

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Dasar-dasar penelitian sebelumnya yang menjadi tinjauan pustaka pada penelitian ini dirangkum dalam Tabel 2.1 (Theodorus et al., 2021) membuat penelitian dari permasalahan tidak adanya prediksi barang untuk penjualan masa depan sehingga perusahaan mengalami kesulitan dalam mengelola stock pengadaan barang yang lebih banyak diminati maupun stock barang jadi yang mempunyai sedikit peminat. Dalam penelitiannya juga dilampirkan data untuk mengambil prediksi adalah data pelanggan pengguna produk dari sebuah perusahaan, dan data penjualan dengan menggunakan *machine learning* dengan pendekatan Ilmu data, dan memperoleh hasil algoritma yang paling akurat untuk memprediksi penjualan dimasa depan. Penelitian serupa juga dilakukan oleh (Elison et al., 2020) dalam penelitiannya dia juga menganalisis prediksi penjualan pada suatu toko bunga untuk dijadikan sebagai acuan dalam pengadaan stock barang, sehingga tidak terjadi penurunan pendapatan akibat beralihnya pelanggan ke toko lain, jika permintaan terhadap barang tersebut dalam hal ini adalah papan bunga terpenuhi di toko tersebut. Dengan beralih toko maka otomatis pendapatan toko akan menurun dan stock papan bunga yang ada tidak terjual. Menjadi masalah Ketika prediksi tidak dilakukan karena toko akan tetap memelihara barang yang sudah ada dan jika barang yang sudah ada tidak terjual dan mendatangkan barang baru maka akan membutuhkan tempat penyimpanan yang lebih.

Penelitian tentang E-marketplace yang dilakukan oleh Angga Angger Nugraha (2014) di Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, dengan judul “Rancang Bangun E-Marketplace Peminjaman Dan Penyewaan Barang Menggunakan Model Pengembangan Extreme Programming” meneliti tentang aplikasi web E-marketplace dengan metode extreme programming. Metode extreme programming merupakan metode pengembangan system yang sangat mengedepankan proses yang responsif terhadap kebutuhan pengguna dan dapat dilakukan secara berulang. Output yang dihasilkan adalah aplikasi web menggunakan teknologi responsive desain.

Menurut Opiida (2014) E-marketplace adalah media online berbasis internet tempat melakukan kegiatan bisnis dan transaksi antara pembeli dan penjual. Pembeli dapat mencari supplier sebanyak mungkin dengan kriteria yang diinginkan, sehingga memperoleh sesuai harga pasar. Sedangkan sebagai penjual dapat mengetahui keinginan para pembeli.

(Ashari & Sadikin, 2020) juga menambahkan penelitian bahwa prediksi yang akurat akan permintaan pasar akan menjadi modal meningkatnya pendapatan. Dalam sebuah perusahaan penyedia barang jika permintaan pasar tidak terpenuhi maka

pendapatan akan menurun, disinilah pentingnya prediksi yang akurat dibutuhkan. Keakuratan prediksi menentukan kenaikan pendapatan dan performa toko ataupun perusahaan penyedia layanan atau barang sehingga peneliti menggunakan *Machine Learning* dengan metode Regresi *Long ShortTerm Memory (LSTM)* dengan hasil berupa nilai rata – rata evaluasi error dari pemodelan data training dan data testing sehingga didapatkan prediksi dengan nilai error terkecil sehingga mendekati akurat.

Pada kasus lain yang diteliti oleh (Pavlyshenko, 2019) bahwa adanya produk baru pun juga toko baru akan mempengaruhi pendapatan suatu perusahaan, hal ini memerlukan branding kepada konsumen untuk tetap memberikan kepercayaan pada perusahaan meski ada produk baru bahkan toko baru. Dengan menganalisa rekam jejak penjualan dalam kurun waktu tertentu akan memunculkan trend penjualan. Perhitungan dilakukan di lingkungan python menggunakan paket utama *pandas, sklearn, numpy, keras, matplotlib, seaborn*. Untuk melakukan analisis ini menggunakan *notebook* Jupyter. Dan menghasilkan bahwa dengan metode Stacking, dapat meningkatkan kinerja model prediktif untuk peramalan deret waktu penjualan.

Penjualan yang naik turun juga menjadi permasalahan dalam perusahaan (Isa et al., 2019) pada penelitiannya dia melihat data penjualan yang mengalami fluktuasi naik dan turun setiap tahun artinya tidak stabil, hal ini memunculkan permasalahan baru sehingga perlu pengkajian dari data penjualan barang yang berhasil didistribusikan kepasar dan barang yang tidak diminati pasar. Sehingga memerlukan analisis dan kajian lebih jauh. Adapun analisis yang dilakukan adalah bagaimana persediaan, bagaimana mengukur efektivitas tenaga penjualan, bagaimana mengatur kapasitas produksi dan untuk melihat bagaimana kinerja perusahaan untuk mencapai tujuannya atau *goal setting* targetnya. Akhirnya dengan menggunakan data teknik data mining yang merupakan model asosiasi dan prediksi untuk melakukan analisis penjualan, dia melakukan analisi pada dataset transaksional harian. Sehingga menghasilkan strategi baru yang lebih baik untuk meningkatkan performa perusahaan dan mencapai tujuannya.

Pada penelitian dengan judul **model peningkatan penjualan pada *markerplace* menggunakan *Google Trends*** ini peneliti melakukan penelitian tentang Teknik pengambilan keputusan dan prediksi penjualan masa depan pada sebuah *marketplace*. Dengan demikian permasalahan kelebihan *stock*, maupun kekurangan produk serta pembatalan *order* lebih dapat tertangani dengan baik. Produsen pun mampu mengalokasikan modal pada trend bulan sasaran dengan tepat, tidak terjadi penumpukan stock yang tidak menjadi minat pada bulan berjalan. Data yang digunakan adalah history penjualan selama 3 tahun terakhir, tren jenis model produk yang diminati pembeli, data penjualan bulanan. permasalahan tersebut diselesaikan menggunakan metode *machine learning (segresi linier)*.

Tabel 2. 1 Tinjauan pustaka

Nama, tahun	Permasalahan	Akibat	Data	Metode	Hasil
(Theodorus et al., 2021)	Belum adanya data analisis untuk memprediksi penjualan masa depan	Kesulitan mengelola stok, stok overload, terpaksa jual dengan diskon	Data pelanggan, data barang, data penjualan	Machine learning dengan pendekatan Ilmu Data	Hasil analisis data penjualan yang diterapkan pada algoritma machine learning untuk menemukan algoritma yang paling akurat memprediksi penjualan di masa depan
(Pavlyshenko, 2019)	Penjualan menurun saat ada peluncuran produk baru atau toko baru	Belum optimalnya produk baru maupun toko baru di dunia perdagangan	Sejarah penjualan dalam beberapa tahun terakhir	Perhitungan dilakukan di lingkungan Python menggunakan paket utama <i>pandas, sklearn, numpy, keras, matplotlib, seaborn</i> . Untuk melakukan analisis ini menggunakan <i>notebook Jupyter</i>	Hasil menunjukkan bahwa dengan menggunakan teknik <i>stacking</i> , kita dapat meningkatkan kinerja model prediktif untuk peramalan deret waktu penjualan.
(Ashari & Sadikin, 2020)	Permintaan pasar tidak terpenuhi, Prediksi tidak akurat	Tidak terpenuhinya permintaan pasar	Data pelanggan, data barang, data penjualan	Menggunakan teknik machine learning dengan metode Regresi Long ShortTerm Memory (LSTM)	Hasil penelitian ini berupa nilai rata – rata evaluasi error dari pemodelan data training dan data testing

<p>(Isa et al., 2019)</p>	<p>Perusahaan menghadapi fluktuasi jumlah penjualan sepanjang tahun tahun.</p>	<p>Mendefinisikan analisis penjualan sebagai pemeriksaan laporan penjualan untuk melihat barang dan jasa apa saja yang sudah dan belum terjual dengan baik.</p>	<p>Analisis ini digunakan untuk mengetahui bagaimana cara menyimpan persediaan, bagaimana mengukur efektivitas tenaga penjualan, bagaimana menetapkan kapasitas produksi dan untuk melihat bagaimana kinerja perusahaan terhadap tujuannya.</p>	<p>Teknik data mining yaitu model asosiasi dan prediksi untuk melakukan analisis penjualan pada dataset transaksi harian.</p>	<p>Hasil yang diperoleh dari keduanya digunakan dalam mengembangkan strategi bisnis furnitur Chan.</p>
---------------------------	--	---	---	---	--

(Elison et al., 2020)	Prediksi penjualan yang bisa dijadikan panduan sebagai acuan untuk menentukan suatu penjualan produk.	Penjualan papan bunga ini tidak bisa diukur secara normal.	Data penjualan perbulan.	Metode Double Exponential Smoothing digunakan untuk menentukan prediksi penjualan pada periode berikutnya.	Analisa dari metode eksponensial untuk memperoleh informasi prediksi penjualan dan tingkat keakuratannya dengan MAPE untuk mencari error terkecil.
(Cholisa, 2021)	Prediksi penjualan. Minuman kopi pada kedai kopi janji jiwa	Penyediaan bahan baku kopi.	Data penjualan harian	Metode Machine learning ELM merupakan turunan dari jaringan saraf tiruan yang terdiri dari satu <i>hidden layer</i> .	<i>Extreme Learning Machine</i> (ELM) dapat memprediksi jumlah penjualan minuman kopi menghasilkan <i>output prediksi</i> yang stabil serta mendapatkan jumlah penjualan minuman kopi dimasa yang akan datang sebagai acuan dalam pemasokan bahan baku
(Harsiti et al., 2022)	Penerapan metode regresi linier sederhana untuk prediksi persediaan Obat jenis tablet	Pengolaan persediaan obat satu minggu sekali dengan pencatatan manual	Data penjualan mingguan	Regresi Linier Sederhana	Hasil analisis data transaksi penjualan obat di Klinik menggunakan regresi linier sederhana diperoleh akurasi sebesar 98,505%

Usulan 2024	Prediksi Penjualan yang bisa dijalankan panduan sebagai acuan untuk menentukan suatu penjualan produk	Penjualan papan fashion ini tidak bisa diukur secara normal.	Data penjualan perbulan.	Machine learning digunakan untuk menentukan prediksi penjualan pada periode berikutnya.	Analisa dari metode machine learning untuk memperoleh informasi prediksi penjualan
-------------	---	--	--------------------------	---	--