

**PENERAPAN STATISTIKA, PROGRAM LINEAR, DAN
ANALISIS KORELASI SERTA REGRESI DALAM
PENGOLAHAN DATA PT TRIAS SENTOSA Tbk.**

LAPORAN STUDI EKSKURSI MATEMATIKA



DISUSUN OLEH:

Kelompok Matematika XI MIPA 2

Tahun Pelajaran 2020/2021

SMA Katolik St. Louis 1

Surabaya

2021

**PENERAPAN STATISTIKA, PROGRAM LINEAR, DAN
ANALISIS KORELASI SERTA REGRESI DALAM
PENGOLAHAN DATA PT TRIAS SENTOSA Tbk.**

LAPORAN STUDI EKSKURSI MATEMATIKA INI DISUSUN UNTUK
PEMENUHAN NILAI KOGNITIF MATA PELAJARAN MATEMATIKA,
BAHASA INDONESIA, DAN BAHASA INGGRIS



DISUSUN OLEH:

Kelompok Matematika XI MIPA 2

Tahun Pelajaran 2020/2021

SMA Katolik St. Louis 1

Surabaya

2021

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Studi Ekskursi berjudul “Penerapan Statistika, Program Linear, dan Analisis Korelasi serta Regresi dalam Pengolahan Data PT Trias Sentosa Tbk.” telah disahkan dan dinilai pada hari Jumat tanggal 26 Ferbruari 2021 oleh :

Guru Bidang Studi Bahasa Inggris



V. Marie Prihatini, S.Pd.

Guru Bidang Studi Bahasa Indonesia



Anastasia Rina Wiasdianti, S.Pd, M.Hum

Guru Bidang Studi Matematika



Elisabeth Grani Larasati, S.Pd

Laporan ini disusun oleh kelompok matematika kelas XI MIPA 2 tahun pelajaran

2020/2021, dengan anggota :

1. Amelia Cokro Winjaya /28403/01
2. Crystaley Pradipta /28504/09
3. Eugenia Caitlyn Cristabella /28336/12
4. Felicia Angela Harsono /28551/13
5. Fransiska Felicia /28568/15
6. Ivanno Winoto /28608/19
7. Jewel Patricia /28633/23
8. Kelly Stevana /28652/25
9. Kenneth Cen /28655/27
10. Vincentius Vercellino T. /28816/37

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat limpahan Rahmat dan Karunia-Nya, penulis dapat menyusun laporan hasil studi ekskursi bidang matematika ini dengan baik dan tepat pada waktunya.

Laporan yang berjudul “Penerapan Statistika, Program Linear, dan Analisis Korelasi serta Regresi dalam Pengolahan Data PT Trias Sentosa Tbk.” ini disusun untuk melaporkan hasil pengamatan oleh tim penulis, serta menambah wawasan bagi pembaca mengenai penerapan matematika di bidang industri plastik. Selain itu, laporan ini disusun juga untuk memenuhi nilai kognitif mata pelajaran Matematika, Bahasa Indonesia, dan Bahasa Inggris. Penyusunan laporan ini dibuat tidak hanya dikarenakan untuk kepentingan memenuhi tugas yang diberikan, tetapi juga untuk meningkatkan kemampuan agar bermanfaat di kemudian hari. Penulis berharap, dengan membahas topik ini, penulis dapat membantu banyak orang di luar untuk lebih memahami materi dengan contoh nyata di kehidupan.

Penulis menyadari bahwa laporan ini dapat selesai dengan baik dan tepat pada waktunya berkat bantuan dari pelbagai pihak-pihak terkait. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih setulus-tulusnya atas dukungan dan kesempatan yang diberikan dalam menyelesaikan laporan ini kepada

1. Dra. Sri Wahjoeni Hadi S., selaku Kepala SMA Katolik St. Louis 1 Surabaya;
2. Bapak F. A. Subono, S.Si., M. Kes., selaku Wakil Kepala SMA Katolik St. Louis 1 Surabaya bidang kurikulum;
3. Ibu Dahlia Adiati, S.Pd., selaku ketua pelaksana studi ekskursi virtual.

4. Bapak F. X. Novan Ali, S.T., selaku Wali Kelas XI MIPA 2;
5. Ibu Elisabeth Grani Larasati, S.Pd., selaku guru Matematika SMA Katolik St. Louis 1 Surabaya;
6. Ibu Anastasia Rina Wiasdianti, S.Pd., M.Hum., selaku guru Bahasa Indonesia SMA Katolik St. Louis 1 Surabaya;
7. Ibu V. Marie Prihatini, S.Pd., selaku guru Bahasa Inggris SMA Katolik St. Louis 1 Surabaya;
8. Pihak perusahaan PT Trias Sentosa yang diwakili oleh Bapak Abram dan Bapak Dedy;
9. Orang tua siswa SMA Katolik St. Louis 1 Surabaya;
10. Pihak-pihak lain yang turut berpartisipasi yang namanya tidak bisa disebutkan satu-persatu.

Terlepas dari semua itu, penulis menyadari sebenarnya bahwa masih ada kekurangan dalam penyusunan laporan ini. Oleh karena itu, penulis menerima segala kritik dan saran dari pembaca agar penulis dapat memperbaiki laporan ini.

Akhir kata, penulis berharap agar laporan ini dapat memberikan manfaat bagi siapapun terutama yang membaca tulisan ini dan juga untuk memberikan masukan dalam kegiatan sejenis.

Surabaya, Februari 2021

Penulis

ABSTRACT

Mathematics is the study of such topics as quantity, structure, space, and change. It also covers the field of numbers, the relationship between numbers, and the operational procedures used in solving problems using numbers. In addition, mathematics also provides high thinking skills for one to analyze problems and logical reasoning. In our daily activities, there are several applications of mathematical concepts that can help to solve various complications. The aim of the excursion study is to prove the application of mathematical principles by grouping plastic measurement data, number of employees, and total assets using statistics, by estimating company's maximum income in selling 20 and 25 micrometers plastic film using linear programming, and by determining the factors that affect the company's stock price using correlation and linear regression analysis in PT Trias Sentosa Tbk. This has been done by attending the virtual presentation given by the respective company, participating in the question and answer session, and gathering a number of information from the internet. Evaluating the problems, those three concepts mentioned are found more effective in solving different kinds of industrial complications. Through the existing industry problems, this research highlights the importance of the ability to apply mathematical concepts learned in various ways to overcome every problem faced, especially applying linear programming, statistics, and correlation and linear regression analysis.

Keywords: statistics, linear programming, correlation and linear regression analysis, industrial complications

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
DAFTAR PENYUSUN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan dan Manfaat	3
D. Landasan Teori	4
E. Metode Pengumpulan Data	21
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	22
A. Sejarah Perusahaan PT Trias Sentosa Tbk.	22
B. Visi Misi Perusahaan	26
C. Struktur Organisasi Perusahaan	28

BAB III PEMBAHASAN	29
A. Data Hasil Observasi	30
B. Data Jenjang Pendidikan Karyawan PT Trias Sentosa	35
C. Data Analisis Manajemen PT Trias Sentosa Tbk.	37
D. Pendapatan Maksimum	44
E. Faktor Perkiraan Harga Saham	47
BAB IV PENUTUP	63
A. Kesimpulan	63
B. Saran	64
REFERENCES	65

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Bentuk Umum Program Linear	11
Tabel 1.2 Nilai dan Sifat Korelasi	13
Tabel 3.1 Pengukuran Plastik Film 20 Micron	32
Tabel 3.2 Pengukuran Plastik Film 25 Mikron	34
Tabel 3.3 Perumusan Data Perkembangan Penjualan	39
Tabel 3.4 Perumusan Data EBITDA	40
Tabel 3.5 Perumusan Data Total Aset	41
Tabel 3.6 Perumusan Data Total Liabilitas	42
Tabel 3.7 Perumusan Data Laba Bersih	43
Tabel 3.8 Perumusan Data Kas Akhir Tahun	44
Tabel 3.10 Tabel Fungsi Pendapatan	46
Tabel 3.11 Hasil Analisis Regresi Harga Kurs Terhadap Harga Saham	52
Tabel 3.12 Hasil Analisis Regresi Harga Emas Terhadap Harga Saham	53
Tabel 3.13 Hasil Analisis Persamaan Regresi Harga Minyak Terhadap Harga Saham	54
Tabel 3.14 Hasil Analisis Persamaan Regresi Linear Sederhana pada Model $X_1 \rightarrow Y$	56
Tabel 3.15 Hasil Analisis Persamaan Regresi Linear Sederhana pada Model $X_2 \rightarrow Y$	56
Tabel 3.16 Hasil Analisis Persamaan Regresi Linear Sederhana pada Model $X_3 \rightarrow Y$	57

Tabel 3.17 Hasil Analisis Koefisien Regresi Linear pada Model Pendekatan $X_1 \rightarrow Y$	58
Tabel 3.18 Hasil Analisis Koefisien Regresi Linear pada Model Pendekatan $X_2 \rightarrow Y$	59
Tabel 3.19 Hasil Analisis Koefisien Regresi Linear pada Model Pendekatan $X_3 \rightarrow Y$	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi Perusahaan	29
Grafik 3.1 Pendidikan Pegawai Tahun 2017.....	35
Grafik 3.2 Pendidikan Pegawai Tahun 2018	36
Grafik 3.3 Pendidikan Pegawai Tahun 2019	36
Grafik 3.4 Perkembangan Penjualan PT Trias Sentosa	38
Grafik 3.5 EBITDA PT Trias Sentosa.....	39
Grafik 3.6 Total Aset PT Trias Sentosa.....	40
Grafik 3.7 Total Liabilitas PT Trias Sentosa.....	41
Grafik 3.8 Laba Bersih PT Trias Sentosa.....	42
Grafik 3.9 Kas Akhir Tahun PT Trias Sentosa.....	43
Grafik 3.10 Grafik Fungsi Pendapatan	46
Gambar 3.1 Contoh <i>Output</i> Analisis Regresi	52

DAFTAR LAMPIRAN

Pencarian Informasi	67
Gudang Penyimpanan Hasil Produksi	67
Gedung PT Trias Sentosa Tbk.	68
Tabel Harga	68

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika adalah ilmu tentang kuantitas, struktur, ruang, dan perubahan. Ilmu ini mempelajari bidang bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan. Matematika juga menjadi faktor utama dari perkembangan teknologi dan pengetahuan modern. Selain itu, matematika juga memberikan keterampilan yang tinggi terhadap seseorang dalam menganalisis suatu permasalahan dan penalaran logika. Ilmu matematika sudah menjadi dasar dalam pendidikan formal. Dengan demikian, segala permasalahan yang timbul dalam berbagai sektor kehidupan seperti ekonomi dan industri dapat terpecahkan.

Dalam kehidupan sehari-hari, terdapat beberapa konsep matematika yang dapat diterapkan, seperti program linear, statistika, dan regresi linear yang sangat membantu orang-orang dalam transaksi jual-beli, menghitung hasil penjualan, untung rugi, dan modal yang diperlukan. Matematika juga sangat berguna ketika berhadapan dengan saham pada suatu perusahaan. Hal ini bisa diterapkan dalam regresi linear, dan hal ini sangat membantu ketika memprediksi harga saham kedepannya. Dalam program linear, hal ini juga sangat membantu dalam mengetahui pendapatan maksimum dan minimum. Begitu juga dengan statistika, yang bisa memaparkan data-data yang dimiliki hingga dapat memperoleh suatu kesimpulan.

Salah satu perusahaan yang menerapkan prinsip matematika tersebut adalah PT Trias Sentosa. PT Trias Sentosa adalah perusahaan multinasional yang berkecukupan di bidang produksi plastik. Oleh karena itu, dapat diketahui bagaimana manajemen serta produksi yang didapatkan dengan penerapan prinsip-prinsip perhitungan secara matematis.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat di ambil rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana statistika menyajikan data tentang pengukuran plastik film sehingga dapat ditentukan kekuatan plastik film tersebut?
2. Bagaimana statistika menyajikan data yang memaparkan jenjang pendidikan karyawan PT Trias Sentosa?
3. Bagaimana statistika membantu dalam mendapatkan nilai rata-rata (*mean*), nilai tengah (*median*), nilai yang sering muncul (*modus*) dari data analisa manajemen PT Trias Sentosa?
4. Bagaimana program linear dapat diterapkan dalam mencari pendapatan maksimum PT Trias Sentosa?
5. Bagaimana korelasi dan besarnya pengaruh antara masing-masing perubahan harga kurs mata uang asing, harga minyak, dan harga emas terhadap perubahan harga saham perusahaan PT Trias Sentosa??

C. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengelompokkan data pengukuran plastik film hasil produksi perusahaan
2. Mengelompokkan jenjang pendidikan karyawan perusahaan
3. Mengelompokkan dan mengetahui rata-rata, nilai tengah, dan nilai yang sering muncul dari data analisa manajemen perusahaan
4. Memperkirakan pendapatan maksimum perusahaan dalam penjualan plastik film 20 dan 25 mikron
5. Mengetahui korelasi dan besarnya pengaruh perubahan harga kurs mata uang asing, harga minyak, dan harga emas terhadap harga saham perusahaan

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Siswa dapat mendapat dan menyajikan data pengukuran plastik film hasil produksi perusahaan yang sudah dikelompokkan
2. Siswa dapat mengetahui pengelompokkan jenjang pendidikan karyawan perusahaan
3. Siswa dapat mengetahui pengelompokkan, rata-rata, nilai tengah, dan nilai yang sering muncul dalam data analisa manajemen perusahaan
4. Siswa dapat mengetahui perkiraan pendapatan maksimum perusahaan dalam penjualan plastik film 20 dan 25 mikron

5. Siswa dapat mengetahui korelasi dan besarnya pengaruh beberapa faktor terhadap harga saham perusahaan

D. Landasan Teori

1. Statistika

Statistik adalah alat pengolah data angka yang dapat diartikan sebagai metode/asas-asas guna mengerjakan/memanipulasi data kuantitatif agar angka berbicara. Pendekatan dengan statistik sering digunakan metode statistik yaitu metode guna mengumpulkan, mengolah, menyajikan, menganalisis dan menginterpretasikan data statistik. Statistika dapat diartikan pengetahuan yang berhubungan dengan pengumpulan data, pengolahan data, penganalisisan dan penarikan kesimpulan berdasarkan data dan analisis. Jadi, statistik adalah produk dari kerja statistika

Pada awal perkembangannya statistik digunakan untuk melakukan pendataan dan analisa mengenai penduduk. Analisa data penduduk ini penting bagi pemerintah untuk mengetahui jumlah, penyebaran, komposisi dan perkembangan penduduk dari tahun ketahun.

Saat ini statistik berkembang, merambah ke banyak bidang, antara lain; ekonomi, sosial, kesehatan industri pengolahan, pertanian, eksperimen-eksperimen biologi, fisika dan masih banyak lagi bidang-bidang yang lain. Definisi statistik pun berubah dari ilmu tentang kependudukan menjadi ilmu tentang bagaimana merencanakan, mengumpulkan, mengolah, menganalisis, menginterpretasi dan mempresentasikan data.

Peranan Statistika dalam melakukan penelitian dapat berupa :

- a. Alat menghitung besar anggota sampel yang diambil dari suatu populasi, sehingga jumlah sampel yang diinginkan akan cepat didapat pertanggungjawabannya.
- b. Alat untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen sebelum instrumen tersebut digunakan dalam penelitian
- c. Sebagai teknik untuk menyiapkan data, sehingga data lebih mudah diakses, contohnya melalui tabel, grafik, atau diagram
- d. Alat untuk menganalisis data seperti menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian.

Data adalah ukuran dari variabel. Data diperoleh dengan mengukur nilai satu atau lebih variabel dalam sampel (atau populasi). Menurut jenisnya, data terdiri dari data kuantitatif dan data kualitatif.

a. Data Kuantitatif

Daya Kuantitatif adalah data yang diukur dalam suatu skala numerik (angka). Data kuantitatif dapat dibedakan menjadi:

- 1) Data interval, yaitu data yang diukur dengan jarak di antara dua titik pada skala yang sudah diketahui.
- 2) Data rasio, yaitu data yang diukur dengan suatu proporsi.

b. Data Kualitatif

Data Kualitatif adalah data yang tidak dapat diukur dalam skala numerik. Namun karena dalam statistik semua data harus dalam bentuk angka, maka data kualitatif umumnya dikuantifikasi agar dapat diproses. Kuantifikasi dapat dilakukan dengan mengklasifikasikan data dalam bentuk kategori

Statistika berdasarkan metodenya dibagi menjadi 2 yaitu :

- a. Statistika deskriptif membahas bagaimana data dapat digambarkan dan dideskripsikan atau disimpulkan, baik secara numerik maupun variable untuk mendapatkan gambaran sekilas tentang data tersebut, sehingga lebih mudah dibaca dan mempunyai makna.

- b. Statistika Inferensial membahas pemodelan data dan melakukan pengambilan keputusan berdasarkan analisis yang dapat.

Dalam ilmu statistika, terdapat 8 dasar statistika, beberapa diantaranya adalah mean (nilai rata rata), modus (nilai yang sering muncul), dan median (nilai tengah).

- a. Mean atau dalam kata lain nilai rata-rata adalah nilai rata-rata hitung sebuah data. Mean bisa dicari dengan cara membagi jumlah nilai data dengan banyaknya data tersebut. Mean memiliki tiga rumus yang terbagi antara lain:

- 1) Rumus Mean dari Data Tunggal

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

- 2) Rumus Mean dari Data dalam Distribusi Frekuensi

$$\bar{x} = \frac{f_1x_1 + f_2x_2 + f_3x_3 + \dots + f_nx_n}{f_1 + f_2 + f_3 + \dots + f_n}$$

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

Keterangan :

$f_i x_i$ = frekuensi untuk nilai yang bersesuaian

x_i = data ke-i

3) Rumus Mean Gabungan

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k n_i \bar{x}_i}{\sum_{i=1}^k n_i}$$

b. Modus adalah nilai pada data yang sering muncul. Rumus menghitung Modus terbagi dua yaitu

1) Rumus modus dari data yang belum dikelompokkan yang memiliki artian data yang mempunyai frekuensi tertinggi yang dilambangkan dengan M_0

2) Rumus modus dari data yang sudah dikelompokkan :

$$M_0 = L + i \frac{b_1}{b_1 + b_2}$$

Keterangan :

M_0 = modus

i = interval kelas

b_1 = frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval terdekat sebelumnya

b_2 = frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval terdekat sesudahnya

c. Median adalah nilai tengah dari data. Rumus mencari median dibagi menjadi dua antara lain:

1) Rumus median dari data yang belum dikelompokkan. Pertama dikelompokkan terlebih dahulu data dari yang terkecil hingga yang terbesar.

a) jika n merupakan angka ganjil

$$M_e = Q_2 = \frac{x_{n+1}}{2}$$

b) jika n merupakan angka genap

$$M_e = Q_2 = \frac{\frac{x_n}{2} + \frac{x_{n+1}}{2}}{2}$$

2) Rumus median dari data yang telah dikelompokkan

$$Q_j = L_j + i \frac{\frac{j}{4}n - f_k}{2}$$

Keterangan:

Q_j = kuartil ke- j

$j = 1, 2, 3$

i = interval kelas

L_j = tepi bawah kelas Q_j

f_k = frekuensi kumulatif sebelum kelas Q_j

f = frekuensi kelas Q_j

n = banyak data

2. Program Linear

Pemrograman linear atau Linear programming (LP) adalah suatu cara untuk menyelesaikan persoalan pengalokasian sumber-sumber yang terbatas diantara beberapa aktivitas yang bersaing, dengan cara yang terbaik yang mungkin dilakukan. Persoalan pengalokasian ini dapat timbul dari berbagai macam arah, diantaranya seperti sumber daya, persediaan, pendistribusian.

Program linear ini menggunakan model matematis untuk menjelaskan persoalan yang dihadapinya. Sifat “linear” disini memberi arti bahwa seluruh fungsi matematis dalam model ini merupakan fungsi yang linear, sedangkan program berarti perencanaan. Dengan demikian, pemrograman linear (LP) adalah perencanaan aktivitas-aktivitas untuk memperoleh suatu hasil yang optimum, yaitu suatu hasil yang mencapai tujuan terbaik diantara seluruh alternatif yang fisibel (Dimiyati,1999). Atau dalam bahasa lain juga dapat diartikan sebagai suatu cara untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan persamaan atau pertidaksamaan linear yang mempunyai banyak penyelesaian, dengan memperhatikan syarat-syarat agar diperoleh hasil yang maksimum/minimum (penyelesaian optimum).

Setiap perusahaan atau organisasi memiliki keterbatasan atas sumber dayanya, baik keterbatasan dalam jumlah bahan baku, mesin dan peralatan, ruang tenaga kerja, jam kerja, maupun modal. Dengan keterbatasan ini, perusahaan perlu merencanakan strategi yang dapat mengoptimalkan hasil yang ingin dicapai, baik itu berupa keuntungan maksimal atau biaya minimal. Berbagai cara lain telah ditemukan untuk tujuan itu, salah satu diantaranya pemrograman linear (Eddy, 2008).

Pemrograman Linear merupakan metode matematik dalam mengalokasikan sumber daya yang terbatas untuk mencapai suatu tujuan seperti memaksimumkan keuntungan dan meminimumkan biaya. Pemrograman Linear banyak diterapkan dalam masalah ekonomi, industri, militer, sosial dan lain-lain. Pemrograman Linear berkaitan dengan penjelasan suatu kasus dalam dunia nyata sebagai suatu model matematik yang terdiri dari sebuah fungsi tujuan linear dengan beberapa kendala linear (Siringoringo, 2005).

Persoalan Maksimum	Persoalan Minimum
Maksimum $f(x,y) = ax + by$	Minimum $f(x,y) = ax + by$
Syarat : $c_1x + d_1y \leq k_1$ $c_2x + d_2y \leq k_2$ $x \geq 0$ $y \geq 0$	Syarat : $m_1x + n_1y \leq k_1$ $m_2x + n_2y \leq k_2$ $x \geq 0$ $y \geq 0$
Dengan a, b, c, d adalah koefisien dan k adalah konstanta	Dengan a, b, m, n adalah koefisien dan k adalah konstanta

Tabel 1.1 Bentuk Umum Program Linear

3. Analisis Korelasi dan Regresi

Saham

Menurut Bursa Efek Indonesia (BEI), saham diartikan sebagai tanda penyertaan modal dalam suatu perusahaan atau perseroan terbatas. Dengan kata lain, saham merupakan suatu macam bukti kepemilikan seseorang atas sebuah perusahaan/badan usaha.

Korelasi

Korelasi merupakan salah satu teknik analisis dalam statistik yang digunakan untuk mencari hubungan antara dua variabel yang bersifat kuantitatif. Hubungan dua variabel tersebut dapat terjadi karena adanya hubungan sebab akibat atau dapat pula terjadi karena kebetulan saja. Dua variabel dikatakan berkorelasi apabila perubahan pada variabel yang satu akan diikuti perubahan pada variabel yang lain secara teratur dengan arah yang sama (korelasi positif) atau berlawanan (korelasi negatif).

Kekuatan korelasi dapat dinyatakan dengan koefisien korelasi, yang secara matematis dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai:

$$r = \frac{n \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{(n \sum(X)^2 - (\sum X)^2) (n \sum(Y)^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

r = koefisien korelasi

n = jumlah data

X = variabel independen

Y = variabel dependen

Koefisien korelasi berkisar antara 1 sampai -1. Nilai semakin mendekati 1 atau -1 berarti hubungan antara dua variabel semakin kuat. Sebaliknya, nilai mendekati 0 berarti hubungan antara dua variabel semakin lemah. Nilai positif menunjukkan hubungan searah (X naik, Y naik), sementara nilai negatif menunjukkan hubungan terbalik (X naik, Y turun). Kuatnya korelasi dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Koefisien	Hubungan
0,00 - 0,1999	Sangat rendah
0,20 - 0,3999	Rendah
0,40 - 0,5999	Sedang
0,60 - 0,7999	Kuat
0,80 - 1,000	Sangat Kuat

Tabel 1.2

Nilai dan Sifat Korelasi

Regresi Linear

Regresi linear adalah sebuah pendekatan untuk memodelkan hubungan antara variabel terikat Y dan satu atau lebih variabel bebas yang disebut X. Salah satu kegunaan dari regresi linear adalah untuk melakukan prediksi berdasarkan data-data yang telah dimiliki sebelumnya. Hubungan di antara variabel-variabel tersebut disebut sebagai model regresi linear. Secara umum regresi linear terdiri dari dua, yaitu regresi linear sederhana yaitu dengan satu buah variabel bebas dan satu buah variabel terikat, dan regresi linear berganda dengan beberapa variabel bebas dan satu buah variabel terikat. Secara umum, persamaan regresi linear dapat dituliskan sebagai:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon$$

Keterangan:

Y = variabel dependen

β_0 = *intercept*

$\beta_{1,2,\dots,n}$ = koefisien regresi

ε = *error*

Intercept merupakan sebuah nilai konstanta yang menyatakan nilai Y apabila seluruh variabel bebasnya bernilai nol. Dengan kata lain, apabila X tidak memberikan kontribusi, maka secara rata-rata, variabel Y akan bernilai sebesar *intercept*. Rumus umum *intercept* dapat dituliskan sebagai:

$$c = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n(\sum X^2) - (\sum X)^2}$$

Keterangan:

c = nilai *intercept*/konstanta

n = jumlah data

X = variabel independen

Y = variabel dependen

Selain itu, ada pula nilai koefisien regresi yang merupakan kontribusi besarnya perubahan nilai variabel bebas. Semakin besar nilai koefisien regresi maka kontribusi perubahan semakin besar, demikian pula sebaliknya akan semakin kecil. Kontribusi perubahan variabel bebas (X) juga ditentukan oleh koefisien regresi positif atau negatif. Koefisien regresi dapat dicari dengan menggunakan rumus:

$$\beta = \frac{n (\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n (\sum X^2) - (\sum X)^2}$$

Keterangan:

β = nilai koefisien regresi

n = jumlah data

X = variabel independen

Y = variabel dependen

Variabel

Variabel adalah objek yang difokuskan dalam penelitian yang bersifat abstrak atau *real* dan dapat berubah-ubah. Variabel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah variabel bebas dan variabel terikat.

Variabel Bebas

Variabel bebas adalah sebuah variabel yang posisinya mampu berdiri sendiri tanpa terikat dengan variabel lainnya. Berhubung mampu berdiri sendiri, keberadaan variabel ini sangat penting pada penelitian atau proses pengkajian bidang-bidang tertentu. Variabel bebas bukan dipengaruhi oleh variabel lain, tetapi justru mempengaruhi variabel lain. Oleh karena itu, dalam penelitian-penelitian, variabel inilah yang umumnya diubah-ubah untuk mengetahui hubungannya dengan variabel-variabel lainnya.

Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang tidak mampu berdiri sendiri dan sangat mudah mendapatkan pengaruh dari variabel lainnya. Umumnya, sebuah penelitian mengukur perubahan-perubahan yang terjadi pada variabel terikat yang dipengaruhi oleh variabel bebasnya. Jika variabel bebas diubah-ubah, variabel terikatnya pun akan ikut berubah.

Uji Ketepatan Model

Uji ketepatan model adalah uji yang dilakukan pada suatu model regresi linear untuk menguji apakah model tersebut layak atau tidak layak untuk digunakan dalam proses analisis dan prediksi. Secara umum, uji yang dilakukan pada model regresi linear antara lain adalah uji signifikansi keseluruhan (Uji F) dan uji parsial (Uji t).

1. Uji F

Uji F atau yang juga dikenal sebagai uji serentak, uji model, atau uji *Anova*, merupakan uji untuk melihat bagaimana pengaruh semua variabel bebasnya secara bersama-sama terhadap variabel terikatnya. Uji F juga dapat digunakan untuk menguji apakah model regresi yang kita buat baik (signifikan) atau tidak baik (nonsignifikan). Jika suatu model signifikan, model tersebut dapat digunakan untuk prediksi/peramalan.

Sebaliknya jika suatu model nonsignifikan, model tersebut tidak bisa digunakan untuk peramalan. Pengambilan keputusan uji F dapat ditentukan melalui dua cara, yang dipaparkan sebagai berikut:

- a. Berdasarkan nilai signifikansi (Sig.) dari *output Anova*
 - 1) Jika nilai Sig. < nilai probabilitas , hipotesis diterima.
Artinya, X_1 dan X_2 secara simultan berpengaruh terhadap Y.
 - 2) Jika nilai Sig. > nilai probabilitas , hipotesis ditolak.
Artinya, X_1 dan X_2 secara simultan tidak berpengaruh terhadap Y.
- b. Berdasarkan perbandingan nilai F hitung dengan F tabel
 - 1) Jika nilai F hitung > F tabel, hipotesis diterima.
Artinya, X_1 dan X_2 secara simultan berpengaruh terhadap Y.

- 2) Jika nilai F hitung $<$ F tabel, hipotesis ditolak, Artinya, X_1 dan X_2 secara simultan tidak berpengaruh terhadap Y .

Secara matematis, rumus dari F hitung adalah sebagai berikut.

$$F = \frac{R^2/(k - 1)}{(1 - R^2)/(n - k)}$$

Keterangan:

F = nilai F hitung yang akan dibandingkan dengan F tabel

R = korelasi ganda yang telah ditemukan

k = jumlah variabel independen

n = jumlah sampel

2. Uji t

Uji t merupakan salah satu uji hipotesis penelitian dalam analisis regresi linear sederhana maupun berganda yang bertujuan untuk mengetahui apakah variabel bebas (X) secara parsial (sendiri-sendiri) berpengaruh terhadap variabel terikat (Y). Dalam hal ini, ada dua acuan yang dapat dipakai sebagai dasar pengambilan keputusan, yang dijelaskan sebagai berikut:

a. Berdasarkan nilai signifikansi (Sig.)

- 1) Jika nilai signifikansi (Sig.) $<$ nilai probabilitas, artinya ada pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y) atau hipotesis diterima.

2) Jika nilai signifikansi (Sig.) > nilai probabilitas, artinya tidak ada pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y) atau hipotesis ditolak.

b. Berdasarkan perbandingan nilai t hitung dengan t tabel

1) Jika nilai t hitung > t tabel, artinya ada pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y) atau hipotesis diterima.

2) Jika nilai t hitung < t tabel, artinya tidak ada pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y) atau hipotesis ditolak.

Secara matematis, rumus t hitung dapat dinyatakan sebagai berikut.

$$t = r \frac{\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

t = nilai t hitung yang akan dibandingkan dengan t tabel

r = nilai koefisien korelasi

n = jumlah data pengamatan

Derajat Kebebasan dan Probabilitas

Istilah angka derajat kebebasan (*degrees of freedom*) diartikan sebagai jumlah total pengamatan dalam sampel (n) dikurangi banyaknya kendali (linear) bebas atau pembatasan (restriksi) yang diletakkan atas pengamatan tersebut. Dengan perkataan lain, angka derajat kebebasan adalah banyaknya pengamatan bebas dari total pengamatan n . Rumus umum untuk menentukan derajat kebebasan dinyatakan sebagai:

$$df = n - k$$

Keterangan:

df = nilai derajat kebebasan

n = total pengamatan

k = banyaknya parameter yang ditaksir.

Lalu, ada pula probabilitas yang diartikan sebagai suatu nilai yang digunakan untuk mengukur tingkat terjadinya suatu kejadian yang acak. Kata probabilitas itu sendiri sering disebut dengan peluang atau kemungkinan. Probabilitas secara umum merupakan peluang bahwa sesuatu akan terjadi.

Derajat kebebasan dan nilai probabilitas secara bersamaan digunakan untuk menentukan nilai F tabel pada tabel distribusi F dan nilai t tabel pada tabel distribusi t.

E. Metode Pengumpulan Data

Data yang ada didapatkan melalui presentasi dan wawancara dengan pihak perwakilan dari PT Trias Sentosa, serta data-data yang diberikan pihak perusahaan kepada pihak perwakilan SMA Katolik St. Louis 1 Surabaya dan disalurkan kepada murid, sehingga dapat diolah dan menghasilkan laporan ini. Selain melalui presentasi dan wawancara, data yang didapatkan juga berasal dari internet dengan situs yang terpercaya.

BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

A. Sejarah Perusahaan PT Trias Sentosa Tbk.

PT Trias Sentosa adalah salah satu produsen utama terbesar dari produsen film kemasan fleksibel yang memproduksi BOPP dan PET Film Products. Jangkauan penjualannya hingga ke seluruh dunia, dari Indonesia ke negara-negara Asia dan Timur Tengah. Perusahaan ini mulai berdiri pada tanggal 23 November 1979 dan mulai beroperasi dalam komersial BOPP line 1 pada tahun 1986 dengan kapasitas 4.500 metrik ton per tahunnya. Pada tahun 1989, PT Trias Sentosa mulai beroperasi dalam komersial BOPP line 2 dengan kapasitas 7.500 metrik ton per tahunnya.

PT Trias Sentosa telah menjunjung tinggi tradisi inovasi dan keunggulan yang membangun reputasi perusahaan dalam industri film kemasan fleksibel. Perusahaan menetapkan pengembangan inovasi, kreativitas, dan peningkatan produktivitas berkelanjutan sebagai dasar pertumbuhan bisnis yang berkelanjutan. PT Trias Sentosa memiliki beberapa pemegang saham, antara lain seperti PT K and L Capital (25,52%), PT Adilaksa Manunggal (17,91%), PT Rejo Sari Bumi (13,27%) dan Lindrawati Widjojo (5,76%). PT K and L Capital, PT Adilaksa Manunggal dan PT Rejo Sari Bumi merupakan pemegang saham pengendali.

Pada tanggal 22 Mei 1990, PT Trias Sentosa memperoleh pernyataan efektif dari Bapepam-LK untuk melakukan Penawaran Umum Perdana Saham TRST kepada masyarakat sebanyak 3.000.000 dengan nilai nominal Rp1.000,- per saham dengan harga penawaran Rp2.050,- per saham. Saham-saham tersebut dicatatkan pada Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tanggal 02 Juli 1990. Pada tahun 1993, PT Trias Sentosa melakukan perluasan BOPP line 3 dengan kapasitas 12.000 metrik ton per tahunnya. Kemudian, pada tahun 1995, PT Trias Sentosa melakukan perluasan Proyek polyester dengan kapasitas 12.000 Metrik Ton per tahun. Perseroan mendapatkan sertifikat ISO 9002 dari Lloyd Register Quality Assurance (LRQA) dan pada tahun 1996, Trias Sentosa melakukan perluasan BOPP line 4 dengan kapasitas 16.000 metrik ton per tahunnya.

Pada tahun 2003, Akuisisi proyek BOPP Film Line 5 dari pihak ketiga dengan kapasitas 10.000 MT per tahun. Selanjutnya, 2005, PT Trias Sentosa melakukan perluasan proyek Polyester Film II dengan kapasitas 20.000 Metrik Ton per tahun. Pada tahun 2007 PT Trias Sentosa melakukan akuisisi 100% saham Tianjin Sunshine Plastic Co., Ltd. di Tianjin, China, yang memiliki kapasitas BOPP Film sebesar 15.000 MT/tahun melalui Astria packaging Pte. Ltd., anak perusahaan di Singapura yang 100% sahamnya dimiliki perseroan.

PT Trias Sentosa memperoleh sertifikasi ISO 22000 Sistem Manajemen Keamanan Pangan untuk Makanan dari LRQA pada tahun 2011, dan perseroan berhasil menjadi produsen BOPP, BOPET dan Converted Film pertama di Indonesia yang meraih sertifikasi ISO 22000:2005. Saat proses resertifikasi pada awal tahun 2016, Sistem Manajemen Keamanan Pangan Perseroan ditingkatkan menjadi FSSC 22000:2013, yang merupakan sistem keamanan pangan yang sepenuhnya diakui oleh Global Food Safety Initiative (GFSI), dimana sistem ini menyertakan sertifikasi BSI-PAS 223:2011, program prasyarat dan persyaratan desain untuk penerapan sistem keamanan pangan dalam manufaktur dan penyediaan kemasan pangan.

Dengan pencapaian ini, perseroan menjadi produsen BOPP, BOPET dan Converted Film pertama di Indonesia yang memperoleh sertifikasi FSSC 22000:2013. Dengan latar belakang kerjasama yang baik dan hubungan bisnis yang saling menguntungkan, maka telah disepakati oleh PT Trias Sentosa Tbk dan Toyobo Co.,Ltd., perusahaan publik di Jepang untuk melakukan Joint Venture dengan mendirikan 2 (dua) perusahaan patungan, sebagai berikut:

1. PT TRIAS TOYOBO ASTRIA (TTA), merupakan perusahaan yang akan memproduksi PET film, dimana produk jadi akan dipasarkan ke pasar domestik dan export.

2. PT TOYOBO TRIAS ECOSYAR (TTE) Merupakan perusahaan yang akan memproduksi transparent barrier PET film (film PET pelindung transparan) dengan merek ECOSYAR® untuk bahan kemasan industri makanan. Pasar export merupakan pasar utama untuk film ECOSYAR®, dan juga untuk memenuhi kebutuhan pasar domestik di masa yang akan datang.

Pada tahun 2017, perseroan melihat adanya peluang untuk diversifikasi usaha, dengan membentuk usaha patungan untuk produk GeoTextile yaitu produk konstruksi. Perseroan membentuk usaha patungan bersama dengan PT Multi Spunindo Jaya, dimana perjanjian pembentukan usaha patungan ditandatangani di hadapan notaris pada 27 Agustus 2018. Selanjutnya dilakukan penandatanganan Master Agreement, pada 12 September 2018. PT Multi Spunindo Jaya adalah pelopor spunbond manufacturing di Indonesia, dan telah memiliki reputasi global sebagai salah satu produsen spunbond yang diperhitungkan. Nama perusahaan patungan tersebut adalah PT Trias Spunindo Industri dengan total modal dasar Rp100 miliar, dimana Perseroan memiliki 50% saham.

Demikian pula dengan PT Multi Spunindo Jaya, yang memiliki 50% saham. Tujuan dari dibentuknya joint venture ini guna memproduksi dan mendistribusikan produk plastik Nonwoven/Geotextile untuk industri konstruksi. Trias Toyobo Astria telah menyelesaikan pemasangan mesin dan melakukan uji coba (commissioning)

Pada tahun 2019, PT Toyobo Trias Ecosyar mencapai tahap pemasangan mesin, melakukan uji coba (commissioning) dan proses pengiriman sampel untuk mendapatkan persetujuan pelanggan. PT Trias Spunindo Industri masih dalam proses pemasangan mesin. Hingga tahun 2021, PT Trias Sentosa masih berdiri dan menjadi produsen plastik fleksibel no. 1 di Indonesia.

B. Visi Misi Perusahaan

Suatu perusahaan memiliki tujuan yang harus dicapai, baik untuk jangka waktu yang panjang maupun jangka waktu yang pendek. Visi dan Misi merupakan sebuah tolak ukur untuk mencapai kesuksesan dan kemajuan perusahaan, sehingga dalam praktiknya, perusahaan memiliki dasar dalam membuat kebijakan dan aturan untuk kepentingan perusahaan maupun karyawan.

Visi bisa diartikan sebagai sebuah pandangan atau rencana dalam jangka panjang yang ingin dicapai oleh sebuah perusahaan. Dalam mengembangkan perusahaan, PT Trias Sentosa memiliki visi “Menjadi perusahaan yang paling inovatif dan disukai sebagai business partner film kemasan fleksibel dengan brand produk yang dikenal secara global.”

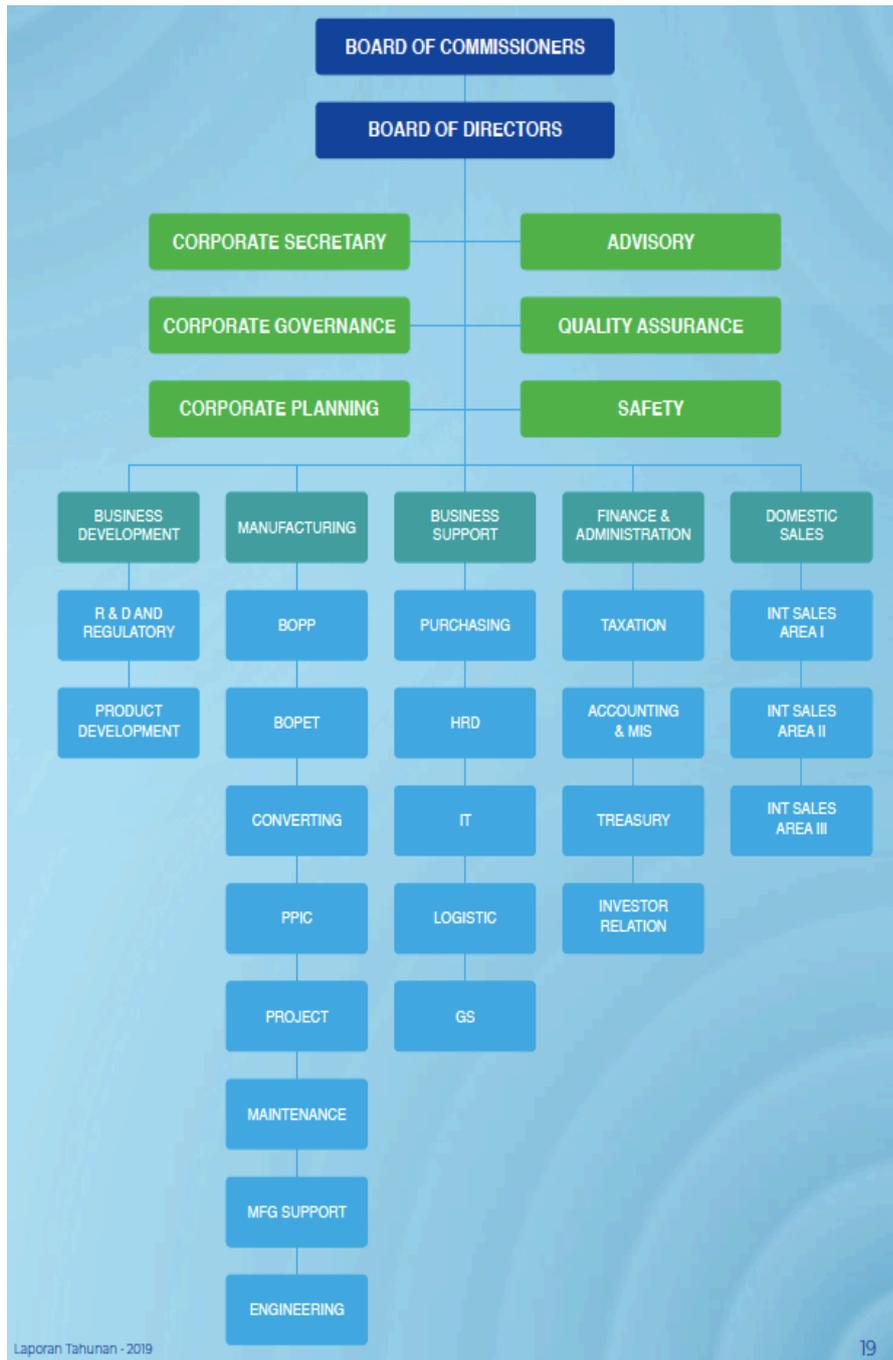
Visi PT Trias Sentosa salah satunya menjadi perusahaan yang inovatif, dimana pada saat era globalisasi dituntut untuk menjadi kreatif dan selalu berkembang, tentu hal ini membuat PT Trias Sentosa menjadi perusahaan yang bisa mengikuti perkembangan dunia dengan cepat dan bisa bersaing dengan perusahaan lainnya secara global. Produk yang dimiliki PT Trias Sentosa secara tidak langsung dapat sangat berguna bagi kita, dimana dapat memberikan manfaat dengan memberi kemudahan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, PT Trias Sentosa juga menunjang kebutuhan plastik dalam bentuk plastik film pada perusahaan lainnya untuk pengemasan produk yang dimiliki. Dalam sisi lingkungan, PT Trias Sentosa melakukan daur ulang bagi plastik yang tidak lulus uji laboratorium atau *quality control*, sehingga dapat mengurangi plastik sehingga tidak terbuang dengan sia-sia.

Sedangkan, misi adalah aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan sebagai alat untuk mencapai tujuan perusahaan. Dalam merealisasikan visi, PT Trias Sentosa memiliki misi “Merealisasikan pertumbuhan perusahaan dan memberikan shareholder return di atas rata-rata industri.”

PT Trias Sentosa memiliki misi untuk menunjang visi yang ingin dicapai oleh perusahaan, harus berusaha untuk merealisasikan pertumbuhan dari tahun ke tahun. Hal ini agar PT Trias Sentosa dapat menjadi perusahaan yang berkembang dan terus inovatif. PT Trias Sentosa juga memberikan shareholder return di atas rata-rata industri yang dapat menarik investor untuk menanamkan dan menambahkan modal di PT Trias Sentosa, sehingga PT Trias Sentosa dapat memenuhi kebutuhan produksi dan berkembang sesuai dengan visi yang telah dimiliki.

C. Struktur Organisasi Perusahaan

PT Trias Sentosa sebagai perusahaan plastik film terbesar di Indonesia pastinya memerlukan struktur organisasi yang jelas agar setiap orang bisa menyelesaikan tugasnya dengan lancar sesuai bagiannya masing-masing. Struktur organisasi ini juga merupakan salah satu faktor penunjang tercapainya target perusahaan.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi Perusahaan

BAB III

PEMBAHASAN

A. Pengukuran Plastik Film

Setelah melakukan studi ekskursi online ke PT Trias Sentosa, dapat diketahui data pengukuran plastik film 20 mikron dan data pengukuran plastik film 25 mikron hasil produksi perusahaan. Berdasarkan informasi yang diperoleh, dapat diketahui bahwa kedua ukuran memiliki ciri dan karakteristik yang berbeda-beda untuk setiap jenis, ketebalan, kekuatan tarik, kemuluran, dan kekakuan dari plastik film. Dalam hal ini, masing-masing bagian saling mempengaruhi satu sama lain. Semakin besar kekuatan tarik pada mesin maka ketebalan plastik akan menipis, kemuluran akan bertambah, dan kekakuan berkurang. Sedangkan sebaliknya, semakin kecil kekuatan tarik pada mesin maka ketebalan akan semakin besar, kemuluran akan berkurang, dan kekakuan akan bertambah. Maka dari itu, telah diperoleh data dari beberapa jenis ukuran plastik yang menghasilkan besaran yang berbeda-beda sesuai dari keinginan pembeli. Untuk beberapa jenis terdapat ketidaksesuaian pengukuran, sehingga terdapat produk yang tidak lolos inspeksi yang mengharuskan untuk di daur ulang oleh perusahaan. Berikut akan dilampirkan data pengukuran plastik yang diperoleh dari hasil studi ekskursi.

Data Pengukuran Plastik Film 20 Micron

Nomor Urut	Nomer Roll	Ketebalan	Kekuatan Tarik (Kgf/mm2)	Kemuluran (%)	Kekakuan (Kgf/mm2)
1	601-001	20.1	31.8	43.1	297.2
2	601-036	20.2	31.7	41.2	270.5
3	601-083	19.9	30.0	43.6	255.2
4	601-228	20.0	31.7	45.6	294.4
5	601-465	20.0	30.0	42.8	275.4
6	601-562	19.8	30.8	43.8	240.5
7	602-192	20.1	31.9	44.9	272.5
8	602-262	20.1	32.3	44.0	267.3
9	602-305	20.1	32.8	46.3	271.8
10	602-425	20.2	30.0	43.7	269.3
11	602-515	19.7	31.9	49.4	323.5
12	602-550	19.9	32.2	48.0	311.4
13	603-066	19.9	29.8	38.1	299.4
14	603-178	20.2	29.9	40.2	293.5
15	603-456	20.4	30.6	45.9	301.5
16	603-588	20.2	31.7	48.1	254.0
17	604-017	20.0	30.3	39.4	218.3

18	604-039	20.1	30.3	39.4	218.3
19	604-145	19.7	29.8	36.7	243.6
20	604-340	20.1	30.5	40.8	270.5
21	604-050	19.8	31.4	44.9	299.6
22	605-343	19.9	31.9	45.9	304.6
23	605-438	19.7	29.9	46.2	260.0
24	605-002	19.8	32.6	41.9	282.6
25	606-188	20.1	30.1	45.9	271.6
26	606-286	20.0	30.9	45.0	295.0
27	606-567	20.1	27.9	39.1	227.7
28	607-058	20.1	29.5	38.2	256.4
29	607-373	20.1	31.1	41.8	360.6
30	607-416	20.1	30.3	43.5	296.2

Tabel 3.1 Pengukuran Plastik Film 20 Micron

Data Pengukuran Plastik Film 25 Micron

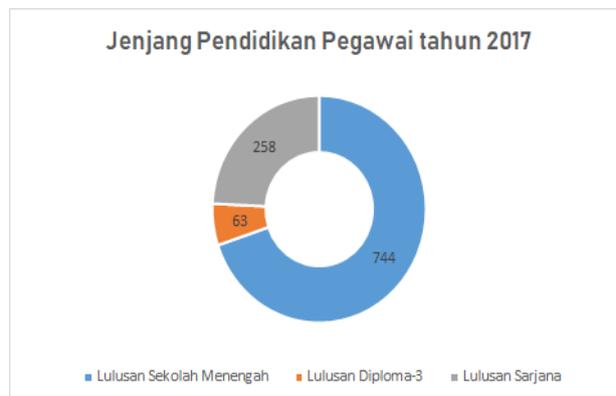
Nomor Urut	Nomer Roll	Ketebalan	Kekuatan tarik (Kgf/mm2)	Kemuluran (%)	Kekakuan (Kgf/mm2)
1	601-042	24.8	32.2	42.2	291.4
2	601-375	25.0	33.1	40.3	290.7
3	602-057	25.1	29.6	39.1	249.2
4	602-211	25.1	30.7	41.8	255.3
5	603-018	24.9	32.7	45.4	289.5
6	603-260	25.2	29.0	36.2	241.7
7	604-163	25.0	29.7	43.4	277.9
8	605-147	25.0	32.7	46.3	342.8
9	606-009	24.9	32.7	47.1	284.5
10	606-228	24.9	28.4	44.9	260.7
11	607-354	25.1	30.3	44.2	333.5
12	608-395	25.1	31.6	48.4	297.2
13	609-143	24.9	31.2	42.8	348.1
14	609-289	24.9	31.2	41.0	261.1
15	610-144	25.2	31.9	39.4	234.6
16	610-310	25.1	29.0	39.0	237.6
17	610-423	25.0	30.5	37.5	239.9

18	611-004	25.1	30.5	37.5	239.9
19	612-170	25.1	32.1	45.0	258.8
20	612-212	25.0	32.0	42.0	300.0
21	612-392	25.1	31.2	47.5	235.5
22	701-345	25.0	33.6	49.9	319.4
23	702-070	24.9	29.9	53.4	238.6
24	703-099	25.0	30.1	47.5	275.5
25	703-349	25.3	31.3	41.9	301.3
26	704-097	25.0	29.5	42.5	303.4
27	704-381	24.9	29.2	50.0	244.3
28	705-056	24.8	30.4	44.4	302.8
29	705-391	24.7	29.4	41.7	305.9
30	706-207	24.6	30.0	54.2	261.1

Tabel 3.2 Pengukuran Plastik Film 25 Mikron

B. Data Jenjang Pendidikan Karyawan PT Trias Sentosa

Berdasarkan data yang didapat, PT Trias Sentosa memiliki pegawai dengan tiga jenjang pendidikan yakni lulusan sekolah menengah, Diploma-3, dan lulusan sarjana. Berdasarkan informasi yang diketahui, jumlah pegawai dengan jenjang pendidikan sekolah menengah menempati tingkat terbanyak di PT Trias Sentosa selama tiga tahun terakhir. Sedangkan lulusan sarjana menempati tingkat kedua dan lulusan Diploma-3 menempati tingkat terakhir dalam perusahaan. Jumlah pegawai dalam PT Trias Sentosa secara keseluruhan mengalami kenaikan setiap tahunnya dan dalam rata-ratanya meningkat sejumlah 3.71 persen (%), tentu hal ini menunjukkan penawaran tenaga kerja yang selalu meningkat di perusahaan. Berikut adalah data jenjang karyawan yang disajikan dalam bentuk diagram lingkaran.



Jumlah total karyawan:

1.065

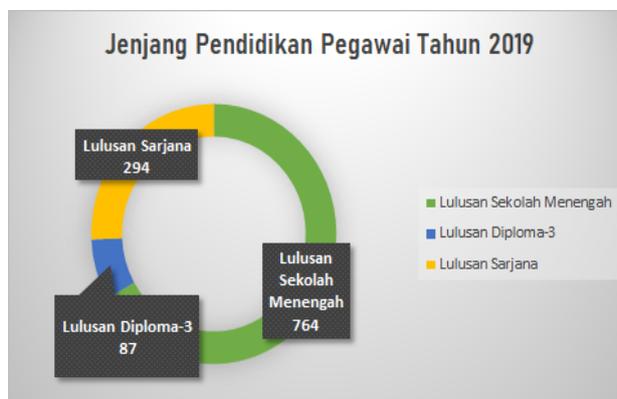
Grafik 3.1 Pendidikan Pegawai Tahun 2017



Jumlah total karyawan:

1.081

Grafik 3.2 Pendidikan Pegawai Tahun 2018



Jumlah total karyawan:

1.145

Grafik 3.3 Pendidikan Pegawai Tahun 2019

C. Data Analisis Manajemen PT Trias Sentosa Tbk.

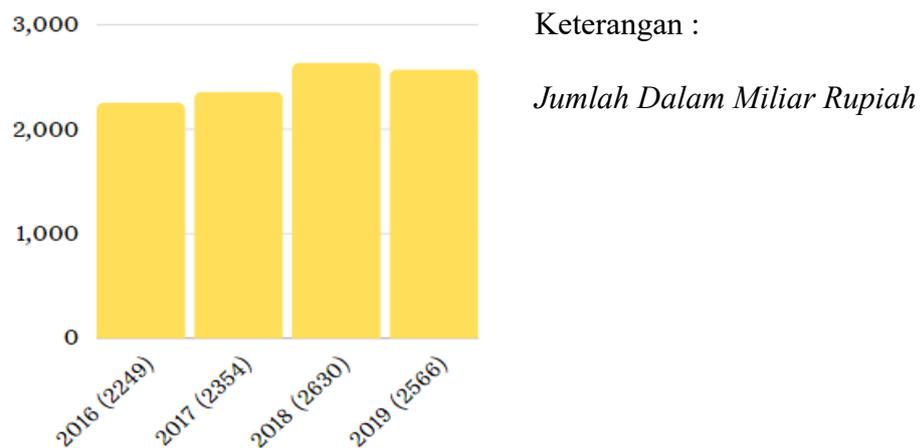
Berdasarkan analisa yang sudah dilakukan, PT Trias Sentosa memiliki manajemen yang kompeten dan meningkat di setiap tahunnya. Hal ini ditunjukkan oleh perkembangan penjualan (*sales growth*), aset, dan laba bersih yang terus bertambah serta berkembang. Pada tahun 2016 hingga tahun 2018, perusahaan ini banyak mengalami peningkatan secara keuangan baik dalam hal aset, keuntungan, maupun penjualan. Namun, dikarenakan terjadinya pandemi *COVID-19*, omset atau keuangan perusahaan banyak mengalami penurunan di sekitar tahun 2019 sesuai dengan data yang diperoleh sebelumnya.

Untuk EBITDA (*Earning Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization*) atau pendapatan sebelum bunga, pajak, depresiasi, dan amortisasi perusahaan sering mengalami kenaikan dan penurunan setiap tahunnya, hal ini disebabkan oleh ketergantungan atas faktor permintaan dari pelanggan terhadap produk dari PT Trias Sentosa.

Faktor lain seperti liabilitas perusahaan masih tergolong tinggi dan mengalami peningkatan, hal ini berarti utang perusahaan yang semakin bertambah terutama di masa pandemi yang terjadi. Hal ini dapat memberikan dampak negatif terhadap kondisi keuangan PT Trias Sentosa apabila tidak dapat memajemen keuangannya dengan baik, karena utang dapat mengalami pembengkakan seiring pertumbuhan inflasi dan suku bunga di setiap tahunnya.

Yang terakhir, untuk kas perusahaan juga mengalami ketidakstabilan di setiap tahunnya, hal ini dikarenakan oleh arus kas yang tidak stabil, perubahan modal kerja, perubahan aset tetap, serta transaksi saham dan pembayaran dividen setiap tahunnya. Berikut adalah diagram data analisa manajemen PT Trias Sentosa.

I. Data Perkembangan Penjualan (*sales growth*) PT Trias Sentosa



Grafik 3.4 Perkembangan Penjualan PT Trias Sentosa

Pertumbuhan penjualan merupakan indikator permintaan dan daya saing perusahaan dalam suatu industri. Selain itu, hal ini dapat dijadikan sebagai prediksi pertumbuhan perusahaan di masa yang akan datang. Berdasarkan pemusatan data pada grafik diatas, ditemukan nilai rata-rata atau mean perkembangan penjualan (*sales growth*) perusahaan sebesar 2.449,75. Adapun nilai tengah atau median yang ditemukan sebesar 2.492, dan dari data tersebut tidak ditemukan nilai modus karena masing-masing data hanya muncul satu kali.

Pemusatan Data	
Mean	2449,75
Median	2492
Modus	-

Tabel 3.3 Perumusan Data Perkembangan Penjualan

II. Data EBITDA (*Earning Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization*) PT Trias Sentosa



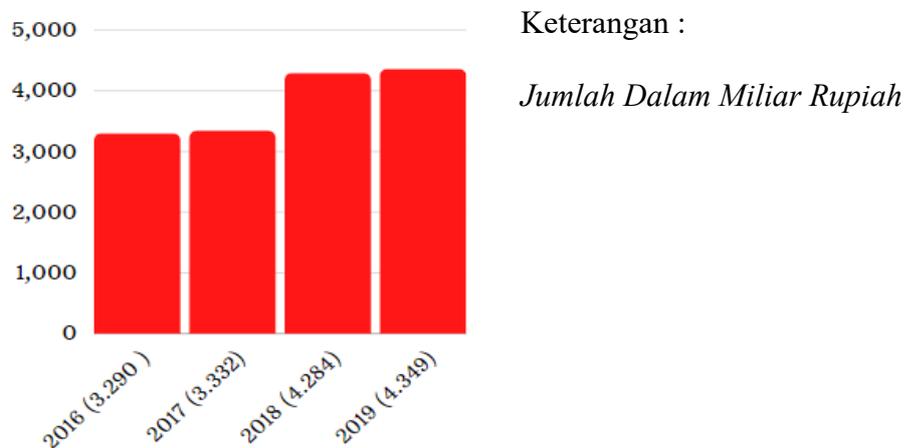
Grafik 3.5 EBITDA PT Trias Sentosa

EBITDA merupakan alat yang digunakan untuk mengukur performa keuangan sebuah perusahaan. Berdasarkan pemusatan data pada grafik diatas, ditemukan nilai rata-rata atau mean EBITDA (*Earning Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization*) perusahaan sebesar 226.664,75. Adapun nilai tengah atau median yang ditemukan sebesar 225.467,5, dan dari data tersebut tidak ditemukan nilai modus karena masing-masing data hanya muncul satu kali.

Pemusatan Data	
Mean	226.644,75
Median	225.467,5
Modus	-

Tabel 3.4 Perumusan Data EBITDA

III. Data Total Aset PT Trias Sentosa



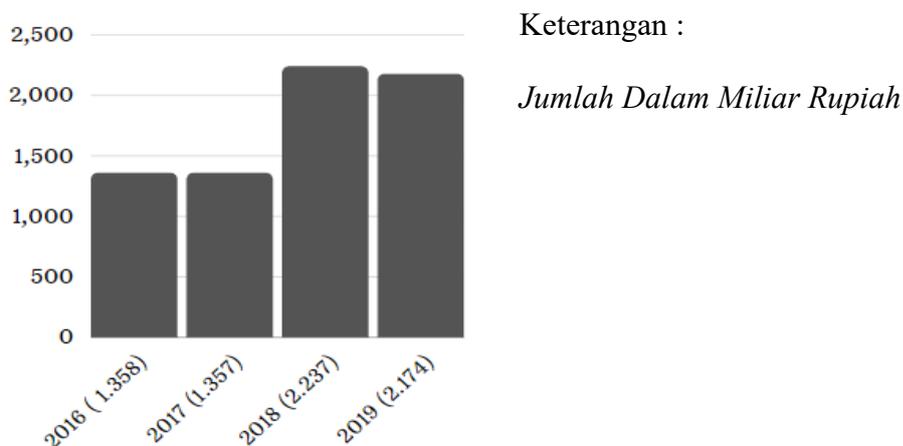
Grafik 3.6 Total Aset PT Trias Sentosa

Total aset merupakan penjumlahan aset lancar dan aset tetap serta aktiva tak berwujud pada suatu perusahaan. Berdasarkan pemusatan data pada grafik diatas, ditemukan nilai rata-rata atau mean total aset perusahaan sebesar 3.813,75. Adapun nilai tengah atau median yang ditemukan sebesar 3.808, dan dari data tersebut tidak ditemukan nilai modus karena masing-masing data hanya muncul satu kali.

Pemusatan Data	
Mean	3.813,75
Median	3.808
Modus	-

Tabel 3.5 Perumusan Data Total Aset

IV. Data Total Liabilitas PT Trias Sentosa



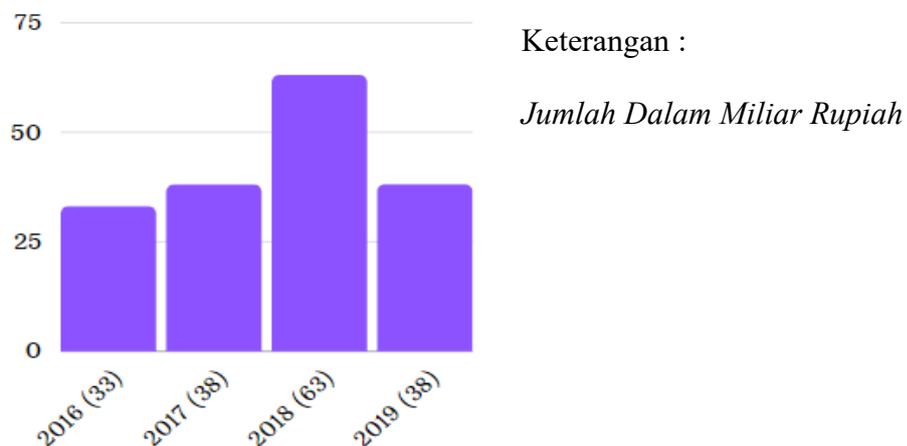
Grafik 3.7 Total Liabilitas PT Trias Sentosa

Total liabilitas adalah jumlah total terutang oleh bisnis pada periode tertentu. Total liabilitas atau biasa disebut sebagai kewajiban juga sering dinyatakan sebagai total utang dalam pencatatan akuntansi. Berdasarkan pemusatan data pada grafik diatas, ditemukan nilai rata-rata atau mean total liabilitas sebesar perusahaan 1.781,7. Adapun nilai tengah atau median yang ditemukan sebesar 1.797 dan dari data tersebut tidak ditemukan nilai modus karena masing-masing data hanya muncul satu kali.

Pemusatan Data	
Mean	1.781,7
Median	1.797
Modus	-

Tabel 3.6 Perumusan Data Total Liabilitas

V. Data Laba Bersih (*net profit*)



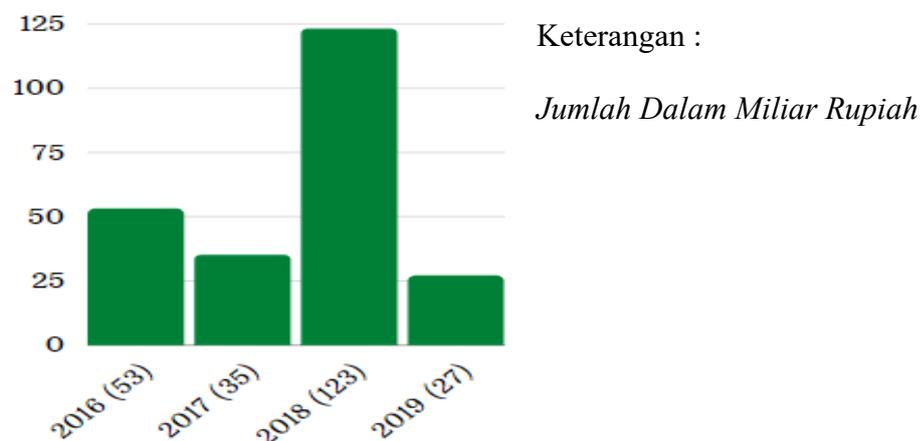
Grafik 3.8 Laba Bersih PT Trias Sentosa

Laba bersih adalah laba yang didapatkan setelah dikurangi pajak. Lebih detailnya laba ini adalah keuntungan yang didapat dari jumlah selisih pendapatan dan biaya-biaya yang sudah dikurangi pajak. Berdasarkan pemusatan data pada grafik diatas, ditemukan nilai rata-rata atau mean laba bersih perusahaan sebesar 43. Adapun nilai tengah atau median yang ditemukan sebesar 50,5 dan nilai modus dari data tersebut adalah 38 yang muncul sebanyak 2 kali.

Pemusatan Data	
Mean	43
Median	50,5
Modus	38

Tabel 3.7 Perumusan Data Laba Bersih

VI. Data Kas Akhir Tahun



Grafik 3.9 Kas Akhir Tahun PT Trias Sentosa

Kas akhir tahun perusahaan merupakan jumlah uang atau kas yang dipegang perusahaan secara total. Berdasarkan pemusatan data pada grafik diatas, ditemukan nilai rata-rata atau mean kas akhir tahun perusahaan sebesar 59,5. Adapun nilai tengah atau median yang ditemukan sebesar 79 dan dari data tersebut tidak ditemukan nilai modus karena masing-masing data hanya muncul satu kali.

Pemusatan Data	
Mean	59,5
Median	79
Modus	-

Tabel 3.8 Perumusan Data Kas Akhir Tahun

D. Pendapatan Maksimum

Jumlah maksimum produksi plastik film 20 mikron dan 25 mikron dalam 1 bulan adalah 480 buah. Dengan asumsi produksi plastik film 20 mikron besarnya 4x produksi plastik film 25 mikron. Ukuran panjang dan lebar plastik film sama besarnya, yaitu 4000m x 500mm. Tiap bulannya, biji plastik yang tersedia maksimal adalah 6.500 Ton. Masing – masing produksi menghabiskan bahan baku yang beratnya dapat dihitung dengan rumus :

$$a = \frac{L \times t \times 0,91}{1.000.000}$$

Perbedaan satuan tidak mempengaruhi karena pada rumus sudah dibagi dengan 1.000.000

Sehingga, untuk 20 mikron :

$$\begin{aligned}
 a &= \frac{L \times t \times 0,91}{1.000.000} \\
 &= \frac{2.000.000 \times 20 \times 0,91}{1.000.000} \\
 &= 36,4 \text{ Ton}
 \end{aligned}$$

Dan untuk 25 mikron :

$$\begin{aligned} a &= \frac{L \times t \times 0,91}{1.000.000} \\ &= \frac{2.000.000 \times 25 \times 0,91}{1.000.000} \\ &= 45,5 \text{ Ton} \end{aligned}$$

Luas 2.000.000 didapatkan dari perkalian panjang dan lebar hasil produksi plastik film, yaitu 4000m x 500mm.

Berdasarkan pengamatan, plastik film dengan ukuran 4000 m x 500 mm x 20 mikron harganya Rp.800.000.00,- dan ukuran 4000 m x 500 mm x 25 mikron harganya Rp.1.080.000.00,-.

Misalkan :

x = plastik film 20 mikron

y = plastik film 25 mikron

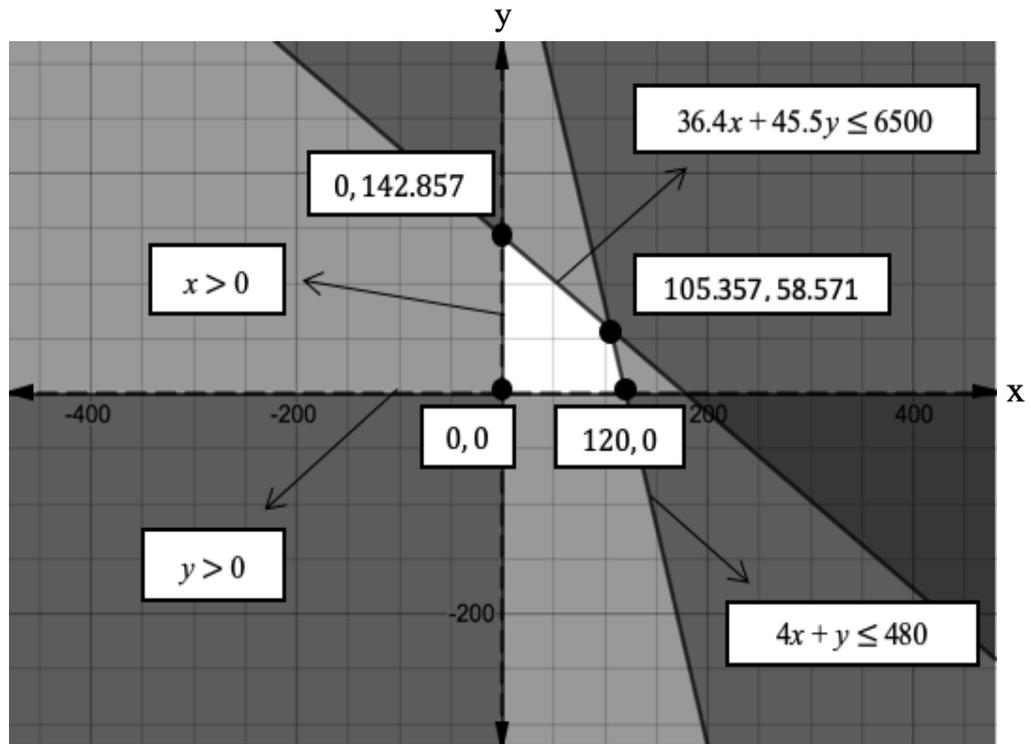
$$36.4x + 45.5y \leq 6500$$

$$4x + y \leq 480$$

$$x > 0$$

$$y > 0$$

$$z = 800.000x + 1.080.000y$$



Grafik 3.10 Grafik Fungsi Pendapatan

Titik Potong	$z = 800.000x + 1.080.000y$
(0,0)	$z = (800.000 \times 0) + (1.080.000 \times 0) = 0$
(0,142.857)	$z = (800.000 \times 0) + (1.080.000 \times 142.857) = 154.285.560$
(105.357,58.571)	$z = (800.000 \times 105.357) + (1.080.000 \times 58.571) = 147.542.280$
(120,0)	$z = (800.000 \times 120) + (1.080.000 \times 0) = 96.000.000$

Tabel 3.10 Tabel Fungsi Pendapatan

Setelah dibulatkan, untuk mendapatkan pendapatan maksimum, PT Trias Sentosa perlu memproduksi 150 gulung dengan ukuran 4000 m x 500 mm x 20 mikron dan 58 gulung dengan ukuran 4000 m x 500 mm x 25 mikron dengan total pendapatan Rp.146.640.000.00,-.

E. Faktor Perkiraan Harga Saham

Harga saham suatu perusahaan bersifat fluktuatif, bisa naik dan bisa turun, sama halnya dengan harga barang atau komoditi di pasar. Dalam teori ekonomi, naik turunnya harga saham merupakan sesuatu yang lumrah karena hal itu digerakkan oleh kekuatan penawaran dan permintaan. Jika permintaan tinggi maka harga akan naik, sebaliknya jika penawaran tinggi harga akan turun. Tetapi, secara umum ada beberapa faktor yang mempengaruhi naik turun harga saham suatu perusahaan.

Salah satu faktor tersebut adalah fluktuasi kurs rupiah terhadap mata uang asing. Kuat lemahnya kurs rupiah terhadap mata uang asing seringkali menjadi penyebab naik turunnya harga saham di bursa, terutama bagi perusahaan yang menggunakan mata uang asing.

Adapun perubahan harga emas menjadi salah satu faktor lain naik turunnya harga saham suatu perusahaan. Penelitian Gaur dan Bansal (2010) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh negatif antara harga emas dan harga saham. Artinya jika harga emas naik maka harga saham akan turun. Naiknya harga emas menyebabkan investor mengurangi investasi saham dan mengakibatkan harga saham turun. Hal ini dikarenakan emas masih dipandang sebagai investasi yang lebih aman dibandingkan saham.

Faktor lainnya adalah kenaikan dan penurunan harga minyak. Kenaikan harga minyak sangat berpengaruh terhadap kenaikan harga saham, karena peningkatan harga minyak akan memicu kenaikan indeks harga saham gabungan di bursa efek Indonesia.

Melalui beberapa faktor di atas, berikut ini akan dibahas mengenai korelasi dan seberapa besar pengaruh antara masing-masing perubahan harga kurs mata uang asing, harga minyak, dan harga emas dengan harga saham perusahaan PT Trias Sentosa.

Metode Penelitian

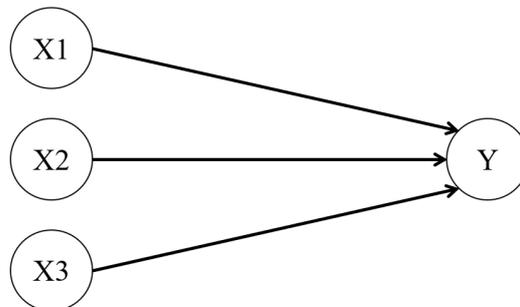
1. Variabel dependen

Variabel dependen (variabel terikat/Y) yang digunakan adalah harga saham perusahaan PT Trias Sentosa pada tanggal 1 setiap bulannya, dimulai dari bulan Januari 2019 hingga bulan Februari 2021. Namun pada waktu tertentu, PT Trias Sentosa tidak membuka pasar sehingga tidak diketahui harga saham pada tanggal 1 di bulan tersebut. Sebagai gantinya, akan digunakan harga saham pada waktu terdekat dari tanggal 1 di bulan yang sama.

2. Variabel independen

Variabel independen (variabel bebas/ X) yang digunakan ada 3, yaitu harga kurs mata uang asing, harga minyak, dan harga emas. Harga kurs mata uang asing yang digunakan adalah dolar AS terhadap rupiah, harga emas yang digunakan adalah harga emas per *troy ounce* (1 *troy ounce* = 31.1034768 gram), dan harga minyak yang digunakan adalah harga minyak mentah WTI (*West Texas Intermediate*) per *barrel*. Untuk harga emas dan harga minyak, data yang diambil merupakan harga dalam USD yang kemudian dikalikan dengan harga kurs pada tanggal yang sama.

3. Model penelitian



4. Persamaan regresi linear

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 \dots\dots\dots (1)$$

$$Y = \beta_0 + \beta_2 X_2 \dots\dots\dots (2)$$

$$Y = \beta_0 + \beta_3 X_3 \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan:

Y = Harga saham

β_0 = *intercept*/konstanta

β_1 = konstanta variabel X1

β_2 = konstanta variabel X2

β_3 = konstanta variabel X3

X_1 = harga dolar AS

X_2 = harga emas

X_3 = harga minyak

Dari ketiga persamaan regresi linear tersebut, akan dibahas masing-masing korelasi, analisis faktor kuantitatif, dan analisis model pada setiap pendekatan model. Model regresi linear yang digunakan adalah **regresi linear sederhana** dengan masing-masing X_1 , X_2 , dan X_3 sebagai variabel bebas dan Y sebagai variabel terikatnya.

5. Nilai derajat kebebasan dan probabilitas

Pada penelitian ini, digunakan masing-masing 1 variabel bebas dan 1 variabel terikat pada setiap model pendekatannya. Adapun jumlah sampel yang digunakan sebanyak 26, sehingga didapatkan nilai derajat kebebasan yang digunakan pada penelitian ini, yaitu 24.

Selain itu, penelitian ini menggunakan tingkat kepercayaan sebesar 95% atau 0,95 dalam melakukan perhitungan. Dengan demikian didapatkan nilai probabilitas sebesar 5% atau 0,05.

6. Penggunaan *Microsoft Excel*

Pada penelitian pengaruh harga saham menggunakan analisis korelasi dan regresi linear ini, digunakan bantuan *Microsoft Excel* dalam melakukan perhitungan. Tabel-tabel berisi angka yang akan dilampirkan didapatkan dari perhitungan menggunakan bantuan *Data Analysis – Regression* yang terdapat pada *Microsoft Excel*. Adapun cara untuk mengaksesnya adalah sebagai berikut:

- a. Buka aplikasi *Microsoft Excel*.
- b. Klik panel *Data* dan pilih menu *Data Analysis*. Bila tidak terdapat *Data Analysis*, klik panel *File* kemudian buka menu *Options*. Setelah itu, klik menu *Add-ins* dan pilih *Analysis Toolpak*, lalu klik OK. Maka, pilihan menu *Data Analysis* akan tersedia.
- c. Dari banyak pilihan *Analysis Tools* yang tersedia, pilih *Regression*.
- d. Setelah itu masukkan area (*Range*) dari masing-masing variabel Y dan X, lalu klik OK.
- e. Setelah mengikuti langkah-langkah di atas, akan muncul halaman (*Sheet*) baru yang menampilkan *output* berupa tabel. Contoh dari hasil tabel tersebut adalah sebagai berikut:

SUMMARY OUTPUT								
<i>Regression Statistics</i>								
Multiple R	0,7564634							
R Square	0,5722368							
Adjusted R Square	0,4866842							
Standard Error	8,8882925							
Observations	7							
<i>ANOVA</i>								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>			
Regression	1	528,4198502	528,41985	6,688711184	0,049058896			
Residual	5	395,0087212	79,001744					
Total	6	923,4285714						
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95,0%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
Intercept	1097,1436	276,6480122	3,9658468	0,010680329	385,9972798	1808,28999	385,9972798	1808,28999
X Variable 1	-0,050838	0,01965682	-2,5862543	0,049058896	-0,101366997	-0,0003081	-0,101367	-0,00030807

Gambar 3.1

Contoh *Output* Analisis Regresi

Analisis Korelasi dan Faktor Kuantitatif

1. Pendekatan $X_1 \rightarrow Y$

Pendekatan $X_1 \rightarrow Y$ membahas tentang hubungan antara harga kurs dolar AS terhadap harga saham PT Trias Sentosa. Dari perhitungan yang telah dilakukan, didapatkan tabel sebagai berikut:

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,466762007
R Square	0,217866771
Adjusted R Square	0,185277887
Standard Error	16,88126953
Observations	26

Tabel 3.11

Hasil Analisis Regresi Harga Kurs Terhadap Harga Saham

Dari tabel di atas, dapat ditemukan korelasi pada kolom *Multiple R* yang menyatakan angka 0,46676. Hal ini menyatakan bahwa harga dolar AS memiliki korelasi yang sedang terhadap harga saham PT Trias Sentosa.

Pada kolom *R Square* dan *Adjusted R Square*, kita dapat mengetahui besarnya pengaruh variabel X terhadap variabel Y. Karena pada model ini digunakan 1 variabel bebas dan 1 variabel terikat, kita menggunakan angka yang tertera pada tabel *R Square*. Tabel *R Square* menyatakan angka 0,21786 yang artinya variabel bebas (harga dolar AS) mempengaruhi variabel terikat (harga saham) sebesar 21,8%, dan sisanya dipengaruhi oleh faktor-faktor lainnya.

2. Pendekatan $X_2 \rightarrow Y$

Pendekatan $X_2 \rightarrow Y$ membahas tentang hubungan antara harga emas terhadap harga saham PT Trias Sentosa. Dari perhitungan yang telah dilakukan, didapati tabel sebagai berikut.

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,221374465
R Square	0,049006654
Adjusted R Square	0,009381931
Standard Error	18,61458998
Observations	26

Tabel 3.12

Hasil Analisis Regresi Harga Emas Terhadap Harga Saham

Dari tabel di atas, kita dapat melihat bahwa pada kolom *Multiple R* yang menyatakan besarnya korelasi antara kedua variabel menunjukkan angka 0,22137. Hal ini menandakan bahwa korelasi antara harga emas terhadap harga saham PT Trias Sentosa rendah.

Pada kolom *R Square*, dapat dilihat angka 0,049 yang berarti perubahan harga emas terhadap harga saham hanya berpengaruh sebesar 4,9% dan sisanya dipengaruhi oleh faktor-faktor lainnya. Sama seperti pada pendekatan $X_1 \rightarrow Y$, yang digunakan adalah tabel *R Square* karena hanya terdapat masing-masing 1 variabel bebas dan 1 variabel terikat.

3. Pendekatan $X_3 \rightarrow Y$

Pendekatan $X_3 \rightarrow Y$ membahas tentang hubungan antara harga minyak terhadap harga saham PT Trias Sentosa. Dari perhitungan yang dilakukan, didapatkan tabel sebagai berikut ini.

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,384948676
R Square	0,148185483
Adjusted R Square	0,112693211
Standard Error	17,61721498
Observations	26

Tabel 3.13

Hasil Analisis Persamaan Regresi Harga Minyak Terhadap Harga Saham

Melalui tabel di atas, dapat dilihat bahwa kolom *Multiple R* menunjukkan angka 0,38494 yang artinya harga minyak memiliki korelasi yang rendah dengan harga saham PT Trias Sentosa.

Adapun besarnya pengaruh yang diberikan ditunjukkan pada kolom *R Square*, yaitu sebesar 0,14818 atau sekitar 14,8% dan sisanya dipengaruhi oleh faktor-faktor lainnya.

Analisis Model

Untuk menguji kelayakan model yang dibuat, kita perlu menguji ketepatan model tersebut. Uji ketepatan model dapat dilakukan dengan cara melakukan uji parsial atau uji t. Uji F tidak digunakan pada penelitian ini karena uji F merupakan uji yang dilakukan terhadap dua atau lebih variabel bebas secara bersama-sama, sedangkan model yang dibahas pada kali ini adalah regresi linear sederhana yang hanya memiliki 1 variabel bebas.

Uji t dapat dilakukan berdasarkan signifikansi dan/atau berdasarkan perbandingan *t* hitung dan *t* tabel. *P-value* yang tertera pada tabel menyatakan signifikansi hubungan antarvariabel. Adapun kolom *t-stat* yang menyatakan nilai *t* hitung. Nilai *t-stat* akan dimutlakan karena tanda negatif hanya menyatakan kesebandingan pengaruh variabel tersebut terhadap variabel dependen.

Selain itu, nilai *t* tabel yang digunakan pada pembahasan ini adalah 2,063986 yang didapatkan dengan menggunakan nilai derajat kebebasan (*df*) sebesar 24 dan nilai probabilitas 0,05.

1. Pendekatan $X_1 \rightarrow Y$

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	633,7636965	95,40602894	6,642805529	7,17214E-07
X Variable 1	-0,017203003	0,006653398	-2,585596499	0,0162236

Tabel 3.14

Hasil Analisis Persamaan Regresi Linear Sederhana pada Model

$$X_1 \rightarrow Y$$

Dari model pendekatan pertama, didapati signifikansi variabel X sebesar 0,01622. Hal ini menyatakan adanya pengaruh atau hubungan antara variabel bebas dan terikat karena nilai signifikansinya yang lebih rendah dari 0,05.

Selain itu, dapat dilihat nilai *t-stat* yang jika dimutlakan mencapai angka 2,5855. Hal ini menyatakan nilai t hitung lebih besar dari nilai t tabel, yaitu 2,063896. Dengan demikian, variabel X_1 (harga kurs dolar AS) dinyatakan berpengaruh terhadap variabel Y (harga saham).

2. Pendekatan $X_2 \rightarrow Y$

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	414,9663476	25,20555971	16,46328637	1,40681E-14
X Variable 1	-0,0000011844	1,06497E-06	-1,112101448	0,277110794

Tabel 3.15

Hasil Analisis Persamaan Regresi Linear Sederhana pada Model

$$X_2 \rightarrow Y$$

Dari tabel di atas, pendekatan kedua memiliki nilai signifikansi sebesar 0,2771. Nilai tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga variabel bebas tidak mempengaruhi variabel terikatnya pada pendekatan model kedua ini.

Bila ditinjau dari nilai *t-stat*, nilai tersebut akan mencapai angka 1,112 bila dimutlakkan. Hal ini membuktikan bahwa harga emas tidak memiliki pengaruh terhadap harga saham karena nilai *t-stat* (t hitung) berada di bawah nilai t tabel, yaitu 2,063986.

3. Pendekatan $X_3 \rightarrow Y$

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	349,7974772	18,64280936	18,76313116	7,58608E-16
X Variable 1	0,0000540032	2,64292E-05	2,043317865	0,052148296

Tabel 3.16

Hasil Analisis Persamaan Regresi Linear Sederhana pada Model

$$X_3 \rightarrow Y$$

Dari tabel yang didapatkan, nilai *P-value* tertera sebesar 0,052148. Nilai tersebut lebih besar dari nilai probabilitas 0,05, sehingga dapat dinyatakan bahwa variabel bebasnya tidak memiliki pengaruh terhadap variabel terikat.

Selain itu bila ditinjau dari nilai *t-stat*, pernyataan yang sama juga terbukti. Nilai *t-stat* sebesar 2,04331 masih berada di bawah nilai *t* tabel yang merupakan 2,063986. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa harga minyak tidak memiliki pengaruh terhadap harga saham PT Trias Sentosa.

Analisis Persamaan Regresi Linear

Analisis persamaan regresi linear dilakukan untuk mengetahui seberapa besar nilai *Y* yang berubah apabila nilai variabel-variabel bebasnya mengalami perubahan. Data-data yang diperlukan pada pembahasan ini diperoleh dari angka-angka yang tertera pada tabel kolom *Coefficients*. Berikut ini akan dibahas mengenai analisis persamaan regresi linear untuk masing-masing model pendekatannya.

1. Pendekatan $X_1 \rightarrow Y$

	<i>Coefficients</i>
Intercept	633,7636965
X Variable 1	-0,017203003

Tabel 3.17

Hasil Analisis Koefisien Regresi Linear pada Model Pendekatan

$$X_1 \rightarrow Y$$

Dari tabel di atas, didapatkan nilai *Intercept* sebesar 633,76369 dan nilai koefisien regresi sebesar -0,0172. Hal ini menyatakan bahwa apabila variabel X_1 (harga kurs dolar AS) tidak bernilai/bernilai nol, nilai variabel Y (harga saham PT Trias Sentosa) akan bernilai sebesar Rp 633,763. Selain itu, setiap kenaikan 1 nilai variabel X_1 atau harga kurs dolar AS sebanyak Rp 1,00, akan menurunkan harga saham PT Trias Sentosa sebanyak Rp 0,0172.

Dengan demikian, persamaan regresi linear pada model pendekatan $X_1 \rightarrow Y$ dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$Y = 633,7636965 - 0,017203003X$$

Keterangan:

Y = harga saham PT Trias Sentosa

X = harga kurs dolar AS terhadap rupiah

2. Pendekatan $X_2 \rightarrow Y$

	<i>Coefficients</i>
Intercept	414,9663476
X Variable 1	-0,0000011844

Tabel 3.18

Hasil Analisis Koefisien Regresi Linear pada Model Pendekatan

$X_2 \rightarrow Y$

Dari tabel di atas, didapatkan nilai *Intercept* sebesar 414,96634 dan nilai koefisien regresi sebesar -0,000001. Hal ini menyatakan bahwa apabila harga emas bernilai nol, harga saham PT Trias Sentosa akan bernilai Rp 414,966. Selain itu didapatkan pula bahwa setiap kenaikan harga emas sebesar Rp 1,00 akan menurunkan harga saham PT Trias Sentosa sebesar Rp 0,000001.

Adapun persamaan regresi linear pada model pendekatan $X_2 \rightarrow Y$ yang dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$Y = 414,9663476 - 0,0000011844X$$

Keterangan:

Y = harga saham PT Trias Sentosa

X = harga emas

3. Pendekatan $X_3 \rightarrow Y$

	<i>Coefficients</i>
Intercept	349,7974772
X Variable 1	0,0000540032

Tabel 3.19

Hasil Analisis Koefisien Regresi Linear pada Model

Pendekatan $X_3 \rightarrow Y$

Dari tabel hasil perhitungan di atas. Didapatkan nilai *Intercept* sebesar 349,7974 dan nilai koefisien regresi sebesar 0,000054. Hal ini menyatakan bahwa apabila harga minyak bernilai nol, harga saham PT Trias Sentosa akan bernilai sebesar Rp 349,794.

Selain itu, koefisien regresi linear yang didapatkan menyatakan bahwa setiap kenaikan harga minyak sebesar Rp 1,00 akan turut menaikkan harga saham PT Trias Sentosa sebesar Rp 0,000054.

Dari data-data tersebut dapat dinyatakan persamaan regresi linear pada model pendekatan $X_3 \rightarrow Y$ sebagai berikut:

$$Y = 349,7974772 + 0,0000540032X$$

Keterangan:

Y = harga saham PT Trias Sentosa

X = harga minyak mentah WTI

Hasil Analisis

Dari hasil analisis korelasi yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa model pendekatan $X_1 \rightarrow Y$ memiliki korelasi yang sedang antarvariabelnya. Sedangkan untuk model pendekatan $X_2 \rightarrow Y$ dan model pendekatan $X_3 \rightarrow Y$ masing-masing memiliki korelasi yang rendah antarvariabelnya.

Selain itu, dari hasil uji ketepatan model pada setiap model pendekatan, didapatkan hasil bahwa pendekatan $X_1 \rightarrow Y$ lolos uji t atau dinyatakan berpengaruh. Sedangkan untuk model pendekatan $X_2 \rightarrow Y$ dan pendekatan $X_3 \rightarrow Y$ tidak lolos uji t atau dinyatakan tidak berpengaruh. Hal ini terbukti dari persamaan analisis regresinya yang memiliki koefisien regresi yang sangat kecil.

Pada penelitian harga saham PT Trias Sentosa menggunakan analisis korelasi dan regresi ini, tidak dilakukan prediksi karena

terdapat 2 variabel, yakni variabel X_2 dan variabel X_3 yang tidak berpengaruh (tidak lolos uji t). Sedangkan untuk variabel X_1 , korelasi yang dimilikinya belum cukup kuat untuk melakukan prediksi.

Oleh karena itu, setelah melakukan penelitian melalui beberapa tahap dan metode, dapat disimpulkan bahwa harga kurs dolar AS, harga emas, dan harga minyak secara keseluruhan memiliki pengaruh yang rendah terhadap perubahan harga saham PT Trias Sentosa.

BAB IV

PENUTUP

A. Kesimpulan

PT Trias Sentosa merupakan salah satu perusahaan terbesar yang memproduksi plastik film di Indonesia. Dari informasi yang diperoleh, dapat dibuat data atau statistik mengenai beberapa hal seperti data pengukuran plastik film, jenjang pendidikan karyawan, dan analisa manajemen pada PT Trias Sentosa. Dari data yang pertama yakni data pengukuran plastik film 20 mikron dan 25 mikron, dapat diperoleh jenis dan karakteristik yang berbeda-beda untuk setiap jenis, ketebalan, kekuatan tarik, kemuluran, serta kekakuan dari plastik film. Sedangkan dari data yang kedua yakni data jenjang pendidikan karyawan, dapat diketahui tiga jenjang pendidikan karyawan pada PT Trias Sentosa yakni lulusan sekolah menengah, Diploma-3, dan lulusan sarjana. Yang terakhir, dari data ketiga yakni data analisis manajemen PT Trias Sentosa, dapat diketahui grafik pertumbuhan penjualan, EBITDA, total aset, total liabilitas, laba bersih, dan kas akhir tahun yang dimiliki perusahaan.

Program linear sungguh dapat diterapkan dalam memperkirakan pendapatan maksimum PT Trias Sentosa, seperti dalam penjualan plastik film dengan ukuran 4000 m x 500 mm x 20 mikron dan 4000 m x 500 mm x 25 mikron dalam 1 (satu) bulan adalah Rp.146.640.000.00,-. Pendapatan maksimum ini bisa diperoleh dengan menjual 105 gulung dengan tebal 20 mikron dan 58 gulung dengan tebal 25 mikron.

Setelah melalui beberapa metode analisis, didapatkan kesimpulan bahwa perubahan harga kurs dolar AS, harga emas, dan harga minyak, secara keseluruhan memiliki korelasi dan pengaruh yang relatif rendah terhadap perubahan harga saham PT Trias Sentosa.

B. Saran

PT Trias Sentosa sudah memproduksi plastik dengan sangat baik dan menghasilkan kualitas plastik yang baik pula, namun pada saat ini dunia terutama Indonesia sedang berusaha untuk mengurangi penggunaan plastik. Alangkah baiknya perusahaan ini juga mendaur ulang sampah plastik sehingga dapat mengurangi sampah plastik. Hal ini juga melihat sifat plastik yang dapat didaur ulang. Kami juga menyarankan untuk mengurangi pembuatan plastik dari biji plastik dan menggunakan sampah plastik yang didaur ulang.

REFERENCES

- HR, L. (2020, October 08). *Pentingnya Visi misi PERUSAHAAN DAN CONTOHNYA*. Retrieved from <https://www.linovhr.com/visi-misi-perusahaan/>
- Kurniawan, A. (2021, January 9). *Pengertian Matematika – Bidang, Logika, Karakteristik, Manfaat, Para Ahli*. Retrieved from <https://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-matematika/>
- , A. (1970, January 01). *PENGERTIAN STATISTIK --- BAB II Teori dasar*. Retrieved from <https://bundaliainsidi.blogspot.com/2013/08/pengertian-statistik.html>
- . *Trias Sentosa TBK stock PRICE (TRST)*. (2021, February 22). Retrieved from <https://www.investing.com/equities/trias-sentosa>
- Ahvenainen, R. (2020, September 16). *Plastik*. Retrieved from <https://id.wikipedia.org/wiki/Plastik>
- Viandari, E. (2020, October 28). *Mean, median, dan Modus*. Retrieved from https://www.quipper.com/id/blog/mapel/matematika/mean-median-dan-modus/#1_Median_data_tunggal
- Maulida, R. (2020, October 07). *EBITDA: PENGERTIAN, Fungsi & Rumus perhitungannya*. Retrieved from <https://www.online-pajak.com/tentang-pajak/apa-itu-ebitda>
- Pramono, E., Mahendratta, L., Wijanarko, R., Arisandi, B., Oktoriana, T., Leksono, S., . . . Ongkowijoyo, G. (2016, May 16). *Pengertian Korelasi Dan Macam-Macam Korelasi*. Retrieved from <http://ciputrauceo.net/blog/2016/5/16/pengertian-korelasi-dan-macam-macam-korelasi>
- Adytya, B. (2021, January 21). *Korelasi adalah nilai Kekuatan & ARAH Hubungan LINIER, Ini PENGERTIAN LENGKAPNYA*. Retrieved from <https://www.merdeka.com/trending/korelasi-adalah-nilai-kekuatan-amp-arah-hubungan-linier-ini-pengertian-lengkapnya-kln.html#:~:text=Korelasi%20adalah%20salah%20satu%20metode,tidakn ya%20hubungan%20linier%20antar%20variabel>
- Hakim, I. (2020, September 07). *Variabel Bebas Dan VARIABEL TERIKAT: Pengertian, Perbedaan, serta CONTOH*. Retrieved from <https://insanpelajar.com/variabel-bebas-dan-variabel-terikat/>

- Hidayat, A. (2017, February 02). *Uji F dan uji t*. Retrieved from <https://www.statistikian.com/2013/01/uji-f-dan-uji-t.html#:~:text=Jadi%20kesimpulannya%3A%20bahwa%20uji%20F,atau%20beberapa%20Mean%20antar%20kelompok.&text=Sama%20halnya%20dengan%20F%20Hitung,mengukur%20tingkat%20signifikansi%20sebuah%20analisis>.
- Liana, V. (2019, October 20). *Dasar pengambilan keputusan pada Uji F yaitu apabila nilai F hitung F TABEL*. Retrieved from <https://www.coursehero.com/file/p7u23qn/Dasar-pengambilan-keputusan-pada-uji-F-yaitu-apabila-nilai-F-hitung-F-tabel/>
- Raharjo, S. (2019, March 27). *Cara Melakukan Uji F Simultan dalam Analisis regresi Linear Berganda*. Retrieved from <https://www.spssindonesia.com/2016/08/cara-melakukan-uji-f-simultan-dalam.html>
- Statistik, K. (2015, February 11). *Regresi linear Berganda*. Retrieved from <https://www.konsultanstatistik.com/2009/03/regresi-linear.html#:~:text=Regresi%20linear%20adalah%20alat%20statistik,varibel%20independen%20atau%20variabel%20penjelas>.
- Russell, S., & Norvig, P. (2019, February 5). *Regresi linear*. Retrieved from https://id.wikipedia.org/wiki/Regresi_linear#:~:text=Dalam%20statistika%20C%20regresi%20linear%20adalah,data%20yang%20telah%20dimiliki%20sebelumnya
- Technologies, L., & Kurniawan, R. (2020, December 30). *Apa itu Saham dan Cara Kerjanya?*. Retrieved February from https://lifepal.co.id/media/ini-pengertian-saham-dan-jenisnya-yang-dibuat-sesimpel-mungkin-untuk-pemula/#Apa_itu_saham
- Annistri, A. (2020, June 15). *Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Harga saham, dari FUNDAMENTAL PERUSAHAAN hingga Kondisi Ekonomi*. Retrieved from <https://www.cekaja.com/info/faktor-yang-mempengaruhi-harga-saham>
- Samawa, K. (2011, March 11). *Pemrograman linear*. Retrieved from <https://ko2smath06.wordpress.com/2011/03/11/pemrograman-linear/>
- SE, F. (2018, February 05). *Analisis Regresi Linier Berganda*. Retrieved from <https://dawaisimfoni.wordpress.com/karya-tulis-ilmiah-2/metodologi-penelitian/analisis-regresi-2/#:~:text=Koefisien%20regresi%20'b'%20adalah%20kontribusi,koefisien%20regresi%20positif%20atau%20negatif>.

LAMPIRAN



Pencarian Informasi



Gudang Penyimpanan Hasil Produksi



Gedung PT Trias Sentosa Tbk.

No	Tanggal	Harga Saham PT. Trias Sentosa (IDR)	Exchange Rate (USD - IDR)	Harga Emas (per troy ounce)		Harga Minyak WTI (per barrel)	
				USD	IDR	USD	IDR
1	03-Jan-19	400	14410	1359,8	19594718	47,09	678566,9
2	06-Feb-19	402	13922	1373,8	19126043,6	54,01	751927,22
3	01-Mar-19	410	14115	1358,3	19172404,5	55,8	787617
4	01-Apr-19	400	14225	1342,7	19099907,5	61,59	876117,75
5	02-May-19	390	14250	1322,2	18841350	61,81	880792,5
6	11-Jun-19	416	14237	1369	19490453	53,27	758404,99
7	01-Jul-19	400	14112	1423,6	20089843,2	59,09	833878,08
8	14-Aug-19	370	14245	1554	22136730	55,23	786751,35
9	03-Sep-19	380	14225	1583,2	22521020	53,94	767296,5
10	03-Oct-19	360	14173	1541,3	21844844,9	52,45	743373,85
11	12-Nov-19	380	14055	1484,2	20860431	56,8	798324
12	02-Dec-19	380	14125	1493,1	21090037,5	55,96	790435
13	03-Jan-20	392	13925	1579,6	21995930	63,05	877971,25
14	03-Feb-20	400	13742	1604	22042168	50,11	688611,62
15	02-Mar-20	380	14265	1609,7	22962370,5	46,75	666888,75
16	01-Apr-20	350	16450	1592,5	26196625	20,31	334099,5
17	19-May-20	352	14770	1773,4	26193118	32,5	480025
18	02-Jun-20	366	14415	1749,7	25221925,5	36,81	530616,15
19	08-Jul-20	382	14410	1850,6	26667146	40,9	589369
20	07-Aug-20	400	14580	2028	29568240	41,22	600987,6
21	01-Sep-20	394	14565	1978,9	28822678,5	42,76	622799,4
22	01-Oct-20	396	14820	1916,3	28399566	38,72	573830,4
23	03-Nov-20	390	14570	1910,4	27834528	37,66	548706,2
24	03-Dec-20	400	14100	1841,1	25959510	45,64	643524
25	04-Jan-21	418	13885	1946,6	27028541	47,62	661203,7
26	01-Feb-21	360	14010	1863,9	26113239	53,55	750235,5

Tabel Harga