

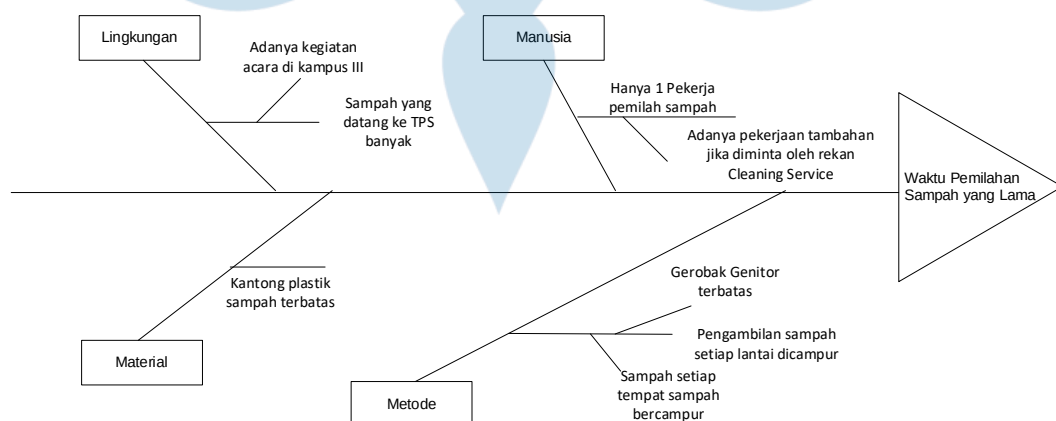
BAB 3

ANALISIS AKAR MASALAH DAN PEMILIHAN SOLUSI

3.1. Analisis Akar Masalah

Melalui penelusuran masalah yang telah dibahas sebelumnya, dilakukan analisa hal-hal yang menjadi akar masalah dalam permasalahan yang sedang diteliti. Penyusunan *interrelationship* diagram didasari adanya wawancara yang telah dilakukan kepada seluruh *cleaning service* yang memiliki keterkaitan dalam pengelolaan sampah termasuk Supervisor *Cleaning Service* yaitu Bapak Sigit Sutejo, KPSP bagian pemeliharaan yaitu Bapak Septian Nugraha, dan pengambil sampah yaitu Bapak Suripto berdasarkan wawancara yang telah dilakukan secara terpisah. Terpisah dimaksud dengan keadaan wawancara hanya kepada pihak tertentu, misalnya melakukan wawancara kepada KPSP tanpa berdiskusi secara langsung dengan *cleaning service*. Hal ini bertujuan agar hasil pembahasan interelasi masalah dapat ditemukan lebih dalam. Selain itu, interelasi juga berasal dari hasil dari informasi pelaku pembuang sampah berdasarkan kuesioner Lampiran 3.

Interrelationship diagram disusun berdasarkan masalah utama yang dihadapi oleh *cleaning service*, analisa dimulai dari mencari informasi dengan permasalahan yang terjadi dalam pemilahan sampah oleh petugas pemilah sampah dan petugas kebersihan setiap lantai. Informasi ini dirangkum melalui *Fishbone* pada Gambar 3.1.



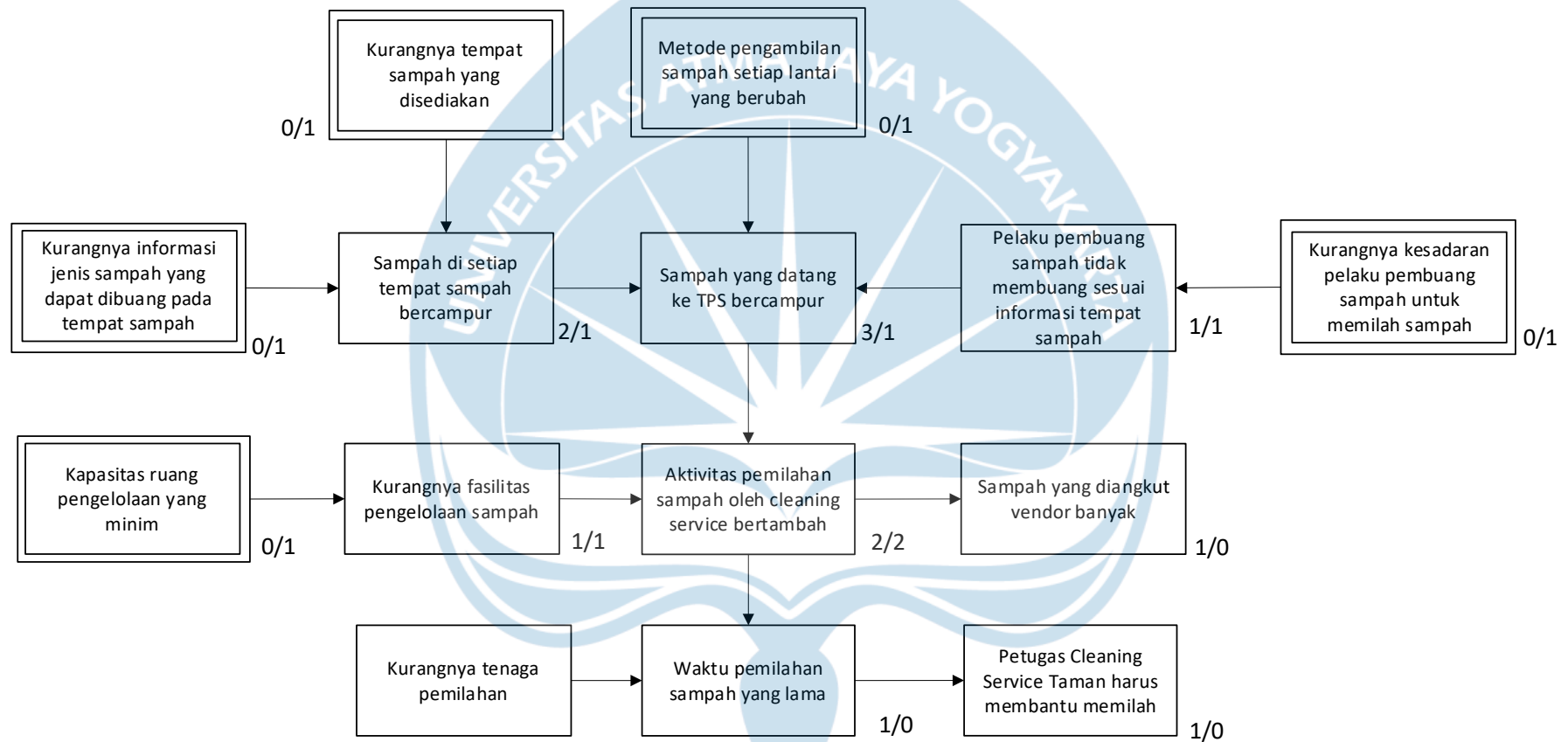
Gambar 3.1. Fishbone Waktu Pemilahan

Informasi dari Gambar 3.1 menunjukkan bahwa kondisi operasional penanganan pemilahan sampah mengalami beberapa titik permasalahan. Mulai dari masalah

pekerja yang hanya satu orang sehingga membutuhkan bantuan dari petugas lainnya seperti petugas kebersihan taman. Namun, waktu pemilahan semakin lama karena dari petugas pemilah sampah yang membantu untuk menyapu bagian taman. Informasi ini didapatkan berdasarkan wawancara bersama petugas pemilah sampah yang akan melakukan tugas *cleaning service* lain yang membutuhkan bantuan. Begitu juga dengan petugas lainnya yang akan membantu memilah sampah jika petugas pemilah sampah tidak berhasil menyelesaikan pekerjaannya. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada permasalahan untuk saling tolong menolong. Namun, kadang kala pemilahan sampah yang lama mengambil sebagian waktu istirahat petugas pemilah sampah dan taman.

Kemudian dari segi metode pengambilan sampah, sampah setiap selasar bercampur dengan beberapa penyebab yaitu gerobak genitor yang terbatas serta tempat sampah di setiap selasar yang bercampur. Penelusuran ini sangat berbeda jauh dengan kondisi sebelum 2020 yang membantu mengurangi waktu pemilahan sampah. Dari segi material, kantong plastik untuk mengambil sampah terbatas sehingga hal ini juga mempengaruhi waktu pemilahan karena semua sampah tercampur dalam satu kantong plastik sampah. Begitu juga waktu pemilahan lama akan bergantung dengan kondisi lingkungan yang memiliki sejumlah sampah. Jika ada kegiatan acara, maka jumlah sampah akan semakin meningkat.

Penelusuran dari informasi tentang akar masalah dalam memilah sampah secara operasional, maka dapat dilanjutkan dengan menelusuri keterkaitan dengan pihak lain seperti vendor pengambil sampah, KPSP, dan pelaku pembuang sampah. Gambar 3.2 menunjukkan diagram keterkaitan antara masalah dari keempat pihak. Hasil Gambar 3.2 dilakukan persetujuan pembahasan bersama KPSP, Supervisor *Cleaning Service*, dan vendor pengambil sampah.



Gambar 3.2. Interrelationship Diagram

Gambar 3.1 menunjukkan diagram hubungan keterkaitan antar masalah yang dialami oleh *cleaning service*, KPSP, dan pengambil sampah. Selain itu, terdapat beberapa angka seperti 1/1, 0/1, dll menunjukkan bahwa angka pertama merupakan input dan angka kedua adalah *output*. Akar masalah yang akan diselesaikan yaitu :

- a. Kapasitas ruang pengelolaan yang minim
Maksud dari kapasitas ruang pengelolaan yang minim adalah keadaan ruang pengelolaan yang tidak dapat memuat alat atau mesin yang dapat membantu dalam mengelola atau daur ulang sampah.
- b. Kurangnya informasi jenis sampah yang dapat dibuang pada tempat sampah
Informasi mengenai jenis sampah menjadi komponen penting karena jika tidak memiliki informasi maka pelaku pembuang sampah tidak dapat membantu dalam memilah sampah.
- c. Kurangnya tempat sampah yang tersedia
Tempat sampah yang tidak terpenuhi seluruh jenis dalam satu lokasi dapat menyebabkan pelaku pembuang sampah asal dalam membuang sampah. Misalnya dalam satu lokasi hanya terdapat dua tempat sampah yaitu sampah kertas dan sampah organik. Pelaku pembuang sampah akan bingung jika ingin membuang sampah plastik. Hal ini menyebabkan sampah akan dibuang secara asal.
- d. Metode pengambilan sampah setiap lantai yang berubah
Metode yang telah dijelaskan pada sub bab 1.2.2 yaitu keadaan sistem pengambilan sampah yang berubah dari kondisi awal yang mengambil tiga jenis sampah berubah menjadi satu kantong plastik sampah. Perubahan menyebabkan sampah yang diambil semakin bercampur.
- e. Kurangnya kesadaran pelaku pembuang sampah untuk memilah sampah
Kesadaran akan pentingnya dalam memilah sampah belum muncul dari pelaku pembuang sampah dan terlihat pada perilaku yang telah disebutkan pada sub bab 1.2.4.

3.2. Pengembangan Solusi

Berdasarkan hasil dari tinjauan pustaka dan beberapa solusi *brainstorming* dari *stakeholders*, dilakukan pemilihan solusi yang sesuai untuk menangani akar permasalahan yang ditemukan. Alternatif solusi dapat diklasifikasikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Alternatif Solusi

No	Permasalahan	Alternatif solusi	Sumber
1	Kapasitas ruang pengelolaan yang minim	Memperluas ruang pengelolaan sampah	<i>Brainstorming</i> bersama <i>cleaning service</i>
2	Kurangnya informasi jenis sampah yang dapat dibuang pada tempat sampah	Memberikan informasi mengenai sampah yang dapat dibuang pada tempat sampah menggunakan stiker	<i>Brainstorming</i> bersama <i>cleaning service</i> dan pelaku pembuang sampah
		Membuat konten kreatif untuk edukasi jenis-jenis kelompok sampah	<i>Brainstorming</i> bersama KPSP
		Membuat poster edukasi tentang jenis sampah melalui mading kampus	Mielinger & Weinrich (2024)
		Membuat alat identifikasi jenis sampah yang dapat dimasukkan ke dalam tempat sampah	Pučnik dkk (2024)
3	Kurangnya tempat sampah yang tersedia	Penambahan tempat sampah sebanyak 49 buah yang dihitung berdasarkan Gambar 1.7 sampai Gambar 1.12. Perhitungan didasari dengan memenuhi tiga tempat sampah di setiap lokasi.	<i>Brainstorming</i> bersama KPSP
4	Metode pengambilan sampah setiap lantai yang berubah	Menerapkan pengambilan sampah menggunakan gerobak genitor dengan tiga pembagian jenis sampah	<i>Brainstorming</i> dengan <i>cleaning service</i>

Tabel 3.1. Lanjutan

No	Permasalahan	Alternatif solusi	Sumber
5	Kurangnya kesadaran pelaku pembuang sampah untuk memilah sampah	Menerapkan pengambilan sampah sesuai informasi dengan sumber daya yang dimiliki	<i>Brainstorming</i> bersama KPSP
		Membuat robot pengambil sampah otomatis	Patta & Iskandar (2019)
		Membuat konten kreatif untuk mengajak dan mengedukasi tentang cara memilah sampah	<i>Brainstorming</i> dengan KPSP dan pelaku pembuang sampah
		Membuat kampanye pengelolaan sampah dengan <i>reverse vending machine plastic pay</i>	Ubaidillah dkk (2023)
		Membuat sosialisasi kepada seluruh pengguna gedung kampus III tentang pemilahan sampah	Purnomo & Sunarsih (2023)

Berdasarkan Tabel 3.1 menunjukkan terdapat beberapa alternatif solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi seluruh permasalahan yaitu:

- a. Memperluas ruang pengelolaan sampah (AL1).
Perluasan dilakukan supaya sampah dapat ditumpuk serta mampu memasang alat atau mesin pengelolaan sampah.
- b. Memberikan informasi mengenai sampah yang dapat dibuang pada tempat sampah menggunakan stiker (AL2).
Stiker berguna sebagai informasi mengenai sampah yang dapat dibuang pada tempat sampah.
- c. Membuat konten kreatif untuk edukasi jenis-jenis kelompok sampah (AL3).
Konten kreatif dengan bentuk apapun yang mampu memberikan informasi mengenai jenis-jenis pengelompokan sampah.
- d. Membuat poster edukasi tentang jenis sampah melalui mading kampus (AL4).

Poster mampu memberikan informasi yang jelas mengenai jenis sampah dan ditempelkan pada papan informasi atau mading kampus.

- e. Membuat alat identifikasi jenis sampah yang dapat dimasukkan ke dalam tempat sampah (AL5).

Alat dipasang pada tempat sampah dan mampu untuk membantu pembuang sampah dalam mengidentifikasi jenis sampah yang dapat dimasukkan.

- f. Penambahan tempat sampah sebanyak 49 buah (AL6).

Tempat sampah disebar pada selasar kampus III dengan total tiga tempat sampah di setiap lokasi.

- g. Menerapkan pengambilan sampah menggunakan gerobak genitor dengan tiga pembagian jenis sampah (AL7).

Menambah gerobak genitor pada lantai 3, 4, dan gedung baru serta penerapan untuk mengambil sampah yang terpisah sesuai jenis pengelompokan.

- h. Menerapkan pengambilan sampah sesuai informasi dengan sumber daya yang dimiliki (AL8).

Penggunaan gerobak genitor membawa tiga jenis sampah hanya dilakukan pada lantai yang memiliki gerobak genitor yaitu lantai *basement*, 1, dan 2. Namun, lantai yang tidak memiliki gerobak genitor tetap mengambil sampah menggunakan satu kantong plastik. Hal ini menyesuaikan keadaan *cleaning service* yang kesulitan membawa tiga kantong sekaligus saat pengambilan sampah.

- i. Membuat robot pengambil sampah otomatis (AL9).

Robot pengambil sampah akan berjalan mengambil sampah dan memasukan pada kantong sesuai jenis pengelompokan.

- j. Membuat konten kreatif untuk mengajak dan mengedukasi tentang cara memilah sampah (AL10).

Konten kreatif dengan bentuk apapun yang mampu mengajak pelaku pembuang sampah mulai memilah sampah.

- k. Membuat kampanye pengelolaan sampah dengan *reverse vending machine plastic pay* (AL11).

Program yang ditujukan agar pelaku pembuang sampah menukarkan hadiah atau poin dari hasil pengumpulan sampah plastik

- I. Membuat sosialisasi kepada seluruh pengguna gedung kampus III tentang pemilahan sampah (AL12).
Sosialisasi tentang pemilahan sampah yang dapat diterapkan oleh pengguna kampus III saat menggunakan fasilitas gedung.

3.3. Pemilihan Solusi

Berdasarkan pengembangan solusi yang telah dijabarkan pada Tabel 3.1 dilakukan penilaian untuk mencari solusi yang dapat menyelesaikan permasalahan. Pemilihan dipertimbangkan dengan beberapa kepentingan pihak-pihak yang berkaitan langsung dengan pengelolaan sampah. Kepentingan pihak-pihak didapatkan melalui wawancara yang dapat dilihat pada Lampiran 8, Lampiran 9, Lampiran 10, dan Lampiran 11. Pihak pertama diperankan oleh KPSP selaku *user* memiliki beberapa kriteria perancangan solusi yaitu :

- a. Tidak mengeluarkan biaya
KPSP meminta agar penelitian tidak mengeluarkan biaya. Hal ini bertujuan agar penerapan penelitian dapat digunakan pada gedung kampus lainnya.
- b. Tidak mengganggu aktivitas pengguna fasilitas kampus III
Pengguna fasilitas kampus adalah *user* dari KPSP. Hal ini disebabkan oleh kondisi KPSP yang menyediakan fasilitas untuk pengguna fasilitas seperti mahasiswa, dosen, karyawan, dll. Maka dari itu, diharapkan perancangan tidak mengganggu kenyamanan pengguna fasilitas kampus terutama saat melakukan aktivitas. Tidak hanya saat perancangan, diharapkan hasil perancangan juga tidak mengganggu.

Pihak kedua adalah *cleaning service* selaku pihak pengelola dan pemilah sampah yang memiliki beberapa kriteria perancangan solusi yaitu:

- a. Penerapan dapat dilakukan kurang dari 1 bulan
Batas waktu ditujukan agar penelitian tidak terlalu lama saat diterapkan karena berpotensi untuk mengganggu kinerja *cleaning service*.
- b. Tidak memerlukan *maintenance*
Cleaning service meminta agar perancangan solusi yang akan diterapkan minim *maintenance*. Hal ini bertujuan agar kedepannya *cleaning service* tidak kesulitan saat pengambilan sampah.
- c. Dampak perancangan dapat melibatkan peran pelaku pembuang sampah
Permintaan ini bertujuan agar *cleaning service* dapat bekerja sama dengan pihak pelaku pembuang sampah. *Cleaning service* sangat membutuhkan

keterlibatan pelaku pembuang sampah untuk mulai peduli dengan sampah yang dihasilkan oleh mereka sendiri.

Pihak ketiga adalah vendor pengambil sampah yang memiliki kriteria perancangan solusi yaitu tidak menghasilkan sampah baru. Hal ini bertujuan agar perancangan yang dilakukan tidak menambah sampah yang dibuang. Keinginan ini bertujuan agar tidak menambah beban vendor pengambil sampah. Beban yang dimaksud adalah penambahan sampah yang dihasilkan selama perancangan solusi.

Pihak keempat adalah pelaku pembuang sampah yang memiliki kriteria perancangan solusi untuk adanya edukasi yang didapatkan tentang sampah. Hal ini disebabkan oleh kondisi mahasiswa yang masih terbatas akan ilmu pemilahan sampah dan berharap agar perancangan dapat menambah pengetahuan tentang sampah. Pelaku pembuang sampah juga berharap dengan edukasi yang diterima dapat membantu untuk peningkatan performa pada tempat sampah.

Pemilihan solusi menggunakan *checklist* untuk menentukan solusi yang menyelesaikan permasalahan (Efendi, 2023). *Checklist* dilaksanakan dengan *brainstorming* penulis bersama *stakeholders* yang terkait. Tabel 3.2 merupakan pemenuhan kriteria dari seluruh solusi yang ada.

Tabel 3.2. Pemilihan Solusi

AL	Alternatif solusi	KPSP		Cleaning service			Pengambil sampah	Pembuang sampah	Total terpenuhi	Solusi Terpilih
		Tidak mengeluarkan biaya	Tidak mengganggu aktivitas pengguna fasilitas kampus III	Penerapan dapat dilakukan kurang dari 1 bulan	Tidak memerlukan <i>maintenance</i>	Dampak perancangan dapat melibatkan peran pelaku pembuang sampah	Tidak menghasilkan sampah baru	Adanya edukasi tentang sampah		
1	Memperluas ruang pengelolaan sampah		V						1	
2	Memberikan informasi mengenai sampah yang dapat dibuang pada tempat sampah menggunakan stiker		V	V	V	V		V	5	V
3	Membuat konten kreatif untuk edukasi jenis-jenis kelompok sampah	V	V	V	V	V	V	V	7	V

Tabel 3.2. Lanjutan

AL	Alternatif solusi	KPSP		Cleaning service			Pengambil sampah	Pembuang Sampah	Total terpenuhi	Solusi Terpilih
		Tidak mengeluarkan biaya	Tidak mengganggu aktivitas pengguna fasilitas kampus III	Penerapan dapat dilakukan kurang dari 1 bulan	Tidak memerlukan <i>maintenance</i>	Dampak perancangan dapat melibatkan peran pelaku pembuang sampah	Tidak menghasilkan sampah baru	Adanya edukasi tentang sampah		
4	Membuat poster edukasi tentang jenis sampah melalui mading kampus		V	V		V		V	4	
5	Membuat alat identifikasi jenis sampah yang dapat dimasukkan ke dalam tempat sampah			V		V		V	3	
6	Penambahan tempat sampah sebanyak 49 buah		V	V			V		3	

Tabel 3.2. Lanjutan

AL	Alternatif solusi	KPSP		Cleaning service			Pengambil sampah	Pembuang sampah	Total terpenuhi	Solusi Terpilih
		Tidak mengeluarkan biaya	Tidak mengganggu aktivitas pengguna fasilitas kampus III	Penerapan dapat dilakukan kurang dari 1 bulan	Tidak memerlukan maintenance	Dampak perancangan dapat melibatkan peran pelaku pembuang sampah	Tidak menghasilkan sampah baru	Adanya edukasi tentang sampah		
7	Menerapkan pengambilan sampah menggunakan gerobak genitor dengan tiga pembagian jenis sampah		V	V			V		3	
8	Menerapkan pengambilan sampah sesuai informasi dengan sumber daya yang dimiliki	V	V	V			V		4	V
9	Membuat robot pengambil sampah otomatis					V			1	

Tabel 3.2. Lanjutan

AL	Alternatif solusi	KPSP		Cleaning service			Pengambil sampah	Pembuang sampah	Total terpenuhi	Solusi Terpilih
		Tidak mengeluarkan biaya	Tidak mengganggu aktivitas pengguna fasilitas kampus III	Penerapan dapat dilakukan kurang dari 1 bulan	Tidak memerlukan <i>maintenance</i>	Dampak perancangan dapat melibatkan peran pelaku pembuang sampah	Tidak menghasilkan sampah baru	Adanya edukasi tentang sampah		
10	Membuat konten kreatif untuk mengajak dan mengedukasi tentang cara memilah sampah	V	V	V	V	V	V	V	7	V
11	Membuat kampanye pengelolaan sampah dengan <i>reverse vending machine plasticpay</i>		V			V	V	V	4	
12	Membuat sosialisasi kepada seluruh pengguna gedung kampus III tentang pemilahan sampah		V		V	V		V	4	

Tabel 3.2 memberikan informasi bahwa solusi yang akan dilakukan adalah AL 2, 3, dan 10. Alternatif yang terpilih adalah alternatif yang telah mencapai lebih empat kriteria. Kemampuan alternatif yang melebihi dari setengah total kriteria memberikan kesimpulan bahwa alternatif memiliki efek yang cukup baik dan hampir memenuhi kebutuhan *stakeholders*. Namun, metode pemilahan sampah terpilih kriteria paling tinggi karena metode memerlukan perubahan agar pengambilan sampah tidak bercampur. Maka dari itu, khusus untuk akar masalah metode pengambilan dilakukan pemilihan alternatif solusi pada nilai kriteria tertinggi. Hasil pemilihan khusus akar masalah metode pengambilan sampah dipilih AL 8 yaitu penerapan metode pengambilan sampah sesuai informasi dengan sumber daya yang ada.

Berdasarkan metode yang terpilih memiliki kondisi solusi yang terpadu. Terpadu merupakan kondisi solusi yang memiliki hubungan satu sama lain, jika salah satu tidak dilakukan maka tujuan tidak akan tercapai. Kondisi ini dipenuhi dengan adanya hal yang paling dasar yaitu memberikan informasi jenis sampah yang dapat dibuang menggunakan penempelan stiker di tempat sampah. Hal ini merupakan alasan paling banyak yang dirasakan oleh pelaku pembuang sampah. Jika tahap ini dapat dilaksanakan, maka dapat dilakukan tahap selanjutnya yaitu peningkatan edukasi dan kesadaran pelaku pembuang sampah. Tahap ini diupayakan agar seluruh tempat sampah memiliki kondisi yang terpilah. Maka dari itu, metode pengambilan sampah dapat dilakukan dengan mengambil sesuai informasi.

Seluruh solusi tersebut perlu dilakukan agar waktu pemilahan sampah di TPS berkurang. Secara ideal jika seluruh tempat sampah 100% terpilah sesuai informasi dan petugas *cleaning service* mengambil sampah sesuai informasi, maka petugas pemilah sampah tidak perlu memilah sampah. Namun, kondisi ini membutuhkan waktu dengan jangka yang sangat panjang untuk melakukan perubahan ini.

Penjelasan mengenai ceklis pada seluruh alternatif yaitu:

a. AL1

Ceklis hanya terdapat pada kriteria yaitu tidak mengganggu aktivitas pengguna fasilitas kampus III karena pembangunan ruangan tidak berada di sekitar area aktivitas karena berada di bagian paling belakang kampus III. Namun, untuk kriteria lainnya tidak terpenuhi karena adanya biaya yang dikeluarkan, pengerjaan

bisa memakan waktu 2-3 bulan, perlu adanya perbaikan atau *maintenance* agar ruangan dapat digunakan, tidak adanya peran pelaku pembuang sampah, hingga menghasilkan sampah baru yaitu sampah konstruksi.

b. AL 2

Ceklis tidak terdapat pada kriteria tidak ada mengeluarkan biaya karena terdapat sejumlah biaya untuk mencetak stiker serta penerapan alternatif akan menghasilkan sejumlah sampah.

c. AL 3

Mampu memenuhi seluruh kriteria dan seluruh *stakeholder* setuju dalam menerapkan alternatif ini.

d. AL 4

Ceklis tidak terdapat pada kriteria tidak mengeluarkan biaya karena terdapat sejumlah biaya untuk mencetak poster. Tidak hanya biaya, poster perlu dilakukan *maintenance* karena kondisi mading yang sering digunakan oleh mahasiswa untuk menempelkan informasi. Hal ini menyebabkan poster berpotensi untuk ditutupin poster lain. Maka dari itu, adanya pengendalian rutin agar poster selalu diperbaiki pada posisi yang benar atau terlihat. Perancangan poster juga berpotensi menghasilkan sampah yaitu hasil sampah dari alat perekat poster atau potongan cetakan dari poster.

e. AL 5

Alat pendeteksi dapat dibentuk dalam waktu 1 bulan karena hanya melibatkan ilmu pengetahuan dalam pembuatan alat. Begitu juga jika perancangan dilakukan maka hasil perancangan dapat melibatkan pelaku pembuang sampah saat ingin membuang sampah. Keterlibatan pelaku pembuang sampah dalam alternatif ini adalah mampu membedakan jenis sampah menggunakan alat tersebut dan tidak salah dalam memasukan sampah. Akan tetapi, terdapat sejumlah biaya yang dikeluarkan, uji coba alat akan mengganggu pelaku pembuang sampah ketika membuang sampah, memerlukan *maintenance* berkala agar alat tidak rusak, serta dalam pembuatan alat menghasilkan sampah konstruksi.

f. AL 6

Penambahan tempat sampah akan memberikan biaya yang cukup besar dan perlu pembersihan atau *maintenance* secara berkala. Begitu juga dengan dampak perancangan yang tidak melibatkan peran pelaku pembuang sampah karena jumlah tempat sampah yang sekarang juga tidak memiliki peningkatan apa pun.

Namun, dalam penerapannya tidak mengganggu aktivitas dari pengguna fasilitas kampus, dapat diterapkan dalam 1 bulan, serta tidak menghasilkan sampah baru.

g. AL7

Penerapan metode pengambilan sampah menggunakan gerobak genitor memerlukan biaya tambahan untuk membeli gerobak agar seluruh lantai terfasilitasi dan perlu dilakukan *maintenance* secara berkala seperti membersihkan gerobak. Dampak dari perancangan hanya dirasakan oleh *cleaning service* dan tidak ada pengaruh terhadap pembuang sampah.

h. AL 8

Sama seperti dengan alternatif 7 tetapi tidak perlu mengeluarkan biaya tambahan.

i. AL 9

Hanya memenuhi kriteria yaitu dampak perancangan yang melibatkan peran pelaku pembuang sampah yaitu dukungan untuk memberikan jalan ketika robot pemilah akan melewatinya. Hal ini memberikan kesempatan bagi pelaku pembuang sampah untuk membantu dalam penggunaan robot terutama atas sampah yang dihasilkan. Namun, kriteria lainnya tidak terpenuhi karena *stakeholder* berpendapat penggunaan robot belum menjadi kebutuhan saat ini.

j. AL 10

Mampu memenuhi seluruh kriteria dan dibutuhkan bagi seluruh *stakeholder*.

k. AL 11

Alternatif ini perlu mengeluarkan biaya untuk pelaksanaan kampanye dan waktu yang dibutuhkan mulai dari persiapan sampai pelaksanaan dapat lebih dari 1 bulan. Begitu juga kampanye memerlukan *maintenance* baik dari segi pengelolaan sampah hingga insentif yang diberikan kepada pengguna yang berhasil mengumpulkan sampah plastik.

l. AL 12

Alternatif perlu mengeluarkan biaya untuk pelaksanaan kegiatan dan persiapan hingga pelaksanaan memerlukan waktu lebih dari 1 bulan. Kegiatan juga berpotensi menghasilkan sampah baru.

Maka alternatif solusi yang terpilih adalah memberikan informasi mengenai sampah yang dapat dibuang pada tempat sampah menggunakan stiker (AL 2), membuat konten kreatif untuk edukasi jenis-jenis kelompok sampah (AL 3), menerapkan pengambilan sampah sesuai informasi dengan sumber daya yang dimiliki (AL 8), dan Membuat konten kreatif untuk mengajak dan mengedukasi tentang cara memilah sampah (AL 10).

3.4. Pemilihan Metode

Pemilihan metode untuk melaksanakan pembuatan konten kreatif edukasi pemilahan sampah menggunakan beberapa model perancangan konten. Metode yang digunakan adalah metode perancangan konten dari teori Graham Wallas dan metode pengembangan multimedia Luther. Penggunaan metode digunakan hanya dari kedua teori karena dari penelusuran tinjauan pustaka umumnya metode perancangan akan dibahas seputar perancangan dari kedua teori ini. Maka dari itu, dilakukan penggabungan metode untuk memaksimal konten kreatif edukasi yang akan disebar pada penelitian ini.

Teori perancangan Graham Wallas akan terdiri dari persiapan, inkubasi, iluminasi, dan verifikasi. Lalu teori pengembangan multimedia Luther terdiri dari konsep, desain, pengumpulan data, penggabungan, pengujian, dan distribusi. Maka dari itu jika dilakukan penggabungan metode, proses akan dilakukan seperti:

a. Persiapan

Setelah melakukan survei umumnya pelaku pembuang sampah sudah mengetahui jenis-jenis sampah karena sebanyak 97,9% pelaku pembuang sampah sudah mengetahui cara membedakan jenis sampah. Maka dari itu, konten kreatif edukasi yang dibutuhkan oleh pelaku pembuang sampah adalah metode membuang sampah dengan membaca informasi tempat sampah serta informasi mengenai kegunaan dari melakukan pemilahannya. Hal ini seperti pada penelitian Mielinger & Weinrich (2024) yaitu keadaan pelaku pembuang sampah yang lebih termotivasi jika informasi jelas serta adanya keuntungan yang didapatkan. Informasi jelas dilakukan dengan penjelasan metode pemilahan di tempat sampah kampus III serta keuntungan didapatkan dengan adanya manfaat yang dapat dirasakan oleh pelaku pembuang sampah yaitu lingkungan menjadi bersih.

b. Inkubasi

Tahap ini dilaksanakan dengan memberikan waktu luang untuk mencari ide konten yang unik tanpa memikirkan masalah yang harus diselesaikan. Waktu luang akan dilakukan dengan mencari konten edukasi yang dapat mudah diterima oleh target konsumen. Dalam hal ini, target konsumen yaitu mahasiswa, dosen, laboran, staf, hingga pengunjung yang datang dan memberikan kontribusi dalam membuang sampah di kampus III.

c. Menyusun konsep dan iluminasi

Melalui masa inkubasi, konten yang akan dibentuk sudah tergambar. Maka dari itu penyusunan konsep akan dimulai dengan mencari informasi mengenai topik yang

akan dibahas, target yang ingin dicapai, hingga melakukan wawancara bersama *stakeholder* untuk menambah ide atau masukan yang dapat diterapkan dalam konten kreatif edukasi.

d. Desain

Hasil perancangan konsep akan mulai dilakukan penulisan *script* atau teks, penggambaran *storyboard*, hingga hal-hal yang dibutuhkan dalam merancang sebuah konten agar terbentuk secara keseluruhan.

e. Pengumpulan data

Desain yang sudah terbentuk akan mulai mencari data baik dari membuat video, penjelasan teks, hingga hal-hal yang dibutuhkan dari perancangan desain yang telah terbentuk. Melalui pengumpulan data akan dilakukan bersamaan dengan melakukan perizinan mulai penggunaan tempat pembuatan hingga publikasi. Selain itu, tahap ini juga melibatkan beberapa bantuan orang lain untuk melaksanakan pekerjaan pengumpulan data.

f. Penggabungan

Setelah data telah terkumpul akan dilakukan pengeditan hasil dari data. Penggabungan akan menyesuaikan dari perancangan desain untuk menyesuaikan dengan tujuan yang telah ditetapkan pada awal perancangan konsep.

g. Pengujian dan verifikasi

Berdasarkan hasil penggabungan akan dilakukan pengujian dan verifikasi kepada *stakeholder* untuk memberikan masukan atau komentar terhadap konten kreatif yang akan disebar.

h. Distribusi

Konten kreatif yang telah terbentuk akan mulai dipublikasikan. Distribusi akan dilakukan pada media sosial Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang dikelola oleh Kantor Humas. Maka dari itu, dilakukan perizinan kepada Kantor Humas dan memberikan hasil konten kreatif untuk publikasi. Selain itu, pemilihan media sosial disebabkan oleh responden yang mendapatkan informasi mengenai jenis sampah melalui media sosial sebanyak 58.3% diikuti dengan Google 14.6%, poster fisik 10.4%, dll. Maka dari itu, informasi dari edukasi pembuangan sampah di kampus III juga akan menggunakan media sosial.