

Proyek Pemanfaatan Limbah Sayur dan Buah Sebagai Produk Pembersih Berbasis Eco - Enzyme

Cindy^{1*}, Cristina², Thalia³, Dennys Ng⁴, dan Jeffrey Andelson⁵

^{1,2,3,4,5} Program Studi Manajemen, Universitas Internasional Batam

Abstract

Eco-enzyme merupakan cairan yang dapat dihasilkan melalui proses fermentasi dari campuran sisa sampah buah-buahan dan limbah sayuran yang berfungsi untuk menyuburkan tanah, menghilangkan hama, pembersih kloset, & dapat melestarikan lingkungan. Untuk mengimplementasikan proyek ini dengan merancang dan menganalisa *project integration, project scope management, time management, cost, human resource, communication, procurement, stakeholder*, serta resiko yang mungkin akan terjadi selama pelaksanaan kegiatan serta melakukan pegabdian masyarakat untuk ikut serta dalam pelaksanaan proyek sebagai aksi peduli lingkungan dengan memanfaatkan limbah-limbah yang tidak terurus.

Keywords : *Eco Enzyme, Management Project, limbah*

Copyright (c) 2023 Purboyo

✉ Corresponding author :

Email Address : 2141002.cindy@uib.edu

PENDAHULUAN

Pasar merupakan tempat terjadinya pertukaran antara penjual dan pembeli. Jual beli berbagai sayuran dan buah-buahan merupakan kegiatan yang dilakukan masyarakat Indonesia di pasar tradisional maupun pasar modern. Terdapat berbagai sayuran yang dijual dengan harga tinggi sehingga terkadang sayuran pun mulai rusak dan layu karena tidak adanya pembeli yang mengakibatkan para pedagang sayur memisahkan sayur atau buah-buahan yang sudah tidak bisa dikonsumsi ke area pinggir pasar yang memicu bau yang tidak sedap di area tersebut. Hal tersebut disebabkan karena adanya pertumpukkan limbah sayur dan buah-buahan yang sudah tidak dapat dikonsumsi lagi di area pinggir pasar yang mampu memicu bau yang tidak sedap di area tersebut. Oleh karena itu, tentu saja pertumpukkan limbah sayur dan buah-buahan akan membahayakan kesehatan dan lingkungan jika tidak dikelola dengan baik

Adapun sebagian orang yang tidak mengkonsumsi kulit buah, yang dimana mayoritas hanya mengkonsumsi daging buahnya saja. Sehingga kulit buah tersebut merupakan salah satu limbah rumah tangga yang perlu kita kelola karena limbah tersebut akan menimbulkan berbagai masalah. Limbah sayur dan buah-buahan akan menyebabkan lingkungan menjadi kotor dan menyebabkan aroma yang busuk sehingga Eco-enzyme dapat dimanfaatkan sebagai produk pencegah bakteri, produk pencegah jamur, produk instektisida dan produk cairan pembersih. Hal tersebut karena dalam produk tersebut terdapat cairan yang berwarna coklat gelap serbaguna yang dapat dimanfaatkan sebagai produk pembersih.

Eco-enzyme merupakan cairan yang dapat dihasilkan melalui proses fermentasi dari campuran sisa sampah buah-buahan dan limbah sayuran. Eco-enzyme mempunyai

banyak kegunaan, mulai dari memanfaatkan sampah organik sebagai bahan utamanya yang kemudian mencampurkannya dengan gula dan air yang akan difermentasikan dan menghasilkan gas O₃ sehingga dapat menciptakan produk cairan pembersih yang ramah lingkungan

Sebagian orang mengira bahwa limbah sayuran atau buah-buahan dianggap sebagai bahan yang sudah tidak bisa lagi dimanfaatkan, sehingga sering menjadi bagian dari tumpukan di tempat sampah. Hal ini jika terjadi secara terus-menerus maka akan berdampak semakin buruk bagi lingkungan baik di luar maupun di sekitar kita seperti dapat menyebabkan kerusakan ekologis, terjadinya banjir, dan munculnya kuman yang berkembang biak sehingga menimbulkan berbagai macam penyakit yang ada.

Limbah sayur dan buah-buahan dapat dimanfaatkan sebagai pengolahan dan pemanfaatan di namakan Eco-enzyme karena fungsi tersebut dapat mengolah limbah tersebut menjadi cairan Ecoenzyme yang berfungsi untuk menyuburkan tanah, menghilangkan hama, pembersih kloset, & dapat melestarikan lingkungan. Selain dari fungsi Eco-enzyme ini juga dapat diolah menjadi produk yang bermanfaat dan nilai jual yang dapat meningkatkan pendapatan.

Tujuan dari pembuatan produk ini adalah untuk mengurangi limbah organik yang ada di lingkungan sekitar dengan memanfaatkan limbah tersebut sebagai alat pembersih. Hal tersebut juga dapat mengurangi resiko lainnya yang dapat disebabkan oleh banyaknya limbah. Eco-enzyme memiliki manfaat tentunya pada kehidupan rumah tangga, selain mengurangi limbah Eco-enzyme dapat digunakan sebagai produk yang dapat menyembuhkan berbagai jenis penyakit, pupuk organik, air purifier atau penghasil ozon bahkan untuk pembersih kerak di toilet. Adapun tujuan dari pembuatan Eco-enzyme yaitu untuk mengurangi limbah-limbah sayur dan buah-buahan yang memicu wabah penyakit sehingga dapat berdampak bagi kesehatan masyarakat.

Pada Tren pasar global saat ini sedang mengarah pada penjualan produk yang ramah lingkungan. Sudah banyak produk-produk ramah lingkungan yang bermunculan di Indonesia, produk yang dikeluarkan pun dikembangkan supaya lingkungan sekitar menjadi bersih dan sehat. Hal ini tentunya, produk tidak hanya memperhatikan aspek hanya untuk kebutuhan manusia, melainkan kepada aspek lingkungan. Cairan pembersih berbasis Eco-enzyme ini memakai bahan baku yang tidak berdampak negatif pada lingkungan yang tentunya membantu mengurangi limbah yang dapat merusak lingkungan. Tujuan dan harapan adanya penelitian ini adalah untuk meningkatkan produksi Eco-enzyme yang dapat mengurangi pencemaran sampah organik dan menghasilkan produk Eco-enzyme yang efektif dan mengikutsertakan masyarakat dalam pemanfaatan sampah organik untuk mendukung upaya pengelolaan lingkungan hidup yang sehat.

Teori Peran

Menurut Utpalasari & Dahliana (2020), *eco-enzyme* diartikan sebagai produk fermentasi limbah sampah organik, yang meliputi ampas buah dan sayuran, gula tebu, gula merah, gula aren, serta air. *Eco-enzyme* memiliki ciri-ciri berwarna coklat gelap serta dapat menghasilkan bau yang cukup khas dari hasil fermentasi asam manis. Sementara menurut Dewi (2021), *ecoenzyme* merupakan sebuah cairan yang berisikan enzim yang fungsional, yang diperoleh dari hasil fermentasi sampah organik seperti sisa kulit buah, sayuran, air serta gula dengan perbandingannya 3:1:10.

Adapun menurut Tereso et al (2019), ilmu manajemen proyek dibagi menjadi 5 jenis, yaitu:

1. *Project Integration Management*

Project integration management didefinisikan sebagai kegiatan mengintegrasikan serta memastikan agar seluruh elemen dapat bersama-sama menyelesaikan proyek dengan berhasil pada waktu yang tepat dan efektif. Dalam hal ini, merupakan suatu tahapan untuk menyatukan seluruh komponen dalam proyek, supaya dapat menciptakan keberhasilan dalam mengerjakan proyek.

2. *Project Scope Management*

Project scope management merupakan sebuah kegiatan mengelola dan mengatur ruang lingkup proyek, yang terkait dengan proses pendefinisian maupun pengendalian mengenai hal-hal yang perlu diadakan dan tidak perlu diadakan dalam suatu proyek, beserta dengan memastikan agar para *stakeholder* dan semua anggota proyek dapat memperoleh pemahaman yang sesuai dan lengkap atas suatu proyek yang dikerjakan beserta dengan hasilnya. Dalam hal ini

3. *Project Time Management*

Project time management diartikan sebagai suatu manajemen penjadwalan proyek yang mencakup aktivitas yang dibutuhkan untuk memastikan bahwa proyek dapat diselesaikan dengan tepat waktu. Dalam hal ini, dapat mengacu pada penerapan metode PERT dan CPM untuk dapat menemukan arah jalur dan waktu yang paling efektif untuk penyelesaian proyek secara optimal.

4. *Project Cost Management*

Project cost management didefinisikan sebagai suatu kegiatan mengelola dan melakukan manajemen biaya proyek, termasuk dalam koordinasi dan pengaturan aktivitas yang diperlukan untuk memastikan bahwa proyek dapat diselesaikan sesuai dengan anggaran yang telah disetujui.

5. *Project Quality Management*

Project quality management didefinisikan sebagai kegiatan manajemen atas kualitas proyek adalah memastikan bahwa proyek, dengan tujuan utama untuk memastikan agar kualitas proyek dapat memenuhi kebutuhan, permintaan serta memperoleh kepuasan dari para klien atau konsumen baik dalam hal waktu, ruang lingkup, maupun *output* yang dihasilkan.

6. *Project Human Resource Management*

Project human resource management adalah sebuah proses dimana kita mengatur, mengontrol, memonitor, dan juga memimpin sumber daya manusia yang ada didalam sebuah organisasi atau perusahaan dan menggunakan mereka juga sesuai dengan porsi kemampuan mereka untuk mencapai *goals* atau tujuan yang ingin dicapai perusahaan.

7. *Project Communication Management*

Project communication management adalah sebuah proses yang penting untuk memastikan efektifnya pengelolaan komunikasi atau informasi proyek antara pelaksana proyek dan *stakeholders*.

8. *Project Risk Management*

Project risk management ialah sebuah pelatihan yang secara khusus dibuat untuk membahas peranan manajemen resiko dalam membantu pelaksanaan pengelolaan proyek yang sedang dikerjakan.

9. *Project Procurement Management*

Project procurement management adalah sebuah proses dan prosedur yang memiliki keterkaitan dengan upaya perusahaan dalam mendapatkan suplai untuk kepentingan operasional bisnis.

10. *Project Stakeholder*

Project Stakeholder adalah pihak - pihak yang terkait pada sebuah proyek baik secara individual, kelompok, ataupun organisasi yang mungkin memengaruhi atau dipengaruhi oleh keputusan, aktifitas, dan hasil dari suatu proyek.

Project charter didefinisikan sebagai suatu dokumen yang ditujukan untuk menjalankan suatu proyek, untuk memperoleh kemajuan dan pengembangan proyek. *Project charter* ini berisikan informasi dan data-data yang esensial termasuk ringkasan penjelasan mengenai proyek tersebut.

WBS merupakan salah satu metode pengorganisasian proyek dalam struktur pelaporan hierarkis, yang ditujukan untuk melakukan pemecahan terhadap tiap prosesi pekerjaan menjadi lebih detail dan menyeluruh (Torkanfar & Azar, 2020). Tujuannya adalah supaya perencanaan proyek lebih tepat serta memperoleh tingkat akurasi yang lebih baik, sesuai dengan dasar pembelajaran dokumen proyek yang mencakup gambar, kontrak, ilustrasi maupun spesifikasi.

Network diagram pada dasarnya diartikan sebagai suatu jaringan kerja yang berisikan lintasan kegiatan maupun urutan peristiwa yang muncul selama proses penyelesaian proyek, yang dapat dilihat dari hubungan antara satu kegiatan dengan kegiatan lainnya, tujuannya untuk memperoleh keefektifan dan produktivitas yang maksimal dalam menyelesaikan proyek.

Menurut Solikin & Hardini(2019), *forecasting* merupakan suatu metode yang dilakukan untuk meramal, memprediksi, mengestimasi, atau memperkirakan terkait suatu nilai pada masa depan sesuai dengan data yang diperoleh dari masa lalu. Aktivitas *forecasting* pada dasarnya meliputi kegiatan mempergunakan dan memanfaatkan data *historical* yang telah tersedia untuk dapat diramalkan atau diproyeksikan terkait prospeknya untuk kedepannya sesuai dengan model perhitungan matematis, yang bisa berjangka panjang maupun jangka pendek. Adapun terdapat 7 alat analisa kualitas menurut Radianza & Mashabai (2020), meliputi:

1. *Check sheet* merupakan suatu alat yang seringkali digunakan dalam perusahaan manufaktur yang ditujukan untuk memperoleh data di suatu proses produksi yang untuk diproses menjadi suatu hal dan output yang ditujukan untuk pengambilan keputusan.
2. *Pareto diagram* merupakan salah satu grafik diagram yang ditunjukkan untuk menunjukkan suatu masalah yang diurutkan sesuai dengan jumlah kejadian, yang dimulai dari jumlah permasalahan terbesar hingga pada frekuensi terkecil.
3. *Cause and Effect Diagram* adalah alat untuk pengontrolan dan pengendalian kualitas yang dimaksudkan untuk menunjukkan dan mengidentifikasi hubungan kausatif atau sebab akibat dari kualitas yang dapat ditimbulkan.
4. *Histogram* pada dasarnya merupakan suatu tampilan grafis yang menunjukkan pembagian data visual serta menunjukkan intensitas perbedaan nilai yang terjadi dalam pengumpulan data. Histogram ini dimaksudkan untuk dapat menyediakan informasi mengenai proses serta mendukung proses pengambilan keputusan oleh manajer.
5. *Control chart* atau disebut peta kendali merupakan suatu alat yang dalam bentuk grafik ditujukan untuk memantau stabilitas dan keseimbangan suatu proses serta melakukan identifikasi atau analisa terkait perubahan proses yang terjadi. *Control Chart* ini memiliki elemen berupa *Upper Line* (garis atas), *Lower line* (garis bawah), dan *Central Line* (garis tengah).

6. *Scatter Diagram* merupakan sebuah alat yang ditujukan untuk menguji kekuatan atau pengaruh hubungan antara dua variabel, serta melakukan penentuan jenis hubungan, entah itu hubungan positif, negatif atau tidak ada hubungan.
7. *Stratification* merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengelompokan atau membagi data ke berbagai kategori yang berskala lebih kecil pada karakteristik yang sejenis, beserta dengan identifikasi faktor yang dapat mempengaruhi suatu permasalahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Project Integration

Dalam penerapan sebuah proyek tentu harus mengoordinasikan semua tugas, sumber daya serta asumsi hasil akhir untuk memastikan proses yang diterapkan berjalan dengan baik dan efisien sesuai dengan yang dirancang diawal. Tujuan pembuatan eco-enzyme adalah mengurangi limbah yang bertumpuk di lingkungan dan melakukan aksi sosial untuk peduli lingkungan. meningkatkan produksi Eco-enzyme yang dapat mengurangi pencemaran sampah organik dan menghasilkan produk Eco-enzyme yang efektif dan mengikutsertakan masyarakat dalam pemanfaatan sampah organik untuk mendukung upaya pengelolaan lingkungan hidup yang sehat dan mempunyai banyak manfaat, yaitu dapat dijadikan sebagai cairan multiguna, yang dapat digunakan di rumah tangga, pertanian dan juga perternakan. Berikut merupakan project charter untuk memperjelas perencanaan kegiatan mulai dari tujuan, budget, waktu dan juga sumber daya yang mengolah

Pada proses pembuatan kami juga akan melakukan seminar kepada masyarakat dengan memanfaatkan limbah sayur sebagai aksi peduli lingkungan untuk mengurangi populasi limbah. Kemudian, Dalam tahap ini, perencana akan menetapkan harga yang sesuai dengan taraf hidup masyarakat yaitu menetapkan harga yang cukup terjangkau sesuai dengan pemanfaatannya. Penetapan harga juga harus bisa memiliki faktor timbal balik yang menguntungkan sesuai dengan modal yang telah dikeluarkan. Penetapan harga yang ditetapkan adalah Rp 20.000/botol.

Dalam tahap place sebelum dipasarkan, perencana akan melakukan implementasi terhadap masyarakat sekitar terlebih dahulu apakah produk tersebut dapat digunakan sebagaimana mestinya dalam kehidupan sehari-hari dengan bertempat di lingkungan rumah masing-masing dengan keluarga yang sebagai subjeknya. Implementasi tersebut dapat berupa video cara pemakaian produk tersebut disertai dengan hasil dari pemakaiannya. Apabila implementasi tersebut berhasil dilakukan, maka perencanaan ide tersebut sudah siap dipasarkan. Pemasaran dalam produk yang dirancang memang sangat perlu dilakukan karena tentunya akan dapat berguna bagi masyarakat. Pembelian produk juga dapat dilakukan secara online pada perkembangan teknologi digital sekarang. Oleh karena itu, dalam tahap ini terdiri dari beberapa cara promosi yang akan dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. *Advertising*

Agar produk tersebut dapat menarik perhatian sekitar, maka perencana akan membuat promosi dengan menggunakan brosur dengan pengeditan semenarik

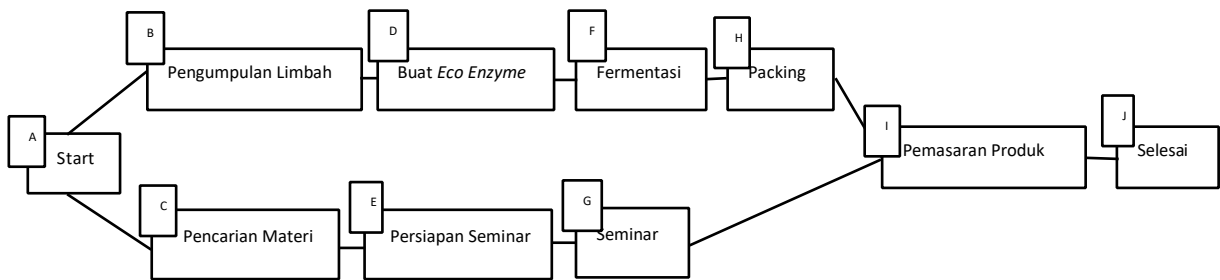
mungkin yang akan dibagikan kepada teman-teman sekitar kemudian akan disalurkan kepada orang lain juga. Tujuan dari penyebaran brosur ini adalah untuk memperkenalkan produk yang telah dirancang oleh perencana.

2. Social Media

Produk ini akan disebarluaskan juga lewat sosial media (*Instagram*) berupa poster yang telah dibuat. Untuk dapat menarik lebih perhatian orang, perencana akan membuat pengeditan semenarik mungkin serta keterangan yang baik terkait dengan pemanfaatannya. Jadi, untuk pembelian produk tersebut dapat dilakukan melalui sosial media berupa Instagram dengan mengisi pendaftaran formulir (*Google Form*) terlebih dahulu yang kemudian akan disertai dengan bukti pembayaran.

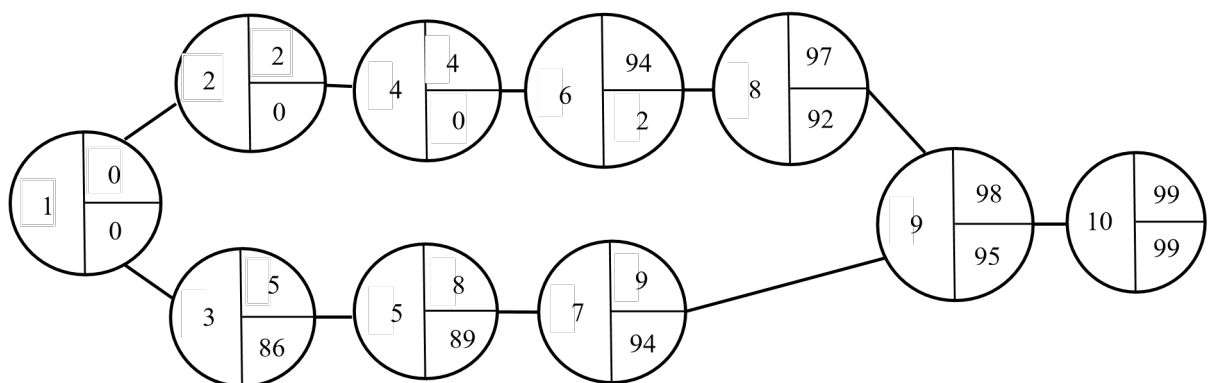
c. Project Time Management

a. Network Diagram



Pada bagian analisa diagram *network* ini, dapat kita lihat proses jaringan kerja yang perlu dilakukan untuk melaksanakan proyek ini. Proyek ini tentunya harus dilakukan secara berurutan dan juga berdasarkan waktu yang telah ditentukan diawal agar kita bisa lebih mudah untuk memonitor jalannya proyek yang sedang dilakukan.

b. Critical Path



Dari gambar diatas dapat disimpulkan bahwa, *critical path* dalam pelaksanaan atau pengerjaan proyek ini secara berurutan adalah 1, 2, 4, 6, 8, 9, dan 10 sebagai bagian terakhir.

c. Leads and Lags

A															
B	■	■													
C	■	■	■												
D					■	■									
E									■	■	■	■	■		
F													■		
G										■					
H													■	■	■
I													■		
J													■		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	30	60	90	120	

Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa pengerjaan proyek ini tidak terdapat *leads* ataupun *lags*, hal ini dikarenakan pengerjaan proyek ini dibuat dengan terstruktur dan masing - masing kegiatan sudah ada waktu pengerjaannya.

d. . *Project Cost Management*

Untuk penentuan harga dari produk Pembersih berbasis *Eco Enzyme* ditentukan dengan mempertimbangkan tarif hidup masyarakat, dimana harganya itu cukup terjangkau dan yang pastinya sesuai dengan kualitas produk yang akan diberikan. Penetapan biaya produk ini tentunya juga harus bisa memiliki faktor timbal balik yang mana menguntungkan kedua belah pihak. Untuk harga jual yang telah ditetapkan untuk produk Pembersih berbasis *Eco Enzyme* adalah Rp. 15.000 per botol. Dan dengan anggaran biaya pembuatan produk yang terlampir pada tabel 3.1

No	Nama Produk	Harga (satuan)	Quantity		Total Biaya
Bahan Baku					
1	Limbah Sayur dan Buah	-	-		-
2	Gula Merah	16,000	5	Kg	Rp. 80,000.00
3	Ember Fermentasi	35,000	3	Pcs	Rp. 105,000.00
4	Saringan	10,000	2	Pcs	Rp. 20,000.00
Biaya Pengemasan					
5	Botol <i>Spray</i>	2,000	20	Pcs	Rp. 40,000.00
6	Label Stiker	2,000	20	Pcs	Rp. 40,000.00

Total Biaya	Rp. 285,000.00
--------------------	-----------------------

Tabel 3.1 Rencana Anggaran Biaya

Adapun beberapa analisis keuangan yang dilakukan dalam memperhitungkan anggaran produk Pembersis berbasis *Eco Enzyme* ini seperti analisis *Cost Per Unit*, *Break Even Point (BEP)*, *Payback Period*, dan Profit sebagai berikut :

a. Cost Per Unit

Cost Per Unit ini didapatkan dengan cara menghitung total pengeluaran yang dikeluarkan untuk satu unit produk. Berikut cara menghitung *Cost Per Unit* dari MultiRange:

$\begin{aligned} \text{Total Cost} &= \text{Biaya bahan baku} + \text{Biaya Pengemasan} \\ &= \text{Rp. 205.000} + \text{Rp. 80.000} \\ &= \text{Rp. 285.000} \end{aligned}$ $\begin{aligned} \text{Unit Produksi} &= 20 \text{ Unit} \\ \text{Cost Per Unit} &= \frac{\text{Total Cost}}{\text{Unit Produce}} \\ &= \frac{\text{Rp. 285.000}}{20 \text{ Unit}} \\ &= \text{Rp. 14,250 / Unit} \end{aligned}$

Dari hasil perhitungan diatas dapat diketahui bahwa harga yang diperlukan untuk membuat atau memproduksi satu unit Alat Pembersih berbasis *Eco Enzyme* sebesar Rp. 14,250.00,-

b. Break Even Point (BEP)

Perhitungan *Break Even Point (BEP)* digunakan oleh perusahaan untuk menanalisa dalam proses produksi mereka itu apakah menguntungkan atau merugikan. Berikut adalah cara menghitung *Break Even Point (BEP)* dari MultiRange:

Fixed Cost		Variable Cost	
Botol Spray	Rp 40,000.00	Limbah Sayur dan Buah	Rp -
Logo Sticker	Rp 40,000.00	Gula Merah	Rp 80,000.00
		Ember Fermentasi	Rp 105,000.00
		Saringan	Rp 20,000.00
Total	Rp 80,000.00	Total	Rp 205,000.00

Per Unit	Rp 4,000.00	Per Unit	Rp 10,250.00
-----------------	----------------	-----------------	--------------

Selling Price = Rp 20,000.00 /Unit

$$\begin{aligned} \text{Break Event Point} &= \frac{\text{Total Fixed Cost}}{\text{Selling Price - Variable Cost (Per Unit)}} \\ &= \frac{\text{Rp. 80.000}}{20.000 - \text{Rp. 10.250}} \\ &= \mathbf{8 \text{ Unit}} \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa jumlah produk Alat Pembersih berbasis *Eco Enzyme* yang harus dijual agar bisa mencapai titik keseimbangan atau *Break Even Point* adalah di delapan unit MultiRange.

b. *Payback Period*

Perhitungan *Payback Period* digunakan untuk mengetahui kira - kira berapa jangka waktu untuk mengembalikan modal yang sudah dikeluarkan untuk memproduksi barang. Perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Break Even Point} &= 8 \text{ Unit} \\ \text{Unit Produce (Per Month)} &= 20 \text{ Unit} \\ \text{Payback Period} &= \frac{\text{Break Even Point}}{\text{Unit Produce (Per Month)}} \\ &= \frac{8 \text{ Unit}}{20 \text{ Unit}} \\ &= \mathbf{0,40 \text{ Month}} \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa *Payback Period* atau periode pengembalian modal yang dikeluarkan untuk produksi Alat Pembersih berbasis *Eco Enzyme* ini selama 0,40 bulan (tidak sampai satu bulan lamanya).

d Profit

Profit ini disebut juga sebagai laba yang merupakan keuntungan yang didapatkan dari suatu bisnis. Berikut adalah cara untuk menghitung Profit dari MultiRange:

$$\begin{aligned}
 \text{Unit Produce} &= 20 \text{ Unit} \\
 \text{Selling Price} &= \text{Rp. } 20.000/\text{Unit} \\
 \text{Total Cost} &= \text{Rp. } 285.000 \\
 \\
 \text{Profit} &= (\text{Unit Produce} \times \text{Selling Price}) - \text{Total} \\
 &= \text{Cost} \\
 &= (20 \text{ Unit} \times \text{Rp. } 20.000) - \text{Rp. } 285.000 \\
 &= \text{Rp. } 115.000 \\
 \text{Percentase} &= \frac{\text{Profit}}{\text{Total Cost}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Rp. } 115.000}{\text{Rp. } 285.000} \times 100\% \\
 &= 40,35\%
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas, diketahui bahwa *profit* atau laba dari MultiRange yang ada dalam sekali produksi adalah sekitar Rp. 115,000.00,- atau sebesar 40,38%.

e. Project Quality Management

Manajemen kualitas proyek adalah proses dan aktivitas yang dilakukan oleh suatu organisasi untuk menentukan kebijakan, tujuan, dan tanggung jawab kualitas untuk memungkinkan proyek memenuhi kebutuhan dan memenuhi harapan. Manajemen kualitas proyek memastikan bahwa proyek yang dibangun memenuhi persyaratan untuk penerapannya. Ketika kualitas proyek merupakan faktor penting yang menjamin keberhasilan proyek. Kontrol kualitas proyek dapat membantu mengontrol biaya proyek, menetapkan standar, dan menentukan langkah-langkah untuk mencapai standar tersebut. Dalam kasus ini, proyeknya adalah pemanfaatan limbah sayur dan buah sebagai alat pembersih berbasis eco enzym. Terdapat 7 (tujuh) alat dasar untuk memecahkan masalah produksi, terutama masalah kualitas (mutu). Disini, kami akan membahas 3 dari 7 alat yang dapat digunakan :

1. Stratification (Stratifikasi)

Stratifikasi manajemen kualitas mengacu pada pembagian dan pengelompokan informasi ke dalam kategori yang lebih kecil yang memiliki

karakteristik yang sama. Tujuan dari stratifikasi ini adalah untuk mengidentifikasi akar penyebab masalah. Dalam proyek ini, stratifikasi digunakan untuk memilah-milah limbah sayur dan buah agar pemanfaatan limbah dapat dipergunakan secara maksimal sehingga menjadi sebuah alat pembersih berbasis eco enzym.

2. Cause and Effect Diagram (Fishbone Diagram)

Diagram cause and effect ini adalah alat kontrol kualitas yang digunakan untuk mengidentifikasi dan menunjukkan hubungan sebab akibat untuk menemukan akar penyebab suatu masalah. Dalam proyek ini, Diagram Cause and effects dapat digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas kebersihan seperti alat, teknik produksi, dan lainnya.

3. Histogram

Tujuan dari histogram adalah untuk memberikan informasi variasi proses dan membantu manajemen mengambil keputusan untuk memperbaiki proses yang berkesinambungan (Continuous Process Improvement). Dalam proyek ini, Histogram dapat digunakan untuk memantau produksi alat pembersih berbasis eco enzym dan menentukan apakah ada perubahan yang signifikan dalam kualitasnya. Jika ada, kita dapat melakukan tindakan perbaikan yang diambil untuk memastikan bahwa kualitas alat pembersih tetap terkendali.

f. Project Human Resource Management

Dikarenakan pada proyek ini sudah ada anggota - anggota yang terbentuk dan juga sudah ada pembagian tugas atau *jobdesk* kepada masing - masing anggota, jadi ketua pelaksana hanya perlu memantau kinerja anggotanya dan juga membimbing serta memimpin semua anggotanya untuk memastikan proyek akan berjalan sesuai dengan rencana yang sudah dibuat hingga bisa mencapai tujuan proyek yang hendak dicapai.

g. Project Communication Management

Komunikasi merupakan hal yang sangat penting dalam menjalankan sebuah proyek. Komunikasi yang tidak ideal bisa menjadi masalah besar yang akhirnya bisa menjadi penyebab kegagalan sebuah proyek. Dan dalam proses berkomunikasi, ada berbagai hal yang bisa diterapkan agar komunikasi tersebut bisa berjalan dengan baik. Contohnya seperti meningkatkan keterampilan dalam berkomunikasi, mengadakan rapat, mendistribusikan informasi secara lengkap agar tidak adanya kesalahan penyampaian, dan yang lainnya. Selain berkomunikasi dengan para anggota, penulis juga akan melakukan pengabdian ke masyarakat dengan memberi tahu asal usul pembuatan produk, tujuan, dan juga harapan yang diharapkan melalui pelaksanaan proyek ini.

h. *Project Risk Management*

Dalam pelaksanaan sebuah proyek, tidak menutup kemungkinan kita akan menemukan resiko yang nantinya bisa berpengaruh kepada proyek yang sedang dijalankan. Dan saat hal tersebut terjadi, sebaiknya seorang *manager* atau *leader* mempelajari situasi yang terjadi terlebih dahulu, kemudian mengidentifikasi dan analisa resiko, kemudian mengevaluasi, *monitoring*, dan yang terakhir adalah dengan berkomunikasi. Resiko merupakan salah satu hal yang sangat perlu diantisipasi terlebih dahulu, karena tentu kita tidak mau hal tersebut bisa mengancam keberlangsungan proyek yang sedang kita kerjakan. Dalam melakukan proyek yang menjadi resiko atau hambatan dalam proses pembuatan adalah hasil fermentasi ada terjadinya pembusukan tetapi untuk biaya tidak terlalu beresiko karena hanya memanfaatkan limbah yang tidak terurus dan juga biaya yang berskala kecil.

i. *Project Procurement Management*

dalam pelaksanaan proyek ini proses dimana kita menyediakan sumber daya tertentu untuk melaksanakan bisnis kita. *Procerument* harus dilakukan untuk mencapai kombinasi biaya, kualitas, dan juga keberlanjutan yang baik untuk memutuskan hal baik dalam mengambil sebuah keputusan di tengah pelaksanaan proyek dan memastikan bahwa supplier dan juga sumber daya dipenuhi secara baik, mulai dari menganalisis resiko yang mungkin akan terjadi, menjaga hubungan yang baik dengan supplier supaya tidak ada *misscommunication* dalam proses produksi bahan yang akan menimbulkan resiko dalam pelaksanaan proyek. kemudian menganalisis kebutuhan proyek, dan memastikan bahwa proyek ini mematuhi strategi dan tata tata yang sudah dirancang dalam memperkenalkan proyek ini dan mengajak masyarakat untuk ikut dalam megabdikan pembuatan cairan pembersih yang ramah lingkungan dengan memanfaatkan limbah yang tidak terurus.

j. *Project Stakeholder*

pihak yang ikut berkontribusi dalam proyek ini berskala kecil mulai dari leader yang memimpin anggota untuk melaksanakan proses pemanfaatan limbah untuk dijadikan sebagai produk pembersih. Dimulai dari pendukung keuangan sebagai modal awal untuk melaksanakan proyek ini menggunakan dana pribadi anggota pelaksana proyek dan juga leader untuk melaksanakan proyek ini. Kemudian masyarakat juga ikut dalam suatu proyek yaitu ikut pegabdian dalam memanfaatkan limbah dari sisa sayur dan buah yang menjadikan sebuah aksi untuk peduli lingkungan dengan memanfaatkan limbah tersebut. Kemudian mendapat pemasuk atau limbah itu dari mitra yang memiliki sisa limbah sayur dan juga sisa buah untuk proses pelaksanaan kegiatan dan menciptakan kerja sama yang baik kedepannya dengan cara sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi semua stakeholder mulai dari internal maupun external dalam proses pelaksanaan proyek

2. Mengidentifikasi kebutuhan stakeholder serta kepentingan atau kekuatan apa yang diberikan oleh stakeholder dalam pelaksanaan kegiatan
3. Mensinkronkan atau menyeimbangkan stakeholder dalam pelaksanaan kegiatan.

SIMPULAN

Eco-enzyme merupakan cairan yang dapat dihasilkan melalui proses fermentasi dari campuran sisa sampah buah-buahan dan limbah sayuran. Sebagian orang mengira bahwa limbah sayuran atau buah-buahan dianggap sebagai bahan yang sudah tidak bisa lagi dimanfaatkan, sehingga sering menjadi bagian dari tumpukan di tempat sampah. Hal ini jika terjadi secara terus-menerus maka akan berdampak semakin buruk bagi lingkungan baik di luar maupun di sekitar kita seperti dapat menyebabkan kerusakan ekologis, terjadinya banjir, dan munculnya kuman yang berkembang biak sehingga menimbulkan berbagai macam penyakit yang ada. Eco-enzyme ini juga dapat diolah menjadi produk yang bermanfaat dan nilai jual yang dapat meningkatkan pendapatan.

Tujuan dari pembuatan produk ini adalah untuk mengurangi limbah organik yang ada di lingkungan sekitar dengan memanfaatkan limbah tersebut sebagai alat pembersih. Hal tersebut juga dapat mengurangi resiko lainnya yang dapat disebabkan oleh banyaknya limbah. Dalam pelaksanaan kegiatan ini menganalisis mulai dari tahap-tahap serta resiko yang mungkin akan terjadi selama proses ini berlangsung, dengan menganalisa dan pemaparan proses proyek dapat merancang kegiatan yang lebih baik untuk kedepannya dalam proses pembuatan proyek.

Referensi :

- Dewi, P. D. A., & Suayana, I. G. N. . (2013). Pengaruh Eps, Der, Dan Pbv Terhadap Harga Saham. *Akuntansi Universitas Udayana*, 1, 215–229.
- Heradhyaksa, B. (2022). Implementasi Investasi Emas Syariah Perspektif Hukum Islam. *Jurnal Hukum Ekonomi Islam (JHEI)*, 6(1), 35–51. <https://jhei.appheisi.or.id/index.php/jhei/article/download/111/60>
- Manado, P. K., & Manado, P. K. (n.d.). 3 1,2,3. 5(2), 901–908.
- Novyarni, N., Yuswantoro, E., & Harni, R. (2022). Laba/Rugi Investasi Emas Derivatif Broker: Modal dan Biaya Transaksi. *Jurnal Akuntansi Dan Manajemen*, 19(01), 49–61. <https://doi.org/10.36406/jam.v19i01.547>
- Prayuga, R. S., Lubis, H., & Nur Rahmah, D. D. (2022). Komunikasi Dari Mulut Ke Mulut Pada Media Elektronik Dengan Keputusan Investasi Saham Investor Saham Pemula. *Psikoborneo: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 10(1), 191. <https://doi.org/10.30872/psikoborneo.v10i1.7234>
- SRI WAHYUDI, A., BENY, B., & DANIEL, D. (2020). Analisis Pengaruh Kapitalisasi Pasar Dan Rasio Keuangan Terhadap Return Saham. *Media Bisnis*, 12(1), 9–16. <https://doi.org/10.34208/mb.v12i1.875>
- Wicaksono, A., Mulyo, H. H., & Riantono, I. E. (n.d.). TERHADAP KINERJA PENGGUNA Aries Wicaksono; Hery Harjono Mulyo; Ignatius Edward Riantono PENDAHULUAN Latar Belakang. 9, 25–34.
- Zai, I., Lailita, N. B., Ng, W., Lee, J., & Yanto, A. (2022). *Univesitas Internasional Batam*. 6(3), 790–796.