk *Weaption Oil* mampu digunakan untuk satu buah bangunan candi dengan daya tahan pencegahan selama satu bulan pada suhu 15-20°C.

Sasaran produk "*Weaption Oil*" adalah Badan Pelestarian Cagar Budaya (BPCB) dan Dinas Kebudayaan serta Pengelola Kawasan Pusaka Cagar Budaya khususnya Candi. Selain ditujukan utamanya untuk pencegahan pelapukan batuan candi, produk ini juga dapat dimanfaatkan untuk melindungi ornamen pada bangunan rumah tinggal yang terbuat dari batuan alam, seperti hiasan berupa burung, patung dari batuan dan juga relief dari batuan pada dinding rumah-rumah mewah. Penjualan produk *Weaption Oil* dilakukan secara langsung maupun tidak langsung melalui media sosial dan berkolaborasi dengan beberapa *influencer*.

G. PERHITUNGAN BIAYA PRODUKSI TEMUAN/INOVASI

PERHITUNGAN BEP (*Break Even Point*)

Total Biaya Tetap (FC)	4.469.000	biaya tenaga kerja, penyusutan mesin, dll
Total Biaya Variabel	1.014.500	bahan baku, listrik dll
Biaya Variabel (VC) per Unit	101.450	
Unit yang dihasilkan	10	botol (120 ml)
Harga per Unit (P)	200.000	
Target Keuntungan per bulan	30.000.000	isi sesuai target kita

Rumus

BEP unit

$BEP = FC / (P - VC)$ 45 (unit yang harus diproduksi agar impas)

BEP Rupiah

$BEP = FC / (1 - (VC/P))$ 9.069.508 (Nilai penjualan agar impas)

Proyeksi Laba

$BEP-Laba = (FC + Target Laba) / (P - VC)$ 350 Unit

Target Pendapatan agar untung 30jt 69.952.308 Rupiah/bulan

Hari Kerja / Bulan 20

Unit/hari 17

H. POTENSI APLIKASI/PROSPEK BISNIS/KOMERSIALISASI

Berdasarkan hasil penelitian kami, produk *Weaption oil* berpotensi untuk inovasi kami mempunyai potensi untuk diaplikasikan / komersialisasi/ Prospek bisnis.

Pengaplikasian produk “Weaption Oil” dapat dilakukan dengan cara mengoleskan produk “Weaption Oil” pada batuan candi sehingga melindungi batuan tersebut dari lumut dan pembekuan air pada pori-pori batu.

I. UJI KANDUNGAN SENYAWA “WAEPTION OIL”

No.	R. Time	I. Time	Rumus Molekul	Nama Senyawa	Area %	Height %
1.	3.970	3.885	$C_{10}H_{16}$	<i>Alpha Pinene</i>	0.85	2.92
2.	5.291	5.230	$C_{10}H_{16}$	<i>2 – Beta Pinene</i>	0.66	1.90
3.	6.376	6.300	$C_{10}H_{16}$	<i>Beta Myrcene</i>	2.66	6.82
4.	7.468	7.185	C_6H_{10}	<i>Cyclohexene</i>	95.31	87.03
5.	7.596	7.535	$C_{10}H_{16}$	<i>Beta Phellandrene</i>	0.34	0.99
6.	19.426	19.370	$C_{10}H_{18}O$	<i>Linalool</i>	0.17	0.35

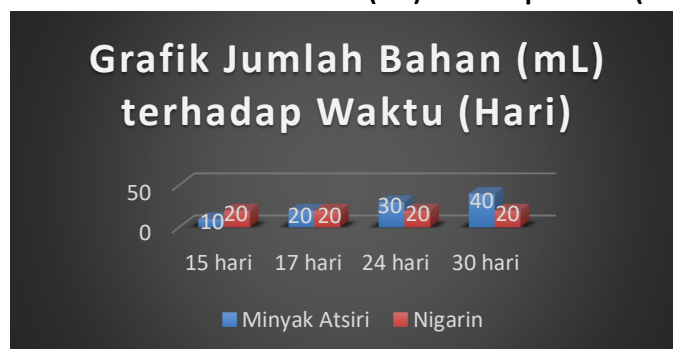
J. UJI RENDEMAN EFEKTIVITAS “WAEPTION OIL”

Perbandingan Serai wangi, kulit jeruk dan jahe dalam pembuatan minyak atsiri

No	Pembuatan Minyak Atsiri			Perolehan Minyak (ml)	Rendemen (%)
	Jahe	Kulit Jeruk	Serai Wan gi		
1.	750	1500	750	17	0,567%
2.	750	750	750	12	0,533%
3.	750	1500	1500	30	0,8%
4.	1500	750	1500	25	0,667%

Setiap penambahan minyak atsiri mampu meningkatkan efisiensi pencegahan pertumbuhan lumut dan jamur pada batuan candi pada suhu 15-20°C. Sehingga pada data diatas dapat diketahui bahwa sampel 4 merupakan sampel produk yang paling efisien dalam pencegahan. Grafik efisiensi lama pertumbuhan lumut dapat dilihat dalam gambar dibawah ini.

Gambar Grafik Jumlah Bahan (mL) terhadap Waktu (Hari)



Semakin banyak minyak atsiri maka efisiensi produk akan lebih maksimal. Hal ini dikarenakan kandungan senyawa kimia seperti *Linanol*, *Cyclohexene* yang terdapat pada minyak atsiri mampu mencegah serta menghambat pertumbuhan lumut dan jamur pada batuan candi.

**“ELADA (ECENG GONDOK, LANTORO DAN KEDELAI) :
INOVASI PAKAN BUATAN UNTUK MENCEGAH PARASIT
HELMINTHIASIS PADA IKAN LELE (CLARIAS SP.)”**



Disusun Oleh :

1. **LUTVI AULIA**
(Siswa pada SMAN 1 Kaliwungu)
2. **DIAH DEWI ARYANI**
(Siswa Pada SMAN 1 Kaliwungu)
3. **AULIA DEBY SANGGRENI**
(Siswa Pada SMAN 1 Kaliwungu)

DATA DIRI INVENTOR

Nama Lengkap : Lutvi Aulia
Tempat/Tanggal Lahir : Kendal, 17 November 2003
Pendidikan : Pelajar SMAN 1 Kaliwungu
Pekerjaan : Pelajar
Alamat : Ds. Protomulyo Kaliwungu Selatan
Telp./Fax : 0895411709809

Nama Lengkap : Diah Dewi Aryani
Tempat/Tanggal Lahir : Kendal, 15 Juli 2003
Pendidikan : Pelajar SMAN 1 Kaliwungu
Pekerjaan : Pelajar
Alamat : Jl. Protomulyo RT 1 RW 2 Protomulyo
Kaliwungu
Telp./Hp : 0895329168184

Nama Lengkap : Aulia Deby Sanggreni
Tempat/Tanggal Lahir : Kendal, 11 Desember 2002
Pendidikan : Pelajar SMAN 1 Kaliwungu
Pekerjaan : Pelajar
Alamat : Jl. Nangka 3 RT 17 RW 10 No. 21 Kaliwungu
Telp./Hp : 085864009765

A. LATAR BELAKANG

Perkembangan eceng gondok yang begitu cepat menyebabkannya menjadi tanaman gulma di beberapa wilayah perairan di Indonesia. Banyaknya eceng gondok yang tumbuh di perairan menyebabkan berkurangnya volume air, dikarenakan sifat tanaman ini yang menyerap air sangat banyak. Usaha pemberantasan tanaman gulma air ini dinilai tidak efektif karena tingkat pertumbuhannya lebih cepat dari pembuangannya (Koes, 2010). Sehingga hal ini dibutuhkan pengelolaan lebih lanjut agar dapat dimanfaatkan secara optimal.

Tanaman eceng gondok memiliki kandungan nutrisi yang cukup baik yaitu energi metabolis 2096,92 kkal/kg, protein kasar 13%, dan serat kasar 21,3% (Rajiman *et al.*, 1999). Sedangkan kandungan daun lamtoro menurut Jones (1979) dan Hariyanto (1993), daun lamtoro mengandung protein yang relatif rendah tingkat pemecahannya di dalam organ pencernaan sehingga merupakan sumber protein yang baik untuk hewan ternak. Kandungan proteinnya berkisar antara 25-32% dari bahan kering, sedangkan kalsium dan fosfornya berturut-turut antara 1,9-3,2% dan 0,15-0,35% dari bahan kering (Askar dkk, 1997). Selain itu daun lamtoro juga berkhasiat untuk mencegah parasit *helminthiasis* (cacingan : *Dactylogiriasis*, *Gyrodactylisis*) pada ikan lele. Ikan lele merupakan salah satu komoditas budidaya yang memiliki berbagai kelebihan, diantaranya adalah pertumbuhan cepat dan memiliki kemampuan beradaptasi terhadap lingkungan yang tinggi. Berdasarkan data Ditjen Perikanan Budidaya Kementerian Kelautan dan Perikanan, produksi lele 2017 mencapai 1,8 juta ton atau meleset 131,7% dari pencapaian tahun sebelumnya. Angka itu di atas target KKP 1,3 juta ton.

Kedelai merupakan salah satu bahan pangan dari kelompok biji-bijian penghasil sumber protein (asam amino) serta lemak nabati yang sangat penting perannya dalam kehidupan, walaupun tidak selengkap seperti yang terdapat pada hewani, (Radiyah *et al.*, 1992). Kedelai mengandung protein kurang lebih 35%, bahkan pada varietas unggul dapat mencapai 40-43%. Bila dibandingkan dengan beras, jagung, kacang hijau, daging, ikan segar dan telur, kedelai mempunyai kandungan protein yang lebih tinggi. Dapat dikatakan bila seseorang tidak boleh makan daging sebagai sumber protein maka kebutuhan protein 55 g/hari dapat dipenuhi dengan mengonsumsi 157,14 g kedelai.

Untuk mendapatkan pakan alternatif dalam pemeliharaan ikan lele dengan memanfaatkan populasi eceng gondok dan daun lamtoro di sekitar Kaliwungu. Eceng gondok dan daun lamtoro dalam bentuk tepung dapat dipakai sebagai bahan dasar pembuatan pakan "*Elade*".

B. MAKSUD DAN TUJUAN

1. Mengetahui cara pembuatan pakan *Elade*.
2. Mengetahui kualitas pakan *Elade* dibandingkan dengan pelet yang ada dipasaran.
3. Mengetahui perbandingan perkembangan parasit *Helminthiasis* pada ikan yang diberi pakan *Elade* dengan pelet yang ada dipasaran.

C. MANFAAT

- 1 Untuk memberikan informasi tentang cara pembuatan pakan *Elade*.
- 2 Untuk memberikan informasi tentang kualitas pakan *Elade* dibandingkan dengan pelet yang ada dipasaran.
- 3 Untuk memberikan informasi tentang perbandingan perkembangan parasit *Helminthiasis* pada ikan yang diberi pakan *Elade* dengan pelet yang ada dipasaran.

D. SPESIFIKASI TEKNIK

Elade adalah produk pakan ikan lele yang terbuat dari eceng gondok, lamtoro dan kedelai untuk mencegah parasit *Helminthiasis*.

Produk pakan kami kemas dalam kemasan box yang berukuran 100 gram, setiap satu box berisi 10 keping *Elade* yang dilapisi alumunium foil dengan massa setiap keping adalah 10 gram. Pada kolam yang terdiri dari 250 ekor lele, diberi pakan 5 keping *Elade*. Untuk ikan lele yang lebih besar membutuhkan 7 keping *Elade*.

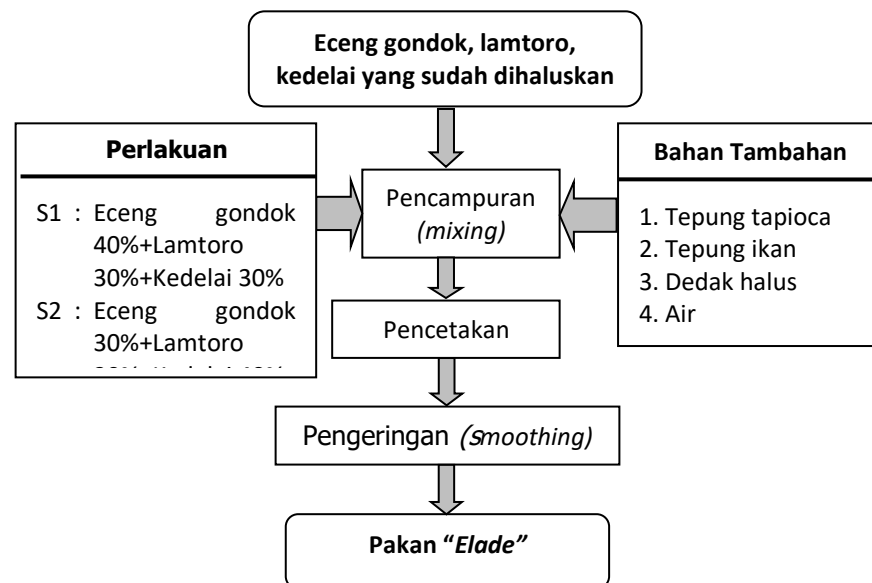


Diagram alur penelitian

E. KEUNGGULAN YANG DITAWARKAN DAN PERBEDAAN BILA DIBANDINGKAN DENGAN PENEMU SEBELUMNYA YANG SEJENISNYA

Keunggulan produk *Elade*, diantaranya :

1. Berbahan dasar alami dan ramah lingkungan.
2. Ketersediaan bahan baku eceng gondok yang sanagat melimpah.
3. Pembuatannya mudah.

Perbedaan bila dibandingkan dengan pakan sebelumnya yang sejenis, yaitu

1. Memiliki daya apung yang lebih lama dibandingkan dengan pakan yang ada dipasaran.
2. Dapat mencegah parasit *Helminthiasis*.
3. Memiliki kadar serat yang lebih tinggi dibandingkan dengan pakan yang ada dipasaran.

F. PENERAPAN PADA MASYARAKAT DAN DUNIA INDUSTRI

Penemuan produk *Elade* ini belum diterapkan pada masyarakat secara optimal, dikarenakan masih dalam proses penelitian lebih lanjut mengenai bentuk pakan, jenis ikan lain yang dapat mengonsumsi *Elade*, dan uji laboratorium parasit pada ikan lele.

Sehingga dalam usaha penerapan produk *Elade* pada masyarakat, kami baru melalui tahap sosialisasi dan penawaran produk *Elade* kepada peternak ikan lele dan ikan nila.

G. PERHITUNGAN BIASA PRODUKSI TEMUAN/INOVASI

Fixed Costs

No.	Deskripsi	Jumlah	Satuan	Biaya	Jumlah Biaya
1	Alat Penggiling Bahan	2	unit	800.000	1.600.000
2	Oven Pengering 5 Rak	1	unit	7.000.000	7.000.000
3	Baskom	5	unit	10.000	50.000
4	Gunting	3	unit	5.000	15.000
5	Pengaduk	5	unit	5.000	15.000
6	Gelas Ukur 1 Liter	2	buah	30.000	60.000
7	Cetakan Alumunium Foil	500	unit	500	250.000
8	Kompas Satu Tungku	1	unit	150.000	150.000
9	Tabung Gas 5,5 kg	2	tabung	270.000	270.000
10	Tenaga Kerja	2	orang	1.000.000	2.000.000
				Total FC	11.410.000

Variable Costs

1	Eceng gondok	120	kilogram	6.000	720.000
2	Daun lamtoro	90	kilogram	29.000	2.610.000
3	Kacang kedelai	90	kilogram	10.000	900.000
4	Dedak halus	60	kilogram	6.000	360.000
5	Tepung tapioca	60	kilogram	9.000	540.000
6	Tepung ikan	60	kilogram	8.000	480.000
7	Kardus Kemasan	6000	unit	250	1.500.000
8	Alumunium foil	60	roll	15.000	900.000
9	Plastik Transparansi	30	roll	20.000	600.000
				Total VC	8.610.000

Total Biaya Tetap (FC)	11,410,000
Total Biaya Variabel (VC)	8,610,000
Biaya Variabel (VC) per Unit	1,435
Unit yang dihasilkan	6,000
Harga per Unit (P)	10,000
Target Keuntungan per bulan	40,000,000
1 BEP unit	
BEP = FC/(P-VC)	1,332
2 BEP Rupiah	
BEP = FC/(1-(VC/P))	13,321,658

3 Proyeksi Laba

BEP-Laba = $(FC + \text{Target Laba}) / (P - VC)$ 6,002 Unit

Target Pendapatan agar untung 40jt 60,023,351

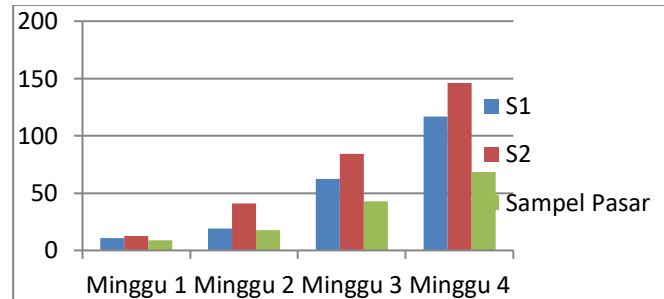
Rupiah/bulan

Hari Kerja / Bulan 20

Unit/hari 300

1. HASIL UJI RANDOM BERAT IKAN

Adapun perbandingan perkembangan berat ikan lele yang diberi pakan “*Elade*” dan pakan dari pasar dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Dapat disimpulkan pada perbandingan berat ikan lele, menunjukan ikan lele yang diberi pakan “*Elade*” lebih cepat berkembang daripada pakan dari pasar.

**“PUSAT INFORMASI DUNIA KERJA INTEGRATIF DI
KABUPATEN KENDAL” (SWADAYA27.COM)**



Disusun oleh :

1. **HARDIAT DANI SATRIA, S.Sos**
(Wiraswasta/Pedagang Dan Peneliti)

DATA DIRI INVENTOR

Nama Lengkap	: Hardiat Dani Satria, S.Sos
Tempat/Tanggal Lahir	: Kendal, 22 Juli 1991
Pendidikan	: Sarjana
Pekerjaan	: Wiraswasta/Pedagan/Peneliti
Alamat	: Ds. Tanjungmojo RT 1 RW 3 Kecamatan Kangkung
Telp./Hp	: 081390864062

A. LATAR BELAKANG

Saat ini, masyarakat Indonesia dan dunia tengah memasuki era disrupsi informasi. Informasi dalam jaringan (daring) yang berkembang sangat cepat perlu kita manfaatkan guna menyelesaikan masalah terbesar di Indonesia, yaitu pengangguran. Inovasi serba cepat dan efisien tentunya akan sangat bermanfaat dalam menghadapi era Industri 4.0 yang berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) ini. Dengan teknologi yang berbasis internet dan digital, inovasi guna menurunkan angka pengangguran tentunya perlu dilakukan. Hal ini dilakukan supaya peningkatan kesejahteraan, perekonomian dan sumberdaya manusia (SDM) di masyarakat dapat tercipta.

Sampai saat ini, pengangguran di Indonesia masih menjadi isu besar yang hendak diselesaikan oleh pemerintah. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS), tercatat bahwa jumlah tingkat pengangguran terbuka (TPT) secara nasional pada Agustus 2019 berjumlah 7,05 juta orang, meningkat dari Agustus 2018 yang hanya 7 juta orang. Selain itu, jumlah TPT ini ternyata masih didominasi oleh para lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), yakni sebesar 10,42 persen pada Agustus 2019. Disusul oleh SMA sebagai penyumbang terbesar kedua TPT dengan persentase 7,92 persen, selanjutnya diploma I/II/III sebesar 5,99 persen, universitas sebesar 5,67 persen, SMP sebesar 4,75 persen, dan SD sebesar 2,41 persen.

Untuk di Jawa Tengah sendiri, TPT pada Agustus 2019 berkurang menjadi 4,49 persen, dari Agustus 2018 sebesar 4,51 persen. Dengan jumlah angka TPT mencapai 820 ribu orang. Lulusan SMK juga masih mendominasi angka pengangguran di Jawa Tengah.

Sedangkan TPT di Kabupaten Kendal, tercatat cukup tinggi dengan kenaikannya mencapai 0,6 persen, yaitu dari tahun 2018 sebesar 5,4 persen menjadi 6 persen di tahun 2019. Padahal, Kabupaten Kendal sendiri terbelang memiliki instrumen ketenagakerjaan yang cukup lengkap dibandingkan daerah lain. Kendal memiliki sejumlah Usaha Kecil dan Menengah (UMKM), Balai Latihan Kerja (BLK), BLK Komunitas serta pusat industri seperti Kawasan Industri Kendal (KIK) yang sangat berpotensi mengurangi angka pengangguran. Namun pada kenyataannya, tingkat pengangguran terbuka masih menjadi prioritas utama untuk diselesaikan guna memenuhi visi tahun 2020 pemerintah daerah, dimana Kabupaten Kendal ingin mewujudkan "*Kendal Berdaya Saing*".

Tahun 2020 merupakan tahun dimana pemerintah pusat memfokuskan untuk meningkatkan daya saing SDM nasional. Slogan "*SDM Unggul Indonesia Maju*" mengandung arti bahwa peningkatan kompetensi dunia kerja bagi masyarakat dapat mendorong kemajuan di Indonesia. Beberapa hal inovatif yang telah dilakukan oleh pemerintah antara lain mulai dari membangun ribuan BLK Komunitas di seluruh Indonesia sampai program kartu pra kerja. Semua dilakukan supaya SDM di Indonesia kompetensinya dapat meningkat dan ini menjadi bukti keseriusan pemerintah dalam menyelesaikan *problem* ketenagakerjaan.

Beberapa penyebab terjadinya pengangguran di masyarakat, yang paling utama karena kompetensi pencari kerja (*job seeker*) tidak sesuai dengan kebutuhan

industri dan minimnya informasi lowongan atau minimnya bekal seputar dunia kerja bagi *job seeker*. Pada faktor pertama, seperti telah diketahui bahwa pada dasarnya fasilitas yang disediakan oleh pemerintah sudah cukup untuk menunjang para *job seeker* dalam meningkatkan kompetensi dirinya. Di BLK, BLK Komunitas ataupun di LPK, semuanya telah tersedia sarana untuk meningkatkan kompetensi *job seeker* melalui program-programnya.

Selanjutnya, yang paling fundamental adalah minimnya informasi yang didapat oleh para *job seeker*. Bisa jadi, *job seeker* masih mendapatkan informasi lowongan kerja yang minim, juga minim dalam mendapatkan apa saja yang perlu dipersiapkan memasuki dunia kerja, sampai ke minimnya kompetensi yang diperlukan untuk melamar pekerjaan tersebut. Atas permasalahan minimnya informasi tersebut, solusi dan inovasi yang bisa dilakukan untuk memerangi angka pengangguran di Indonesia, khususnya di Kabupaten Kendal adalah dengan membuat **“PUSAT INFORMASI DUNIA KERJA INTEGRATIF DI KABUPATEN KENDAL”**. Dalam hal ini, penulis telah mendirikan *website* bernama **swadaya27.com** yang nantinya dapat dipergunakan oleh para *Human Resource Department* (HRD) perusahaan di Kabupaten Kendal secara gratis untuk melakukan posting lowongan kerja secara mandiri di situs tersebut. Selain itu, situs ini juga dapat mengakomodir info-info dari instansi pemerintah seperti Disnaker, BLK, BLK Komunitas sampai SMK di seluruh Kabupaten Kendal. Hal ini dilakukan supaya pencari kerja di Kendal dapat mendapatkan informasi lowongan kerja yang teraktual di kabupaten ini. Di samping itu, hal ini dilakukan untuk membantu perusahaan atau industri mendapatkan karyawan terbaiknya, karena seperti diketahui bahwa perusahaan di daerah cenderung kesulitan untuk mencari karyawan pada lokasi sekitar. Hal ini disebabkan karena kurang masifnya informasi lowongan kerja yang tersebar sampai ke pencari kerja.

Swadaya27.com merupakan sebuah rintisan (*start up*) portal informasi dunia kerja yang bertujuan untuk memberdayakan komunitas dan angkatan muda, khususnya di Kabupaten Kendal dan Jawa Tengah pada umumnya. Portal ini juga bertujuan untuk mempertemukan pemberi kerja (*job giver*), *stakeholder* ketenagakerjaan dengan *job seeker*. Saat ini Swadaya27.com berlokasi di Desa Tanjungmojo RT 1 RW 3, Kecamatan Kangkung, Kabupaten Kendal. Beberapa fitur yang terdapat di situs Swadaya27.com antara lain:

1. Informasi lowongan kerja yang langsung dari perusahaan.
2. Pusat lowongan khusus disabilitas.
3. Fitur melamar kerja melalui sistem.
4. Layanan *posting* lowongan kerja bagi perusahaan.
5. Artikel seputar dunia kerja.
6. Posting iklan bagi perusahaan/usaha UMKM yang ingin beriklan di Swadaya27.com.

B. MAKSUD DAN TUJUAN

Berdasarkan latar belakang di atas, disimpulkan bahwa maksud dan tujuan dibangunnya “**PUSAT INFORMASI DUNIA KERJA INTEGRATIF DI KABUPATEN KENDAL**” yang bernama Swadaya27.com adalah untuk :

1. Menurunkan angka pengangguran di masyarakat Kabupaten Kendal.
2. Menjadi pusat informasi dunia kerja yang integratif di Kendal.
3. Menjadi kanal yang menghubungkan antara perusahaan, industri, Disnaker, BLK, BLK Komunitas, LPK dengan pencari kerja.
4. Memberikan kabar atau berita tentang agenda yang berhubungan dengan dunia kerja seperti lowongan pekerjaan, info *job fair*, kursus, *training* dan pelatihan pengembangan diri lainnya.
5. Menjadi portal bagi pelamar yang ingin melamar pekerjaan dengan melakukan drop CV/Input data diri kemudian melamar pekerjaan yang diminati.
6. Menjadi portal bagi perusahaan yang akan memposting lowongan pekerjaan dan informasi penting lainnya.

Menjadi wadah untuk memasarkan/iklan produk barang atau jasa.

C. MANFAAT

Manfaat dari dibentuknya sebuah “**PUSAT INFORMASI DUNIA KERJA INTEGRATIF DI KABUPATEN KENDAL**” yang bernama Swadaya27.com dapat dibagi ke dalam tiga kelompok :

Pertama, bagi pemberi kerja, perusahaan atau industri. Manfaatnya antara lain :

1. Menjadi portal integratif bagi perusahaan di Kabupaten Kendal yang akan memposting lowongan pekerjaan dan informasi penting lainnya.
2. Perusahaan atau industri dapat dengan efektif mencari karyawan di daerahnya, khususnya dari Kabupaten Kendal dan sekitarnya.
3. Mempercepat *replacement* karyawan dan sebagai sarana menghadapi fenomena *turn over* karyawan di suatu perusahaan.
4. Menjadi sarana rekrutmen yang efektif bagi perusahaan atau industri di Kabupaten Kendal.
5. Menyampaikan informasi lowongan kerja dapat menjangkau ke lingkup yang lebih luas di Kabupaten Kendal.
6. Menjadi wadah untuk memasarkan/iklan produk barang atau jasa.

Bagi *stakeholder* ketenagakerjaan dalam pemerintahan, manfaatnya antara lain:

1. Menurunkan angka pengangguran di masyarakat Kabupaten Kendal.
2. Masyarakat Kendal, khususnya generasi mudanya akan lebih produktif.
3. Menjadi media penunjang yang dapat menyebarkan info-info dari lembaga pemerintah daerah Kendal.
4. Menjadi pusat informasi dunia kerja yang integratif di Kendal.
5. Menjadi kanal yang menghubungkan antara perusahaan, industri, Disnaker, BLK, BLK Komunitas, LPK dengan pencari kerja.

Bagi pencari kerja, manfaatnya antara lain:

1. Memberikan kabar atau berita tentang agenda yang berhubungan dengan dunia kerja seperti lowongan pekerjaan, info *job fair*, kursus, *training* dan pelatihan pengembangan lainnya.
2. Menjadi portal bagi pelamar yang ingin melamar pekerjaan dengan melakukan drop CV/Input data diri kemudian melamar pekerjaan yang diminati.
3. Pencari kerja akan mengetahui lowongan kerja apa saja yang paling *update* di Kendal dan sekitarnya.
4. Swadaya27.com dapat menjadi media belajar tentang dunia kerja bagi para pencari kerja.

D. SPESIFIKASI TEKNIK

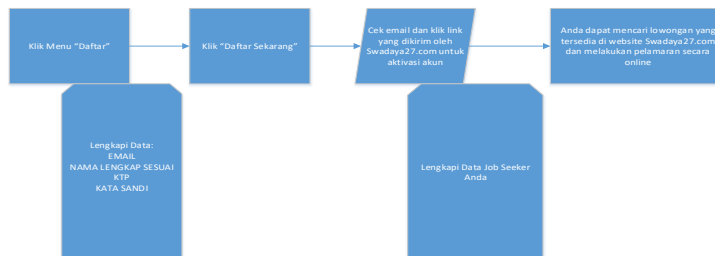
1. Website Swadaya27.com dibangun dengan infrastruktur berupa domain www.swadaya27.com yang dibeli dari web hoster Rumahweb.
2. Untuk *hosting* memakai *Hosting Professional 2GB with Accelerator*.
3. Setelah itu *programmer* Swadaya27.com yang merangkap sebagai *Backend Developer*, *Frontend Developer* dan *UI UX Designer*, membangun isi web yang sederhana ini dengan pemrograman PHP NATIVE dimana *coding* dikonstruksikan oleh programmer sendiri. *Coding* ini disesuaikan dengan kebutuhan *flow process website* pencari kerja Swadaya27.com.
4. *Search engine* dalam website Swadaya27.com menggunakan layanan *open source*.
5. Website Swadaya27.com dibangun dalam waktu satu bulan dari pembuatan *business model canvas* sampai perancangan *functional design*-nya serta *mock up*-nya. Selanjutnya untuk membangun *coding*-nya membutuhkan waktu satu bulan oleh *programmer*, termasuk pelaksanaan UAT dan *bugs fixing*. Jadi total dibutuhkan waktu dua bulan supaya website ini dapat digunakan dan *go live*.
6. Data statistik pengunjung (traffic) setiap harinya rata-rata 4 orang/gadget.
7. Komponen *hardware* dan *software* dalam operasionalisasinya membutuhkan:
 1. Laptop Core i3
 2. Mouse
 3. Modem/Tethering (koneksi internet)
 4. PHP, Apache dan Mysql database
8. Terdapat dua *flow process* pendaftaran, pertama untuk *job seeker* dan kedua untuk *job giver*.
9. Untuk *job seeker* dapat melakukan pendaftaran dan melengkapi data dirinya. Kemudian mereka dapat melakukan pelamaran ke perusahaan yang tersedia. Jika telah dilamar, perusahaan akan menerima *resume* CV di email dari *job seeker* yang bersangkutan.
10. Untuk *job giver* dapat melakukan pendaftaran dan melakukan *posting* lowongan pekerjaan *unlimited* di website Swadaya27.com. *Job giver* juga kan mendapatkan *resume* CV via email ketika ada *job seeker* yang melamar.

11. Swadaya27.com memiliki *link website* ke swadaya27.home.blog untuk informasi artikel dan swabilitas27.wordpress.com untuk segala informasi tentang lowongan disabilitas.
12. Saat ini, server masih menumpang atau suatu tempat dengan perusahaan lain. Belum memiliki server sendiri.
13. Swadaya27.com belum memiliki *system* yang dapat mengakomodir *suggestion* perusahaan kepada *job seeker*.
14. Informasi ketersediaan tenaga kerja hanya dapat dilihat berdasarkan jumlah pelamar yang melamar pada perusahaan yang dilamar. Informasi ini terdiri dari berapa jumlah pelamar beserta detail latar belakangnya.
15. Kami dari Swadaya27.com tidak akan membocorkan data-data perusahaan atau pelamar kerja untuk kepentingan apapun. Kami melakukan ini sebagai kontribusi untuk masyarakat. Kerahasiaan data *customer* ini tidak akan kami salahkan.

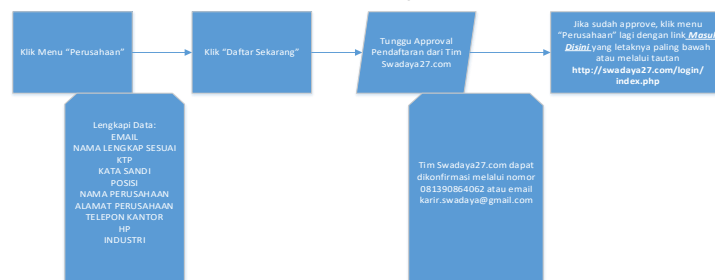
E. PROSES DAN CARA KERJA

Dalam proses kerjanya, situs Swadaya27.com merupakan sebuah *job marketplace* atau *job portal* yang mempertemukan perusahaan pemberi kerja dengan pencari kerja. Secara umum, berikut ini adalah proses yang berjalan di dalam website atau *platform* ini :

Cara Membuat Akun Pencari Kerja



Cara Membuat Akun Perusahaan/Industri



F. CARA POSTING LOWONGAN KERJA

Berikut halaman muka *website* swadaya27.com.



Klik link atau copy link berikut dan paste ke browser:

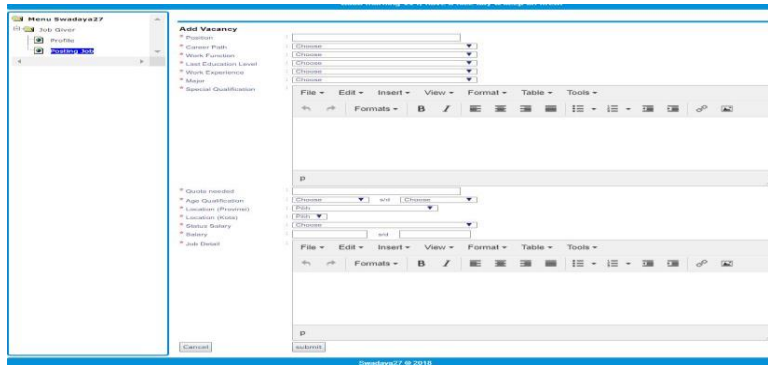
<http://swadaya27.com/login/index.php>

Masukkan *email* dan *password* saat anda mendaftar. Berikut tampilannya.

Setelah log in anda akan memasuki halaman masuk seperti di bawah ini. Selanjutnya anda klik tombol **“Posting Job”**.

Setelah anda klik tombol **“Posting Job”**, maka akan muncul tombol **“Add Vacancy”** dan anda klik.

Setelah anda klik tombol **“Add Vacancy”**, anda diminta untuk mengisi detail lowongan yang akan diposting. Jika sudah, klik tombol **“Submit”** di paling bawah.



Ini contoh lowongan kerja yang sudah terposting di Swadaya27.com.



[Home](#)
[Tentang Swadaya27](#)
[Artikel](#)
[Hubungi Kami](#)
[DAFTAR](#)
[LOGIN](#)
[PERUSAHAAN](#)

NO	POSISI	DESKRIPSI PEKERJAAN	LOKASI	PERUSAHAAN
1	BUSINESS MANAGER	1. BERTEMU KLIEN UNTUK PRESENTASI 2. MENYAMPAIKAN PRODUK 3. MEMBERIKAN EDUKASI BISNIS KEPADA KLIEN SECARA RUTIN	SEMARANG	PT SOLID GOLD BERJANGKA
2	TELEMARKETING	1. MENGHUBUNGI DATA YANG TERSEDIA 2. MEMBUAT JANJI TEMU KLIEN	SEMARANG	PT SOLID GOLD BERJANGKA
3	BUSINESS CONSULTANT	1. MENGUMPULKAN DATA 2. MEMBERIKAN EDUKASI DAN KONSULTASI	SEMARANG	PT SOLID GOLD BERJANGKA

G. KEUNGGULAN YANG DITAWARKAN

1. Situs Swadaya27.com pengoperasiannya mudah dilakukan.
2. Memiliki pusat informasi lowongan khusus disabilitas.
3. Bagi perusahaan, industri dan instansi yang ada di Kendal dan Jawa Tengah, gratis atau tanpa biaya dalam menggunakan situs Swadaya27.com.
4. Perusahaan atau industri dari Kendal dan Jawa Tengah diberikan akses melakukan *posting* lowongan kerja tidak terbatas di situs ini.
5. Biaya yang murah bagi perusahaan luar Jawa Tengah yang akan menggunakan fasilitas di Swadaya27.com.
6. Swadaya27.com dapat mengintegrasikan semua elemen ketenagakerjaan, mulai dari *stakeholder* pemerintah, perusahaan sampai pencari kerja.

H. PERBEDAAN DENGAN PRODUK LAIN

Seperti diketahui, saat ini produk *job marketplace* atau *job portal* yang layanannya mirip dengan Swadaya27.com antara lain adalah: *Jobstreet*, *Lonkedin*, *Jobs DB*, *Karir.com*, *Kalibrr*, *Glints*, *Ekrut*, *loker.id*, *jobs.id*, *indeed*, *Qerja*, *Urbanhire* dan lain sebagainya. Berdasarkan riset dari tim Swadaya27.com, diketahui bahwa tiga besar *job portal* di Indonesia punya segmentasi yang kuat dan jumlah penggunaannya umumnya berasal dari ibukota, baik ibukota negara maupun provinsi.



Jadi, apabila dibandingkan dengan layanan atau penemuan sebelumnya yang sejenis, Swadaya27.com memiliki perbedaan mendasar, yaitu:

1. Gratis bagi perusahaan di Kendal dan Jawa Tengah. Prioritas untuk saat ini adalah untuk meningkatkan penyerapan angkatan kerja masyarakat Kendal dan Jawa Tengah di dunia industri atau perusahaan.
2. Segmentasi untuk pengguna *job seeker* yang berasal dari seluruh Jawa Tengah dan nasional.
3. Segmentasi industri diprioritaskan ke perusahaan yang ada di Kabupaten Kendal dan Jawa Tengah. Hal ini dilakukan supaya sektor bisnis dapat turut berkembang.

Tidak ada batasan segmentasi *social class* pengguna ataupun tipe industri.

I. PERHITUNGAN BIAYA PRODUKSI

A Fix Cost

No	Deskripsi	Spesifikasi	Qty	Biaya
1	Server	Core i-3 4150 Box Gigabyte H8 1M - 8S2 Seagate 500 Gb pc 12800 Casing Power Logic Graphic + 450 Watt	1	15.100.000
2	Development Website	Unlimited Enhancement	1	12.000.000
3	Premesis	Tempat Rumah Sendiri/Perawatan Gedung	1	2.000.000
4	Service Desk (UI/UX)	Unlimited Request	1	12.000.000
5	Laptop	HP (Intel Core i3)	1	5.570.901
6	Mouse	Wireless	1	50.000
TOTAL				46.720.901

B. Variable Cost

No	Deskripsi	Spesifikasi	Qty (bulan)	Biaya
1	Wi Fi	Operasional kantor	1	125.000
2	Hosting	Hosting Professional 2GB with Accelerator	1	939.000
3	Pulsa	Untuk Tethring	1	100.000
4	Listrik	Operasional kantor	1	200.000
TOTAL				1.364.000

Atas biaya *fix cost* (FC) dan *variable cost* (VC) diatas, kita dapat menentukan biaya VC per unit dan berapa banyak unit harus dijual agar *Break Event Point* (BEP).

Swadaya27.com sendiri menargetkan unit yang dihasilkan sebanyak 1000 iklan, dengan harga per iklannya adalah Rp.50.000. Dari total VC dan target unit yang dihasilkan, diketahui bahwa harga VC per unit adalah Rp.1.364. Maka unit yang harus diproduksi agar impas sebanyak 961 unit iklan dengan total nominal BEP sebesar Rp. 48.031.191.

Rincian Biaya	Nominal
Total Biaya Tetap (FC)	46.720.901

Total Biaya Variable	1.364.000
Biaya Variable (VC) per unit	1.364
Unit yang dihasilkan	1000
Harga per Unit (P)	50.000
Target Keuntungan per bulan	3.000.000

Apabila dalam sebulannya ditargetkan keuntungan yang harus didapatkan adalah Rp.3.000.000, maka proyeksi laba didapatkan ketika perusahaan telah menjual 1.022 unit iklan ke pelanggan.

BEP dan Laba	Jumlah	Satuan
BEP Unit [BEP = FC/(P-VC)]	961	Unit
BEP Rupiah [BEP=FC/(1-(VC/P))]	48.031.192	Rupiah
Proyeksi Laba [BEP-Laba=(FC+Target Laba)/(P-VC)]	1.022	Unit

Jika dalam satu bulan terdapat 22 hari kerja, maka dalam seharinya perlu dihasilkan 46 iklan di website Swadaya27.com.

J. PENERAPAN PADA MASYARAKAT DAN DUNIA INDUSTRI

Untuk mengimplementasikan *website* Swadaya27.com ke masyarakat, perlu dilakukan sebuah sosialisasi yang terstruktur ke dua sasaran utama. Yang pertama ke perusahaan atau industri dan kedua ke instansi pemerintahan atau *stakeholder* ketenagakerjaan.

K. IMPLEMENTASI KE PERUSAHAAN ATAU INDUSTRI

Swadaya27.com selama tahun 2019, telah melakukan sosialisasi layanan ke dua *job fair* di wilayah sekitar, yaitu *job fair* Universitas Dian Nuswantoro (Udinus) dan *job fair* Kendal. Untuk memaksimalkan implementasi layanan Swadaya27.com ke perusahaan, berikut ini agenda yang akan dilakukan.

L. SOSIALISASI SWADAYA27.COM KE PERUSAHAAN

Aktivitas	Target	Periode Sosialisasi
Kirim <i>file company profile</i> via email ke perusahaan di Kendal	50% perusahaan Kabupaten Kendal <i>register</i> ke situs swadaya27.com	Seminggu Sekali
Mengikuti kegiatan <i>job fair</i> di Kendal dan sekitarnya	Presentasi <i>on the spot</i> ke perusahaan peserta <i>job fair</i>	Dua Bulan sekali

M. SOSIALISASI SWADAYA27.COM KE STAKEHOLDER KETENAGAKERJAAN

Aktivitas	Target	Periode Sosialisasi
Sosialisasi ke Institusi Pendidikan	50% SMA/SMK Kabupaten Kendal	Satu Bulan Sekali
Sosialisasi ke Balai Latihan Kerja (BLK)	Kerja sama dengan minimal 1 BLK	Enam Bulan Sekali

Sosialisasi ke BLK Komunitas	Kerja sama dengan minimal 1 BLK Komunitas	Enam Bulan Sekali
Sosialisasi ke Disnaker	Kerja sama dengan Disnaker	Enam Bulan Sekali
Sosialisasi ke Komunitas <i>Job</i>	Join dengan Minimal 2 Komunitas <i>Job</i>	Satu Tahun Sekali

N. PROSPEK KOMERSIALISASI PRODUK

Swadaya27.com mengejar *target market business to business* (B2B), yaitu perusahaan di luar Jawa Tengah merupakan *revenue stream* yang utama. Sedangkan perusahaan di dalam wilayah Kabupaten Kendal dan Jawa Tengah akan digratiskan oleh pihak Swadaya27.com.

Paket *posting* iklan lowongan kerja bagi perusahaan ini terbagi menjadi dalam 2 kategori:

1. Reguler

Dikenakan biaya 50.000 per *postingan* iklan di website dan social media.

2. Tahunan

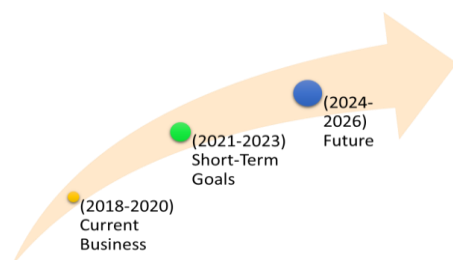
Paket Unlimited seharga 5.000.000 per tahun dengan *posting* iklan lowongan kerja tidak terbatas.

Selain itu juga ada iklan produk non lowongan kerja yang tersedia di Swadaya27.com dengan harga tayang 100.000 per bulan/konten.

O. TARGET PENGEMBANGAN PERUSAHAAN

TARGET COMPANY (2020)	Grand Strategy (Volume/ Diversifikasi/ New Engine Growth)	Strategic Initiatives
Revenue 30 Juta	Optimalisasi prospecting client	Meningkatkan awarness branding/campaign terhadap produk Swadaya27.com
		Melakukan promosi/campaign dengan prioritas perusahaan yang memiliki banyak tenaga kerja.
		Memberikan free trial bagi calon client.
		Menetapkan harga yang kompetitif.
	Perbaikan kualitas layanan	Membuat website memiliki tampilan yang kekinian.
		Flow process pemakaian website yang mudah.
		Mengembangkan fitur baru berupa suggestion untuk job seeker/job giver.
		Benchmarking ke perusahaan-perusahaan job portal seperti CDC Universitas
		Mengidentifikasi needs dari berbagai industri.
		Mencari alternatif layanan job portal selain job posting.

P. STRATEGY DEVELOPMENT DAN OUTCOME OBJECTIVES DAN STRATEGY MILESTONES 2018-2026



Current Business	Short-Term Goals	Future
Social Media Service	Sourcing & Recruitment Center	Smart Job Tools
Job Posting	100.000 Active Job Seeker	People Management System
Ads	50 Active Company	Human Resources Management System
Mini Job Fair	Learning & Training Center	Integrated Job Portal
Web Based Job Portal	Most Update Job Portal In Central Java	Mobile Apps

**PESTISIDA ORGANIK CAMPURAN DARI DAUN PEPAYA
(CARICA PAPAYA) ALIUM SATIVUM DAN NICOTIANA
TOBACUM**



Disusun oleh :

- 1. ALMANA HITHAH IRLI**
(Siswa Pada SMAN 1 Cepiring)
- 2. ANANDA DEWI A**
(Siswa Pada SMAN 1 Cepiring)

DATA DIRI INVENTOR

Nama Lengkap : Almana Hithah Irlu
Tempat/Tanggal Lahir : Kendal, 28 April 2003
Pendidikan : Pelajar SMAN 1 Cepiring
Pekerjaan : Pelajar
Alamat : Jl. Sriagung No. 57 Cepiring Kendal
Telp./Hp : 083102544158

Nama Lengkap : Ananda Dewi Anggraeni
Tempat/Tanggal Lahir : Kendal, 15 mei 2003
Pendidikan : Pelajar SMAN 1 Cepiring
Pekerjaan : Pelajar
Alamat : Jl. Sriagung No. 57 Cepiring Kendal
Telp./Hp : 08970508800

A. LATAR BELAKANG

Pestisida organik merupakan pestisida yang bahan dasarnya berasal dari alam. Pestisida organik relatif mudah dibuat dengan penggunaan bahan-bahan yang ada disekitar kita. Oleh karena terbuat dari bahan organik maka pestisida ini bersifat mudah terurai (*biodegradable*) di alam, sehingga tidak mencemarkan lingkungan dan relatif aman bagi manusia dan ternak, karena residunya akan terurai dan mudah hilang.

Pestisida organik dapat membunuh atau mengganggu serangan hama dan penyakit melalui cara kerja yang unik, yaitu dapat melalui perpaduan berbagai cara atau secara tunggal.

Minat masyarakat terhadap pemakaian pestisida organik kian meningkat. Sebagaimana pestisida kimia, pestisida organik digunakan sebagai pengendali hama dan penyakit tanaman. Hanya saja, pestisida organik di buat dari bahan bahan alami yang terdiri atas tumbuhan, hewan, dan mikroorganisme.

Bahan dasar produk ini bersifat alami maka, sisa-sisa estisida organik yang tertinggal di tanah akan lebih mudah terurai dan hilang. Hal inilah yang membuat pestisida organik dianggap lebih ramah lingkungan dan relatif aman bagi kesehatan manusia dan hewan ternak.

B. MAKSUD DAN TUJUAN

Maksud dan tujuan kami membuat pestisida dari bahan bahan alami seperti daun pepaya adalah untuk mengetahui teknik-teknik pembuatan pestisida organik dan mengetahui manfaat dari pestisida tersebut.

Kegunaan dari praktikum pembuatan pestisida dari daun pepaya adalah agar para pengguna pestisida ini khususnya petani dapat membuat pestisida organik sendiri setelah mengetahui teknik-teknik pembuatan pestisida organik dan telah mengetahui manfaat dari pestisida organik tersebut.

C. MANFAAT

Beberapa manfaat dan keunggulan pestisida alami, antara lain :

1. Mudah terurai (*biodegradable*) di alam, sehingga tidak mencemarkan lingkungan (ramah lingkungan).
2. Relatif aman bagi manusia dan ternak karena residunya mudah hilang.
3. Dapat membunuh hama/penyakit seperti ekstrak dari daun pepaya, tembakau, biji mahoni, dsb.
4. Dapat sebagai pengumpul atau perangkap hama tanaman: tanaman orok-orok, kotoran ayam.
5. Bahan yang digunakan nilainya murah serta tidak sulit dijumpai dari sumberdaya yang ada di sekitar dan bisa dibuat sendiri.
6. Mengatasi kesulitan ketersediaan dan mahalnya harga obat-obatan pertanian khususnya pestisida sintetis/kimiawi.
7. Dosis yang digunakan pun tidak terlalu mengikat dan beresiko dibandingkan dengan penggunaan pestisida sintesis. Penggunaan dalam dosis tinggi sekalipun, tanaman sangat jarang ditemukan tanaman mati.
8. Tidak menimbulkan kekebalan pada serangga.

D. PENJELASAN PRODUK

Pestisida organik berasal dari bahan yang mudah terurai dalam seperti daun pepaya, tembakau, dan bawang putih yang di campur. Pembuatan pestisida sendiri memiliki proses yang cukup mudah sehingga pestisida organik bisa di buat sendiri. Namun, pada pencampuran bahan bahan perlu di perhatikan karena masing masing bahan memiliki kandungan tertentu sehingga jika salah dalam menakar bahan yang akan di campurkan juga akan mempengaruhi hasil pestisida nanti.

E. PROSES DAN CARA KERJA

Cara Membuat

1. Tembakau direndam dengan 2 liter air panas selama 1 malam .
2. Peras dan saring rendaman tembakau untuk memisahkan ampasnya .
3. Bawang putih dan daun pepaya diblender hingga halus dan disaring untuk mengambil airnya .
4. Campurkan semua bahan dan aduk sampai rata .
5. Larutan pestisida organik siap digunakan.

Cara Menggunakan

Aplikasi dilakukan dengan penyemprotan, gunakan 100cc pestisida nabati untuk 1 liter air.

Penyemprotan dilakukan setiap 2 hari, dosis bisa ditambah hingga 150cc jika serangan parah.

F. KEUNGGULAN DAN PERBEDAAN DENGAN PRODUK LAIN

Produk pestisida organik ini mempunyai beberapa keunggulan salah satunya yaitu terbuat dari bahan organik yang tidak menimbulkan efek berbahaya bagi manusia dan tanaman di dibandingkan pestisida sintetis.

Selain itu produk ini juga bisa di buat sendiri daripada kita membeli pestisida sintetis yang mempunyai harga jual lebih tinggi.

G. BAHAN DAN BIAYA

• **Biaya Produksi 10 bungkus**

- Daun Pepaya : Rp. -
- Tembakau : Rp. 15.000,-
- Bawang putih : Rp. 15.000,-
- Botol : Rp. 20.000,-

Jumlah : Rp. 50.000,-

• **Harga Penjualan**

- Konsumen langsung : Rp. 10.000,-
- Re-seller : Rp. 7.000,-

• **Keuntungan jika di jual ke :**

- Konsumen langsung : Rp. 10.000,- x 10 = Rp. 100.000,-

Keuntungan : Rp. 117.000,-

- Re-seller : Rp. 7.000,- x 10 = Rp. 70.000,-

Keuntungan : Rp. 87.000,-

**PEMANFAATAN TANAMAN GLETANG(*Tridax procumbens*)
DAN KULIT BIJI MATAHARI SEBAGAI PRODUK OLAHAN
BARU UN BLABLA SHAMPO**



Disusun oleh :

- 1. PUTRY MARDIANA**
(Siswa Pada SMAN 1 Cepiring)
- 2. WLA ZUYINATUL ILMA**
(Siswa Pada SMAN 1 Cepiring))

DATA DIRI INVENTOR

Nama Lengkap : Putri Mardiana
Tempat/Tanggal Lahir : Kendal, 19 September 2003
Pendidikan : Pelajar SMAN 1 Cepiring
Pekerjaan : Pelajar
Alamat Sekolah : Jl. Sriagung No. 57 Cepiring Kendal
Telp./Hp : 0895370458853

Nama Lengkap : Ela Zuyinatul Ilma
Tempat/Tanggal Lahir : Kendal, 15 Januari 2004
Pendidikan : Pelajar SMAN 1 Cepiring
Pekerjaan : Pelajar
Alamat Sekolah : Jl. Sriagung No. 57 Cepiring Kendal
Telp./Hp : 085290845063

A. LATAR BELAKANG

Gletang (*Tridax procumbens*) merupakan jenis rumput atau gulma dan termasuk herba berbiji. *Tridax Pocumbens* termasuk kedalam golongan gulma daun lebar yang biasanya ditemukan pada tempat yang kering dan memiliki sinar matahari penuh (Susilo, 2013). Tumbuhan inibanyak tumbuh di negara beriklim tropis seperti Indonesia.

Berbagai senyawa kimia yang terkandung dalam tanaman ini menjadikannya berpotensi untuk digunakan sebagai obat.Gletang memiliki senyawa antioksidan sehingga dapat mengurangi radikal bebas yang merusak pertumbuhan dan kesehatan.

Banyaknya penikmat biji bunga matahari (*Helianthus annuus*) atau kuaci yang ada di Indonesia mengakibatkan banyaknya limbah kulit kuaci yang tidak terpakai dan menyebabkan lingkungan menjadi kotor.Dengan begitu diperlukannya metode alternatif untuk mengolah limbah kulit kuaci tersebut menjadi bermanfaat dan membuat lingkungan menjadi bersih.

Kulit kuaci merupakan limbah yang tidak banyak dimanfaatkan.Kulit kuaci kaya akan zinc, yang dapat membantu untuk memberikan rasa sehat pada rambut.Kandungan zinc ini banyak digunakan dalam pembuatan sampo yang dapat membantu menyehatkan kulit dari paparan sinar ultraviolet.

Mocha adalah jenis kopi yang paling digemari oleh masyarakat Indonesia.Diluar rasanya yang nikmat kopi mocha memiliki aroma alami yang dapat memicu ketenangan serta mempertajam otak tanpa perlu diminum. Penambahan biji mocha ini bertujuan untuk menambahkan aroma khas mocha yang dapat meningkatkan rasa percaya diri.

Berdasarkan pemikiran diatas, maka telah dilaksanakan penelitian untuk memanfaatkan tanaman gletang (*Tridax procumbens*) dan limbah kulit kuaci menjadi produk blabla shampo untuk menjaga kesehatan rambut, mencegah rambut menjadi kusut, serta membersihkan rambut dan kulit kepala.

B. MAKSUD DAN TUJUAN

1. Mempelajari cara pembuatan shampo organik yang berbahan dasar dari tanaman gletang dan limbah kulit kuaci.
2. Menciptakan suatu inovasi dari bahan yang dianggap kurang berguna menjadi produk nilai manfaat yang tinggi.

C. MANFAAT

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat diantaranya:

1. Memberikan informasi tentang cara memanfaatkan tanaman liar *Tridax procumbens* dan limbah kulit kuaci.
2. Memberikan inovasi baru berupa shampo herbal yang terbuat dari bahan bahan yang tak terduga manfaatnya.

D. PROSES PEMBUATAN SHAMPO

1. Pengumpulan bahan baku (*pre-treatment*) berupa tanaman gletang, kulit kuaci, baking soda (NaOH), minyak kelapa (coconut oil), telur (pisahkan putih telur dari kuningnya).

2. Pengeringan (*drying*), tanaman gletang dikeringkan secara alami menggunakan sinar matahari, yang bertujuan untuk mendapatkan ekstrak tanaman gletang.
3. Perebusan (*infundasi*) serbuk tanaman gletang dipanaskan dengan menambahkan air panas melalui ampas sampai mengandung minyak atsiri, lalu disaring untuk mendapatkan ekstraknya.
4. Pencampuran bahan (*grinding*), NaOH dicairkan dengan air, campur semua bahan termasuk NaOH yang telah dicairkan dan ekstrak gletang dan ekstrak limbah kulit kuaci.
5. penyaringan / penyeragaman ukuran (*size reduction*), saring semua bahan yang telah dicampur tadi.
6. Pengemasan (*packing*), masukkan kedalam botol pengemasan khusus

E. KEUNGGULAN ATAU KELEBIHAN UN BLABLA SHAMPO

1. Lebih mudah dalam pembuatan.
2. Un Blabla shampo merupakan shampo alami yang berasal dari bahan baku tanaman gletang dan limbah kulit kuaci.
3. Ramah kesehatan karena menghasilkan sumber antioksidan dan zinc, sehingga tidak kalah dengan produk lainnya.
4. Hemat biaya, karena terbuat dari tanaman gletang, dan limbah kulit kuaci yang merupakan tanaman liar dan limbah yang mudah dicari dan harganya terjangkau.

F. ESTIMASI PENJUALAN "UN BLABLA SHAMPO" (ISI 150 ML/BOTOL)

Perhitungan Biaya Produksi shampo

Belanja Bahan Mentah

- | | |
|---|--------------------|
| 1. 50 gr Tanaman Gletang (<i>Tridax procumbens</i>) | : Rp. 0,- |
| 2. 50 gr Limbah Biji Bunga Matahari | : Rp.0,- |
| 3. 1 butir Telur | : Rp. 1500,- |
| 4. 50 gr NaOH | : Rp. 2000,- |
| 5. 10 ml Biji Kopi Mocca | : Rp. 1000,- |
| 6. 50 ml Minyak Kelapa | : Rp. 5000,- |
| 7. Biaya pembuatan | : Rp. 1000,-/botol |

Total Biaya Produksi : Rp. 10,500.-

Harga penjualan :

- | | |
|----------------------|----------------|
| 1. Konsumen langsung | : Rp. 16.000,- |
| 2. Re-seller | :Rp.14.000,- |

Keuntungan jika dijual ke :

- | | |
|----------------------|---------------|
| 1. Konsumen langsung | : Rp. 5.500,- |
| 2. Re-seller | : Rp. 3.500,- |

G. PROSES KOMERSIALISASI PRODUK

Blabla Shampo adalah inovasi yang kami untuk menyesuaikan kebutuhan kalangan masyarakat terutama kaum perempuan berhijab dengan berbagai masalah rambut seperti rambut kusam, rontok, dan berjamur. Tanaman gletang dan kulit biji bunga matahari mempunyai beberapa manfaat yang kami fokuskan untuk

mengatasi masalah masalah di atas, dengan penemuan ini kami berharap tidak ada lagi yang kesulitan dalam menghadapi masalah pada kulit kepala.

Blabla Shampo merupakan pengembangan dari shampo yang biasanya kita pakai untuk lebih ramah lingkungan dan aman apabila digunakan dalam waktu lama. Pengembangan ide ini guna tercapainya tujuan yaitu tersedianya produk yang sedang dibutuhkan masyarakat.

Dalam pemasarannya Blabla Shampo dititipkan kepada reseller dan beberapa toko, selain itu dipasarkan lewat media sosial. Untuk pengemasan sendiri kita menggunakan botol ukuran 500 ml disertai dengan stiker yang kami buat dan desain sendiri, harga 1 botol shampo yaitu Rp. 16.000,- untuk konsumen langsung dan Rp. 14.000,- untuk re-seller.