

Perancangan Kampanye Sosial Pengenalan *Eco Enzyme* Sebagai Upaya Pengolahan Sampah Organik Untuk Ibu Rumah Tangga

Rizka Amalia Az Zahra¹, Putri Dwitasari²

^{1,2}*Desain Komunikasi Visual, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya*
Email: ¹ rizkaamaliaaz07@gmail.com, ² dwitasariputri@gmail.com

Abstract

Organic waste generated from household waste can be a severe problem if improperly handled. Currently, most of the waste produced by the Indonesian state comes from food waste, especially vegetable and fruit waste. This waste can be utilised to reduce the problem of waste accumulation, one of which is by making eco enzymes. Eco enzyme is a multipurpose liquid fermented organic waste such as vegetables and fruit. However, an introduction regarding the manufacture of eco enzymes requires more detailed information media, including waste sorting, how to manufacture and the impact that has a significant impact on the environment. The information media that will be created is in the form of a social campaign with media selection according to the needs of the target segment of homemakers so that messages can be appropriately conveyed. The design of this campaign was carried out through several research methods, namely literature studies, in-depth interviews with extreme users and stakeholders, observations, questionnaires, and experimental studies to design a design concept that includes media, communication, and visual concepts. The concept is then validated through user testing and interviews with expert sources. This design is expected to be an alternative media of information to the public to raise public awareness of the importance of processing organic waste, and one of them is processing organic waste into the eco enzyme.

Keywords: Social Campaign, Eco Enzyme, Waste Management, Housewives, Information Media

Pendahuluan

Menumpuknya sampah pangan merupakan salah satu isu global yang sedang marak diperbincangkan di seluruh penjuru dunia, begitu juga di Indonesia. Berbagai lembaga, organisasi hingga komunitas yang bergerak di bidang ketahanan pangan dan lingkungan hidup tengah berupaya mencari solusi dalam menangani masalah penumpukan sampah pangan di seluruh dunia. (Media Indonesia, 2022). Indonesia tercatat sebagai negara penghasil sampah makanan terbanyak kedua di dunia setelah Arab Saudi. Berdasarkan data SIPSN tahun 2021, Indonesia menghasilkan timbunan sampah hingga 29.565.720,01 ton pada tahun 2021. Sebagian besar limbah sampah tersebut berasal dari limbah rumah tangga, perkantoran, hingga pasar tradisional. (SIPSN, 2022)

Sebanyak 40,30% limbah sampah terbanyak yang dihasilkan negara Indonesia berasal dari sampah sisa makanan. Kurangnya edukasi mengenai pengolahan sampah sisa makanan ini terhadap masyarakat juga menjadi salah satu penyebab menumpuknya sampah pangan di Indonesia. (BAPPENAS, 2021). Sayur dan buah-buahan memiliki persentase tertinggi sebagai kategori bahan pangan yang menjadi sampah pangan di Indonesia. Maka dari itu, sampah pangan yang paling banyak dihasilkan merupakan sampah organik dari limbah dapur rumah tangga. Berdasarkan data Food and Agriculture Organization (FAO) tahun 2014, Indonesia berada di peringkat 20 besar sebagai negara penghasil buah tingkat dunia. Sementara kualitas, konsistensi dan kontinyuitas produksi buah nusantara masih

sangat rendah sehingga menjadikan sampah pangan di Indonesia Sebagian besarnya merupakan buah-buahan dan sayuran. Hingga saat ini sampah menjadi perhatian masyarakat. Istilah limbah mengacu pada barang atau produk apa pun yang tidak berguna, tidak diinginkan, atau terbuang. Meskipun merupakan bahan yang tidak diinginkan, namun dapat digunakan kembali dan didaur ulang menjadi produk lain, seperti eco-enzyme (Muliarta & Darmawan, 2021).

Eco enzyme merupakan cairan multiguna hasil fermentasi dari limbah dapur organik seperti ampas atau kulit buah dan sayur. *Eco enzyme* memiliki banyak manfaat untuk kebutuhan sehari-hari. *Eco-enzyme* mudah diproduksi dan berguna sebagai pembersih dan disinfektan serba guna. Temuan menunjukkan bahwa eco-enzyme sering digunakan di bidang pertanian (sebagai pupuk organik cair dan pestisida), kesehatan (sebagai disinfektan dan pembersih), dan rumah tangga (sebagai pengganti sabun dan obat kumur) (Novianti & Muliarta, 2021). Larutan *eco enzyme* yang sudah jadi akan berwarna coklat gelap dan memiliki aroma fermentasi asam manis yang kuat. Warna coklat berasal dari molase yang digunakan selama fermentasi, menandakan proses fermentasi berhasil (Jannah et al., 2021). *Eco enzyme* pertama kali diperkenalkan oleh Dr. Rosukan Poompanvong yang merupakan pendiri Asosiasi Pertanian Organik di Thailand. Awalnya, gagasan dari proyek yang dilakukan Dr. Rosukan ini adalah untuk mengelola enzim dari sampah organik yang biasanya dibuang menjadi pembersih organik. Namun dengan dilakukannya penelitian lebih lanjut, ternyata *eco enzyme* memiliki lebih banyak manfaat dari yang kita kira (Pranata et al., 2021).

Berdasarkan latar belakang di atas, perlu dirancang sebuah media melalui kampanye yang mengenalkan *eco enzyme* sebagai upaya pengolahan kembali sampah organik pada beberapa media yang dekat dengan target segmen yakni ibu rumah tangga. Media digital telah menjadi media yang sangat penting sebagai media promosi seiring perkembangan teknologi yang semakin modern maka akses di dalam dunia digital menjadi sangat mudah dalam menjangkau target audiens (Dwitasari et al., 2018). Kampanye merupakan media informasi yang dapat mengenalkan *eco enzyme* kepada masyarakat dengan lebih lengkap dan terintegrasi dari sisi media. Kampanye ini didukung dengan penggunaan media sosial yaitu *Instagram*, *Facebook* dan *Youtube* yang akan memuat informasi yang mudah dipahami dan sedekat mungkin dengan target segmen.

Metode

Perancangan ini menggunakan data kualitatif dengan pendekatan studi literatur, studi eksisting, *depth interview*, kuesioner, studi eksperimental dan *user testing*. Teknik pengumpulan data ini digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis data empiris secara sistematis. Menurut Neuman (2000:145), data kualitatif bersifat empiris karena dikumpulkan melalui pengamatan terhadap kejadian nyata, transkripsi wawancara, analisis materi visual, dan pembacaan materi tertulis. Wawancara merupakan metode penelitian mendasar untuk terhubung langsung dengan narasumber dengan maksud mengumpulkan pengalaman, pendapat, sikap serta persepsi pribadi secara langsung. Wawancara dapat

dilakukan dengan terstruktur dan tidak terstruktur dimana keduanya memerlukan sebuah panduan untuk mengarahkan jalannya proses wawancara (Hanington & Martin, 2012).

Penggalian Data

a. Studi Literatur

1. Studi mengenai kampanye yang meliputi pengertian secara umum, strategi komunikasi, media, dan pengimplementasiannya.
2. Studi mengenai isu penumpukan sampah organik di Indonesia yang meliputi faktor penyebab, dampak yang ditimbulkan hingga cara pencegahannya.
3. Studi mengenai *eco enzyme* yang meliputi cara pembuatan, manfaat, dan informasi lainnya.

b. Studi Eksisting

1. Menganalisa program, kegiatan dan media yang telah dilakukan oleh Komunitas *Eco Enzyme* Nusantara sebagai *stakeholder* perancangan ini.
2. Menganalisa kampanye sejenis yang mengangkat isu serupa seperti *I Love Leftover*, *Love Food Hate Waste*, dan *I Value Food* sebagai komparator untuk kampanye yang dirancang.

c. *Depth Interview*

Wawancara dilakukan dengan tidak terstruktur kepada para ahli. Wawancara jenis ini dilakukan karena bersifat terbuka, fleksibel dan spontan.

1. *Depth Interview 1 – Stakeholder*

Depth Interview 1 dilakukan bersama Komunitas *Eco Enzyme* Nusantara Jawa Timur diwakilkan bapak Minoto selaku ketua Komunitas *Eco Enzyme* Nusantara Jawa Timur untuk mendalami informasi mengenai *stakeholder* serta menambah sudut pandang tentang topik terkait, yakni *eco enzyme*. Selain itu juga mencari informasi mengenai kegiatan, agenda, dan strategi komunikasi yang telah dilakukan serta media yang telah digunakan.

2. *Depth Interview 2 – Ahli kampanye*

Depth Interview 2 dilakukan bersama M. Rofiqi (Ahli Kampanye) dan Elok Vita Sari (*Social Media Specialist*) untuk mengetahui informasi terkait media yang dilakukan dalam perancangan ini.

3. *Depth Interview 3 – Extreme User*

Depth Interview 3 dilakukan bersama *Extreme User* untuk mengetahui kebiasaan perilaku target audiens terhadap pengolahan sampah organik, pengetahuan target mengenai *eco enzyme*, dan kebiasaan target audiens dalam menggunakan sosial media.

d. Kuesioner

Kuesioner dilakukan untuk mendalami target audiens baik kebiasaan perilaku target audiens terhadap pengolahan sampah organik, pengetahuan target audiens mengenai *eco enzyme*, maupun referensi media yang sering digunakan. Penyebaran kuisisioner ini dilakukan secara online. Target audiens dari kuisisioner ini adalah ibu rumah tangga dengan rentan usia 25-47 tahun yang memiliki rutinitas memasak untuk keluarga dan menghasilkan sampah organik dari limbah dapur. Hasil kuisisioner ini akan digunakan sebagai dasar pemilihan strategi komunikasi dan strategi kampanye pada media digital.

e. Studi Eksperimental

Tahap studi eksperimental dilakukan penulis pada pembuatan logo dan media video kampanye dengan mengeksplorasi *storyline* yang kemudian divisualisasikan dengan *storyboard*. Konsep dan media kampanye dirancang berdasarkan data yang telah diperoleh penulis dari studi literatur, studi eksisting, *depth interview* maupun kuesioner.

f. *User Test*

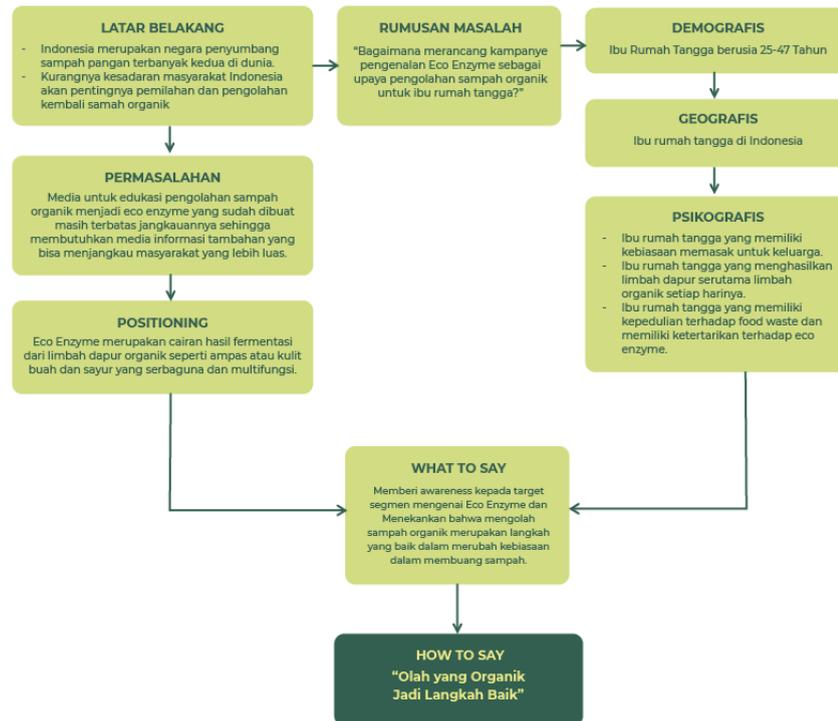
User test dilakukan untuk mendapatkan *feedback*, kritik, dan saran dari target segmen kampanye. *User test* ini dilakukan dengan melakukan wawancara kepada sampel audiens dengan mengujikan konsep beserta luaran kampanye kepada narasumber. Tahap ini bertujuan untuk mengujikan keefektifan konsep komunikasi, media, dan visual kampanye yang berguna sebagai bahan evaluasi.

Pembahasan

Konsep Media

Big Idea

Dalam menentukan pesan kampanye penulis menggunakan *mind mapping* sebagai alat bantu penjabaran dalam menentukan kata kunci yang digunakan sebagai landasan *big idea*.



Gambar 1. *Big Idea* Kampanye Olah Yang Organik
(Sumber : Amalia, 2023)

Pada perancangan kampanye ini, pesan yang akan disampaikan oleh penulis adalah memberi *awareness* kepada target segmen mengenai *Eco Enzyme* dan menekankan bahwa mengolah sampah organik merupakan langkah yang baik dalam merubah kebiasaan dalam membuang sampah. Dari hal tersebut, maka dapat dirumuskan *Big Idea* yaitu “Olah Yang Organik, Jadi Langkah Baik”. Maksud dari frasa “Olah yang organik, Jadi langkah baik” adalah memberi pengetahuan kepada target audiens bahwa dengan mengolah sampah organik dapat menghasilkan sesuatu yang bermanfaat.

Konsep Visual

a. Logo

Logo merupakan satu kesatuan system identitas yang tidak berdiri sendiri, namun akan menempel pada media lainnya (Sayatman et al., 2017). Logo kampanye Olah Yang Organik terdiri dari logotype bertuliskan "Olah yang Organik" yang membentuk daun dengan tanda panah memutar yang mempunyai makna mengolah secara terus menerus. Dengan tulisan tagline "Jadi Langkah Baik" melingkar di bawahnya. Logo utama Olah Yang Organik menggunakan warna primer dengan bentuk yang sederhana agar dapat dengan mudah diingat dengan tingkat keterbacaan yang tinggi oleh target audiens.



Gambar 1. Logo Olah Yang Organik
(Sumber : Amalia, 2023)

b. *Key Visual*

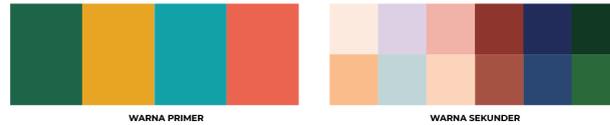
Penentuan *key visual* pada perancangan kampanye ini bertujuan untuk memberikan sistem desain yang mengikat keseluruhan visual yang akan diaplikasikan pada berbagai media. Dengan menggunakan sistem desain yang menarik dan konsisten, kampanye akan memberikan identitas yang dengan mudah diingat oleh audien.



Gambar 2. Key Visual Olah Yang Organik
(Sumber : Amalia, 2023)

c. Warna

Skema warna yang digunakan dalam rangkaian media kampanye ini adalah warna cerah yang dapat memikat mata target audien. Target segmen yang dituju adalah ibu rumah tangga sehingga pemilihan warna disesuaikan dengan menggunakan warna yang *eyecatching* memberikan kesan yang menyenangkan dan ramah sehingga dapat menyampaikan pesan secara efektif. Warna yang digunakan dibagi menjadi dua bagian yaitu *primary color* dan juga *secondary color*.



Gambar 3. Warna Primer & Sekunder
(Sumber : Amalia, 2023)

d. Tipografi

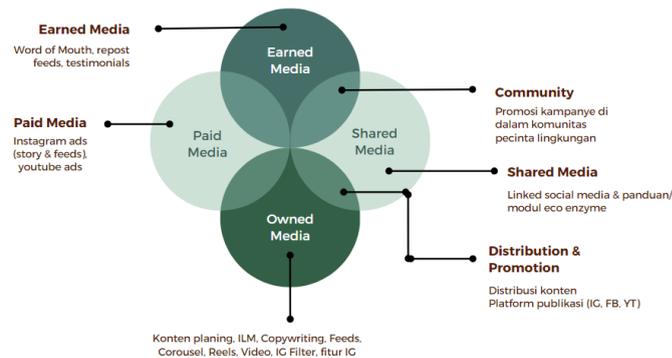
Elemen tipografi dalam perancangan kampanye ini berperan penting dalam penyampaian informasi. Jenis *typeface* yang digunakan sebagai *headline* adalah Smooth Gracier, sedangkan *typeface* yang digunakan untuk badan teks adalah Montserrat Family. Penggunaan font sans serif pada badan teks bertujuan untuk menciptakan kesan yang kasual dan mudah dibaca. Aksentuasi huruf yang tebal juga kerap digunakan untuk menonjolkan pesan-pesan tertentu.



Gambar 4. Tipografi Kampanye
(Sumber : Amalia, 2023)

Konsep Media

Model PESO digunakan untuk membagi media pemasaran sehingga mendapatkan hasil yang maksimal. Berikut model PESO dari kampanye ini :



Gambar 5. Konsep Media Kampanye
(Sumber : Amalia, 2023)

- a. Video Kampanye. Media video ILM digunakan untuk menyampaikan pesan dan memberikan pengetahuan kepada audiens tentang *eco enzyme*. Video ILM ini menggunakan videografi life shot. Dengan penggunaan media ini, maka penyebaran pesan dapat dilakukan secara luas dan cepat kepada target audiens. Sistem penyebaran

- dilakukan melalui iklan berbayar (ads/paid media) di media sosial Instagram, Facebook dan Youtube.
- b. Media sosial digunakan sebagai media informasi utama kampanye yang dapat dengan mudah diakses oleh target audiens. Kelebihan dari penggunaan media sosial antara lain adalah pengiklan yang dapat mengatur sendiri target audiens yang dituju dengan spesifik, selain itu biaya yang dikeluarkan untuk kampanye terhitung lebih murah dibanding media lainnya. Media sosial yang digunakan antara lain adalah Instagram, Facebook dan Youtube untuk menjangkau audiens dengan luas dan mudah serta merupakan media sosial yang dominan digunakan oleh target audiens yang dituju.
 - c. *Merchandise*. Sebagai media pendukung, merchandise digunakan sebagai fundraising dalam pelaksanaan kampanye. Media merchandise dalam kampanye ini berupa shopping bag, sticker pack, dan wadah *eco enzyme* dengan logo dan ilustrasi yang menunjukkan pada gerakan kampanye, selain itu pada branding. Desain dibuat secara sederhana agar bisa digunakan sehari-hari.

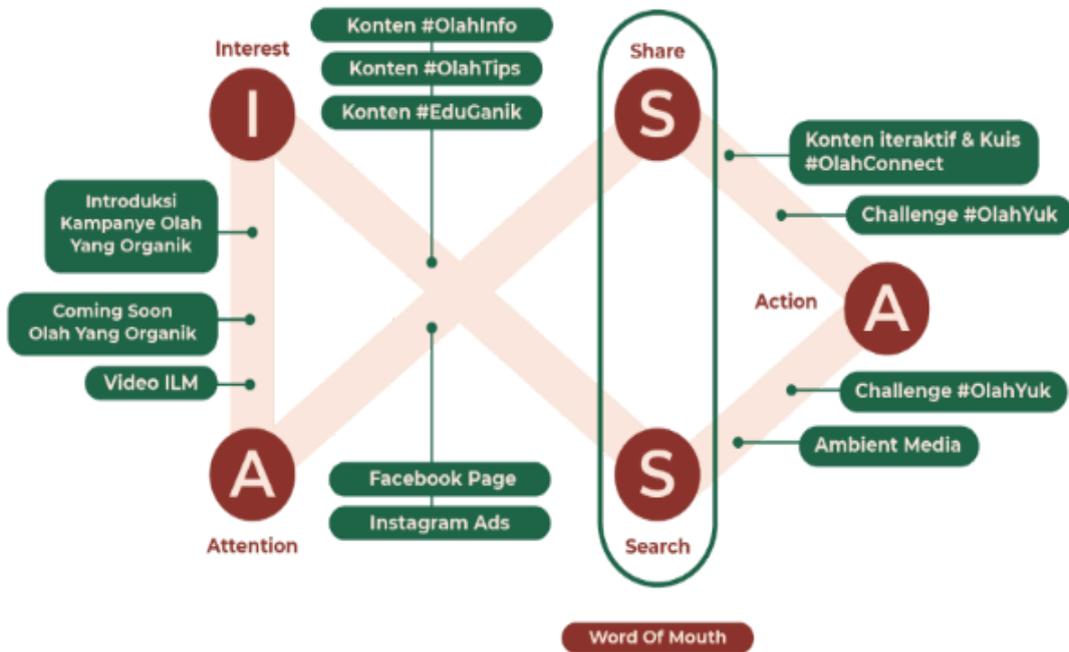
Konsep Komunikasi

1) Strategi Komunikasi.

Strategi komunikasi yang dilakukan adalah pendekatan secara emosional dengan *empowering* dan rasional. Emosional berarti menggunakan hal-hal yang dapat meninggalkan kesan di benak audiens agar dapat mendorong audiens untuk menerapkan pesan kampanye. Sedangkan rasional yang dimaksud adalah pemikiran yang logis atau berkaitan dengan kejadian sehari-hari sehingga terasa dekat dengan audiens.

2) Alur Komunikasi.

Model komunikasi yang digunakan dalam perancangan kampanye ini adalah "AISAS" yang merupakan singkatan dari *attention, interest, search, action* dan *share*. Penjabaran model komunikasi tersebut adalah sebagai berikut:



Gambar 6 Alur Komunikasi AISAS
(Sumber : Amalia, 2023)

Hasil Karya

Video Iklan Layanan Masyarakat (ILM)

Video ILM digunakan untuk menyampaikan pesan dan memberikan pengetahuan kepada audiens tentang *eco enzyme* dengan menggunakan videografi *live shot*. Dengan penggunaan media ini, penyebaran pesan dapat dilakukan secara luas dan cepat kepada target audiens. Sistem penyebaran dilakukan melalui di media sosial *Instagram*, *Facebook* dan *Youtube*.



Gambar 7 Video ILM Olah Yang Organik
(Sumber : Amalia, 2023)

Instagram

Media Sosial utama yang digunakan pada kampanye “Olah yang Organik, Jadi Langkah Baik” adalah Instagram. Implementasi konten yang ada di *instagram feeds* memperhatikan konsistensi yang diukur dari visual warna, objek, dan layout sehingga tampilan luar dan isi

yang ditampilkan tetap terlihat rapi. Berikut merupakan pembagian segmen konten pada media sosial Instagram :

Tabel 1. Segmen Konten Instagram

No.	Segmen Konten	Hasil
1.	Coming soon kampanye	
2.	Sounding Kampanye	
3.	Informasi [#OlahInfo] - segmen Informasi berisi konten mengenai penumpukan sampah terutama sampah organik di Indonesia.	
4.	Edukasi [#EduGanik], berisi segmen Informasi berisi konten mengenai edukasi tentang solusi dari masalah terkait topik yang dapat dilakukan oleh target segmen,	
5.	Interaksi [#OlahKoneksi], konten menggunakan fitur di instagram seperti fitur polling, fitur question box, fitur quiz, fitur add photo, dan lain-lain untuk interaksi dengan target segmen.	
6.	Aksi [#OlahYuk!], Challenge yang mengajak untuk memilah sampah organik dan anorganik. Challenge yang mengajak untuk membuat Eco Enzyme sendiri di rumah.	
7.	Tips n Tricks [#OlahTips], berisi konten seputar Tutorial membuat eco enzyme, tutorial pemanfaatan eco enzyme, tips n tricks pengolahan sampah.	
8.	Quotes, berisi beberapa kalimat dan kutipan-kutipan dalam dunia kecantikan dan hidup minimalis yang persuasif dan dikemas dengan visual serta copywriting.	

Fitur Instagram lainnya juga dapat membantu dalam memaksimalkan media kampanye ini agar mendapatkan hasil yang maksimal. *Treatment* pada setiap fitur dalam *platform*

tersebut pun beragam dan menyesuaikan kebutuhan audiens dan konten yang akan disajikan. Berikut merupakan fitur instagram yang digunakan :

Tabel 2. Fitur Instagram

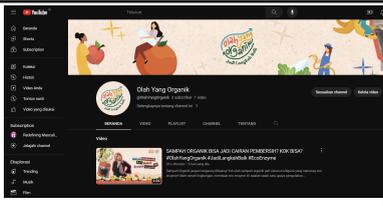
No.	Fitur	Hasil
1.	Instagram Story - dijadikan sebagai media pendukung dari postingan feeds, dengan mengunggah <i>repost feeds</i> serta untuk berinteraksi pada audiens secara langsung dengan fitur-fitur di dalamnya seperti fitur <i>Question</i> , <i>add yours</i> , <i>quiz</i> , <i>Countdown</i> , dan <i>polling</i> .	
2.	Instagram Reels - merupakan fitur yang digunakan untuk mengunggah postingan berbentuk video. Konten video yang diunggah diantaranya video trends, tips ntrick, dan video tutorial.	
3.	<i>Instagram Ads</i> - Fitur ini digunakan untuk menjangkau audiens yang lebih luas. <i>Instagram ads</i> yang digunakan terdiri dari dua format, yaitu format story (16:9) dan format postingan.	

Media Pendukung

Dibutuhkan media tambahan pada kampanye ini agar tercapai tujuan dibuatnya kampanye Olah Yang Organik. Berikut merupakan hasil luaran media tambahan yang dihasilkan untuk mendukung media utama kampanye Olah Yang Organik :

Tabel 3. Luaran Media

No.	Media	Hasil
1.	Facebook - merupakan media pendukung kampanye sosial Olah yang organik. Konten yang dibuat bertujuan untuk meningkatkan awareness mengenai eco enzyme dan mengajak untuk membuat eco enzyme sendiri.	

2.	Youtube - merupakan media pendukung kampanye sosial Olah yang organik. Video yang dibuat bertujuan untuk meningkatkan awareness mengenai eco enzyme dan mengajak untuk membuat eco enzyme sendiri.	
3.	Merchandise - Sebagai media pendukung, merchandise digunakan sebagai fundraising dalam pelaksanaan kampanye. Media merchandise dalam kampanye ini berupa shopping bag, sticker pack, dan wadah eco enzyme dengan logo dan ilustrasi yang menunjukkan pada gerakan kampanye, selain itu pada branding. Desain dibuat secara sederhana agar bisa digunakan sehari-hari.	

Kesimpulan

Perancangan Kampanye Pengenalan *Eco Enzyme* Sebagai Upaya Pengolahan Sampah Organik Untuk Ibu Rumah Tangga berjudul “Olah Yang Organik” bertujuan untuk memberikan edukasi mengenai *eco enzyme* dan pentingnya pengolahan sampah organik. Beberapa rincian dari proses perancangan yang telah dilaksanakan yaitu: dalam menyediakan kampanye sosial pengenalan *eco enzyme* sebagai upaya pengolahan sampah organik untuk ibu rumah tangga dan meningkatkan pengetahuan masyarakat Indonesia tentang *eco enzyme* dapat dilakukan melalui media sosial utama yaitu Instagram dan media social pendukung yaitu Facebook, dan Youtube. Dalam perancangan kampanye ini, media luaran yang bisa menjangkau masyarakat yang lebih luas yaitu *ambient media* berupa *merchandise* yang disesuaikan dengan kebutuhan sehingga pesan dapat tersampaikan dengan baik ke sampel target segmen. Perancangan kampanye ini dilakukan melalui beberapa metode penelitian, diantaranya studi literatur, studi eksisting, *depth interview*, observasi, kuisisioner, dan studi eksperimental. Penggunaan metode ini dilakukan untuk mendapatkan hasil perancangan yang tepat sasaran. Tujuan dari perancangan kampanye ini adalah sebagai media informasi untuk menumbuhkan kepedulian kepada masyarakat akan pentingnya melakukan pengolahan sampah organik dan salah satunya adalah dengan mengolah sampah organik menjadi *eco enzyme*. Melalui perancangan ini, diharapkan dapat memberi edukasi dan pengetahuan baru untuk masyarakat di Indonesia agar dapat mengolah dan mencoba sendiri membuat *eco enzyme* dari sampah organik di rumah masing-masing.

Saran

Perancangan Kampanye Sosial Pengenalan *Eco Enzyme* Sebagai Upaya Pengolahan Sampah Organik Untuk Ibu Rumah Tangga ini merupakan hasil eksplorasi penulis yang menggunakan sumber data terbatas, sehingga perlu dilakukan penyempurnaan terutama terkait pesan atau konten untuk mendapatkan hasil yang lebih baik. Perlu dilakukan pengamatan trend dalam masyarakat secara berkala mengenai media yang diberikan, agar dapat mengikuti perkembangan dan menyesuaikan kebutuhan target audiens tetap relevan.

Penyesuaian media dan konten yang diberikan akan menjadikan informasi serta pesan yang ingin disampaikan menjadi lebih akurat, dan informatif.

Pustaka

- BAPPENAS. (2021). *Food Loss In Indonesia Waste And Executive Summary For Policy Makers Low Carbon Development Supporting The Implementation Of Circular Economy And.*
- Dwitasari, P., Orta, N., Indrayana, D., Renaningtyas, L., Desain, D., Visual, K., Arsitektur, F., & Perencanaan, D. (2018). *Promosi Kampung Unggulan Kue Rusun Penjarangan Untuk Meningkatkan Nilai Jual Produk Sebagai Pemberdayaan Masyarakat.* <https://doi.org/10.9744/nirmana.18.1.1-5>
- Jannah, M., Firdha, N., Idrus, H. A., & Farma, S. A. (2021, September). Uji Organoleptik Produk Eco-Enzyme Dari Limbah Sayur Dan Buah. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi* (Vol. 1, No. 1, pp. 198-205).
- Hanington, B., & Martin, B. (2012). *Universal methods of design: 100 ways to research complex problems. Develop innovative ideas and design effective solutions.* Rockport Publishers.
- Media Indonesia. (2022). *Fenomena Food Waste Dan Food Loss Sumbang Limbah Berdampak Bagi Ekosistem.* Media Indonesia. Diakses dari <https://mediaindonesia.com/weekend/472764/fenomena-food-waste-dan-food-loss-sumbang-limbah-berdampak-bagi-ekosistem>
- Muliarta, I. N., & Darmawan, I. K. (2021). Processing Household Organic Waste into Eco-Enzyme as an Effort to Realize Zero Waste. *Agriwar journal*, 1(1), 6-11.
- Novianti, A., & Muliarta, I. N. (2021). Eco-Enzym Based on Household Organic Waste as Multi-Purpose Liquid. *Agriwar journal*, 1(1), 12-17.
- Neuman, W.L. (2003). *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approache. 5th edition.* Boston: Allyn and Bacon.
- Pranata, L., Kurniawan, I., Rini, M. T., Suryani, K., & Yuniarti, E. (2021). Pelatihan Pengolahan Sampah Organik Dengan Metode Eco Enzym. *Indonesian Journal Of Community Service*, 1.
- Sayatman, S., Darmawati, N. O., & Dwitasari, P. (2017). Pengembangan metode desain logo dan sistem grafis untuk mendukung pembelajaran desain komunikasi visual. *Jurnal Desain Idea: Jurnal Desain Produk Industri Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya*, 16(2), 24-29.
- SIPSN - Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional. (2022). Sipsn. Diakses dari <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>