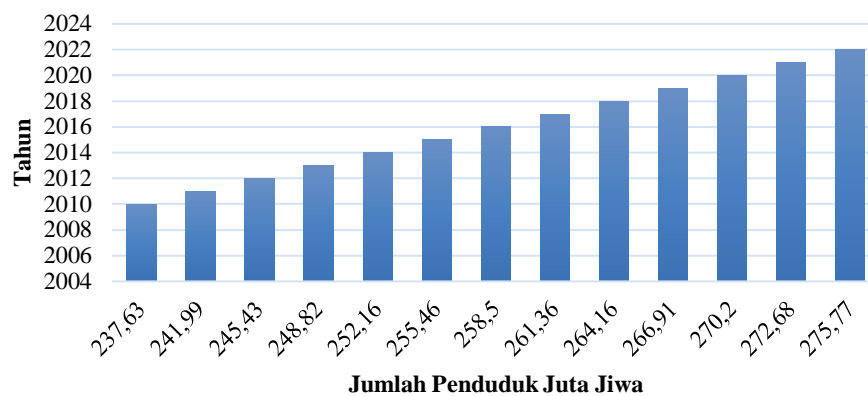


# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Sampah merupakan segala sesuatu yang berasal dari kegiatan manusia yang sudah tidak terpakai lagi, tidak disenangi, tidak dapat digunakan, rusak, tidak bernilai hingga bahkan sudah terbuang. Jika sampah dibiarkan terus menumpuk, maka akan menjadi timbunan penyakit yang justru mengganggu kesehatan lingkungan kita. Salah satu hal yang mempengaruhi laju penimbunan sampah yaitu peningkatan populasi manusia. Menurut Annur (2023) Indonesia merupakan negara pertama yang memiliki jumlah penduduk tertinggi di Asia Tenggara dengan jumlah mencapai 668,61 juta jiwa. Berikut merupakan grafik kenaikan jumlah penduduk Indonesia dari Tahun 2010 hingga Tahun 2022.

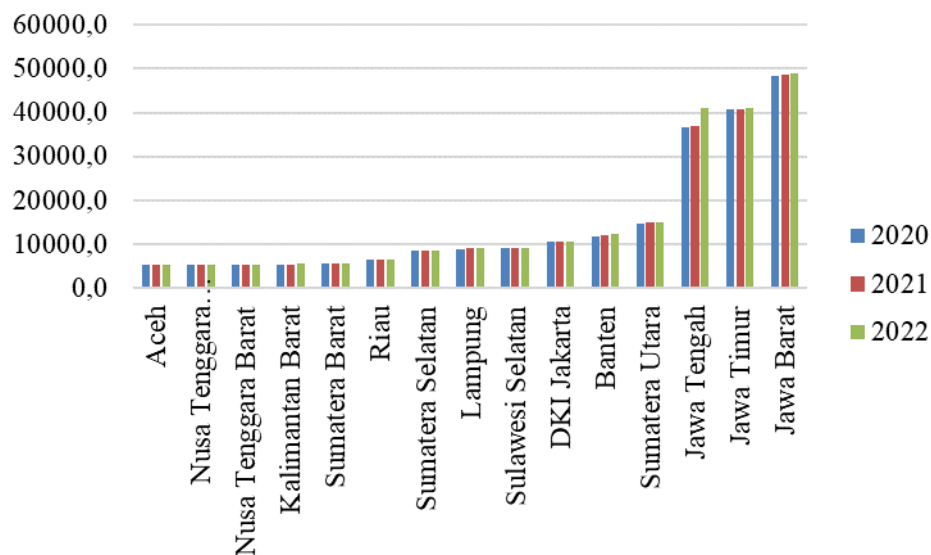


Gambar 1.1 Grafik Kenaikan Jumlah Penduduk Indonesia

Sumber : Badan Pusat Statistik (2022)

Gambar 1.1, membuktikan bahwa jumlah populasi penduduk Indonesia terus meningkat setiap tahunnya. Pada tahun 2022, jumlah penduduk Indonesia mencapai 275,77 juta jiwa dengan kenaikan sebesar 1,13% dari tahun sebelumnya. Persentase tingkat kelahiran tahun 2022 yaitu sebesar 0,22% atau sebesar 4,45 juta jiwa, serta persentase kematian mencapai 2,76% atau sebesar 1,73 juta jiwa (Rizaty, 2022). Indonesia terdiri dari 34 provinsi dengan Jawa Barat, Jawa Timur, dan juga

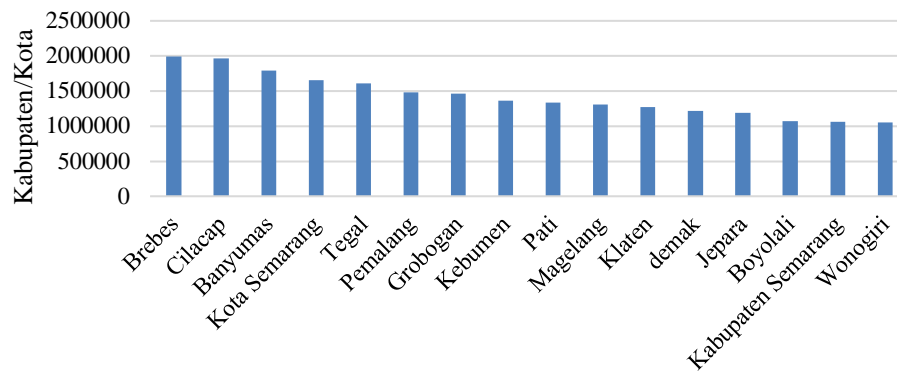
Jawa Tengah merupakan 3 provinsi terpadat pada tahun 2022. Hal tersebut dapat terlihat pada Gambar 1.2 dibawah ini.



Gambar 1.2 15 Provinsi Dengan Kenaikan Jumlah Penduduk Tertinggi Di Indonesia

Sumber : Badan Pusat Statistik (2022)

Gambar 1.2 menunjukkan 15 provinsi tertinggi di Indonesia dengan kenaikan jumlah penduduk tertinggi. Terdapat 15 provinsi dengan jumlah penduduk tertinggi karena 15 provinsi tersebut merupakan setengah dari jumlah provinsi yang ada di Indonesia sehingga sudah dapat mewakili provinsi-provinsi lainnya. Jawa Tengah merupakan provinsi yang memiliki kenaikan jumlah penduduk tertinggi setiap tahunnya di Indonesia dengan jumlah penduduk sebanyak 36.742.500 jiwa pada Tahun 2022, walaupun Jawa Barat dan Jawa Timur memiliki jumlah penduduk yang tinggi. (Dickson, 2022). Jawa tengah bukanlah provinsi yang kecil, Jawa Tengah memiliki luas wilayah sebesar 32.800,70 km<sup>2</sup>. Jawa Tengah memiliki 29 kabupaten dan 6 kota. Data jumlah penduduk Jawa Tengah di setiap kabupaten dan kotanya dapat dilihat pada Gambar 1.3.



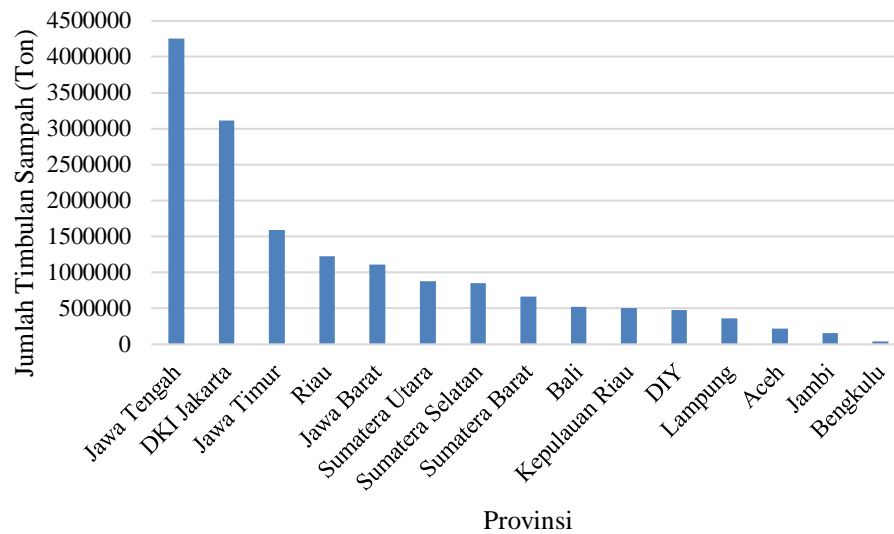
Jumlah Penduduk Kabupaten/Kota di Jawa Tengah Tahun 2021 (Jiwa)

Gambar 1.3 Gambar Grafik Jumlah Penduduk Kabupaten dan Kota di Jawa Tengah

Sumber : Badan Pusat Statistik (2021)

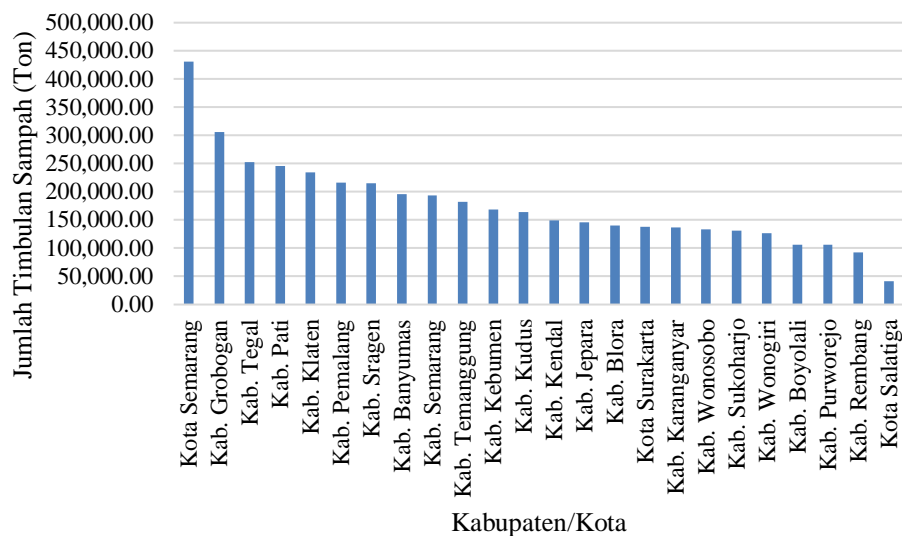
Kabupaten Banyumas merupakan kabupaten di Jawa Tengah yang merupakan salah satu kabupaten terpadat di Jawa Tengah dengan jumlah penduduk sebanyak 1.789.630 jiwa. Melihat data-data yang ada, sudah terlihat jelas jika populasi penduduk Indonesia terutama pada Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah terus meningkat. Pertambahan penduduk yang cepat ini justru membawa dampak serius terhadap lingkungan kita. Masalah pertumbuhan jumlah manusia akan beriringan dengan masalah pemanfaatan sumber daya yang ada serta kerusakan lingkungan seperti semakin banyaknya juga limbah yang dihasilkan (Witra dkk., 2020).

Menurut UU Pengelolaan Sampah Nomor 18 tahun 2008, sampah merupakan hasil sisa aktivitas manusia setiap harinya atau dapat juga berasal dari proses alam. Berdasarkan pada pengertian sampah tersebut, dapat terlihat bahwa jumlah sampah juga dipengaruhi oleh populasi manusia. Pada tahun 2022, sampah di Indonesia mencapai jumlah sebesar 17.206.668,38 ton sampah dengan di Provinsi Jawa Tengah sendiri mencapai 4.252.531,68 ton sampah yang dijelaskan pada Gambar 1.4 dan Gambar 1.5.



Gambar 1.4 Jumlah Timbulan Sampah di Indonesia

Sumber : SIPSN (2022)

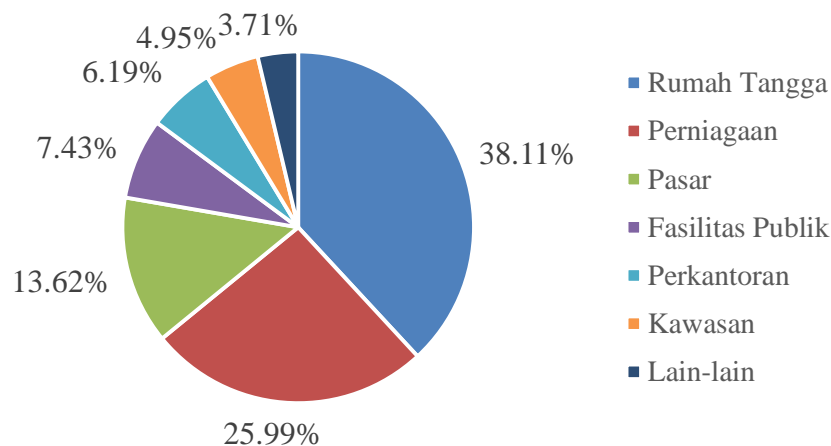


Gambar 1.5 Jumlah Timbulan Sampah di Jawa Tengah

Sumber : SIPSN (2022)

Salah satu provinsi di Indonesia yang menghasilkan sampah cukup besar yaitu Jawa Tengah salah satunya yaitu Kabupaten Banyumas. Permasalahan sampah di Kabupaten Banyumas tergolong mengkhawatirkan karena belum banyak masyarakat yang sadar akan pengembangan dan pengelolaan sampah. Bahkan pada tahun 2018 Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Banyumas, menyatakan

bahwa Banyumas sudah mencapai pada titik darurat sampah. Berdasarkan data yang disajikan oleh SIPSN Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan pada tahun 2022, jumlah sampah pada Kabupaten Banyumas sendiri sebesar 195.357,75 ton sampah. Berbagai macam jenis sampah berasal dari berbagai jenis sumber, diantaranya adalah rumah tangga, perkantoran, perniagaan, dan lainnya. Secara lebih lengkap dapat dilihat pada Gambar 1.6.



Gambar 1.6 Sumber Sampah di Kabupaten Banyumas

Sumber : SIPSN (2022)

Berdasarkan situs Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN), rumah tangga menduduki peringkat teratas sumber sampah dengan angka 38,03% di tahun 2022, dan pada sektor fasilitas publik (lokawisata) mencapai persentase sebesar 7,43%. Persentase jumlah sampah pada fasilitas publik juga akan bertambah dengan meningkatnya jumlah wisatawan yang datang ke Banyumas. Pada sektor lokawisata, tidak hanya tersedia tempat hiburan saja, namun pada lokawisata juga terdapat rumah makan atau atau orang berdagang lainnya yang jelas berdampak kepada jumlah penghasilan sampah. Pada tahun 2021, Kabupaten Banyumas merupakan kabupaten dengan daya tarik wisata tertinggi dibanding dengan kabupaten/kota yang ada di Jawa Tengah lainnya seperti yang terlihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Jumlah Daya Tarik Wisata di Jawa Tengah

No	Kabupaten/Kota	Jumlah Daya Tarik Wisata	Desa Wisata	Jumlah Daya Tarik Wisata dan Desa Wisata
1	Banjarnegara	37	1	38
2	Banyumas	93	1	94
3	Batang	58	-	58
4	Blora	23	-	23
5	Boyolali	54	-	54
6	Brebes	21	1	22
7	Cilacap	48	-	48
8	Demak	37	2	39
3	Grobogan	20	-	20
10	Jepara	37	3	40
11	Karanganyar	74	1	75
12	Kebumen	36	-	36
13	Kendal	50	-	50
14	Klaten	3	-	3
15	Kudus	23	-	23
16	Magelang Kab.	22	10	32
17	Magelang Kota	56	4	60
18	Pati	68	-	68
19	Pekalongan Kab.	11	-	11
20	Pekalongan Kota	8	-	8
21	Pemalang	42	1	43
22	Purbalingga	7	-	7
23	Purworejo	30	-	30
24	Rembang	28	4	32
25	Salatiga	34	6	40

No	Kabupaten/Kota	Jumlah Daya Tarik Wisata	Desa Wisata	Jumlah Daya Tarik Wisata dan Desa Wisata
26	Semarang Kabupaten	23	29	52
27	Semarang Kota	46	10	56
28	Sragen	32	1	33
29	Sukoharjo	5	-	5
30	Surakarta	43	7	50
31	Tegal Kabupaten	5	-	5
32	Tegal Kota	10	-	10
33	Temanggung	18	-	18
34	Wonogiri	10	1	11
35	Wonosobo	18	2	20

Sumber : Dinas Kepemudaan, Olahraga dan Pariwisata Jawa Tengah (2021)

Berdasarkan data Tabel 1.1, dapat terlihat bahwa Banyumas merupakan kota dengan daya Tarik wisata tertinggi di Jawa Tengah. Pergerakan industri pariwisata Indonesia kembali meningkat setelah masa Covid-19. Tidak sedikit wisatawan pergi ke tempat-tempat rekreasi, termasuk tempat wisata yang ada di Banyumas. Seiring dengan peningkatan wisatawan, maka akan berdampak juga terhadap tingkat penyebaran sampah. Menurut Yanuar (2022) pada saat libur Natal pada Tahun 2022 ini, jumlah wisatawan ke Banyumas meningkat hingga sekitar 100% yang tentunya berbeda dengan tahun sebelumnya peningkatan akibat mulai pembebasan setelah PPKM. Disamping itu, mengutip dari Sejati (2022) sektor pariwisata Banyumas merupakan salah satu pemasok peningkatan Pendapatan Asli Daerah (PAD). Menurut Irawan (2021) terdapat enam objek wisata dengan jumlah wisatawan tertinggi di Banyumas, seperti Lokawisata Baturraden, Taman Apung Maskumambang, Taman Andhang Pangrenan, Museum Wayang Banyumas, Taman Hiburan Rekreasi Pangsar Soedirman, dan juga Taman Husada Kalibacin dapat mencapai Rp 4.575.961.500. Dari enam lokawisata tersebut, empat diantaranya merupakan empat lokawisata yang memberikan pengaruh atau

penghasilan besar kepada PAD Banyumas serta dalam kepengurusan UPT Pumawos. Sedangkan dua lokawisata lainnya yaitu Lokawisata Baturraden dan Taman Apung Maskemambang merupakan dua lokawisata yang berada dibawah naungan Badan Layanan Usaha Daerah Banyumas serta berpengaruh dan membantu PAD Banyumas. Enam lokawisata Banyumas tersebut terletak pada beberapa kecamatan, yaitu Kecamatan Purwokerto, Kecamatan Banyumas, Kecamatan Rawalo dan juga Kecamatan Baturraden. Hal ini menandakan bahwa Kecamatan Purwokerto, baik Purwokerto Barat, Purwokerto Utara, Purwokerto Selatan, Banyumas, Rawalo dan juga Baturraden merupakan kecamatan di Banyumas yang memiliki daya tarik wisata tertinggi.

Selain berdampak pada pertumbuhan ekonomi, meningkatnya jumlah wisatawan juga berpengaruh terhadap peningkatan volume sampah. Sampah yang tidak terkelola tersebut dapat mengganggu kenyamanan wisatawan ketika sedang berwisata, sehingga mengakibatkan menurunnya minat wisatawan serta dapat mengancam keberlangsungan lokawisata (Galante & Pramitasari, 2023). Tidak semua pembangunan atau perkembangan membawa dampak positif bagi masyarakat, melainkan juga dapat membawa dampak negatif, seperti banyaknya wisatawan yang lebih mengikuti perkembangan gaya glamor sehingga mereka terlalu fokus terhadap gaya berpakaian mereka dan akhirnya kurang memperdulikan kebersihan lingkungan. Sisa aktivitas dari wisatawan yang tidak diperdulikan bahkan semakin mengotori dengan mengikuti gaya wisatawan yang membuang sampah sembarangan dan kurangnya kesadaran wisatawan dalam mengelola sampah di lingkungan lokawisata tentunya akan berdampak terhadap lokawisata (Putra dkk., 2021).

Permasalahan peningkatan jumlah sampah, tidak hanya hanya tanggung jawab pemerintah saja, namun seluruh masyarakat juga perlu peduli terhadap lingkungannya. Berdasarkan penelitian Safitri & Alvin, (2020), bank sampah memiliki peran dalam membantu menangani permasalahan sampah di lingkungan masyarakat. Dengan adanya bank sampah, dapat mengatasi permasalahan pemilahan sampah hingga menjadikan sampah memiliki nilai manfaat dan ekonomis. Bank sampah dapat mengurangi 30 persen hingga 50 persen sampah



sebelum dikirimkan ke Tempat Pembuangan Akhir atau sering disebut dengan TPA (Dewant, Mike dkk., 2020). Selain itu, bank sampah juga berperan dalam peningkatan kesadaran serta pengetahuan masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan sampah serta dapat menciptakan lapangan pekerjaan atau kegiatan baru bagi masyarakat sekitar (Ratnah dkk., 2021). Melihat beberapa penelitian tersebut, bank sampah memiliki peran penting dalam sistem pengelolaan sampah di lingkungan masyarakat, namun pada Kecamatan Purwokerto, Kecamatan Banyumas, Kecamatan Rawalo dan juga Kecamatan Baturraden hanya terdapat dua bank sampah yang aktif, yaitu Bank Sampah Srayan Makarya dan juga Bank Sampah Inyong. Masih minimnya jumlah bank sampah yang ada pada lingkungan sekitar masyarakat enam kecamatan ini serta masih terbatasnya akses untuk mengunjungi atau mengetahui informasi mengenai dua bank sampah tersebut, dikarenakan belum adanya integrasi dengan teknologi dan informasi.

Sebagai generasi zaman sekarang, terlebih didukung oleh kemajuan teknologi generasi muda harus berfikir luas dan terbuka dengan memanfaatkan peluang yang ada di sekeliling kita. Seperti salah satunya dengan permasalahan sampah di Banyumas ini, kita dapat mengubah yang tadinya sampah tidak bernilai menjadi sesuatu yang jauh lebih berharga. Dengan adanya suatu perencanaan bisnis, tentunya dapat memaksimalkan hasil serta nilai konsumen serta dapat bersaing dengan kompetitor lainnya (Nabil dkk., 2022). Berdasarkan penjelasan tersebut, perencanaan model bank sampah merupakan salah satu hal yang sangat penting yang perlu ditentukan mau seperti apakah konsep atau model bank sampah nantinya ketika sudah berjalan, guna meminimalisir resiko.

Dalam perancangan suatu model atau sistem bank sampah, diperlukan adanya perencanaan terlebih dahulu. Salah satunya dengan menggunakan *Business Model Canvas* atau sering disebut dengan BMC. BMC merupakan model bisnis berupa kanvas yang memiliki sembilan elemen penting yang saling terintegrasi satu sama lain. BMC biasanya digunakan oleh pembisnis pemula untuk menggambarkan alur bisnis menjadi lebih jelas dan teratur dengan mengerucutkan aspek-aspek bisnis menjadi suatu strategi utuh dan jelas (Nabilah dkk., 2019). Dengan adanya BMC ini, tentunya perencanaan bisnis akan menjadi lebih terstruktur, dapat mengetahui

lebih jelas apa saja. BMC terdiri dari sembilan elemen diantaranya yaitu *customer segments*, *Value propositions*, *channels*, *customer relation*, *Revenue Streams*, *key resources*, *Key Activities*, *key partners*, dan *cost structure*. Salah satu elemen dari BMC yang terpenting yaitu *value proporsition*. Selain berfungsi dalam penentuan model atau produk Perusahaan, *value proporsition* juga memberikan pengaruh kepada semua elemen pada BMC. Dalam perancangan *value proporsition* selain dapat mengetahui kebutuhan calon pengguna, *value proporsition* dapat membantu dalam peningkatan pendapatan serta perolehan keuntungan dari bisnis yang akan dirancang (Pramularso dkk., 2022). Oleh karena itu, perancangan *value proporsition* sangatlah perlu diperhatikan dalam perancangan *Business Model Canvas*.

Berdasarkan permasalahan tersebut, munculah gagasan untuk merancang sistem bank sampah berbasis Teknologi dan Informasi. Selain bertujuan untuk mengurangi jumlah penumpukan sampah, tentunya usaha ini dapat memperkenalkan wisata Banyumas kepada masyarakat luas. Selain itu, dengan adanya usaha ini edukasi mengenai pengolahan sampah juga meningkat, yaitu dengan menerapkan 3R (*Reduce*, *Reuse* dan *Recycle*). *Reduce* merupakan pengurangan pemakaian, pemakaian ulang (*reuse*), dan daur ulang (*recycle*). Dengan penerapan 3R yang tepat, tentunya dapat dimanfaatkan sebagai sumber penghasilan, seperti dengan mendaur ulang dan mengelola sampah menjadi sebuah produk dan jasa kreatif sebagai hal yang lebih bermanfaat dan memiliki nilai jual.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan hasil analisis permasalahan dan latar belakang, dapat ditentukan rumusan masalah pada penelitian ini yaitu permasalahan peningkatan jumlah sampah dan pengelolaan sampah, tidak hanya menjadi tanggung jawab pemerintah saja, namun seluruh masyarakat juga perlu peduli terhadap lingkungannya. Kabupaten Banyumas sebagai salah satu kabupaten yang memiliki tingkat kenaikan jumlah penduduk tertinggi di Jawa Tengah. Peningkatan jumlah penduduk merupakan salah satu faktor peningkatan jumlah sampah. Selain itu, Banyumas juga masuk ke dalam sepuluh besar kabupaten penghasil sampah terbesar di Jawa Tengah, bahkan pada Tahun 2018 Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Banyumas menyatakan bahwa Banyumas sudah mencapai pada titik darurat sampah. Selain itu, meningkatnya jumlah wisatawan juga berpengaruh terhadap peningkatan volume sampah. Sampah yang tidak terkelola tersebut dapat mengganggu kenyamanan wisatawan ketika sedang berwisata, sehingga mengakibatkan menurunnya minat wisatawan serta dapat mengancam keberlangsungan lokawisata. Selain itu, sektor pariwisata juga merupakan salah satu pemasok peningkatan Pendapatan Asli Daerah (PAD) Banyumas. Pada Tahun 2022, PAD Banyumas pada sektor pariwisata masih belum mencapai target Pemerintah Kabupaten Banyumas. Bank sampah memiliki peran dalam membantu menangani permasalahan sampah di lingkungan masyarakat. Dengan adanya bank sampah, dapat mengatasi permasalahan pemilahan sampah hingga menjadikan sampah memiliki nilai manfaat dan ekonomis. Bank sampah dapat mengurangi 30 persen hingga 50 persen sampah sebelum dikirimkan ke TPA. Jika hal tersebut terus dibiarkan, maka penumpukan sampah di Banyumas terutama dari sekitar lokawisata dan rumah tangga akan terus menumpuk dan tidak terkelola. Oleh karena itu, perlu adanya strategi pemodelan sistem *bank* sampah terlebih di lingkungan masyarakat dan di daerah objek wisata Banyumas dengan mengintegrasikan antara pengelolaan sampah dengan lokawisata di Banyumas. Sehingga, masyarakat dapat lebih peka terhadap lingkungan sekitarnya dengan mengumpulkan dan memilah sampah mereka agar sampah dapat terkelola dan menjadi barang yang lebih berilai.

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan sampah yang ada, terdapat beberapa tujuan penelitian yang menjadi indikasi arah penelitian, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi atribut apa saja yang dibutuhkan dalam perancangan sistem atau model bank sampah agar sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna.
2. Dapat mengidentifikasi atribut respon teknis dalam pemenuhan kebutuhan pengguna.
3. Merancang model bisnis yang digunakan guna mengubah sampah menjadi barang yang lebih bernilai ekonomis.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa manfaat yang diharapkan dapat berguna bagi kepentingan pengembangan program, instansi, objek wisata, dan ilmu pengetahuan. Manfaat tersebut diantaranya adalah sebagai berikut:

#### a. Manfaat Bagi Peneliti

Manfaat penelitian bagi peneliti adalah sebagai sarana peneliti untuk menerapkan ilmu Teknik Industri pada studi kasus yang nyata serta meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mengenai *Business Model Canvas*.

#### b. Manfaat Bagi Institusi

Manfaat penelitian ini bagi institusi yaitu dapat menambah pengetahuan dan menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.

#### c. Manfaat Bagi Ilmu Pengetahuan

Manfaat penelitian ini bagi ilmu pengetahuan adalah dapat digunakan sebagai bahan pengembangan alur bisnis pemanfaatan sampah di lingkungan sekitar dengan menggunakan kemajuan teknologi.

#### d. Manfaat Bagi Objek Wisata

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi pertimbangan objek wisata Banyumas dalam memelihara tingkat kebersihan serta kenyamanan pengunjung dengan pengadaan bank sampah ini serta mempromosikan objek wisata mereka.

### **1.5 Batasan Penelitian**

Batasan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada enam tempat wisata di Banyumas, yaitu Lokawisata Baturraden, Taman Apung Maskumambang, Taman Andhang Pangrenan, Museum Wayang Banyumas, Taman Hiburan Rekreasi Pangsar Soedirman, dan juga Taman Husada Kalibacin.
2. Penelitian dilakukan pada Kecamatan Purwokerto Barat, Purwokerto Utara, Purwokerto Selatan, Rawalo, Banyumas dan Baturraden, Kabupaten Banyumas.
3. Berfokuskan pada penentuan *value proporsition* dalam perancangan bank sampah.