

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi seluler yang semakin hari semakin pesat merupakan hal yang menguntungkan bagi distributor *smartphone* yang menawarkan berbagai macam inovasi. Tidak bisa dipungkiri bahwa perkembangan teknologi seluler ini sedikit banyak telah berpengaruh terhadap segala aspek di dalam kehidupan manusia baik dari segi sosial, ekonomi bahkan politik. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kondisi masyarakat Indonesia yang kurang paham dalam memilah harga *smartphone* dan seringkali merasa bingung jika dihadapkan dengan berbagai pilihan harga *smartphone* tersebut. Oleh karena itu terkadang mereka membutuhkan informasi mengenai *smartphone* yang akan dibeli baik itu melalui toko online maupun offline. Biasanya, mereka sebelum membeli sebuah *smartphone* mereka mencari informasi mengenai harga *smartphone* tersebut akan tetapi terkadang informasi yang didapatkan tidak sepenuhnya sesuai dengan kebutuhan oleh karena itu sangat dibutuhkan informasi yang bisa dengan mudah diakses dan tidak membingungkan calon pembeli dan membantu dalam mempermudah memilih *smartphone* yang paling tepat untuk dibeli (Wirawan, 2019).

Ada beberapa *brand smartphone* yang populer di Indonesia, menurut (Vanessa & Zainul, 2017) *brand* yaitu suatu identitas terutama pada *smartphone* sebagai bentuk citra/image dari sebuah asosiasi yang muncul yang mengorientasikan didalam benak para calon pembeli *smartphone* ketika mengingat. Indikator yang mencirikan brand yaitu logo yang mudah diingat, mudah dikenali, yang terpercaya, populer, dan menyesuaikan perkembangan zaman menurut (Wardhaniika & Ignatia, 2021). Pada periode kuartal kedua (*Q2*) pada tahun 2021, Xiaomi menjadi pemimpin pasar *smartphone* di Indonesia menurut *Firma riset IDC* dan *Counterpoint* pada kuartal II-2021. Xiaomi berhasil mempertahankan pangsa pasarnya yang mencapai lebih dari 25%, dibandingkan dari kompetitor lain seperti Oppo, Vivo, Realme, dan Samsung. Posisi Xiaomi berhasil menggeser Oppo yang sebelumnya duduk di peringkat pertama

Toni Muhayat, 2022

PREDIKSI HARGA SMARTPHONE MENGGUNAKAN ALGORITMA MULTIPLE LINEAR REGRESSION

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Ilmu Komputer, S1 Informatika

www.upnvj.ac.id-www.library.upnvj.ac.id-www.repository.upnvj.ac.id

di kuartal satu 2021 lalu (Asikin & Rian, 2021). Memasuki pertengahan 2022 ini, berdasarkan data *International Data Corporation (IDC) Quarterly Mobile Phone Tracker Q1*, Jumat, 17 Juni 2022. Samsung menduduki peringkat teratas *smartphone* dari segi pengiriman dengan pangsa pasar 22% pada periode awal 2022, disusul oleh Oppo dengan pangsa pasar 20,2%. Kemudian Vivo menduduki tempat ketiga dengan pangsa pasar 17,1%, sedangkan Xiaomi mendapatkan pangsa pasar sebesar 14,6%. Dan yang terakhir, Realme mendapatkan pangsa pasar 12,3% (Azizah, 2022). Pada kesimpulan diatas bahwa *brand* atau citra merek dalam suatu pengaruh harga *smartphone* itu cenderung relatif, karena peminatan pada calon pembeli *smartphone* pada tingkat citra merek diukur dari bagaimana orientasi *brand* tersebut terhadap calon pembeli *smartphone*.

Menurut hasil survei yang didapatkan pada ketujuh toko *smartphone* ternama, berdasarkan hasil survei bahwa 71,4% menyatakan bahwa setiap calon pembeli *smartphone* tidak mengetahui atau paham soal pasaran *smartphone*, karena setiap datang ke toko mereka selalu bertanya kepada karyawan seperti apa *smartphone* yang mereka butuhkan baik itu dalam segi spesifikasi maupun segi budget yang mereka miliki . Kemudian bahwa setiap calon pembeli *smartphone* yang datang 57,1% target kebutuhannya dalam membeli *smartphone* yaitu dengan kondisi yang murah, sedangkan 42,9% menyatakan kebutuhan membeli *smartphone* sebagai standar kebutuhan biasa, hal ini dapat disimpulkan bahwa calon pembeli berkeinginan membeli *smartphone* yang berkondisi murah namun cocok untuk dipakai. Kemudian dalam segi stock barang, 71,4% dari ketujuh toko *smartphone* tersebut menjual *smartphone* baru (masih segel) dan untuk penentuan harga di setiap *smartphone* nya ditentukan oleh kantor pusat, maka dari itu mengapa ketika setiap datang ke toko *smartphone* resmi harga setiap *smartphone* nya hampir sama jika dibandingkan dengan harga di toko sebelah. Di Indonesia pada saat ini *smartphone* dengan sistem operasi (OS) android lah yang paling mendominasi dan *smartphone* dengan *brand* Samsung, Oppo, Xiaomi, Realme, Vivo, dan Infinix lah yang paling sering dibeli oleh para pengguna *smartphone* dan hal itu juga didasari oleh hasil survey bahwa setiap

toko menjual keenam *brand smartphone* tersebut. Dalam beberapa komponen/spesifikasi yang ada di dalam Smartphone, dalam hasil survey menjelaskan bahwa lebih dari 50% komponen seperti *RAM*, *ROM*, dan *dual camera* lah yang menjadi bahan pertimbangan bagi para calon pembeli *smartphone* serta komponen penyimpananlah yang menjadikan alasan utama sebelum membeli sebuah *smartphone*. Dalam sekitar 57,1% menyatakan bahwa setiap pelaunchingan *smartphone* di waktu tertentu, harga pasarnya akan turun sekitar 10% untuk setiap tahunnya (hasil survei tersedia pada lampiran 1).

Pada penelitian ini, yaitu melakukan sebuah pengujian prediksi harga *smartphone* dengan mempertimbangkan spesifikasi *smartphone* seperti merek, kapasitas penyimpanan, intensitas kamera dan lain sebagainya dengan menggunakan sebuah algoritma untuk mencari sebuah nilai prediksi harga. Algoritma yang digunakan yaitu algoritma *multiple linear regression*, yaitu salah satu metode statistika yang digunakan untuk mengetahui hubungan fungsional sebuah variabel tidak bebas (*dependent variable*) dengan dua atau lebih variabel bebas (*independent variable*). Adapun tujuan dari *multiple linear regression* ini adalah mengetahui seberapa besar pengaruh dari beberapa variabel independen terhadap variabel dependen dan juga dapat meramalkan nilai variabel tidak bebas apabila seluruh variabel independen sudah diketahui nilainya. Pada analisis *multiple linear regression* dengan banyak variabel independen, sering timbul masalah karena adanya hubungan antara dua atau lebih variabel independen. Variabel independen yang saling berkorelasi disebut multikolinearitas. Permasalahan yang terjadi pada *multiple linear regression* dapat mengakibatkan hasil analisis yang kurang akurat karena multikolinearitas di antara variabel independen nya, maka dibutuhkanlah evaluasi model dan pada penelitian ini evaluasi *R squared* dan *adjusted R squared* dijadikan sebagai perhitungan uji korelasi antara variabel dependen terhadap variabel independen nya dan evaluasi *MAE* dan *MAPE* sebagai pencapaian ramalan antara data aktual atau harga terhadap hasil prediksi.

Pada penelitian sebelumnya dengan menggunakan metode yang sama, algoritma ini pernah diujikan untuk memprediksi saham yang dilakukan oleh (Izzah & Ratna, 2017) yang menghasilkan kesimpulan bahwa metode prediksi *multiple linear regression* ini dapat digunakan untuk memprediksi nilai saham mingguan atau bulanan. Selain memprediksi harga saham, *multiple linear regression* ini juga pernah diterapkan untuk memprediksi harga rumah yang pernah dilakukan oleh (Mu'tasim, et al, 2021). Berlatarkan kondisi tersebut, maka dari itu penelitian tentang memprediksi harga *smartphone* yang dimana setiap harga *smartphone* bervariasi tergantung dari segi spesifikasinya. Pada hasil penelitian ini, yang akan dilihat adalah berapa hasil prediksi harga *smartphone* tersebut dengan mempertimbangkan dari berbagai fitur, sehingga bisa menjadi bahan pertimbangan untuk para calon pembeli *smartphone*.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah berdasarkan penelitian yang dibahas yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan algoritma *multiple linear regression* untuk memprediksikan harga sebuah *smartphone* ?
2. Bagaimana performa pengujian model prediksi harga *smartphone* dengan menggunakan algoritma *multiple linear regression* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan dalam memprediksi harga sebuah *smartphone* dengan menggunakan algoritma *multiple linear regression* serta mengetahui hasil performa dari pemodelannya.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapatkan dari hasil penulisan ini :

1. Menjadikan perbandingan bagi peneliti lain dalam menerapkan teknik-teknik data mining dalam indeks prediksi harga barang.
2. Untuk mengetahui performa model regresi dalam hal memprediksi harga *smartphone* dengan menggunakan algoritma *multiple linear regression* ini.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu, dalam memprediksi harga berdasarkan dari spesifikasi yang ada di dalam komponen *smartphone*. Dataset yang digunakan adalah dataset yang meliputi spesifikasi seperti pada atribut *Brand_Type*, *RAM*, *ROM*, Jaringan, *Front_Camera*, *Rear_Camera*, dan *Battery_mAh* yang mempengaruhi harga *smartphone*, sebagaimana output dari penelitian ini adalah hasil prediksi harga *smartphone*. Data ini didapatkan di salah satu toko *smartphone* ternama di Kecamatan Ciledug Kabupaten Cirebon pada bulan Desember tahun 2021. Ada 6 jenis *brand smartphone* yang tercatat di dalam dataset yakni Samsung, Xiaomi, Realme, Oppo, Vivo, dan Infinix. Dataset yang digunakan yaitu data *smartphone* baru yang tersedia di toko pada saat itu yang berjumlah sebanyak 94 data.

1.6 Luaran Yang Diharapkan

Luaran yang diharapkan dalam memprediksi harga *smartphone* dengan algoritma *multiple linear regression* tersebut sesuai dengan yang diharapkan yakni, ketika hasil prediksi mendekati dari harga yang tertera di dalam data.

1.7 Sistematika Penulisan

BAB 1: PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, luaran yang diharapkan, serta sistematika penulisan dari penelitian ini.

BAB 2: LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisikan teori yang menjadi acuan dalam penyusunan skripsi atau tugas akhir yang mendukung judul dari kegiatan penelitian ini.

BAB 3: METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab metodologi penelitian ini berisikan tahap penelitian, kerangka berpikir, alat dan bahan yang digunakan, dan tahapan kegiatan yang meliputi waktu dan tempat pelaksanaan, dan jadwal kegiatan.

Toni Muhayat, 2022

PREDIKSI HARGA SMARTPHONE MENGGUNAKAN ALGORITMA MULTIPLE LINEAR REGRESSION

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Ilmu Komputer, S1 Informatika

[www.upnvj.ac.id-www.library.upnvj.ac.id-www.repository.upnvj.ac.id]

BAB 4: HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab hasil dan pembahasan, berisikan tentang tahapan proses yang dilakukan dalam menyusun penelitian berdasarkan rumusan masalah yang ada sehingga mencapai hasil dan luaran yang diharapkan.

BAB 5: KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab kesimpulan dan saran, yaitu memberikan mengenai dari seluruh hasil penelitian yang sudah dilakukan dan masukan untuk penelitian berikutnya dengan topik yang sesuai.

DAFTAR PUSTAKA

RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN

Toni Muhayat, 2022

PREDIKSI HARGA SMARTPHONE MENGGUNAKAN ALGORITMA MULTIPLE LINEAR REGRESSION

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Ilmu Komputer, S1 Informatika

[www.upnvj.ac.id-www.library.upnvj.ac.id-www.repository.upnvj.ac.id]