

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Data Mining

Data Mining adalah proses untuk mendapatkan informasi yang berguna dari basis data yang besar dan perlu diekstraksi agar menjadi informasi baru dan dapat membantu dalam pengambilan keputusan. (suntoro, 2019)

2.2 Pengertian Transportasi

Transportasi dapat diartikan sebagai usaha yang memindahkan, menggerakkan, mengangkut, atau mengalihkan suatu objek dari satu tempat ke tempat lain, dimana di tempat lain objek tersebut lebih bermanfaat atau dapat berguna untuk tujuan-tujuan tertentu (Miro, 2005). Menurut (Bowersox, 1981) transportasi adalah perpindahan barang atau penumpang dari satu tempat ke tempat lain, dimana produk dipindahkan ke tempat lain, dimana produk dipindahkan ke tempat tujuan dibutuhkan. Menurut (Abbas, 2000) transportasi adalah kegiatan pemindahan barang (muatan) dan penumpang dari suatu tempat ke tempat lain.

2.3 Pengertian Google Play Store

Google Play Store adalah layanan konten digital toko aplikasi *online* milik *Google* yang menawarkan produk-produk seperti musik, buku, dan aplikasi. Layanan *Google Play* dapat diakses melalui tiga cara yaitu melalui *web*, aplikasi *android* (*Play Store*), dan *Google TV*. *Google Play* pertama dirilis pada tanggal 22 Oktober 2008, awalnya bernama *Android Market*. Penggantian *Android Market* dengan *Google Play* dilakukan pada bulan Maret 2012. *Android Market* akan disebut *Play Store*, sedangkan konten buku, musik serta film disebut *Play Books*, *Play Music* dan *Play Movies*. Hal yang tidak kalah penting pada *google play* adalah adanya fitur ulasan yang berisi review dari para pengguna.

2.4 Pengertian Traveloka

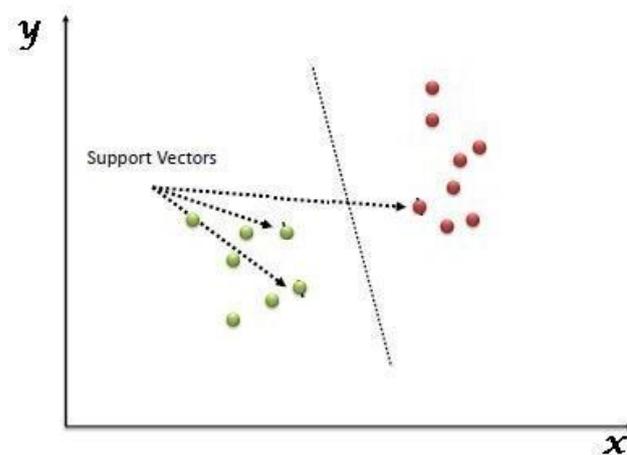
Traveloka merupakan sebuah *platform* yang berguna untuk pemesanan segala kebutuhan perjalanan yang berasal dari Indonesia. Berawal dari tahun 2012, saat itu Traveloka diluncurkan ke publik dan memulai debutnya dengan menggunakan situs *web updaet*, namun saat itu fitur yang dihadirkan masih sebatas pemesanan tiket pesawat. Namun dengan seiring berjalannya waktu, pada tahun 2014 dengan semakin tingginya pengguna internet dan pesatnya pengguna *smartphone* di Indonesia, aplikasi Traveloka pun mulai dilaunching kepada publik, sejak saat itu aplikasi Traveloka ini perlahan lahan memberikan *update* berupa pembaharuan tampilan hingga fitur agar terus dapat mengikuti perkembangan dan kebutuhan para konsumennya. Aplikasi Traveloka sendiri saat ini dapat diunduh oleh para penggunanya melalui aplikasi *Google Play Store* untuk sistem operasi *Android* dan aplikasi *App Store* untuk sistem operasi *IoS*. Secara keseluruhan, hingga saat ini aplikasi Traveloka telah diunduh hingga lebih dari 40 juta kali dengan pengguna aktif harian 1 juta konsumen. Traveloka pun terus berkembang, salah satu prestasi yang membanggakan adalah Traveloka bergabung dengan 4 aplikasi asal Indonesia lainnya masuk kedalam jajaran *start-up unicorn*. *Unicorn* sendiri pada dasarnya merupakan sebuah penilaian valuasi terhadap sebuah *start-up*, Traveloka sendiri saat ini ditaksir memiliki nilai valuasi sebesar 4,1 miliar dollar AS. Namun Traveloka tidak berhenti hanya untuk memenuhi kebutuhan konsumen dalam negeri saja, hal ini dibuktikan dengan tindakannya pada tahun 2018 lalu Traveloka memulai ekspansi untuk melayani kebutuhan konsumen di area Asia Tenggara dengan mengakuisisi startup lainnya, yaitu Pegipegi dari Indonesia, MyTour dari Vietnam dan Travelbook dari Filipina.

2.5 Pengertian *Support Vector Machine*

Klasifikasi adalah teknik utama yang dioperasikan dalam penambangan data. Teknik ini sering diterapkan pada sejumlah besar kumpulan data untuk memecahkan suatu masalah dalam suatu penelitian. Klasifikasi ini sendiri merupakan metode pemisahan dan pengelompokan data yang melibatkan data latih dengan menggunakan algoritma klasifikasi.

Support Vector Machine atau SVM adalah algoritma pembelajaran mesin yang diawasi yang dapat digunakan untuk klasifikasi dan regresi. Cara kerja SVM didasarkan pada SRM atau *Structural Risk Minimization* yang dirancang untuk mengolah data menjadi *Hyperplane* yang mengklasifikasikan ruang input menjadi dua kelas. Teori SVM diawali dengan pengelompokan kasus-kasus linier yang dapat dipisahkan dengan hyperplane dan dibagi menurut kelasnya.

Konsep SVM diawali dengan masalah klasifikasi dua kelas sehingga membutuhkan set pelatihan *positif* dan *negatif*. SVM akan berusaha mendapatkan *hyperplane* (pemisah) sebaik mungkin untuk memisahkan kedua kelas dan memaksimalkan margin kedua kelas tersebut. Berikut adalah visualisasi klasifikasi SVM dengan mencari hyperplane yang membedakan kedua kelas tersebut:



Gambar 2.1 Support Vector Mechine

Ada 2 metode dalam support vector machine:

1. Metode Linier

Model linier memiliki sifat penting baik dari aspek komputasi dan analitis. Penggunaan model linier dengan pendekatan parametrik dalam metode klasik memiliki aplikasi praktis yang terbatas karena kutukan dimensionalitas.

Terdapat 2 pendekatan dalam metode linier: pendekatan alternatif adalah membuat fungsi basis adaptif terhadap data latih dengan sejumlah fungsi basis yang telah ditentukan, pendekatan nonparametrik yaitu mendefinisikan data latih sebagai basis pusat.

2. Metode kernel

Fungsi kernel adalah fungsi k yang untuk semua vektor masukan x, z akan memenuhi syarat $k(x, z) = \phi(x)^T \phi(z)$ dimana $\phi(\cdot)$ Merupakan fungsi pemetaan dari ruang masukan ke ruang fitur.

Fungsi kernel adalah untuk mengimplementasikan model dalam ruang dimensi yang lebih tinggi tanpa harus menentukan fungsi pemetaan dari ruang masukan ke ruang fitur. Salah satu contoh fungsi kernel yang banyak digunakan adalah Gaussian radial basis function (RBF), yaitu: $k(x, x') = \phi(\|xx'\|) = \exp(-\|xx'\|^2 / 2s^2)$ di mana x' adalah "inti" yang dipilih dari data pelatihan.

Ada 2 cara penggunaan metode kernel dalam pembelajaran mesin yaitu: Penggunaan langsung yaitu fungsi kernel yang digunakan sebagai fungsi dasar model SVM, contoh: fungsi jaringan basis radial, penggunaan tidak langsung merepresentasikan model menjadi beberapa representasi yang berisi produk dalam fungsi pemetaan, misalnya: kernel regresi linier, kernel Perceptron, mesin vektor dukungan, dll.

2.6 Evaluasi Sistem Klasifikasi

Sebuah sistem klasifikasi harus dinilai performanya agar dapat mengukur tingkat akurasi dari prediksi klasifikasi yang dihasilkan. Ada beberapa metode perhitungan yang digunakan untuk menilai performa sebuah klasifikasi misalnya K-Fold Cross validation, Precision, Recall, dan lain-lain.

2.7 Pengertian Rapidminer

Menurut (CTI dkk., 2017), RapidMiner merupakan software/perangkat lunak untuk pengolahan data. Dengan menggunakan prinsip dan algoritma data mining, RapidMiner mengekstrak pola-pola dari data set yang besar dengan mengkombinasikan metode statistika, kecerdasan buatan dan database. RapidMiner memudahkan penggunaanya dalam melakukan perhitungan data yang sangat banyak dengan menggunakan operator-operator. Operator ini berfungsi untuk memodifikasi data. Data dihubungkan dengan node-node pada operator kemudian kita hanya tinggal menghubungkannya ke node hasil untuk melihat hasilnya. Hasil yang diperlihatkan RapidMiner pun dapat ditampilkan secara visual dengan grafik. Menjadikan RapidMiner adalah salah satu software pilihan untuk melakukan ekstraksi data dengan metode-metode data mining.

Tabel 2. 1 : Referensi Penelitian

NO.	PENULIS	JUDUL	PENELITIAN
1.	Fikria, Norma	Analisis Klasifikasi Sentimen Review Aplikasi E-Ticketing Menggunakan Metode Support Vector Machine Dan Asosiasi.[1]	Review Aplikasi Aplikasi Traveloka Dan Tiket.Com Pada Google Play.
2.	Bei, Fathurahman Sudin, Saepudin	Analisis Sentimen Aplikasi Tiket Online Di Play Store Menggunakan Metode Support Vector Machine (Svm)[2]	Review Aplikasi Tiket Online Di Play Store Menggunakan Metode Vector Machine (Svm).
3.	Janah, Ana Kholifatul Wahyuni, EkaDyar Arifiyanti, Amalia Anjani	Klasifikasi Emosi Ulasan Aplikasi Traveloka Pada Google Play Menggunakan Naïve Bayes.[3]	Pembangunan Model, Algoritma Dengan Akurasi Terbaik Di Miliki Oleh Multinomial Naive Bayes Dengan Test_Size 0.2
4.	Choirunnisa, Meutya Hidayat, NurulSantoso, Edy	Implementasi Metode Support Vector Machine Dengan Query Expansion Pada Klasifikasi Review Di Situs Traveloka.[6]	Review Di Situs Traveloka Menggunakan Metode Support Vector Machine Dengan Query Expansion.
5.	Wawan	Penerapan Data Mining Dengan Metode Naive Bayes Clasiffier Untuk Mendukung Strategi Promosi Fakultas Sains Dan Teknologi Uin Raden Fatah Palembang Skrip.[7]	Mendukung Strategi Promosi Fakultas Sains Dan Teknologi Dengan Metode Naive Bayes Clasiffier.