

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pandemi yang terjadi dalam beberapa tahun ini berdampak besar terhadap perekonomian dunia. Isu-isu perubahan lingkungan yang demikian cepat memaksa perusahaan untuk semakin cepat beradaptasi dalam lingkungan baru yang disebut “*New Normal*” . Situasi cepat tanggap dibutuhkan perusahaan seluruh dunia untuk adaptasi bisnis. Dalam waktu singkat dunia dipaksa untuk lebih profesional dalam menjalankan bisnis. Salah satu adaptasi yang paling mencolok adalah migrasi cara berbisnis dari yang dulu memakai cara tradisional kemudian saat pandemi berubah menjadi digital. Digitalisasi bisnis ini membuat tugas manajemen semakin banyak. Banyaknya data yang dulu tidak terpakai sekarang dapat diolah dengan sedemikian rupa sehingga dapat menghasilkan keluaran berupa *insight* informasi yang berguna untuk mendukung keputusan perusahaan dalam berbagai bidang bisnis. Kendali perusahaan untuk menentukan sebuah keputusan bisnis tidak lagi dapat dilakukan hanya berdasar intuisi atau pengalaman saja. Meski pengalaman tetap dibutuhkan, namun faktor penting lain juga perlu dipadukan. Dalam mempercepat adaptasi dibutuhkan koordinasi yang baik dari semua fungsi manajemen. Adaptasi haruslah cepat, efisien, dan terukur sehingga hasilnya akan lebih relevan pada kondisi terkini. Penerapan business intelligence jadi semakin jamak dilakukan perusahaan mengingat cara tradisional untuk mendukung keputusan membutuhkan waktu lebih lama sehingga kurang efisien dan kurang bisa diandalkan dalam adaptasi di era new normal ini.

Business intelligence merupakan sebuah sistem yang membantu dalam mendukung keputusan bisnis. (Ramesh Sharda, Dursun Delen, 2014) menyatakan bahwa “Business intelligence merupakan sistem pendukung pengambilan keputusan yang berbasis data-data” . Karena menggunakan data-data, maka metode ini lebih cepat dan terukur dibanding menggunakan cara bisnis tradisional.

Dalam hal ini, bisnis di era new normal dan digital tidak dapat dilepaskan dari peran serta kecanggihan teknologi, software, dan data dalam membantu menghasilkan pengolahan data secara cepat dan terukur untuk menghasilkan *insight* atau wawasan yang mendukung keputusan bisnis.

Price intelligence atau Inteligen Harga adalah cabang dari *Business Intelligence* yang berfokus terhadap penyediaan inteligen harga yang memiliki fungsi pendukung keputusan. Perusahaan dapat menggunakan Inteligen Harga untuk menemukan dan memperbaiki kekurangan dalam strategi penetapan harga, mendorong pendapatan lebih tinggi dan mengurangi resiko kehilangan pelanggan. Inteligen Harga bukanlah hal baru karena sebelum era e-commerce meledak, para pebisnis telah melakukan Inteligen Harga secara kuno dengan mengirimkan staff mata-mata untuk mengambil data-data harga kompetitor secara langsung yaitu dengan mendatangi toko kompetitor ataupun melakukan panggilan telepon langsung dengan cara berpura-pura sebagai customer untuk mendapatkan informasi harga dimana kemudian data-data yang telah dikumpulkan kemudian digabung dan diolah oleh tim riset permintaan pasar sehingga diperoleh sebuah *insight* yang berisi informasi harga baik berupa posisi, jumlah kompetitor, dan data pendukung lain untuk monitoring dan mendukung keputusan dalam penempatan harga berbasis kompetitor.

K-means clustering merupakan salah satu metode dalam unsupervised machine learning, maksudnya adalah teknik ini dapat diterapkan tanpa memerlukan data training maupun target output(Wardhani, 2016). Metode ini digunakan untuk mengelompokkan banyak data sehingga menghasilkan kelompok data berdasar kemiripan data fitur yang digunakan berupa jarak dan kedekatannya. (Siburian, Safii and Parlina, 2019) memberi contoh kasus pengelompokan harga beras berdasar 33 kota di indonesia menggunakan data badan pusat statistik nasional yang menghasilkan cluster harga tinggi, sedang, rendah sehingga dapat menjadi masukan bagi pemerintah daerah yang masuk kelompok harga tinggi untuk menormalisasi harga eceran beras di daerahnya. Contoh lain digunakan

untuk pengelompokan harga, kompetitor, dan lain-lain. Dalam pengelompokan harga berbasis kompetitor, biasanya menghasilkan 4 cluster harga yaitu harga mahal, harga rata-rata atas, harga rata-rata bawah, harga murah.

Regresi linear merupakan salah satu metode dalam supervised machine learning yang menghasilkan prediksi data berdasar data terdahulu. Metode ini jamak digunakan dalam memprediksi permintaan suatu produk (demand analytics). Buku berjudul “A Guide to Basic Econometric Techniques” karangan Elia Kacapyr (Kacapyr, 2020) menyebutkan bahwa “As a Peramalan approach, regression analysis has the potential to provide not only demand forecasts of the dependent variable but useful managerial information for adapting to the forces and events that cause the dependent variable to change.” , artinya “sebagai pendekatan peramalan, analisis regresi memiliki potensi untuk mmemberikan tidak hanya ramalan permintaan dari variabel dependen tetapi juga informasi manajerial yang berguna untuk beradaptasi dengan kekuatan dan peristiwa yang menyebabkan variabel dependen” . Buku ini selain mengenalkan konsep dari regresi linear juga mendeskripsikan dan membuat implementasi model peramalan permintaan suatu barang untuk digunakan sebagai informasi manajerial dalam bisnis.

Tokopedia merupakan mall belanja berbasis online (marketplace) dimana setiap orang dapat mendaftarkan tokonya secara gratis. Tokopedia sendiri memiliki reputasi baik, dalam 10 tahun belakang selalu masuk dalam daftar 5 besar marketplace di Indonesia dan pernah didanai oleh perusahaan-perusahaan raksasa dunia seperti Alibaba, Google , dan Temasek Holding Pte. Sedangkan Dk Nutritionindo merupakan salah satu member dari tokopedia yang menjual produk whey concentrate yaitu sebuah suplement olahraga terutama untuk olahraga yang bersifat eksposif untuk menambah massa otot dan mempercepat pemulihan dalam kerusakan jaringan otot yang terjadi saat olahraga sehingga konsumen baik atlet ataupun awam menjadi terbantu dalam mencapai level bentuk tubuh yang maksimal. Suplemen whey sendiri merupakan favorit para atlet sehingga sesuai

hukum ekonomi jika permintaan suatu produk meningkat, maka kompetitor yang menjual produk serupa akan mulai bermunculan sehingga akan terjadi persaingan terutama persaingan paling mudah yaitu persaingan harga.

Pada periode dahulu saat pertumbuhan ekonomi dan pendapatan meningkat, faktor non harga sempat menjadi kunci untuk keberhasilan dalam menaikkan angka penjualan. Namun beberapa tahun ini saat era pandemi berlangsung mengakibatkan perubahan makro ekonomi. Kejadian ini mengakibatkan penurunan daya beli dan makin maraknya kompetitor yang beralih ke pemasaran digital menjadikan kompetisi semakin ketat, maka faktor harga kini menjadi salah satu problem yang harus dihadapi oleh para pelaku bisnis.

Salah satu tujuan utama dari konsep inteligen harga adalah untuk menciptakan strategi harga yang tepat untuk bisnis, dimana pelaku bisnis dapat menetapkan harga yang menyesuaikan diri dengan situasi pasar sebenarnya sehingga faktor harga yang ditetapkan menjadi cukup kompetitif diantara para kompetitor. Dengan mempertimbangkan kompetitor, pelaku bisnis dapat meningkatkan daya saing. Karena mempelajari harga kompetitor maka dapat diketahui perbedaan harga yang ada. Misal jika pesaing menawarkan harga yang jauh lebih rendah dibanding harga pasaran, maka berkat inteligen harga pebisnis dapat menegosiasikan kembali harga kepada pemasok barang sehingga dapat menampilkan harga yang lebih kompetitif dari sisi vertikal. Dengan strategi harga yang tepat memungkinkan untuk meningkatkan konversi penjualan, misal dengan menawarkan diskon saat tren permintaan diperkirakan turun. Dengan memperkirakan peluang dan tren permintaan maka inteligen harga sangat membantu untuk digunakan sebagai dasar dalam membuat suatu keputusan bisnis atau rencana yang berkualitas. Tidak diragukan lagi dengan keputusan bisnis dan rencana yang tepat maka tujuan akhir dari inteligen harga adalah untuk meningkatkan rasio konversi toko digital dengan selalu mempertimbangkan margin keuntungan pelaku bisnis. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan penelitian terhadap toko dk nutritionindo di tokopedia dengan alasan toko ini

berlokasi di tokopedia sebagai top 5 toko daring di Indonesia yang memiliki data berlimpah namun belum diolah dengan baik yang memiliki potensi untuk dijadikan sebagai insight wawasan bisnis dan dasar untuk membuat keputusan harga yang berkualitas.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti menganggap bahwa penelitian ini menarik untuk dilakukan karena memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas pendukung keputusan dan mempermudah dalam menentukan strategi harga pada toko Dk Nutritionindo di tokopedia. Karena dengan menggunakan konsep inteligen harga berbasis *k-means clustering* dan regresi linear, *k-means clustering* dapat mengelompokkan kompetitor terdekat dan regresi linear untuk memprediksi tren permintaan sehingga berdasarkan inteligen harga maka keputusan yang dibuat akan memiliki dasar yang lebih kuat jika dibanding menggunakan keputusan berbasis asumsi atau aritmatika sederhana (Zhang and Zhao, 2010). Hal yang menarik dari prediksi adalah hasilnya belum ada namun dapat diramalkan dan menjadi perbincangan yang panjang dan hangat (Beaney, 2017) . Dengan menekankan pada model inteligen harga menggunakan *k-means clustering* dan regresi linear maka peneliti akan membuat penelitian dengan judul : "Inteligen Harga Menggunakan *K-means Clustering* dan Regresi Linear, Studi Kasus Toko Dk Nutritionindo di Tokopedia" .

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan yang akan diselesaikan dalam penelitian ini berupa optimalisasi penempatan harga terbaik dan peramalan permintaan menggunakan inteligen harga sehingga kualitas pengambilan keputusan harga meningkat. Dengan penempatan harga yang tepat, maka resiko kehilangan pelanggan dapat diminimalisir (Kotler and Armstrong, 2012)

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, maka batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data harga diambil dari toko daring Tokopedia.
2. Data penjualan berasal dari data internal toko Dknutritionindo.
3. Metode yang digunakan adalah *K-means clustering* dan Regresi linear.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Python.

1.4 Tujuan

Berdasar pada masalah yang telah dirumuskan, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Menerapkan *K-Means Clustering* untuk mengelompokkan harga berdasar kompetitor terdekat.
2. Menerapkan Regresi Linear untuk peramalan trend permintaan.
3. Memberikan informasi harga berupa *insight* pengetahuan yang berisi Cluster Kompetitor Terdekat, Harga Kompetitor Terdekat, Grafik permintaan, Grafik Peramalan Permintaan, Rekomendasi Tindakan, Rekomendasi Harga yang secara psikologi dapat menggerakkan calon pembeli untuk segera melakukan pembelian.

1.5 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat berupa :

1. Membantu pihak Toko Dk Nutritionindo dalam memanfaatkan limbah data yang sebelumnya belum digunakan.
2. Memberi *insight* pengetahuan atau wawasan berdasar data (*driven by data*) sehingga di level manajemen dapat menentukan perubahan harga dengan cepat dan tepat.
3. Sebagai bahan pertimbangan pihak Toko DK Nutritionindo dalam membuat kebijakan perubahan harga berdasar keluaran *insight* dari sistem inteligen harga.
4. Sebagai dasar untuk meningkatkan kualitas pendukung keputusan dalam menentukan langkah strategi penempatan atau perubahan harga.