

BAB I

PENDAHULUAN

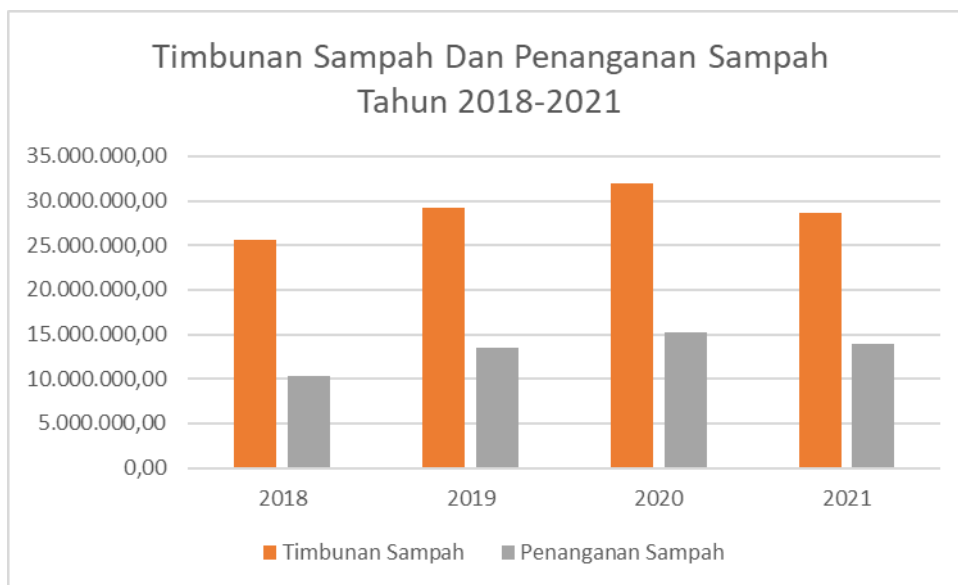
1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara terpadat keempat di dunia dengan jumlah penduduk 273 juta penduduk. Jumlah penduduk Indonesia yang besar juga mempengaruhi total produksi sampah, berdasarkan data terlihat jumlah sampah di Indonesia akan meningkat menjadi 29,8 juta ton pada tahun 2021, dimana 17% atau sekitar 11,6 juta ton merupakan sampah plastik sehingga menjadikan Indonesia sebagai produsen terbesar kedua setelah cina. Meningkatnya jumlah sampah disebabkan oleh meningkatnya konsumsi manusia. Orang-orang sebagai individu dan warga negara memiliki kebutuhan individu dan kolektif, dan kebutuhan ini selalu terpenuhi. Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk, aktivitas dan kebutuhan manusia juga akan semakin beragam dan meningkat. (KLHK, 2021)

Sampah patut mendapat perhatian, sampah adalah hasil dari tindakan masyarakat. Semua aktivitas manusia pasti menghasilkan sampah atau limbah. Saat kota tumbuh, begitu pula beban mereka. Salah satunya adalah beban sampah yang dihasilkan oleh seluruh masyarakat perkotaan. Hukum Republik Indonesia no. 18 (2008) tentang pengelolaan sampah, sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam (Departemen Kesehatan, 2008). Sampah adalah limbah logam padat yang digunakan di rumah, pasar, kantor, penginapan, hotel, restoran, industri, limbah konspick upsi, dan mobil. Sampah merupakan hasil sampingan dari aktivitas manusia yang dimanfaatkan (Sucipto, 2012). Di bawah ini adalah Gambar 1.1, timbunan sampah dan pengelolaan sampah tahun 2018-2021.

Pertumbuhan penduduk telah menyebabkan perubahan lingkungan yang besar. Jumlah penduduk Kota Bandung dan Wilayah Pemerintahan Bandung semakin meningkat dari tahun ke tahun. Berdasarkan data BPS, diketahui jumlah penduduk Kota Bandung menjadi 2,53 juta jiwa pada tahun 2021 dan Kabupaten Bandung menjadi 3.633.437 jiwa pada tahun 2021. Sebagian besar masyarakat menganggap sampah adalah hal yang sepele, padahal jumlah sampah selalu

bertambah meskipun liburan. Pengelolaan sampah yang tepat diperlukan karena pengumpulan sampah harus diprioritaskan sebelum timbulnya pencemaran yang mempengaruhi kesehatan masyarakat.



Gambar 1. 1 Timbunan Sampah dan Penanganan Sampah Tahun 2018-2021

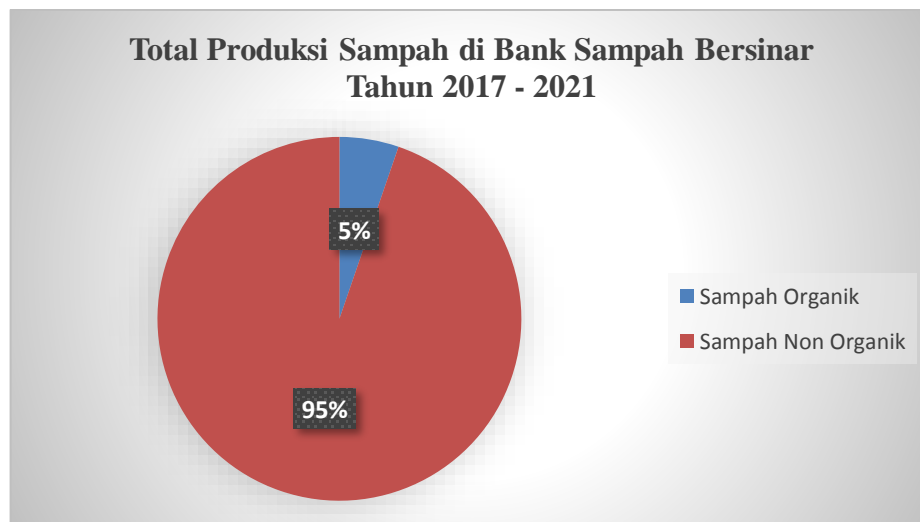
Sumber: Sistem Informasi Pengelolaan Sampah, 2021

Berdasarkan tujuan tersebut, pemerintah mengubah pemikiran masyarakat yang masih menggunakan sistem transportasi sebagai solusi untuk mengurangi produksi sampah. Pengurangan limbah melibatkan 6R, yaitu penggunaan kembali, pengurangan dan daur ulang, evaluasi ulang, pembuangan dan perbaikan, dan langkah-langkah pengelolaan limbah termasuk pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan dan penghentian. Sucipto (2012:15) menyarankan agar sosialisasi terkait pengurangan dan pengelolaan sampah dilakukan melalui pelatihan pengelolaan sampah kepada sekolah, negara, masyarakat dan kelompok lingkungan lainnya. Salah satunya mendirikan bank sampah.

Bank sampah menerapkan sistem 3R dan menyimpan sampah dalam jumlah tertentu untuk jangka waktu tertentu dan kemudian tarif tertentu bank sampah Indonesia, menurut statistik dari Kementerian Lingkungan Hidup. Menurut statistik Kementerian Lingkungan Hidup, terdapat 223 bank sampah pada tahun 2017. Bank sampah memiliki manfaat penting bagi masyarakat, seperti membersihkan lingkungan, meningkatkan kesadaran akan pentingnya kebersihan

dan menjadikan sampah sebagai aset ekonomi. Ada faktor yang mendorong pengelolaan bank sampah dalam pengelolaan bank sampah, namun terdapat kendala dalam pelaksanaan program bank sampah, dimana program yang sering dianggap bukan program pemerintah, melainkan program swadaya LSM (Lembaga Swadaya Masyarakat).

Sistem pengelolaan di Bank Sampah mengutamakan proses pengurangan dan penanganan sampah secara nyata, inilah yang dinilai mampu mengatasi masalah sampah. Bank Sampah Bersinar (BSB) merupakan bank sampah yang berada di Balendaah Kabupaten Bandung, dan memiliki lebih dari 300 mitra bank sampah. BSB telah mengedukasi lebih dari 10.000 lokasi dan memiliki lebih dari 1000 Register Nasabah. BSB memiliki dua jenis sampah yaitu Non Organik (Plastik, Kertas, Kaset, Seng, Duplek Telor, Tembaga, Minyak Jelantah), Organik (Sisa-sisa makanan). Berikut merupakan Gambar 1.2 yaitu Data Total Produksi Sampah di Bank Sampah Bersinar (BSB) pada Tahun 2017-2021.



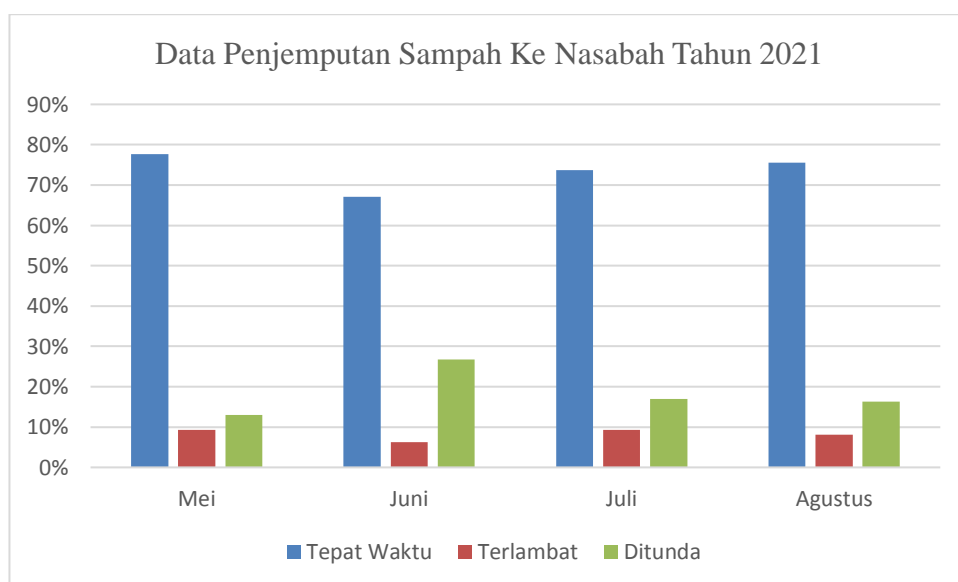
Gambar 1. 2 Total Produksi Sampah di Bank Sampah Bersinar Tahun 2017 - 2021

Sumber : Bank Sampah Bersinar, 2021

Berdasarkan data total produksi sampah di Bank Sampah Bersinar maka dapat diketahui bahwa total produksi sampah pada tahun 2017 – 2021 terbagi menjadi dua jenis sampah yaitu sampah organik dengan total sebanyak 95.986 kg dan sampah non-organik memiliki total sebanyak 1.725.069,6 kg. Sampah-sampah

tersebut didapatkan dari hasil penjemputan ke nasabah. Bank Sampah Bersinar mempunyai target perharinya dalam penjemputan sampah dari nasabah yaitu satu hingga dua ton, namun seringkali target tersebut tidak tercapai oleh pihak petugas penjemputan sampah.

Berikut merupakan gambar 1.3 yaitu data penjemputan sampah nasabah berdasarkan tepat waktu, terlambat, dan di jadwal ulang.

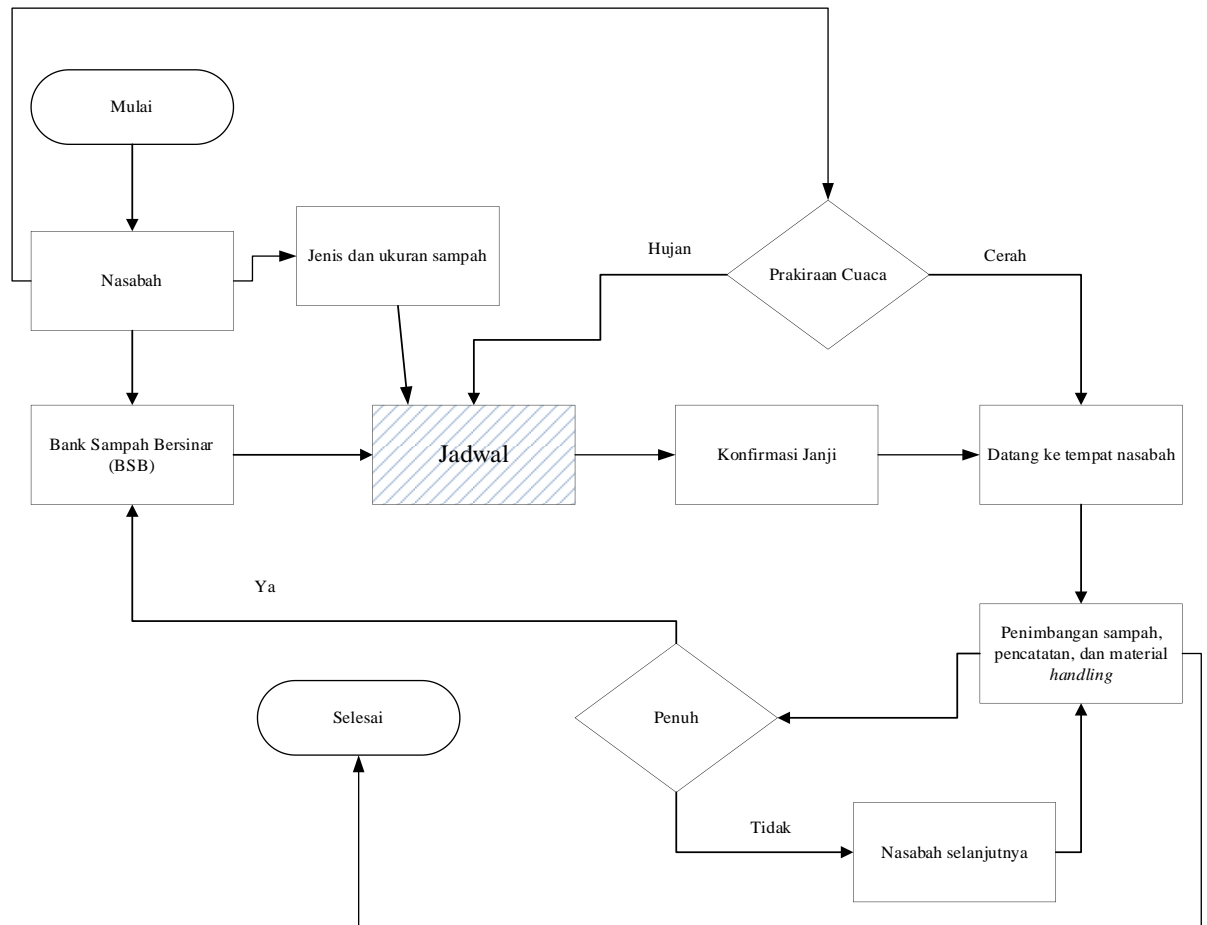


Gambar 1. 3 Data Penjemputan Sampah

Sumber: Bank Sampah Bersinar, 2021

Berdasarkan gambar 1.3 diketahui bahwa data penjemputan sampah dari nasabah ditahun 2021 adalah 322 nasabah di bulan mei, dan yang terangkut dengan tepat waktu sebesar 79% sedangkan yang terlambat sebesar 8% dan yang ditunda penjemputannya sebesar 13%, kemudian pada bulan juni total nasabah adalah 577 nasabah, untuk total keseluruhan nasabah pada bulan juni di dapat dari total nasabah bulan juni ditambah total nasabah yang tertunda pada bulan mei yaitu 42 nasabah sehingga total seluruh nasabah pada bulan juni adalah 577 nasabah. Nasabah bulan juni yang terangkut dengan tepat waktu sebesar 64%, terlambat sebesar 7%, ditunda penjemputannya sebesar 29%, dan untuk bulan-bulan selanjutnya juga begitu. Bank Sampah memiliki SOP yang mengatur proses alur penjemputan dan pengangkutan

sampah dari nasabah. Berikut merupakan gambar 1.4 yaitu alur proses penjemputan sampah ke nasabah.



Gambar 1. 4 Alur Proses Penjemputan Sampah di Bank Sampah Bersinar

Sumber: Diolah Peneliti, 2022

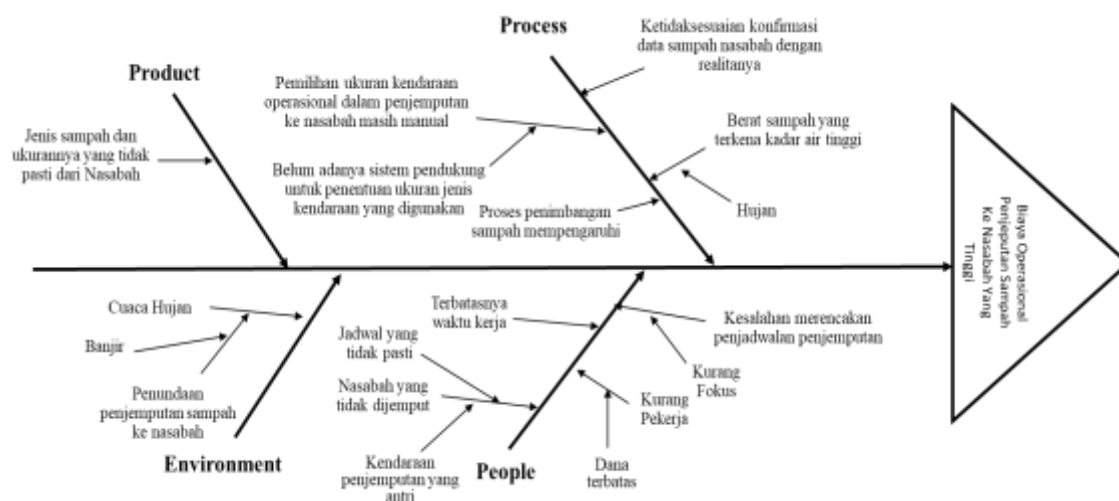
Alur penjemputan atau rute penjemputan dimulai dari Nasabah yang ingin membuat janji dengan BSB agar sampah yang ada di nasabah dijemput oleh BSB. Alur selanjutnya, pihak manajemen BSB membuat jadwal penjemputan sampah ke nasabah, dimana jadwal disusun dengan melihat faktor yang mempengaruhi dalam proses penjemputan seperti jenis sampah yang ada di nasabah, ukuran sampahnya dan prakiraan cuaca. Setelah semua faktor tersebut telah ditangani, maka pihak BSB konfirmasi janji ke nasabah untuk melakukan penjemputan. Supir berangkat menggunakan mobil *pick up* dari BSB menuju tempat nasabah yang pertama sesuai dengan jadwal yang telah di susun pihak BSB. Sebelum tiba ditempat nasabah supir

terlebih dahulu menghubungi nasabah untuk konfirmasi ulang apakah nasabah ada ditempat atau tidak, jika ada ditempat supir akan mendatangi pihak nasabah untuk mengambil sampah dan jika tidak ada supir akan pergi ke nasabah lainnya sesuai dengan jadwal. Kemudian setelah sampai ditempat, supir mengambil sampah yang ada dari dalam rumah nasabah lalu dikeluarkan untuk kemudian ditimbang, setelah selesai penimbangan kemudian supir memberikan bukti penimbangan (form) kepada nasabah, dan terakhir sampah yang telah terkumpul dan telah ditimbang diangkut ke mobil untuk kemudian dibawa ke nasabah selanjutnya jika belum penuh kapasitas mobilnya, namun jika kapasitasnya sudah penuh maka supir harus mengantar terlebih dahulu ke BSB baru melakukan penjemputan lainnya.

Berdasarkan uraian data diatas, maka permasalahan yang terjadi saat ini adalah banyak penjemputan yang dilakukan tanpa penjadwalan yang seharusnya, dimana jika ada nasabah yang lebih dulu membuat janji maka nasabah tersebut yang diambil lebih dahulu sehingga menyebabkan sering terjadinya salah pengambilan penjemputan ke nasabah. Penjadwalan yang disusun oleh pihak BSB sendiri disusun secara manual sehingga dalam alur penjemputannya masih memakan biaya operasional yang tidak sesuai dengan pendapatan BSB sendiri, faktor yang menyebabkan terjadinya hal tersebut adalah dikarenakan waktu kerja dan tenaga petugas yang tidak sesuai dengan jam SOP BSB sendiri; Pengaruh keterbatasan moda transportasi dan moda pengangkutan terhadap kapasitas mobil ternyata tidak sesuai dengan estimasi yang diharapkan; Mobil yang digunakan jarang untuk service sehingga mempengaruhi mesin mobil tersebut dan BBM yang digunakan lebih dari yang diharapkan; serta pemilihan kendaraan penjemputan yang belum optimal. Berikut merupakan Gambar 1.5 *Diagram Fishbone* di Bank Sampah Bersinar untuk lebih mendalami permasalahan yang terjadi di Bank Sampah tersebut.

Berdasarkan Gambar 1.5 maka dapat diidentifikasi bahwa terdapat beberapa permasalahan yang berpengaruh terhadap biaya operasional penjemputan sampah ke nasabah yang tinggi yaitu penjadwalan yang dilakukan secara manual, dimana petugas membuat jadwal sesuai dengan permintaan nasabah untuk melakukan penjemputan dan rute yang dilalui oleh petugas

penjemputan sampah masih belum optimal, sehingga sering terjadi kesalahan dalam penjemputan. Faktor lainnya adalah, jenis sampah dan ukuran sampah mempengaruhi kapasitas mobil penjemputan sampah, dimana pemilihan kendaraan operasional masih dilakukan secara manual; Terbatasnya waktu kerja dan keterbatasan pekerja mempengaruhi porses penjemputan sampah ke nasabah dan faktor cuaca dapat mempengaruhi penjemputan ke nasabah.



Gambar 1. 5 Cause Effect Diagram

Sumber: Diolah Peneliti, 2022

Berdasarkan penjelasan diatas maka dapat diketahui bahwa sering terjadinya keluhan dari nasabah, dimana sering terjadi keterlambatan dan penundaan penjemputan sehingga mempengaruhi biaya operasional menjadi tinggi, dimana biaya tersebut tidak sesuai dengan pendapatan BSB sendiri. Permasalahan tersebut menyebabkan munculnya keluhan dari nasabah yang dapat diartikan nasabah cukup antusias dengan layanan yang diberikan oleh Bank Sampah Bersinar, sehingga nasabah menginginkan adanya perbaikan dalam pelayanan tersebut. Keluhan tersebut membuat Bank Sampah Bersinar perlu melakukan perencanaan rute penjemputan sampah ke nasabah yang tepat, sehingga dalam penelitian ini, peneliti dapat membuat usulan mengenai rute penjemputan berdasarkan rute terdekat dari tiap nasabah, dan menghemat biaya

bahan bakar armada penjemputan sampah ke nasabah sehingga berguna untuk mengurangi biaya operasional Bank Sampah Bersinar.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas, maka masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Berapa penghematan jarak eksisting dengan metode *Algoritma Sweep* dan *Saving Matrix* dalam penjemputan sampah pada nasabah di Bank Sampah Bersinar Balendaah Bandung?
2. Berapa penghematan biaya operasional kendaraan eksisting dengan metode *Algoritma Sweep* dan *Saving Matrix* dalam penjemputan sampah pada nasabah di Bank Sampah Bersinar Balendaah Bandung?

1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah di uraikan sebelumnya, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

- 1) Untuk mengetahui berapa penghematan jarak eksisting dengan metode *Algoritma Sweep* dan *Saving Matrix* dalam penjemputan sampah pada nasabah di Bank Sampah Bersinar Balendaah Bandung.
- 2) Untuk mengetahui berapa penghematan biaya operasional eksisting dengan metode *Algoritma Sweep* dan *Saving Matrix* dalam penjemputan sampah pada nasabah di Bank Sampah Bersinar Balendaah Bandung.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah, dan tujuan dari diadakannya penelitian ini, maka manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Keilmuan

Manfaat bagi keilmuan yaitu mengembangkan bagaimana pengoptimalan penjemputan sampah yang baik sehingga dapat terus mendapatkan cara yang terbaru, dan mengetahui faktor-faktor yang dapat mengoptimalkan penjemputan sampah.

2. Praktisi

Manfaat bagi praktisi yaitu sebagai bahan pertimbangan mengenai pengoptimalan penjemputan sampah yang terbaru sehingga pengelolaan

sampah di Bank Sampah Bersinar Baleendah Bandung dapat ditingkatkan menjadi lebih baik lagi kedepannya.

1.5 Batasan Penelitian

Penelitian ini memiliki batasan, antara lain sebagai berikut:

1. Kegiatan penelitian ini hanya dilakukan di Bank Sampah Bersinar Baleendah Bandung di Kabupaten Bandung.
2. Data yang dikumpulkan pada bulan Mei – Agustus Tahun 2021.
3. Kegiatan yang diteliti adalah proses penjemputan sampah di Nasabah.
4. Permasalahan yang diteliti mengenai rute penjemputan sampah ke nasabah dan biaya bahan bakar mobil *pick up* Bank Sampah Bersinar Baleendah.

1.6 Sistematika Penelitian

Sistematika penelitian yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari 6 (enam) bab dan diantaranya adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab pertama berisikan mengenai latar belakang masalah yang menjadi dasar penulis melakukan penelitian mengenai Rute Penjemputan Sampah Untuk Menentukan Faktor Strategis Bank Sampah Bersinar Baleendah Dalam Upaya pengoptimalan penjemputan sampah pada setiap nasabah dan di dalamnya terdapat rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II STUDI PUSTAKA

Bab kedua berisikan tentang teori yang digunakan untuk mendukung proses penelitian yang akan dilakukan, dimana berbagai sumber yang berhubungan dengan penelitian yang tengah dijalankan akan terdapat di dalamnya sehingga penelitian yang dilaksanakan dapat berlandaskan dengan jelas dan benar, dari mana asalnya serta berdasarkan teori – teori yang telah ada sebelumnya. Landasan teori yang digunakan juga bertujuan untuk menguatkan metode yang digunakan untuk

memecahkan masalah yang sedang diteliti peneliti seperti tertera di tujuan penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ketiga berisikan mengenai metode yang akan nantinya digunakan oleh penulis untuk menyelesaikan masalah yang sedang diteliti dan menguraikan langkah – langkahnya dari awal hingga akhir dimana langkah – langkah tersebut adalah yang digunakan dalam penelitian.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab keempat berisikan mengenai data penelitian dan hasil yang telah diperoleh oleh penulis beserta seluruh informasi yang terdapat di dalamnya hasil wawancara, observasi dan dokumentasi yang nantinya akan digunakan untuk mengolah data yang telah diperoleh di tempat penelitian sehingga proses pengolahan data akan memperoleh hasil yang sesuai dengan tujuan penelitian.

BAB V ANALISIS

Bab kelima berisikan tentang hasil dari pengolahan data yang telah dilakukan pada bab sebelumnya dimana hasil dari pengolahan data akan di analisis dan di paparkan secara detail oleh penulis, dan tentunya berkaitan dengan rumusan masalah serta tujuan penelitian yang telah di paparkan sebelumnya.

BAB VI PENUTUP

Bab penutup berisikan mengenai kesimpulan dan saran penulis yang berkaitan dengan hasil dari analisis yang ada pada bab sebelumnya. Sehingga nantinya dapat digunakan sebagai bahan masukan bagi pelaku usaha yang bersangkutan.