

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

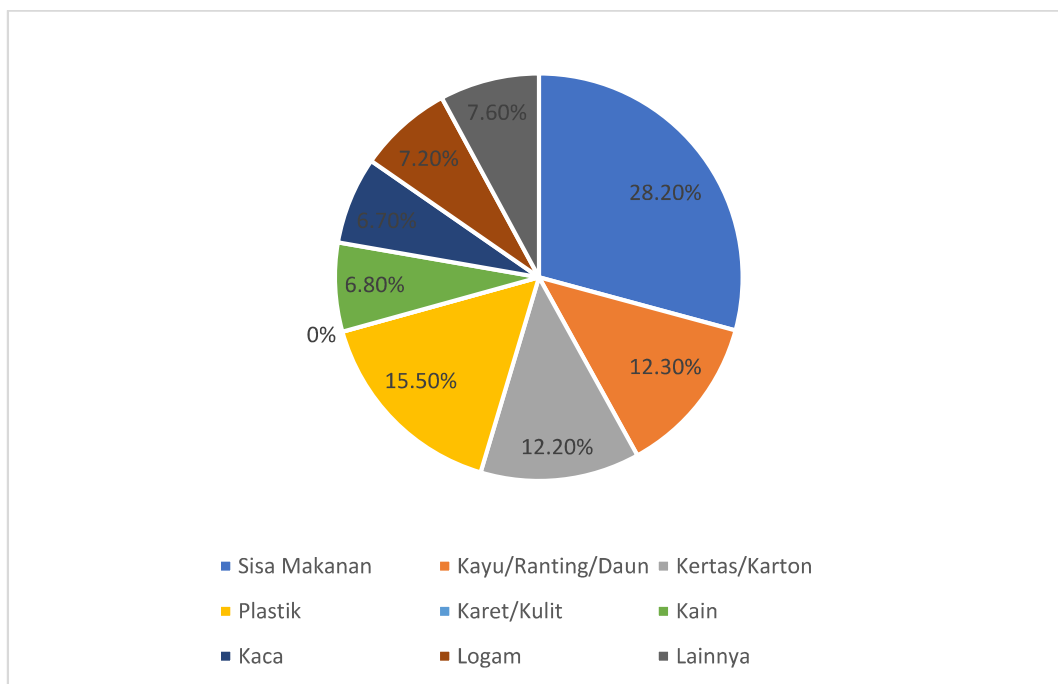
Sampah adalah barang yang sudah tidak digunakan lagi atau bahan sisa dari suatu produk yang sudah tidak digunakan lagi sehingga hilang nilai guna, nilai estetik dan nilai jual suatu barang. Sedangkan plastik merupakan material yang diproses dengan cara polimerisasi atau kondensasi organik yang berfungsi sebagai tempat suatu barang, pembungkus makanan, casing suatu alat, dll. Sehingga sampah plastik merupakan bahan plastik yang sudah tidak digunakan lagi.

Sampah merupakan salah satu masalah berat dari sekian masalah yang ada di dunia terutama di Indonesia, dikarenakan belum ada solusi yang tepat untuk menyelesaikannya. Dikutip dari banyak media, sampah di Indonesia semakin meningkat seiring meningkat pula jumlah penduduk dan kebutuhan masyarakat. Sebagai contoh data timbulan sampah pada tahun 2021 di daerah jakarta dan jawa barat yang diambil dari SIPSN (Sistem Informasi Penanggulangan Sampah Nasional).

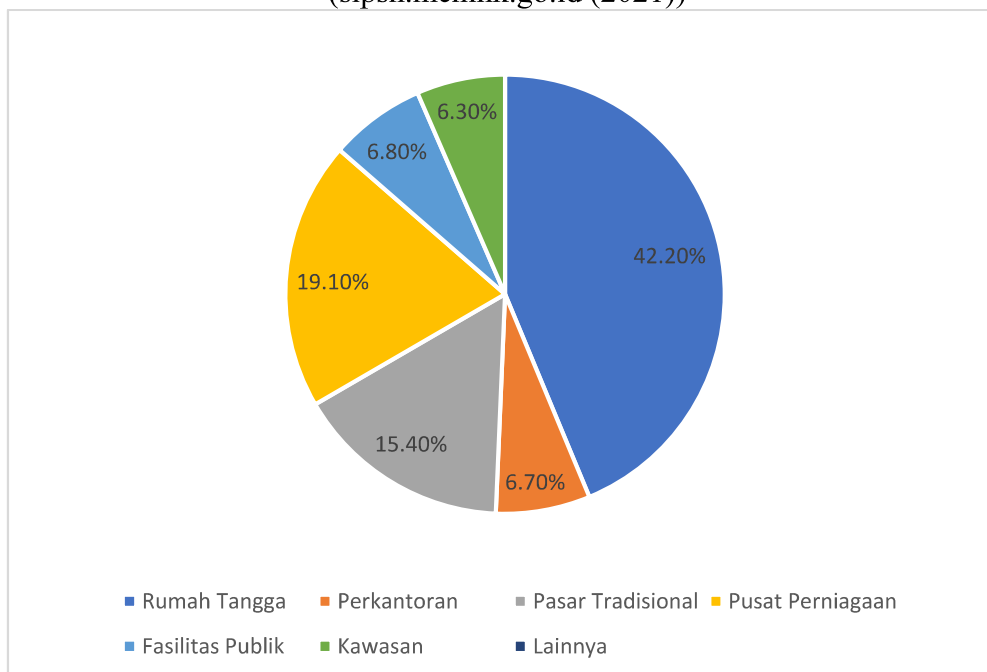
Tabel 1. 1 Capaian kinerja pengelolaan sampah pada tahun 2021

No	Keterangan	Jumlah (Ton / Tahun)
1	Timbulan Sampah	22.728.880,94
2	Pengurangan Sampah	3.318.885,33
3	Penanganan Sampah	11.281.843,89
4	Sampah Terkelola	14.600.729,22
5	Sampah Tidak Terkelola	8.128.151,72

(sipsn.menlhk.go.id (2021))



Gambar 1. 1 Grafik komposisi sampah berdasarkan jenis sampah (sipsn.menlhk.go.id (2021))



Gambar 1. 2 Komposisi sampah berdasarkan sumber sampah (sipsn.menlhk.go.id (2021))

Tabel 1. 2 Timbulan sampah Jawa Barat

Tahun	Provinsi	Kabupaten/Kota	Timbulan Sampah Harian (ton)	Timbulan Sampah Tahunan (ton)
2021	Jawa Barat	Kab. Sukabumi	1,090.18	397,915.70
2021	Jawa Barat	Kab. Bandung	1,268.33	462,939.17
2021	Jawa Barat	Kab. Ciamis	572.10	208,818.25
2021	Jawa Barat	Kab. Sumedang	442.36	161,462.89
2021	Jawa Barat	Kota Bogor	673.76	245,922.33
2021	Jawa Barat	Kota Sukabumi	180.26	65,795.65
2021	Jawa Barat	Kota Depok	1,627.99	594,215.17
2021	Jawa Barat	Kota Cimahi	274.77	100,289.42
2021	Jawa Barat	Kota Banjar	84.70	30,915.35
Total			8441.24	2,268,273.93

(sipsn.menlhk.go.id (2021))

Data pada tabel 1.1 sampai tabel 1.2 dapat diterjemahkan bahwa pencemaran sampah diakibatkan oleh peningkatan jumlah sampah yang belum dapat diselesaikan di Indonesia terutama sampah plastik. Sampah plastik memiliki sifat yang sulit terurai bahkan hampir tidak dapat terurai karena memiliki rantai karbon yang panjang. Menurut (Liputan6.com, 2021) Sampah plastik masih menjadi masalah yang sukar dipecahkan. Data Badan Pusat Statistik (BPS) 2021 menyebutkan limbah plastik Indonesia mencapai 66 juta ton per tahun. Studi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) di tahun 2018 memperkirakan sekitar 0,26 juta-0,59 juta ton plastik ini mengalir ke laut.

Badan Pusat Statistik (2018) Tahun 2016 jumlah timbulan sampah di Indonesia mencapai 65.200.000 ton per tahun dengan penduduk sebanyak 261.115.456 orang. Proyeksi penduduk Indonesia menunjukkan angka penduduk yang terus bertambah dan tentunya akan meningkatkan jumlah timbulan sampah". "Pertambahan jumlah penduduk adalah salah satu faktor naiknya jumlah timbulan sampah. Tahun 2025 perkiraan jumlah penduduk Indonesia adalah sebesar 284.829.000 orang atau bertambah 23.713.544 dari tahun 2016. Jika diasumsikan jumlah sampah yang dihasilkan per tahun adalah sama maka jumlah sampah yang akan bertambah adalah sebesar 5.928.386 ton (tahun 2016 jumlah timbulan sampah di Indonesia mencapai

65.200.000 ton per tahun dengan penduduk sebanyak 261.115.456 orang, KLHK dan Kementerian Perindustrian dalam World Bank)”.

Timbulan sampah diakibatkan semakin meningkat jumlah penduduk di Indonesia Seperti yang dikutip oleh (Kusnandar, 2022)“ Direktorat Jenderal Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Dukcapil) Kementerian Dalam Negeri mencatat bahwa jumlah penduduk Indonesia 273,87 juta jiwa pada 31 Desember 2021. Angka ini menunjukkan bahwa penduduk Indonesia sudah bertambah 1,64 juta jiwa selama periode Juni - Desember 2021”.

Penjelasan tersebut dapat dianalisa bahwa peningkatan sampah diakibatkan oleh meningkatnya jumlah penduduk masyarakat di Indonesia. Peningkatan tersebut dapat menyebabkan beberapa hal diantaranya meningkatnya kebutuhan masyarakat, infrastruktur menjadi kurang baik dalam penanganan sampah, perubahan pola konsumsi masyarakat hingga perilaku masyarakat yang membuang sampah sembarangan menjadi penyebab lingkungan indonesia banyak dicemari sampah, terutama sampah plastik. Akan tetapi pengelolaan sampah plastik yang menjadi masalah utama, dikarenakan sebanyak apapun sampah yang ada jika sistem pengelolaannya baik maka masalah tersebut dapat teratasi.

Hal tersebut didukung oleh kutipan Direktur SWI, Dini Trisyanti ketika menyampaikan presentasi risetnya terkait Analisis Arus Limbah Indonesia pada 2017, di Workroom Coffee, Cikini, Jakarta pada Selasa (24/4). "Ada 1,3 juta sampah plastik per tahun yang tidak dikelola,". Menurut Dini, tingginya angka sampah yang tidak terkelola dipengaruhi oleh beberapa hal. Pertama, kata dia, terkait sistem yang memadai untuk proses pengumpulan sampah. Proses ini biasanya dilakukan para pemulung di jalanan, atau petugas kebersihan yang mengangkat sampah-sampah dari tiap rumah tangga menggunakan truk. Pengumpulan sampah ini dinilai belum optimal, karena belum bisa menjangkau semua sampah. "Kita ada 400 kota kabupaten di Indonesia, nggak semuanya seperti di Jakarta, ada truk sampah," ucap Dini. Dini menambahkan, hal kedua yang patut jadi perhatian adalah perilaku dan kebiasaan masyarakat Indonesia itu sendiri, yang sering membuang sampah langsung ke sungai

atau ke alam. Sampah-sampah ini tidak masuk ke dalam proses pengumpulan yang dilakukan pemulung dan petugas kebersihan, dan akhirnya mengotori ekosistem. Walau di satu sisi, Dini juga menganggap masyarakat tidak bisa sepenuhnya disalahkan, karena Indonesia masih punya banyak hambatan infrastruktur pelayanan sampah. Masyarakat seringkali membuang sampah sembarangan karena tidak adanya tempat pengumpulan sampah atau TPA di sekitar tempat tinggalnya, sehingga mereka bingung. Infrastruktur dan optimalisasi pelayanan sampah kerap terkendala karena anggaran yang terbatas, lanjut Dini. Selain itu, peningkatan pelayanan sampah juga masih belum dijadikan prioritas oleh pemerintah. (Anonim, 2018).

Laporan Badan Pusat Statistik (BPS) bertajuk “Statistik Potensi Desa Indonesia” yang menunjukkan, mayoritas atau sebanyak 70,50% desa/kelurahan di Indonesia membuang sampah ke dalam lubang atau dibakar. Sementara itu, hanya 19,40% desa/kelurahan di Indonesia membuang sampah sebagian besar keluarga ke tempat sampah kemudian diangkut. Lalu, sebanyak 5,82% desa/kelurahan membuang sampah sebagian besar keluarga ke sungai atau saluran irigasi, danau, dan laut. Berikutnya, sebanyak 3,90% desa/kelurahan membuang sampah sebagian besar keluarga ke tempat lainnya. Lalu, sebanyak 0,38% desa/kelurahan membuang sampah sebagian besar keluarga ke drainase. (Mutia, 2022)

Akhir-akhir ini sudah banyak inovasi baru tentang daur ulang sampah salah satunya bersistem ecobrick. Ecobrick merupakan pemanfaatan potongan plastik untuk dipadatkan kedalam suatu botol yang akan dijadikan barang guna baru seperti meja, kursi, vas bunga dan lain sebagainya. Dengan mendukung sistem ecobrick yang dijalankan, penulis merancang suatu alat pemotong sampah yang berfungsi sebagai langkah pertama dalam sistem ecobrick dan selanjutnya di proses untuk inovasi – inovasi baru contohnya pembuatan aneka barang guna (tas daur ulang, topi daur ulang, baju daur ulang, tempat pensil daur ulang, dll.) dan inovasi lainnya.

Mesin pemotong tersebut terdiri dari satu motor AC penggerak yang berfungsi memutar poros, 2 buah poros yang berfungsi untuk memutar belt, belt konveyor yang berfungsi memindahkan barang, 1 buah dimmer yang berfungsi mengatur kecepatan

motor penggerak, 1 roll penahan yang berfungsi untuk menahan barang yang akan di potong, alat pemotong berupa besi pemanas yang diubah dari energi listrik ke energi panas berfungsi untuk memotong barang.

Masalah yang teridentifikasi yaitu ada beberapa diantaranya :

1. Meningkatnya sampah plastik.
2. Sulitnya pengelolaan sampah plastik.
3. Menurunnya kesadaran masyarakat terhadap lingkungan
4. Meningkatnya pembuangan sampah yang sembarangan.

1.2 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah hanya akan menyelesaikan permasalahan kesulitan pengelolaan sampah.

1.3 Perumusan Masalah

Rumusan masalah yang dibahas yaitu bagaimana merencanakan alat pemotong sampah plastik.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam pembuatan alat ini adalah dihasilkan rancangan alat pemotong plastik.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapatkan dari rancangan alat ini adalah dapat digunakan sebagai pembuatan alat pemotong sampah plastik.