# BAB II LANDASAN TEORI

## **Tinjauan Studi**

Pada sebuah upaya dalam melakukan suatu analisis, maka dibutuhkan suatu panduan ataupun rujukan serta dukungan untuk setiap hasil analisis yang sudah ada sebelumnya. Yang tentunya panduan atau rujukan tersebut akan berkaitan dengan suatu analisis yang sedang dilakukan. Hasil dari penelitian-penelitian terdahulu tersebut terdiri dari topik dan pembahasan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

### **Penelitian Terkait**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Area Penelitian | Karakteristik Data | Metode | Hasil Penelitian |
| 1. | Gaji karyawan berdasar pengalaman lama bekerja.[7] | Data gaji pegawai dengan pengalaman lama bekerja, variabel gaji, variabel masa kerja. | *Machine Learning.* | Dari hasil prediksi gaji karyawan berdasarkan pengalaman lama bekerja, terdapat pengaruh positif dan signifikan antara gaji dan masa kerja terhadap kinerja karyawan. |
| 2. | Harga saham perusahaan pelayaran PT. BULL.[8] | Data primer: informasi perusahaan. Data sekunder: data historis harga saham 2019-2020 dari Yahoo Finance dan Laporan Tahunan Bursa Efek Indonesia. *Purposive* *sampling*: perusahaan pelayaran PT. BULL. Q*uota sampling: data time series* periode harian, variabel harga pembukaan, variabel harga tertinggi, variabel harga terendah, variabel harga penutupan, variabel volume saham selama 1 tahun 2 bulan (Juni 2019 – Juli 2020). | *Machine Learning.* | Dari prediksi harga saham, hasil penelitian menunjukkan terdapat selisih antara harga penutupan saham luaran data testing dengan harga penutupan saham aktual yang ada di bursa saham. |
| 3. | Harga sembilan bahan pokok di DKI Jakarta.[9] | Data sembako DKI Jakarta (1 Januari 2016 – 31 Desember 2019). Variabel tanggal, variabel komoditas, variabel pasar, variabel harga. | *Machine Learning.* | Dari hasil prediksi yang telah dilakukan, persentase sumbangan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat sebesar 84,2%, sedangkan sisanya sebesar 15,8% dimana dipengaruhi oleh variabel yang tak dimasukkan dalam penelitian ini. |
| 4. | Harga rumah dari 2 website jual beli rumah.[10] | Studi documenter *web scrapping* 2 website (1 Oktober 2020 – 31 Oktober 2020). Variabel luas lahan, variabel luas bangunan, variabel banyaknya kamar tidur, variabel banyaknya kamar mandi, variabel ketersediaan tempat parkir mobil. | *Machine Learning.* | Dari hasil penerapan prediksi harga rumah, pengolahan awal data yang dilakukan pada data set 7442 data menjadi 794 data sangat mempengaruhi dalam tingkat akurasi prediksi harga rumah. Adapun hasil akurasi terbaik menghasilkan tingkat akurasi prediksi sebesar 0.8859830993050699 atau 88%. Namun, memiliki nilai galat cukup tinggi sebesar 259171.91 atau Rp. 259.171,91. |
| 5. | Pengadaan inventaris barang.[11] | Data Inventarsi Barang Dinas Pariwisata Pemuda dan Olahraga Kota Tasikmalaya 2012 – 2016. Variabel kode barang, variabel tahun, variabel harga barang. | *Machine Learning.* | Dari prediksi yang dilakukan, prediksi harga barang minimal yaitu sebesar 3011855.102, dan prediksi harga barang maksimal yaitu sebesar 23752745.511. Hasil akurasi RMSE adalah 0.934. |
| 6. | Prediksi kasus Covid-19 di Indonesia.[12] | Data yang dipakai dari databooks yang terdiri dari atribut total kasus, kasus sembuh, kasus meninggal dan kasus aktif, pada penelitian ini hanya menggunakan data kasus aktif. | *Machine Learning.* | Dari hasil simulasi Matlab dengan tiga fungsi pelatihan yaitu traincgb didapatkan nilai rata-rata error yaitu sebesar 0,017107, dengan fungsi pelatihan traingd didapatkan nilai rata-rata error sebesar -0,55116 serta fungsi pelatihan traingdx didapatkan nilai rata-rata error sebesar -3,82202 sehingga dapat disimpulkan fungsi pelatihan yang paling konvergen yaitu fungsi pelatihan terhadap traingdx denagn nilai rata-rata error paling kecil. |
| 7. | Prediksi Harga Emas.[13] | Dalam penelitian ini, data yang digunakan berasal dari internet. Kriteria atau variabel yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu harga buka, harga beli (Input) dan harga jual (Output). | *Machine Learning* | Hasil dari ketiga metode menunjukkan bahwa korelasi dari regresi linear sangat bagus, yaitu 0,929. Dan nilai korelasi tertinggi dari ketiga metode berasal dari metode backpropagation. Hal ini terbukti bahwa dalam memprediksi harga emas menggunakan backpropagation lebih sedikit errornya ±0,05. |
| 8. | Prediksi Besaran Pendaparan Daerah.[14] | Data yang digunakan adalah data besaran pendapatan Kabupaten Deli Serdang tahun 2017 dan 2018, yang akan dibagi menjadi 2 bulan, Triwulan (3 bualn), Caturwulan (4 bulan), 1 semester (6 bulan) dan 1 tahun (12 bulan). | *Machine Learning* | Berdasarkan proses hasil perhitungan yang dilakukan, diketahui nilai prediksi besaran pendapatan daerah dinas pendapatan daerah Kab. Deli Serdang. Dengan menggunakan algoritma regresi linear sederhana, dinilai dapat memprediksi besaran pendapatan daerah dinas pendapatan daerah Kab. Deli Serdang untuk tahun berikutnya sehingga program-program yang telah direncanakan sebelumnya oleh dinas pendapatan dapat berjalan denagn lancar, dan juga dapat membuat program-program yang baru agar dapat meningkatkan pendapatan daerah untuk memajukan daerah tersebut. |
| 9. | Prediksi Tingkat Produksi Kopi.[15] | Data produksi kopi diperoleh dari BPS Kabupaten Manggarai dengan mengambil data produksi kopi lima tahun terakhir yaitu dari tahun 2011 – 2015. | *Machine Learning* | Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang prediksi tingkat produksi kopi menggunakan regresi linear sederhana maka dapat disimpukan bahwa data yang digunakan untuk memprediksi kopi merupakan data *time series*, dan setelah melakukan perhitungan prediksi pada tahun 2011 – 2015 nilai tertinggi pada tahun 2015 sebesar 1.537,38 ton dan nilai terendah pada tahun 2011 sebesar 1.109,944 ton. Setelah dilakukan pengujian menggunakan MSE dan MAPE diperoleh nilai MSE 43,112% dan MAPE 20,001% sehingga pengyjian menggunakan MAPE jauh lebih baik dalam menghitung akurasi prediksi produksi kopi. |
| 10. | Peramalan Penerimaan Mahasiswa Baru Universitas Samudra.[16] | Data didapat dari laman web Universitas Samudra. Data diambil dari data mahasiswa yang diterima 5 tahun sebelumnya. | *Machine Learning* | Dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode forecasting (peramalan) untuk melakukan peramalan jumlah PMB yang akan masuk ke Universitas Sambudra pada 1 tahun yang akan datang dapat dikatakan bermanfaat dan jumlah error yang didapat juga tidak terlalu besar sehingga peramalan ini dapat dipertimbangan untuk universitas agar pihak universitas dapat meningkatkan berbagai hal untuk mempertimbangkan apa-apa saja yang yang harus ditingkatkan agar penerimaan mahasiswa baru pada tahun selanjutnya dapat meningkat. |