

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang Masalah

Indonesia, sebagai negara kepulauan yang terletak di kawasan tropis, dikenal sebagai salah satu produsen utama tanaman rempah di dunia. Dengan iklim yang hangat dan tanah yang subur, berbagai jenis rempah tumbuh subur di nusantara ini. Indonesia menghasilkan rempah-rempah berkualitas tinggi seperti cengkeh, pala, lada, kayu manis, dan jahe yang telah lama menjadi komoditas berharga di pasar internasional. Keberadaan tanaman rempah ini tidak hanya memainkan peran penting dalam sejarah perdagangan global, tetapi juga memperkaya kuliner lokal dan budaya tradisional masyarakat Indonesia.

Rempah-rempah dari Indonesia dikenal karena rasa dan aromanya yang kuat, yang telah menjadi daya tarik utama bagi pedagang dan penjelajah dari berbagai belahan dunia sejak berabad-abad lalu. Hingga kini, rempah-rempah tetap menjadi salah satu komoditas andalan yang mendukung perekonomian negara. Rempah-rempah dan herba adalah sumberdaya hayati yang sejak lama telah memainkan peran dalam kehidupan manusia. Penggunaan rempah-rempah dalam seni kuliner telah diketahui secara luas (Hakim, 2015, p.1). Rempah-rempah sejak lama juga digunakan sebagai jamu, kosmetik, dan antimikroba. Dengan semakin meningkatnya kesadaran manusia akan kesehatan dan peran penting kesehatan berbasis tanaman, konsumsi makanan dan minuman berbasis rempah-rempah saat ini mulai muncul dan menjadi hidangan dalam wisata kuliner yaitu minuman botanikal seperti wedang uwuh, bandrek, bajigur, sekoteng dan lainnya (Hakim, 2015, p.10).

Kesehatan adalah aset yang sangat berharga, penting untuk kesejahteraan pribadi dan kemajuan masyarakat. Banyak penelitian menunjukkan nilai penting kesehatan, menekankan perannya dalam kebahagiaan individu, pertumbuhan ekonomi, dan kualitas hidup secara keseluruhan. Dengan menjaga kesehatan, individu dapat berkontribusi lebih efektif dalam berbagai aspek kehidupan, sehingga ketika seseorang dalam kondisi sehat, produktivitas kerja meningkat, sehingga berdampak positif pada ekonomi. Selain itu, kesehatan yang baik memungkinkan individu untuk menikmati waktu bersama keluarga dan teman, serta terlibat dalam aktivitas sosial yang memperkaya kehidupan. Oleh karena itu, penting bagi setiap orang untuk mengambil langkah-langkah proaktif dalam menjaga kesehatan, seperti menerapkan pola makan seimbang, rutin berolahraga, dan menjalani pemeriksaan kesehatan secara berkala. Minuman botanikal dapat menjadi bagian dari langkah-langkah proaktif dalam menjaga kesehatan. Minuman botanikal, yang terbuat dari bahan-bahan alami seperti tanaman obat dan rempah-rempah, dapat memberikan manfaat tambahan

dengan meningkatkan sistem kekebalan tubuh, membantu detoksifikasi, dan memberikan antioksidan penting yang mendukung kesehatan secara keseluruhan.

Minuman botanikal atau minuman rempah adalah produk minuman yang dihasilkan dari berbagai bagian tanaman, seperti daun, bunga, biji, akar, rimpang, atau batang, serta dari ekstrak atau cairan yang berasal dari tanaman, seperti nira atau air kelapa. Produk ini bisa berbentuk padat atau cair, dengan atau tanpa tambahan bahan pangan lainnya (BPOM RI, 2023, p.24). Nama jenis produk biasanya disesuaikan dengan bahan baku utama yang digunakan dalam proses pembuatannya. Contohnya, jika bahan utamanya adalah bunga chrysanthemum, maka produk tersebut akan dinamai minuman chrysanthemum. Begitu juga dengan bahan lain seperti rosela, jahe, atau kelapa, yang menghasilkan produk dengan nama minuman rosela, serbuk minuman jahe, serbuk bandrek, serbuk bajigur, atau nira kelapa. Penamaan ini tidak hanya memudahkan konsumen dalam mengenali bahan dasar yang terkandung dalam produk, tetapi juga mencerminkan karakteristik dan cita rasa khas yang ditawarkan oleh masing-masing minuman.

Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) adalah bagian vital dari perekonomian, memberikan kontribusi besar dalam menciptakan lapangan kerja, mendukung pembangunan ekonomi lokal, dan mendorong inovasi. Berdasarkan data Survei Kepuasan Pelanggan yang dilaksanakan oleh Direktorat Registrasi Pangan Olahan pada tahun 2021 (BPOM RI, 2023, p.2), tercatat adanya peningkatan jumlah pelaku UMKM yang mendaftarkan produknya dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Survei tersebut menunjukkan bahwa pada akhir tahun 2021, 26% responden berasal dari skala usaha kecil dan 15% dari skala usaha mikro yang telah mendaftarkan produknya. Angka ini menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan dibandingkan dengan tahun 2020, di mana hanya 15% dari skala usaha kecil dan 10% dari skala usaha mikro yang melakukan pendaftaran produk. Peningkatan tersebut mengindikasikan adanya pertumbuhan yang positif di sektor usaha mikro kecil sepanjang tahun 2020 dan 2021. Pertumbuhan ini mencerminkan semakin tingginya kesadaran pelaku UMKM terhadap pentingnya legalitas produk dan kemungkinan adanya dorongan dari berbagai pihak untuk mendukung registrasi produk-produk lokal. Selain itu, hal ini juga menandakan peningkatan daya saing dan potensi ekspansi dari UMKM dalam menghadapi tantangan pasar, baik di tingkat domestik maupun internasional.

Produksi minuman botanikal masih didominasi oleh skala UMKM. Karena permintaan yang terus meningkat, para pengusaha minuman botanikal harus mengimbangi laju produksi yang efisien dengan menjaga kualitas minuman botanikal tetap terbaik. Dampak yang terjadi saat praproduksi terkait pembelian bahan dasar pembuat minuman botanikal menyebabkan kurang ketersediaan bahan dasar minuman botanikal bahkan selisih terlalu besar risiko bahan terbuang. Penelitian yang dilakukan

dimaksudkan untuk membantu usaha mikro produsen minuman botanikal memperoleh efisiensi saat memproses produksi minuman botanikal, dengan menawarkan saran manajemen dan produksi berdasarkan data valid yang diberikan. Penelitian ini menggunakan metode regresi linier berganda. Percakapan mendalam dan observasi langsung di pabrik minuman botanikal, memberikan sumber data informasi untuk dilakukan penghitungan. Bagi usaha kecil menengah di sektor usaha produksi dan penjualan minuman penelitian ini sangat penting dalam menunjang kegiatan proses bisnis, seperti dalam mengolah data penjualan, mengontrol proses produksi barang dan mengurangi bahan baku terbuang.

Shojiru merupakan suatu brand/ merek usaha yang bergerak dalam bidang *food and baverage*, memproduksi makanan dan minuman sehat (*Food and Healthy Drinks*), dengan menggunakan bahan-bahan alami, berupa aneka rempah rempah, bahan penyegar alami dari buah asli dan tanpa perisa serta tanpa pemanis buatan. Kata Shojiru terinspirasi dari kata *Shōga* yang berarti Jahe dan *Jiru* yang berarti Jus. Berdiri pada tahun 2017 Berlokasi di Jl. Mayjend Ishak Djuarsa No. 226-F, Kelurahan Gunung Batu – Bogor Barat. Sejak awal berdiri Shojiru salah satu anggota UMKM Kota Bogor yang berkomitmen untuk memproduksi makanan dan minuman yang sehat dan berkualitas. Untuk *healthy drinks*, Shojiru telah memiliki 10 varian minuman RTD (*ready to drink*) dan 1 varian minuman seduh/rebus yaitu Wedang Uwuh.

Minuman Shojiru merupakan minuman alami yang menyegarkan, yang memiliki keunikan yakni dapat dinikmati disegala musim, baik saat musim panas maupun saat musim hujan (*All Season Drinks*). Salah satu yang menjadi bahan pokok dari minuman ini adalah jahe merah, serta rempah-rempah segar berkualitas lainnya. Minuman Shojiru menggunakan pemanis alami, diantaranya seperti madu dan gula merah dan penyegar alami berasal dari sari buah segar diantaranya lemon, jeruk dan jeruk nipis. Khasiat dari bahan tersebut jika digabungkan akan memberikan efek yang luar biasa sehingga dapat menjaga imunitas tubuh dan menyegarkan badan.

Para pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di sektor minuman, termasuk produsen Shojiru, yogurt, jus buah, dan jamu, sering kali dihadapkan pada berbagai tantangan dalam mengelola bisnisnya. Salah satu tantangan utama yang kerap muncul adalah kesulitan dalam memprediksi jumlah target produksi. Ketidakpastian dalam menentukan berapa banyak produk yang harus diproduksi untuk memenuhi permintaan pasar bisa berdampak besar pada keberlangsungan usaha mereka. Kondisi ini menjadi lebih kompleks karena harus mempertimbangkan berbagai faktor, seperti fluktuasi permintaan, perubahan tren konsumen, dan persaingan yang semakin ketat.

Shojiru, bersama dengan tiga produsen lainnya di sektor ini, yaitu produsen yogurt, jus buah, dan jamu, turut merasakan dampak langsung dari tantangan yang ada. Setiap minuman memiliki karakteristik pasar yang unik, sehingga strategi produksi

yang diterapkan pun harus disesuaikan. Contohnya, produsen yogurt perlu memperhatikan masa simpan produk yang cukup singkat, sementara produsen jamu harus mempertimbangkan faktor musiman yang mempengaruhi tingkat permintaan. Hal ini membuat proses penentuan jumlah produksi dalam satu periode waktu menjadi semakin kompleks.

Dalam menghadapi tantangan produksi yang dihadapi oleh UMKM, teknologi komputer, dan penggalian data (*data mining*) dapat menjadi solusi inovatif yang meningkatkan efisiensi dan produktivitas. Dengan penerapan teknologi ini, UMKM dapat menganalisis data permintaan pasar secara lebih akurat, dan mengoptimalkan proses produksi. Teknologi ini memungkinkan UMKM untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan pasar dan kebutuhan konsumen, yang sangat penting dalam sektor minuman botanikal yang bersifat dinamis.

Teknologi komputer, khususnya data mining dapat menjadi solusi utama dalam membantu UMKM memprediksi produksi minuman botanikal secara lebih akurat. Dengan menggunakan algoritma seperti regresi linier, UMKM dapat memanfaatkan data historis penjualan, tren pasar, dan faktor eksternal seperti musim atau harga bahan baku untuk membangun model prediktif. Model ini membantu menentukan jumlah produksi yang optimal, sehingga risiko *overproduction* atau *underproduction* dapat diminimalkan.

Data mining mendukung proses prediksi produksi dengan menggali informasi penting dari data penjualan dan distribusi yang telah ada. Sehingga, UMKM dapat mengatur jadwal produksi berdasarkan preferensi pasar yang spesifik, meningkatkan efisiensi sekaligus daya saing usaha.

Selain itu, penerapan teknologi berbasis komputer dapat membantu UMKM dalam manajemen rantai pasokan. UMKM dapat memantau ketersediaan bahan baku, memperkirakan kebutuhan pembelian, dan mengelola stok dengan lebih baik. Integrasi ini tidak hanya mengurangi potensi kerugian akibat bahan yang terbuang, tetapi juga memastikan keberlanjutan produksi.

## **B. Permasalahan**

Tantangan dalam memprediksi target produksi ini dapat menyebabkan masalah lebih lanjut, seperti overproduksi atau kekurangan stok, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi profitabilitas UMKM. Jika produksi terlalu sedikit, pelaku usaha bisa kehilangan peluang penjualan dan kepercayaan konsumen. Sebaliknya, jika produksi terlalu banyak, risiko kerugian akibat produk yang tidak terjual meningkat. Oleh karena itu, penting bagi pelaku UMKM di sektor minuman untuk mengembangkan strategi yang lebih baik dalam merencanakan dan mengelola produksi agar dapat bertahan dan berkembang di pasar yang kompetitif ini.

UMKM Shojiru merupakan sebuah usaha kecil dan menengah yang bergerak di bidang produksi minuman botanikal, tengah menghadapi tantangan dalam memperkirakan jumlah produksi dengan akurat. Bisnis ini telah berkembang pesat seiring dengan meningkatnya minat konsumen terhadap minuman berbasis bahan alami. Namun, pertumbuhan ini juga membawa tantangan tersendiri dalam hal perencanaan produksi. Proses memperkirakan permintaan pasar secara tepat menjadi sangat krusial untuk menjaga keseimbangan antara pasokan dan permintaan.

Salah satu masalah utama yang dihadapi Shojiru adalah ketidakmampuan dalam memperkirakan jumlah produksi minuman botanikal dengan akurat. Pasar minuman ini sangat dinamis dan dipengaruhi oleh banyak faktor, seperti tren kesehatan, perubahan musim, dan preferensi konsumen yang cepat berubah. Hal ini membuat estimasi permintaan menjadi sulit. Sehingga Shojiru sering mengambil keputusan berdasarkan data yang tidak sepenuhnya dapat diandalkan, yang pada akhirnya dapat mengarah pada ketidakseimbangan antara produksi dan kebutuhan pasar.

Kesalahan dalam memperkirakan jumlah produksi ini dapat mengakibatkan dua skenario yang merugikan. Pertama, kelebihan produksi yang menyebabkan stok menumpuk dan meningkatkan biaya penyimpanan. Produk minuman botanikal memiliki umur simpan yang terbatas, sehingga kelebihan produksi bisa berarti barang yang tidak terjual akan rusak dan tidak bisa lagi dijual, menyebabkan kerugian finansial yang signifikan. Kedua, kekurangan stok yang membuat Shojiru tidak mampu memenuhi permintaan pasar, mengakibatkan hilangnya potensi pendapatan dan menurunnya kepuasan pelanggan karena tidak bisa mendapatkan produk yang mereka inginkan tepat waktu.

Dampak negatif dari ketidakakuratan dalam memperkirakan jumlah produksi ini sangat jelas terhadap efisiensi biaya dan kepuasan pelanggan. Kelebihan produksi meningkatkan biaya operasional karena perusahaan harus menanggung biaya penyimpanan tambahan dan potensi kerugian dari produk yang rusak. Di sisi lain, kekurangan stok menyebabkan perusahaan kehilangan kesempatan untuk menjual produknya dan dapat merusak reputasi Shojiru di mata konsumen. Kepuasan pelanggan sangat penting dalam bisnis minuman botanikal, dan kegagalan untuk memenuhi permintaan dapat menyebabkan pelanggan berpindah ke merek lain yang lebih konsisten dalam menyediakan produk.

Tabel 1.1. Produksi dan Penjualan Produk Minuman Botanical Shojiru Tahun 2023

No.	Bulan	Stok Awal	Produksi	Penjualan	Stok Akhir
1	Januari	325	932	986	271
2	Febuari	271	769	874	166
3	Maret	166	1,060	1,002	224
4	April	224	817	828	213
5	Mei	213	2,009	1,908	314
6	Juni	314	948	1,509	(247)
7	Juli	-	1,086	970	116
8	Agustus	116	831	1,108	(161)
9	September	-	759	708	51
10	Oktober	51	970	1,267	(246)
11	November	-	1,453	1,338	115
12	Desember	115	890	1,143	(138)

Tabel 1.1 yang disajikan menggambarkan dinamika stok, produksi, dan penjualan suatu produk minuman botanical shojiru selama satu tahun, dari Januari hingga Desember. Pada awal tahun, stok produk mulai dengan 325 botol di bulan Januari. Selama beberapa bulan berikutnya, terjadi fluktuasi stok akhir yang cukup signifikan. Misalnya, di bulan Juni dan Agustus, stok akhir mengalami defisit, masing-masing sebesar 247 dan 161 botol, yang menunjukkan adanya kekurangan stok untuk memenuhi permintaan penjualan. Hal serupa juga terjadi di bulan Oktober dan Desember, di mana stok akhir kembali negatif, masing-masing sebesar 246 dan 138 botol.

Meskipun produksi mengalami peningkatan di beberapa bulan, seperti di bulan Mei dengan produksi 2.009 botol dan November dengan 1.453 botol, kekurangan stok masih terjadi di beberapa bulan, menandakan kemungkinan ketidaksesuaian antara jumlah produksi dan permintaan pasar. Bulan-bulan lainnya, seperti Maret dan Juli, menunjukkan stok akhir yang positif, namun masih terdapat ketidakpastian dalam pengelolaan stok dan produksi. Secara keseluruhan, tabel 1.1 ini mencerminkan perlunya perencanaan yang lebih baik dalam manajemen stok dan produksi untuk menghindari kekurangan stok yang dapat berdampak pada penjualan dan kepuasan pelanggan.

Peningkatan stok ini menunjukkan adanya produksi berlebihan yang tidak sejalan dengan permintaan pasar, sehingga barang yang tidak terjual terus menumpuk di gudang. Penumpukan stok ini bukan hanya menyebabkan biaya penyimpanan yang lebih tinggi tetapi juga meningkatkan risiko kerusakan atau kadaluwarsa produk, serta sebagian besar asset Shojiru terikat pada barang yang tidak terjual. Oleh karena itu, Shojiru perlu segera melakukan tindakan korektif, baik dalam hal produksi maupun pemasaran, untuk menyeimbangkan produksi dengan permintaan pasar dan menghindari penumpukan stok yang berlebihan di masa mendatang.

Untuk mengatasi tantangan ini, UMKM Shojiru perlu mengadopsi pendekatan yang lebih strategis dan berbasis data dalam perencanaan produksi. Penggunaan teknologi analisis data dan prediksi permintaan yang dapat menjadi solusi efektif.

Dengan memahami pola konsumsi dan tren pasar secara lebih mendalam, Shojiru dapat membuat estimasi yang lebih akurat dan mengurangi risiko kelebihan produksi atau kekurangan stok. Langkah ini tidak hanya akan meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga memastikan bahwa Shojiru tetap dapat memberikan layanan terbaik kepada pelanggannya.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang sudah dilakukan dengan pemilik dari UMKM Shojiru terdapat permasalahan yang terjadi pada sistem yang sedang berjalan saat ini yakni Ketidakmampuan untuk memprediksi jumlah produksi dengan akurat yang menyebabkan berbagai masalah operasional, termasuk overproduksi atau kekurangan stok, sehingga berdampak negatif pada efisiensi biaya dan kepuasan pelanggan. Oleh sebab ini UMKM Shojiru membutuhkan penerapan metode yang dapat membantu memprediksi target produksi minuman botanikal.

Ketidakeimbangan antara jumlah produksi dengan permintaan pasar dapat menimbulkan dampak yang signifikan terhadap performa bisnis. Produksi yang melebihi permintaan berpotensi menyebabkan terjadinya penumpukan produk yang tidak terjual. Produk yang tidak terjual dalam jangka waktu tertentu berisiko mengalami penurunan kualitas atau bahkan rusak, terutama apabila produk tersebut memiliki masa simpan terbatas. Kondisi ini tidak hanya mengakibatkan pemborosan sumber daya, tetapi juga menambah biaya penyimpanan dan pemusnahan produk yang sudah tidak layak jual. Penumpukan stok juga dapat mengganggu likuiditas perusahaan karena modal yang seharusnya dapat digunakan untuk keperluan lain tertahan dalam bentuk inventaris yang tidak produktif.

Di sisi lain, apabila produksi dilakukan dalam jumlah yang lebih rendah daripada permintaan pasar, perusahaan berisiko mengalami kekurangan stok yang mengakibatkan tidak terpenuhinya kebutuhan konsumen. Ketidaktersediaan produk di pasar dapat menyebabkan hilangnya peluang penjualan dan membuat konsumen beralih kepada produk kompetitor, sehingga menurunkan pangsa pasar perusahaan. Selain itu, kekurangan stok juga dapat berdampak negatif terhadap citra perusahaan di mata konsumen, yang pada akhirnya menurunkan tingkat loyalitas pelanggan.

Ketidakefektifan dalam menyelaraskan produksi dengan permintaan pasar ini juga berdampak pada efisiensi operasional perusahaan. Sumber daya yang digunakan dalam proses produksi, seperti bahan baku, tenaga kerja, dan energi, akan terbuang sia-sia apabila tidak dioptimalkan sesuai dengan permintaan yang ada. Selain itu, perusahaan mungkin harus menanggung biaya tambahan, baik untuk mengatasi surplus dengan memberikan diskon atau promosi besar-besaran, maupun untuk mempercepat produksi guna mengejar kekurangan stok. Secara keseluruhan, ketidakefektifan dalam pengelolaan produksi yang tidak sesuai dengan permintaan pasar dapat berdampak pada penurunan pendapatan, efisiensi operasional, dan melemahnya daya saing perusahaan.

Dalam penelitian ini akan dikembangkan sebuah prototipe sistem prediksi produksi yang dapat memberikan manfaat kepada perusahaan atau para UMKM dalam memprediksi target produksi, mempersingkat waktu dalam mengolah data serta aplikasi yang akan dibuat menerapkan metode Algoritma Regresi Linier Berganda. Algoritma Regresi Linier berganda merupakan model regresi tiga variabel atau model regresi dengan dua variabel bebas yang digunakan untuk memperkirakan atau memprediksi (Wirawan, 2016, p.257). Berdasarkan uraian diatas, metode Regresi Linier berganda diharapkan dapat membantu dalam Memprediksi Target Produksi Minuman Botanical.

### **C. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan masalah diatas dapat identifikasi bahwa masalah yang saat ini dihadapi UMKM khususnya shojiru dalam memprediksi produksi minuman botanical adalah:

- 1) Belum akurat dalam memprediksi jumlah produksi minuman botanical.
- 2) Belum efektif dalam memprediksi jumlah produksi minuman botanical.

### **D. Rumusan Masalah**

Dari permasalahan di atas, dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut:

- 1) Pernyataan Masalah (*Problem Statement*)  
Berdasarkan identifikasi permasalahan diatas dapat ditetapkan bahwa masalah tersebut adalah belum akurat dan efektif dalam memprediksi jumlah produksi minuman botanical.
- 2) Pertanyaan Penelitian (*Research question*)
  - a. Bagaimana penerapan metode regresi linier dalam memprediksi jumlah produksi minuman botanical secara akurat ?.
  - b. Seberapa tingkat akurasi penerapan metode regresi linier berganda untuk memprediksi jumlah produksi pada minuman botanical ?.

### **E. Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Meminimalisir kelebihan atau kekurangan stok produk minuman botanical.
- 2) Menerapkan metode regresi linier untuk memprediksi jumlah produksi minuman botanical.

Adapun tujuan penelitian ini dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Memprediksi jumlah produksi minuman botanical
- 2) Mengembangkan prototype aplikasi prediksi jumlah produksi minuman botanical.

- 3) Mengukur tingkat akurasi penerapan metode regresi linier berganda untuk prediksi jumlah produksi minuman botanikal.

#### **F. Spesifikasi Hasil yang diharapkan**

Signifikansi penelitian dan pengembangan adalah dalam rangka mengembangkan penerapan teknik komputasi pemodelan regresi linier untuk memprediksi jumlah produksi minuman botanikal. Manfaat yang didapat dari penelitian ini meliputi:

- 1) Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pengetahuan tentang penggunaan metode regresi linear untuk memprediksi jumlah produksi minuman botanikal.

- 2) Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat membantu para UMKM di sektor minuman untuk memperkirakan produksi minuman.

- 3) Manfaat Kebijakan

Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi dalam membuat keputusan terkait prediksi produksi minuman botanikal.

#### **G. Asumsi dan Keterbatasan**

Penelitian ini mengandung beberapa asumsi yang berkaitan dengan sistem yang dikembangkan dan metode yang digunakan. Asumsi-asumsi tersebut adalah:

- 1) Variabel dalam memprediksi jumlah produksi minuman botanikal yang dikembangkan menggunakan dua atribut yaitu stok produk dan jumlah penjualan.
- 2) Dataset produksi dan penjualan hanya menggunakan data 1 (satu) tahun terakhir, yaitu tahun 2023.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, baik dari segi sistem yang dikembangkan maupun metode yang diterapkan. Keterbatasan-keterbatasan tersebut adalah:

- 1) Metode regresi linier digunakan hanya sebatas untuk memprediksi jumlah produksi minuman botanikal secara keseluruhan, tidak menguraikan prediksi secara detail masing-masing jenis minuman botanikal.
- 2) Sistem prediksi jumlah minuman botanikal hanya sebatas memberikan informasi jumlah produksi minuman botanikal saja, dan tidak mengevaluasi kinerja divisi produksi.

## H. Definisi Istilah dan Definisi Operasional

Berikut definisi istilah dan definisi operasional di dalam penelitian dan pengembangan ini yaitu:

- 1) Produksi adalah proses atau kegiatan yang mengubah bahan baku menjadi barang jadi atau jasa dengan nilai tambah yang lebih tinggi.
- 2) Minuman botanikal adalah produk minuman yang terbuat dari bagian tanaman seperti daun, bunga, biji, akar, rimpang, atau batang, atau dari ekstrak atau cairan tanaman seperti nira dan air kelapa, baik dengan atau tanpa tambahan bahan pangan lainnya. Produk tersebut bisa berupa bentuk padat atau cair.
- 3) UMKM adalah singkatan dari Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah. Merupakan kategori bisnis berdasarkan ukuran dan skala operasionalnya. UMKM biasanya memiliki batasan tertentu dalam hal jumlah karyawan, omset tahunan, dan aset. UMKM memainkan peran penting dalam perekonomian, seringkali berfokus pada pasar lokal dan memberikan kontribusi signifikan terhadap lapangan kerja dan inovasi.
- 4) Prediksi adalah proses memperkirakan kejadian atau hasil di masa depan berdasarkan data, informasi, atau tren yang ada saat ini.
- 5) Penjualan adalah proses, kegiatan, atau fungsi bisnis yang bertujuan untuk menjual produk atau jasa kepada konsumen atau pelanggan.
- 6) Stok awal adalah jumlah barang atau bahan yang tersedia di awal periode akuntansi atau awal siklus produksi dan penjualan. Stok awal mencerminkan nilai atau kuantitas barang yang dimiliki perusahaan sebelum kegiatan produksi, pembelian, atau penjualan dimulai untuk periode tertentu.
- 7) Stok akhir adalah jumlah barang atau bahan yang masih tersisa di gudang pada akhir periode tertentu. Ini menunjukkan seberapa banyak produk yang belum terjual atau digunakan.