

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jepang merupakan salah satu negara dengan kekuatan ekonomi terbesar ketiga di dunia yang menempatkan teknologi sebagai elemen penting dalam era globalisasi. Teknologi diyakini memainkan peran penting dalam pembangunan ekonomi dan pertumbuhan industri negara. Hal ini menjadikan Jepang sebagai negara dengan perkembangan teknologi dan industrialisasi yang terus berkembang pesat. Teknologi yang modern, praktis, dan nyaman tentu sangat dibutuhkan dalam menunjang kehidupan sehari-hari. Salah satu contoh teknologi tersebut yang terdapat di Jepang adalah *jidouhanbaiki*. Kurosaki (2012) mendefinisikan *jidouhanbaiki* sebagai berikut.

自動販売機とは、不特定多数の人間が通貨（貨幣）もしくはそれに代替するカードなどを投入して対価を払うことで自動で商品（物品）の購入やサービスの提供を受けることができるようにした機器。

Jidō hanbaiki to wa, futokuteitasū no ningen ga tsūka (kahei) moshikuwa sore ni daitai suru kādo nado o tōnyū shite taika o harau koto de jidō de shōhin (buppin) no kōnyū ya sabisu no teikyō o ukeru koto ga dekiru yō ni shita kiki.

Terjemahan:

Jidouhanbaiki adalah mesin yang memungkinkan sejumlah orang membeli barang (produk) atau menerima layanan dan membayarnya dengan memasukkan mata uang (uang tunai) atau menempelkan kartu.

Berdasarkan penjelasan di atas, *jidouhanbaiki* adalah sebuah mesin yang beroperasi secara otomatis dengan cara konsumen memasukkan koin, uang tunai atau menempelkan kartu uang elektronik, kemudian konsumen memilih produk yang diinginkan seperti minuman atau makanan dan *jidouhanbaiki* akan mengeluarkan barang tersebut secara langsung.

Menurut Higuchi (2007) sejarah *jidouhanbaiki* pertama kali ditemukan di Mesir kuno sekitar tahun 250 Sebelum Masehi di sebuah kuil oleh seorang ahli

matematika dan insinyur Heron dari Alexandria. *Jidouhanbaiki* tersebut ketika koin diletakkan di atas celah, berat koin akan menurunkan wadah di bawahnya yang menyebabkan tuas membuka penutup, sehingga memungkinkan keluarnya air.

Pada tahun 1822, seorang penjual buku dan pemikir bebas Inggris bernama Richard Carlile merancang *jidouhanbaiki* yang diharapkan dapat menjauhkan dari pengawasan polisi, dikarenakan saat itu Carlile dan beberapa penjual buku sedang berjuang untuk membangun kebebasan bagi pers (Segrave, 2015). Data yang sama juga menambahkan bahwa Carlile memutuskan untuk menjual buku melalui mesin, karena percaya bahwa dengan melakukan hal tersebut, penjual buku tidak dapat diidentifikasi secara hukum. Segrave juga menambahkan bahwa pada tahun 1857 paten pertama yang dikeluarkan untuk perangkat *jidouhanbaiki* diberikan kepada Simon Denham dari Inggris. Mesin tersebut dirancang untuk menjual perangkong seharga satu sen.

Menurut Higuchi (2007) *jidouhanbaiki* tertua di Jepang diyakini sebagai mesin penimbang otomatis yang dipasang di ruang baca koran di Taman Ueno pada tahun 1876, meskipun tidak diketahui siapa yang membuat dan berapa lama berada di tempat tersebut. Higuchi juga menambahkan pada bulan Desember tahun 1888, permohonan paten *jidouhanbaiki* diajukan oleh Tawaraya Koshichi. *Jidouhanbaiki* yang diajukan paten oleh Tawaraya Koshichi adalah mesin yang menjual tembakau. Mesin tersebut memiliki fungsi penolakan terhadap uang palsu dan mempunyai fungsi pengembalian uang jika barang terjual habis.

Tawaraya Koshichi merupakan seorang pengrajin furnitur di Jepang (Chambon, 2022). Selanjutnya Chambon menambahkan bahwa *jidouhanbaiki* lain yang dibuat oleh Tawaraya pada tahun 1904 adalah mesin kayu tanpa listrik yang berfungsi untuk menjual perangkong dan kartu pos serta memiliki fungsi lain sebagai kotak pos. Data yang sama menyatakan *jidouhanbaiki* tersebut masih ada sampai sekarang dan disimpan di Museum Komunikasi Tokyo Jepang.

Menurut Higuchi (2007) *jidouhanbaiki* sebagai mesin penjual minuman pertama di Jepang yang dilengkapi dengan alat pendingin adalah *jidouhanbaiki* tipe air mancur yang menjual jus dengan cangkir kertas seharga 10 yen yang dikembangkan dan dijual oleh Hoshizaki Electric (sekarang Hoshizaki

Corporation) pada bulan Oktober tahun 1957. Data yang sama menyatakan pada tahun 1961, “Oasis” yaitu nama *jidouhanbaiki* tipe air mancur yang menjual jus semakin berkembang di Jepang dan dianggap sebagai titik awal dari popularitas *jidouhanbaiki* penjual minuman.

Perusahaan minuman besar Amerika Serikat yaitu Coca-Cola mulai memasuki pasar Jepang pada tahun 1962 dan penjualan minuman soda tersebut berkontribusi besar terhadap penyebaran *jidouhanbaiki* di Jepang menjadi semakin banyak dan berdampak besar pada perkembangan industri *jidouhanbaiki* di Jepang (Kyunghee, 2004).

Menurut Chambon (2022) jumlah *jidouhanbaiki* meningkat secara pesat dari 240 ribu unit pada tahun 1964 menjadi 1 juta unit pada tahun 1970. Selanjutnya Chambon menambahkan, pada tahun 1967 koin 100 yen diedarkan di Jepang secara massal yang membuat *jidouhanbaiki* semakin mudah digunakan dan meningkat cukup tinggi mencapai 5 juta unit pada tahun 1984 dan 5,6 juta unit *jidouhanbaiki* pada tahun 2000.

Menurut data terbaru dari Japan Vending System Manufacturers Association, pada tahun 2022 terdapat 3,96 juta unit *jidouhanbaiki* dengan berbagai jenis seperti minuman ringan (kaleng atau botol), susu, kopi, minuman keras seperti bir, mie instan, makanan beku siap saji, es krim, rokok, tiket kereta, voucher makan, produk kebersihan, koran, mainan, penukaran uang dan kebutuhan barang sehari-hari lainnya. Jenis *jidouhanbaiki* terbanyak di Jepang adalah *jidouhanbaiki* penjual minuman sekitar 2,24 juta unit dari jumlah total unit yang tersebar di seluruh kawasan jalan kota dan desa di Jepang seperti di perkantoran, sekolah, stasiun dan fasilitas umum.

Menurut situs web Japan Vending System Manufacturers Association kontribusi *jidouhanbaiki* terhadap kehidupan masyarakat Jepang juga diberikan dengan cara seperti menempelkan stiker alamat di *jidouhanbaiki* ketika dalam situasi darurat atau kesulitan menemukan alamat, adanya himbuan dari perangkat *jidouhanbaiki* jika terjadi bencana, terdapat *jidouhanbaiki* donasi yang bertujuan untuk membantu masyarakat dan pelestarian lingkungan, desain universal *jidouhanbaiki* yang dirancang untuk semua usia dan mudah dijangkau oleh

disabilitas. Selanjutnya, tindakan keamanan juga diperhatikan seperti pencegahan kriminalitas, menjaga kebersihan makanan dan minuman yang dijual di *jidouhanbaiki*, serta tindakan untuk mencegah anak di bawah umur membeli minuman keras atau rokok melalui *jidouhanbaiki*.

Jidouhanbaiki merujuk pada konsep 便利 (*benri*) yang memiliki arti praktis. Istilah 便利 (*benri*) digunakan untuk menggambarkan banyak aspek bahwa *jidouhanbaiki* berperan dalam “mengizinkan” orang-orang untuk mendapatkan kemudahan dalam kehidupan sehari-hari (Tamisier-Fayard, 2021). Tamisier-Fayard juga menambahkan, *jidouhanbaiki* menjadi solusi alternatif untuk membeli produk karena barang yang disediakan oleh *jidouhanbaiki* jenis dan jumlahnya bervariasi sama seperti *konbini* (minimarket), atau toko serba ada dan layanan *jidouhanbaiki* beroperasi 24 jam setiap hari. Tidak seperti negara lain di mana *jidouhanbaiki* umumnya disimpan di dalam, di Jepang *jidouhanbaiki* dapat ditempatkan di luar dikarenakan tingkat vandalisme (perbuatan merusak) dan kejahatan yang rendah. Tamisier-Fayard juga menambahkan, kartu *Suica* yaitu kartu uang elektronik Jepang yang digunakan di Tokyo untuk mengakses transportasi, dapat juga digunakan untuk melakukan pembelian di *jidouhanbaiki*. Hal tersebut merupakan salah satu upaya untuk menawarkan kenyamanan dan kepraktisan untuk masyarakat Jepang.

Terlepas dari fungsi *jidouhanbaiki* yang praktis dan nyaman, jumlah *jidouhanbaiki* yang semakin berkembang pesat tanpa disadari memiliki dampak negatif terhadap permasalahan lingkungan seperti penggunaan konsumsi daya listrik yang besar, pembuangan emisi CO₂ (*karbon dioksida*) dari alat pendingin mesin *jidouhanbaiki*, dan masalah yang paling utama adalah limbah botol PET (botol plastik sekali pakai) dari *jidouhanbaiki* penjual minuman.

Menurut data dari Plastic Atlas Asia (2022), jumlah limbah plastik sampah umum telah meningkat di Jepang, mencapai 4,1 juta ton pada tahun 2019. Lebih dari tiga perempat (77,2%) dari jumlah tersebut terdiri dari wadah dan kemasan sekali pakai seperti botol PET (botol plastik sekali pakai). Data yang sama juga menyebutkan, Jepang menjadi salah satu negara teratas dalam hal pengelolaan botol

PET dan tingkat daur ulang botol PET termasuk yang tertinggi di dunia, tetapi konsumsi per kapita juga tinggi yaitu rata-rata masyarakat Jepang membeli 183 botol PET per tahun dari *jidouhanbaiki* atau *konbini*, yang menambah angka nasional 23,2 miliar botol pertahun. Metode yang paling umum untuk membuang sampah plastik di Jepang adalah dengan cara dibakar dan hanya 22% dari sampah plastik yang terkumpul didaur ulang secara mekanis dan hampir 70% diekspor ke luar negeri terutama ke China. Data yang sama menyatakan dari tahun 1988 hingga 2016 Jepang memiliki tingkat ekspor sampah plastik tertinggi ketiga di dunia setelah Hong Kong dan Amerika Serikat.

Salah satu contoh masalah lingkungan akibat penggunaan botol PET (botol plastik sekali pakai) yang semakin meningkat yaitu terjadi pada bulan Mei tahun 2016. Sekitar 3 km ke arah hulu dari muara Sungai Arakawa di Tokyo, banyak limbah terutama botol PET yang mengalir dari hulu sungai dan menutupi tepi sungai, terutama setelah hujan lebat.

Menurut situs web Hatch, penggunaan konsumsi listrik rumah tangga untuk peralatan rumah tangga seperti AC, kulkas, dan televisi per bulan sekitar 200kWh hingga 300kWh. Jika dibandingkan penggunaan konsumsi listrik untuk 1 unit *jidouhanbaiki* yaitu sekitar 700kWh hingga 800kWh, lebih besar 2-3 bulan dari konsumsi listrik rumah tangga per bulan. Jika dihitung jumlah konsumsi listrik hanya untuk 2,38 juta *jidouhanbaiki* penjual minuman pada tahun 2019, perkiraan setara dengan jumlah konsumsi listrik tahunan sekitar 600 ribu rumah tangga di Prefektur Nagasaki.

Japan Vending System Manufacturers Association, Japan Soft Drink Association, perusahaan *jidouhanbaiki*, dan pemerintah terus bekerja sama melakukan berbagai cara untuk menanggulangi dan mengurangi permasalahan lingkungan tersebut. Japan Vending System Manufacturers Association upaya seperti pencegahan pemanasan global dengan cara mengurangi konsumsi daya hingga 70% dari tahun 1991 dan upaya lain seperti teknologi *eco vendor* yaitu mendinginkan produk di pagi hari dan menghentikan operasi pendinginan di sore hari ketika penggunaan listrik meningkat dan berbagai upaya lain terus dilakukan.

Perusahaan *jidouhanbaiki* seperti Suntory dan Dydo DRINCO juga terus melakukan upaya untuk mengurangi dampak permasalahan lingkungan. Perusahaan Suntory sebagai perusahaan yang menjual minuman melalui *jidouhanbaiki* mendirikan Recycle Plaza JB yaitu sebuah tempat yang bertujuan untuk pemrosesan atau daur ulang wadah minuman kosong seperti kaleng, botol kaca, dan botol PET yang dikumpulkan dari tempat sampah yang tersedia di sebelah *jidouhanbaiki*. Recycle Plaza JB beroperasi sejak bulan Mei tahun 2003 di Kota Saitama, Prefektur Saitama sebagai sistem pertama di industri minuman. Setelah melalui beberapa proses, hasil daur ulang botol akan diubah menjadi produk botol Suntory yang baru.

Perusahaan DyDo DRINCO yang bepusat pada bisnis *jidouhanbaiki* terus melakukan upaya untuk mengurangi dampak lingkungan yang dihasilkan dari *jidouhanbaiki* seperti mendaur ulang kembali mesin *jidouhanbaiki* yang sudah rusak dan memperbaiki mesin setelah menyortir dan mengekstrak sumber daya yang dapat digunakan kembali dari *jidouhanbaiki* seperti besi dan tembaga, serta menghilangkan CFC (bahan pendingin mesin) yang menjadi salah satu penyebab penipisan lapisan ozon, lampu neon dan baterai yang menyebabkan pencemaran lingkungan. Sejak tahun 2003, DyDo DRINCO telah menandatangani perjanjian pemeliharaan hutan dengan Desa Asahi, Distrik Higashichikuma, Prefektur Nagano, untuk melindungi hutan yang berperan penting sebagai penyerap CO₂ (*karbon dioksida*) yang mengakibatkan terjadinya pemanasan global.

Menurut data dari Plastic Atlas Asia (2022), pemerintah Jepang pada tahun 2019 menetapkan Strategi Sirkulasi Sumber Plastik berdasarkan 3R (*Reduce* (mengurangi), *Reuse* (menggunakan kembali, dan *Recycle* (mendaur ulang)) dan Energi Terbarukan. Strategi tersebut terdiri dari tiga yaitu mengenakan biaya untuk mengurangi penggunaan plastik sekali pakai; menerapkan pemilahan sampah di tempat pengumpulan dan penggunaan sumber daya yang efisien; dan mempromosikan bahan baku atau sumber daya terbarukan, seperti kertas dan plastik ramah lingkungan.

Berdasarkan paparan di atas, maka penulis bermaksud untuk membahas dan meneliti lebih lanjut mengenai dampak masalah lingkungan yang terjadi dari

perkembangan *jidouhanbaiki* di Jepang dan upaya yang dilakukan asosiasi *jidouhanbaiki*, perusahaan *jidouhanbaiki* maupun pemerintah untuk mengatasi masalah lingkungan tersebut.

1.2 Penelitian Yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Skripsi milik Yulia Sundari Harahap Mahasiswa Universitas Sumatera Utara pada tahun 2016 yang berjudul “Fenomena *Jidouhanbaiki* di Jepang”. Hasil penelitian ini menunjukkan ada beberapa faktor yang membuat *jidouhanbaiki* berkembang di Jepang yaitu didasari pada ajaran *bushido* yang menekankan budaya malu melakukan sesuatu yang diluar norma seperti mencuri atau mengambil sesuatu yang bukan haknya, budaya tanggung jawab menjaga fasilitas umum dan *shoushika* yaitu penurunan angka kelahiran yang menyebabkan turunnya angka tenaga kerja produktif di Jepang, maka *jidouhanbaiki* hadir sebagai salah satu alat yang dapat berfungsi sebagai pemenuhan kebutuhan masyarakat tanpa perlu pegawai untuk menjaganya. Persamaan dari penelitian penulis dengan peneliti ini adalah sama-sama membahas perkembangan *jidouhanbaiki* di Jepang. Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian penulis adalah penulis memfokuskan dampak *jidouhanbaiki* terhadap permasalahan lingkungan. Selain itu, penulis meneliti tentang upaya lembaga-lembaga yang terkait dengan *jidouhanbaiki* untuk mengatasi permasalahan lingkungan.
2. Skripsi milik Ribka Sembiring Mahasiswa Universitas Sumatera Utara pada tahun 2019 pada kertas karyanya yang berjudul “*Jidouhanbaiki* di Jepang”. Hasil dari penelitian ini menunjukkan adanya faktor *jidouhanbaiki* berkembang pesat di Jepang, diantaranya merupakan faktor keamanan dan faktor teknologi robot. Pada penelitian ini juga membahas berbagai jenis *jidouhanbaiki* dan efek positif dan negatif dari *jidouhanbaiki*. Persamaan dari penelitian ini adalah penulis sama sama

meneliti mengenai perkembangan *jidouhanbaiki* di Jepang. Perbedaan dari penelitian ini adalah penulis memfokuskan pembahasan mengenai dampak dari berkembangnya *jidouhanbaiki* di Jepang terhadap lingkungan di Jepang dan penulis juga membahas upaya lembaga *jidouhanbaiki* dan pihak terkait dalam mengatasi permasalahan lingkungan di Jepang.

3. Skripsi milik Galing Samudro Mahasiswa Universitas Bung Hatta Padang pada tahun 2020 yang berjudul “Perkembangan *Jidouhanbaiki* di Jepang Dewasa Ini”. Dalam penelitian ini menunjukkan bahwa ada faktor-faktor yang menyebabkan berkembangnya *jidouhanbaiki* yaitu karakteristik orang Jepang yang kreatif dan inovatif, rendahnya tindak kejahatan di Jepang dan kurangnya sumber daya manusia. Perkembangan *jidouhanbaiki* juga memiliki dampak positif dan negatif yang ditimbulkan terhadap masyarakat Jepang. Persamaan penelitian penulis dengan penelitian ini adalah sama-sama meneliti tentang perkembangan *jidouhanbaiki* di Jepang. Perbedaannya adalah pada penelitian ini membahas mengenai dampak *jidouhanbaiki* terhadap masyarakat Jepang, sedangkan penulis membahas permasalahan lingkungan akibat perkembangan *jidouhanbaiki* di Jepang dan upaya yang dilakukan lembaga-lembaga terkait dalam mengatasi hal tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, kebaruan dari penelitian yang ditulis oleh penulis dari penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya adalah lebih berpusat pada dampak permasalahan lingkungan yang dihasilkan dari perkembangan *jidouhanbaiki* di Jepang dan upaya yang dilakukan lembaga-lembaga terkait *jidouhanbaiki*, perusahaan *jidouhanbaiki*, serta pemerintah dalam mengatasi masalah lingkungan dari perkembangan *jidouhanbaiki* tersebut.

1.3 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. *Jidouhanbaiki* sebagai mesin penjual minuman menjadi titik awal popularitas perkembangan *jidouhanbaiki* di Jepang.
2. Adanya kontribusi yang diberikan *jidouhanbaiki* terhadap masyarakat Jepang.
3. Terdapat konsep *benri* (praktis) dalam *jidouhanbaiki*.
4. Adanya dampak permasalahan lingkungan seperti meningkatnya jumlah limbah botol plastik yang dihasilkan dari *jidouhanbaiki* di Jepang.
5. Upaya yang dilakukan asosiasi, perusahaan *jidouhanbaiki*, serta pemerintah dalam mengatasi permasalahan lingkungan di Jepang.

1.4 Pembatasan Masalah

Berdasarkan beberapa identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, maka penulis membatasi penelitian ini hanya pada dampak dari berkembang pesatnya *jidouhanbaiki* terhadap masalah lingkungan di Jepang dan upaya yang dilakukan asosiasi *jidouhanbaiki*, perusahaan *jidouhanbaiki*, serta pemerintah dalam mengatasi permasalahan lingkungan di Jepang dari berkembangnya *jidouhanbaiki*.

1.5 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perkembangan dan kontribusi *jidouhanbaiki* dalam kehidupan masyarakat di Jepang ?
2. Apa dampak permasalahan lingkungan yang ditimbulkan dari berkembangnya *jidouhanbaiki* di Jepang ?
3. Apa upaya yang dilakukan asosiasi dan perusahaan *jidouhanbaiki* serta pemerintah dalam mengatasi permasalahan lingkungan seperti meningkatnya jumlah limbah botol PET di Jepang ?

1.6 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini antara lain:

1. Untuk mengetahui bagaimana peran dan perkembangan *jidouhanbaiki* dalam masyarakat Jepang.
2. Untuk mengetahui dan menjelaskan dampak permasalahan lingkungan yang ditimbulkan dari berkembangnya *jidouhanbaiki* di Jepang.
3. Untuk mengetahui dan menjelaskan upaya yang dilakukan asosiasi dan perusahaan *jidouhanbaiki* serta pemerintah dalam mengatasi permasalahan lingkungan seperti meningkatnya jumlah botol PET di Jepang.

1.7 Landasan Teori

Berikut adalah landasan teori yang digunakan penulis dalam penelitian ini.

1. *Jidouhanbaiki*

Menurut Kurosaki (2012) mendefinisikan *jidouhanbaiki* sebagai berikut.

自動販売機とは、不特定多数の人間が通貨（貨幣）もしくはそれに代替するカードなどを投入して対価を払うことで自動で商品（物品）の購入やサービスの提供を受けることができるようにした機器。

Jidō hanbaiki to wa, futokuteitasū no ningen ga tsūka (kahei) moshikuwa sore ni daitai suru kādo nado o tōnyū shite taika o harau koto de jidō de shōhin (buppin) no kōnyū ya sābisu no teikyō o ukeru koto ga dekiru yō ni shita kiki.

Terjemahan:

Jidouhanbaiki adalah mesin yang memungkinkan sejumlah orang membeli barang (produk) atau menerima layanan dan membayarnya dengan memasukkan mata uang (uang tunai) atau menempelkan kartu.

Menurut Kiida (2004) *jidouhanbaiki* ada di mana-mana di kota-kota besar dan kecil, menyediakan cara yang nyaman, cepat dan mudah untuk membeli barang. *Jidouhanbaiki* pada dasarnya manual, kecuali untuk mengisi ulang barang dan uang kembalian, dan proses pembelian dan penjualan diotomatisasi oleh teknologi kontrol. Sedangkan, definisi *jidouhanbaiki* menurut Hanton (2022) sebagai berikut.

Vending machine in Japan hold significant cultural importance due to their convenience, advanced technology, and reflection of Japanese values.

They become a symbol of Japan's innovative spirit and unique urban landscape, offering both practicality and novelty.

Terjemahan:

Mesin penjual otomatis di Jepang memiliki nilai budaya yang signifikan karena kenyamanan, teknologi canggih, dan cerminan nilai-nilai Jepang. Mesin penjual otomatis menjadi simbol semangat inovatif dan lanskap perkotaan Jepang yang unik, menawarkan kepraktisan dan kebaruan.

Berdasarkan pemaparan di atas, *jidouhanbaiki* adalah sebuah mesin untuk membeli barang yang menawarkan kepraktisan, kenyamanan dan beroperasi secara otomatis dengan cara konsumen memasukkan koin, uang tunai, atau dengan menempelkan kartu uang elektronik.

2. Teknologi

Kehadiran teknologi merupakan sesuatu yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Aktivitas manusia sedikit atau banyak akan dipengaruhi oleh kehadiran teknologi (Ngafifi, 2014:46). Sedangkan, Nightingale (2014) mendefinisikan teknologi sebagai berikut.

Technologies are entities produced by a problem solving process that changes and transforms the world so that it matches a preconceived idea, or plan or design to generate a desired artificial function.

Terjemahan:

Teknologi adalah sesuatu yang dihasilkan dari proses pemecahan masalah yang mengubah dan mentransformasi dunia sehingga sesuai dengan rancangan, rencana, atau desain yang telah disusun sebelumnya untuk menghasilkan fungsi buatan yang diinginkan.

Menurut Ngafifi (2014) setiap perkembangan teknologi selalu menjanjikan kemudahan, efisiensi, dan peningkatan produktivitas. Menurut Martono (2012) berikut merupakan beberapa hal yang dijanjikan teknologi.

- 1) Teknologi menjanjikan perubahan
- 2) Teknologi menjanjikan kemajuan
- 3) Teknologi menjanjikan kemudahan
- 4) Teknologi menjanjikan peningkatan produktivitas
- 5) Teknologi menjanjikan kecepatan

6) Teknologi menjanjikan popularitas

Menurut Putra (2017) melambungnya kemajuan teknologi dan informasi saat ini menjadi tuntutan dan kebutuhan masyarakat yang semakin meningkat seperti sandang, pangan, dan papan yang terus melambung tinggi. Keterkaitan dan interaksi manusia dengan teknologi sudah menjadi seperti kebutuhan pokok dan kebutuhan setiap saat.

Berdasarkan penjelasan di atas, penulis menyimpulkan teknologi adalah suatu alat atau mesin yang dirancang memiliki manfaat untuk memenuhi, membantu dan mempermudah segala kebutuhan manusia dalam kehidupan sehari-hari yang diperlukan bagi keberlangsungan dan kenyamanan hidup.

3. Masalah Lingkungan

Yoshitaka (2020) mendefinisikan masalah lingkungan sebagai berikut.

環境問題とは、人間の活動によって、地球環境に変化が生じた結果として発生する様々な問題のことです。具体的には、地球気温が上昇する地球温暖化や、プラスチックの不正な廃棄による海洋ゴミ問題、住環境の変化による生物多様性の消失などが挙げられます。

Kankyōmondai to wa, ningen no katsudō ni yotte, chikyū kankyō ni henka ga shōjita kekka to shite hassei suru samazamana mondai no kotodesu. Gutaitekini wa, chikyū kion ga jōshō suru chikyū ondan-ka ya, purasuchikku no fuseina haiki ni yoru kaiyō gomimondai, jūkankyō no henka ni yoru seibutsu tayō-sei no shōshitsu nado ga age raremasu.

Terjemahan:

Permasalahan lingkungan adalah berbagai masalah yang muncul sebagai akibat dari perubahan lingkungan bumi yang disebabkan oleh aktivitas manusia. Contoh spesifik adalah pemanasan global dengan meningkatnya suhu bumi, masalah limbah di laut yang disebabkan oleh pembuangan plastik yang tidak tepat, dan hilangnya keanekaragaman hayati karena perubahan lingkungan hidup.

Menurut Yani et al., (2013) kecenderungan peningkatan limbah botol PET memiliki dampak negatif terhadap permasalahan lingkungan, dikarenakan sebagai besar bahan kemasan plastik tidak dapat didaur ulang oleh lingkungan.

Sedangkan, menurut Sani et al., (2017) globalisasi mungkin menjadi penyebab penurunan kualitas dan permasalahan lingkungan yang semakin parah melalui proses industrialisasi yang tidak ramah lingkungan.

Berdasarkan uraian di atas, penulis menyimpulkan bahwa masalah lingkungan yang terjadi saat ini tidak lagi dikatakan terjadi karena proses secara natural dari alam, akan tetapi masalah lingkungan tersebut juga terjadi akibat dari kesalahan perilaku masyarakat yang merusak dan tidak mementingkan kelestarian lingkungan. Salah satu contoh dari permasalahan lingkungan adalah peningkatan limbah botol PET.

4. Daur Ulang

Menurut Hasibuan (2023) daur ulang memiliki tujuan dalam mengurangi jumlah limbah yang akhirnya berakhir di tempat pembuangan akhir (TPA), menghemat sumber daya alam, mengurangi polusi, dan menjaga lingkungan.

Sedangkan menurut Nasution (2015) salah satu solusi yang baik dalam penanggulangan limbah plastik adalah dengan cara melakukan daur ulang, dimana limbah plastik yang diolah selain meminimalkan penumpukan di alam juga dari produk yang dihasilkan memberikan nilai ekonomis.

5. Hemat Energi

Menurut Santoso et al., (2019) dengan upaya penghematan konsumsi energi maka produksi energi dapat dihemat, lingkungan dan alam berpotensi tidak rusak sehingga tetap memberikan nilai dan kenyamanan yang tinggi.

6. Pemanasan global

Menurut Mardhatillah et al., (2022) pemanasan global terjadi ketika ada konsentrasi gas-gas tertentu yang disebut sebagai gas rumah kaca yang terus meningkat di udara, hal tersebut disebabkan oleh perbuatan manusia, kegiatan industri, terutama CO₂ dan *chlorofluorocarbon* (CFC).

Menurut Wahyudi (2016) bahwa CFC (*chlorofluorocarbon*) merupakan kelompok senyawa yang paling terkenal sebagai pemanasan global dan banyak digunakan sebagai pendingin (refrigeran).

1.8 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif melalui pendekatan kualitatif. Menurut Sugiyono (2014:21), analisis deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Pada penelitian ini untuk mengumpulkan data, penulis menggunakan teknik studi kepustakaan. Menurut Syaibani (2012), studi kepustakaan adalah segala usaha yang dilakukan oleh peneliti untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang akan atau sedang diteliti. Pengumpulan data berupa deskripsi teks yang berasal dari buku, jurnal, artikel bahasa Jepang, dan berita yang mendeskripsikan tentang *jidouhanbaiki* di Jepang.

1.9 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis dan secara praktis yaitu sebagai berikut:

a. Manfaat Teoritis

Dengan penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan mengenai perkembangan *jidouhanbaiki* di Jepang dan dampak terhadap lingkungan dari berkembang pesatnya *jidouhanbaiki* dan upaya yang dilakukan dalam mengatasi permasalahan lingkungan akibat perkembangan *jidouhanbaiki*.

b. Manfaat Praktis

Dengan penelitian ini diharapkan bagi para pembaca, khususnya para pembelajar bahasa Jepang dapat dijadikan sebuah referensi tambahan bagi para pembaca yang ingin meneliti *jidouhanbaiki* lebih jauh,

diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber ide yang bermanfaat bagi penelitian mendatang.

1.10 Sistematika Penyusunan Skripsi

Berikut merupakan gambaran umum dari penelitian yang terdiri dari empat bab yaitu:

- Bab I:** merupakan bab yang berisikan latar belakang masalah, penelitian yang relevan, identifikasi masalah, pembatasan masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, manfaat penelitian secara teoritis dan praktis, dan sistematika penyusunan skripsi.
- Bab II:** merupakan bab yang berisi tentang penjelasan mengenai perkembangan *jidouhanbaiki* di Jepang dan kontribusi yang diberikan *jidouhanbaiki* kepada masyarakat Jepang.
- Bab III:** merupakan bab yang akan membahas mengenai dampak permasalahan lingkungan dari perkembangan *jidouhanbaiki* di Jepang dan upaya yang dilakukan berbagai pihak terkait *jidouhanbaiki* dalam mengatasi masalah lingkungan tersebut.
- Bab IV:** merupakan bab yang memuat kesimpulan yang diambil secara keseluruhan dari rumusan masalah skripsi secara ringkas dan jelas.