

## Analisis Pengaruh Harga Logam Timah Dunia LME Terhadap Rasio Profitabilitas PT TIMAH Tbk Tahun 2018-2022

Mizan Nursiadi<sup>1\*</sup>, Arif Wirawan<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Sekolah Interdisiplin Manajemen Teknologi-Institut Teknologi Sepuluh Noverber

E-mail: <sup>1</sup>[mizannursiadi06@gmail.com](mailto:mizannursiadi06@gmail.com); <sup>2</sup>[arif.wirawan@gmail.com](mailto:arif.wirawan@gmail.com)

<sup>\*)</sup>Penulis korespondensi

### Abstract

*This research aims to analyze the correlation of the impact of fluctuations in the global tin metal price, using data from the London Metal Exchange (LME) during the period from 2018 to 2022, on the profitability ratios of PT Timah Tbk, a state-owned mining company (BUMN) in the tin industry sector. The analyzed profitability ratios include ROA (Return on Assets), ROE (Return on Equity), OPM (Operating Profit Margin), NPM (Net Profit Margin), and GPM (Gross Profit Margin). A simple linear regression analysis method is employed to evaluate the relationship between the fluctuations in the global tin price and the company's financial performance. The research findings indicate a significant influence of the global tin metal price on the profitability ratios of the company. These findings provide valuable insights for stakeholders in the tin mining industry, especially in making strategic decisions and risk management, and contribute to understanding how global factors affect the performance of state-owned enterprises (BUMN) in Indonesia.*

**Keywords:** Metal price fluctuations, Profitability ratios, Tin industry, PT Timah Tbk

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis korelasi dampak fluktuasi harga logam timah dunia, dengan data dari London Metal Exchange (LME) selama periode tahun 2018 hingga 2022, terhadap rasio profitabilitas PT Timah Tbk yang merupakan sebuah perusahaan tambang milik negara (BUMN) dalam sektor industri timah. Rasio profitabilitas yang dianalisis meliputi RoA (Return on Assets), RoE (Return on Equity), OPM (Operating Profit Margin), NPM (Net Profit Margin), dan GPM (Gross Profit Margin). Metode analisis regresi linear sederhana digunakan untuk mengevaluasi hubungan antara fluktuasi harga timah dunia dan kinerja keuangan perusahaan. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan dari harga logam timah dunia terhadap rasio-rasio profitabilitas perusahaan. Temuan ini memberikan gambaran penting bagi pemangku kepentingan dalam industri tambang timah, terutama dalam pengambilan keputusan strategis dan manajemen risiko, serta berkontribusi pada pemahaman tentang bagaimana faktor global memengaruhi kinerja perusahaan BUMN di Indonesia.

**Kata Kunci:** Fluktuasi Harga Logam, Rasio Profitabilitas, Industri Timah, PT Timah Tbk

## PENDAHULUAN

Industri pertambangan telah sejak lama menjadi tulang punggung perekonomian global, dengan menjadikan logam-logam berharga menjadi komoditas krusial dalam perdagangan internasional. Di antara logam-logam ini, timah memegang peranan kunci dalam industri manufaktur dan produksi. Pada lingkungan ekonomi global yang dinamis, logam timah telah menjadi komoditas berharga yang memainkan peran kunci dalam aktivitas ekonomi dunia. Penentuan harga logam timah di pasar global, terutama melalui London Metal Exchange (LME), menjadi indikator penting yang memengaruhi keberlangsungan operasional perusahaan pertambangan.

Dalam rentang dekade terakhir, faktor fluktuasi harga logam timah dunia telah menjadi semakin kompleks dan tidak dapat terprediksi dengan lebih presisi yang mengakibatkan ketidakpastian signifikan dalam kinerja perusahaan terutama keuangan seperti PT Timah Tbk. PT Timah Tbk merupakan salah satu produsen timah terbesar di Indonesia dan salah satu anak usaha Inalum yang terdaftar di BEI yang bekerja di sektor pertambangan dengan kode emiten TINS. Perusahaan ini pertama kali didirikan di Pangkal Pinang, yang berada di provinsi Bangka Belitung, pada tahun 1976. Operasi pertambangan dan pemasaran adalah dua bisnis utama PT Timah Tbk. PT Timah Tbk beroperasi di Kepulauan Bangka Belitung, Riau, Kalimantan Selatan, dan Cilegon. Pada tahun 2018, perusahaan Timah ini menjadi penghasil Timah terbesar di dunia. Pada tahun 2020, PT Timah Tbk memproduksi 39.757 Ton bijih timah dan 45.698 Ton logam timah. Ini menunjukkan bahwa PT Timah Tbk bertanggung jawab atas sekitar 6,25% cadangan timah di Indonesia, atau sekitar 1% cadangan timah dunia.

Sebagai salah satu perusahaan pertambangan timah terbesar di dunia, PT Timah Tbk berkontribusi secara signifikan terhadap penerimaan devisa Indonesia melalui ekspor timah. Di sisi lain, nilai jual timah bergantung kepada harga logam timah dunia yang mengacu kepada London Metal Exchange. Fluktuasi harga logam timah dunia juga turut andil dalam kinerja keuangan PT Timah Tbk, terutama saat terjadi wabah COVID 19 sekitar tahun 2019- 2021.

Pengaruh harga logam timah dunia yang fluktuatif memberikan dampak kepada pendapatan PT Timah Tbk. Penulisan artikel ini bermaksud untuk menganalisis apakah terdapat korelasi antara kemampuan PT Timah Tbk menghasilkan laba dengan variasi harga logam timah dunia LME. Komponen yang dianalisa yaitu rasio profitabilitas PT Timah Tbk yang didapat dari Laporan Keuangan serta harga logam timah dunia LME selama periode 2018 hingga 2022.

### Kinerja Operasi Dan Profitabilitas

Subramanyam dan Wild (2009) mengemukakan bahwa analisis kinerja operasi dan profitabilitas merupakan keberhasilan perusahaan untuk memaksimalkan pendapatan dan meminimalkan biaya aktivitas operasi dalam jangka panjang. Kinerja operasi dan profitabilitas PT Timah Tbk dalam periode lima tahun terakhir dari tahun 2018 sampai tahun 2022 tersaji di tabel 1 berikut:

**Tabel 1.** Instrumen Keuangan PT Timah Tbk dalam Juta Rupiah

Tahun	Net Income	Total Asset	Total Equity	Revenue	Gross Profit	Profit Before Income Tax
2018	531.349	15.117.948	6.521.881	11.049.946	1.677.530	766.482
2019	-611.284	20.361.278	5.258.405	19.302.627	1.135.562	-722.414
2020	-340.602	14.517.700	4.940.136	15.215.980	1.119.881	-26.976
2021	1.302.843	14.690.989	6.308.420	14.607.003	3.434.489	1.728.705
2022	1.041.563	13.066.976	7.041.903	12.504.297	2.526.037	1.728.705

Sumber: Laporan Keuangan Auditing PT Timah Tbk

## Harga Timah Dunia LME

Harga logam timah dunia yang ditetapkan oleh London Metal Exchange (LME) merujuk pada harga standar global yang digunakan sebagai acuan utama dalam perdagangan logam timah di pasar internasional. LME merupakan pasar berjangka komoditas terbesar di dunia untuk logam industri, termasuk logam timah. Harga logam timah yang ditetapkan oleh LME dipengaruhi oleh berbagai faktor ekonomi global, termasuk permintaan dan penawaran global, fluktuasi mata uang, kondisi ekonomi makro, kebijakan pemerintah terkait perdagangan, dan gejolak geopolitik.

**Tabel 2.** Harga Logam Timah Dunia LME 3M

Bulan	LME 3M (USD/T)				
	2018	2019	2020	2021	2022
Jan	20300,91	20371,59	17071,82	21596,05	41344,25
Feb	21548,50	21172,00	16457,00	24415,40	43819,50
Mar	21123,33	21358,81	15307,27	25078,65	43916,74
Apr	21167,00	20559,50	14948,75	26625,00	42644,21
May	20793,57	19326,43	15226,32	29735,89	35633,81
Jun	20577,38	19075,75	16626,27	30829,05	31459,25
Jul	19609,77	17982,83	17375,48	33010,00	24816,43
Aug	19222,50	16566,90	17649,25	34351,67	24290,91
Sep	18950,50	16834,05	17961,82	34108,68	21150,45
Oct	19098,04	16627,39	18152,23	35502,78	19372,62
Nov	19122,95	16386,43	18538,71	38042,05	21003,86
Dec	19218,68	17063,00	19642,52	38956,19	24037,75

Sumber: London Metal Exchange Website

Sebagai pusat perdagangan logam global yang utama, LME menetapkan harga logam timah berdasarkan mekanisme lelang transparan dan dapat dipercaya. Harga tersebut memainkan peran penting dalam menentukan nilai komoditas logam timah di pasar internasional dan dapat memengaruhi keuntungan serta kerugian perusahaan tambang logam timah di

seluruh dunia. Harga logam timah dunia LME 3M selama periode 2018 hingga 2022 disajikan pada tabel 2 yang akan dianalisis pengaruhnya terhadap rasio profitabilitas PT Timah Tbk.

Analisis laporan keuangan merupakan salah satu metode yang digunakan dalam menilai profitabilitas dan risiko suatu perusahaan, dengan cara melihat neraca, laporan laba rugi, dan laporan arus kas. Analisis keuangan dilakukan menggunakan sejumlah laporan keuangan untuk melakukan beberapa hal. Pertama, neraca merangkum aset, kewajiban, dan ekuitas perusahaan pada waktu tertentu, yang biasanya dilakukan pada akhir tahun atau kuartal. Selanjutnya, laporan laba rugi merangkum pendapatan dan beban selama waktu tertentu, yang biasanya dilakukan pada akhir satu tahun atau triwulan. Namun, neraca memberikan gambaran tentang situasi keuangan perusahaan (Van Horne).

Dalam membuat analisis laporan keuangan, terdapat beberapa rasio keuangan yaitu rasio likuiditas, rasio solvabilitas, rasio profitabilitas, rasio aktivitas, dan rasio pasar. Menurut Van Horne dalam bukunya "Fundamentals of Financial Management", rasio keuangan memiliki beberapa fungsi, yaitu: 1) Menilai profitabilitas dan risiko saat ini dari suatu perusahaan; 2) Memprediksi kinerja masa depan; 3) Menilai kelayakan kredit suatu perusahaan; 4) Menilai efisiensi operasi; 5) Menilai nilai suatu perusahaan.

Rasio profitabilitas dapat digunakan sebagai alat untuk mengukur tingkat efektifitas manajemen dalam menghasilkan laba bagi perusahaan. Pengukuran rasio profitabilitas dapat dilakukan dengan membandingkan antara berbagai komponen yang ada di dalam laporan laba rugi dan/atau neraca. Pengukuran tersebut menggunakan rasio profitabilitas dengan analisis Gross Profit Margin (GPM), Operating Profit Margin (OPM), Return on Assets (RoA), Return on Equity (RoE), dan Net Profit Margin (NPM).

- GPM: Gross Profit Margin adalah salah satu rasio keuangan yang digunakan untuk mengukur profitabilitas suatu perusahaan. Rasio ini memberikan gambaran tentang seberapa efisien perusahaan dalam menghasilkan laba kotor dari penjualan produk atau jasa. GPM dihitung dengan rumus berikut:

$$GPM = \frac{\text{Gross Profit}}{\text{Revenue}} \times 100\%$$

- OPM: Operating Profit Margin adalah salah satu rasio keuangan yang digunakan untuk mengukur profitabilitas operasional suatu perusahaan. Rasio ini memberikan gambaran tentang seberapa efisien perusahaan dalam menghasilkan laba operasional dari aktivitas inti bisnisnya. OPM dihitung dengan rumus berikut:

$$OPM = \frac{\text{Operating Profit}}{\text{Revenue}} \times 100\%$$

- ROE: Return on Equity (ROE) adalah salah satu rasio keuangan yang digunakan untuk mengukur profitabilitas dan efisiensi modal sendiri (ekuitas) yang diinvestasikan dalam sebuah perusahaan. ROE memberikan gambaran tentang sejauh mana perusahaan mampu menghasilkan laba bagi pemegang saham dengan menggunakan ekuitas yang ditanamkan dalam perusahaan. ROE merupakan salah satu indikator utama dalam analisis keuangan dan digunakan untuk menilai kinerja perusahaan dari sudut pandang pemegang saham. Rumus untuk menghitung ROE adalah sebagai berikut:

$$ROE = \frac{\text{Net Income}}{\text{Shareholder's Equity}} \times 100\%$$

- ROA: Return on Assets (ROA) adalah salah satu rasio keuangan yang digunakan untuk mengukur seberapa efisien suatu perusahaan dalam menghasilkan laba dari aset yang dimilikinya. ROA memberikan gambaran tentang sejauh mana perusahaan mampu memanfaatkan asetnya untuk menghasilkan laba, yang merupakan tujuan utama dalam bisnis. Rumus untuk menghitung ROA yaitu:

$$ROA = \frac{Net\ Income}{Total\ Assets} \times 100\%$$

- NPM: Net Profit Margin adalah salah satu rasio keuangan yang digunakan untuk mengukur seberapa besar persentase dari pendapatan bersih yang berhasil diubah menjadi laba bersih (net income) oleh suatu perusahaan. Rasio ini membantu dalam mengevaluasi profitabilitas suatu perusahaan dengan cara membandingkan laba bersih dengan pendapatan. Net Profit Margin memberikan gambaran tentang sejauh mana perusahaan mampu mengelola biaya-biaya operasionalnya untuk menghasilkan laba bersih yang menguntungkan. NPM dihitung berdasarkan rumus berikut:

$$NPM = \frac{Net\ Income}{Revenue} \times 100\%$$

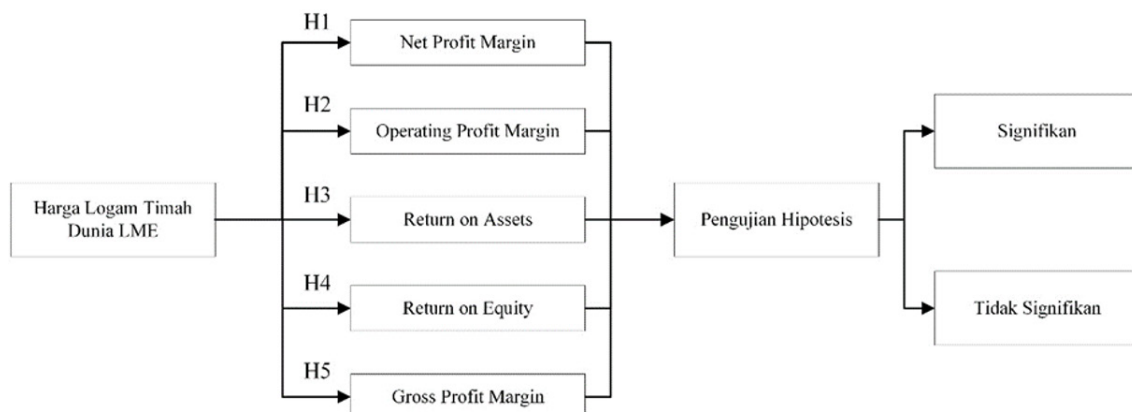
## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan data numerik berupa data sekunder. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah data harga logam timah dunia bulanan yang diperoleh dari website London Metal Exchange (LME) dan laporan keuangan tahunan auditing PT Timah Tbk di website Bursa Efek Indonesia periode 2018 hingga 2022.

Data sekunder yang diperoleh kemudian diolah menggunakan Minitab21 untuk menguji beberapa parameter sebelum melakukan uji hipotesis yaitu uji instrumen berupa validitas dan realibilitas data, uji asumsi klasik berupa normalitas residu, multikolinieritas dan heteroskedastisitas, serta uji hipotesis dengan cara analisis regresi linear sederhana menggunakan P-Value dan uji determinasi R-Square.

Berikut ini adalah kerangka penelitian:

**Gambar 1.** Model Uji Penelitian



Penelitian ini menggunakan 5 model penelitian analisa regresi sederhana dengan Hipotesis Awal atau mula-mula ( $H_0$ ) menyatakan bahwa tidak ada pengaruh signifikan antara harga logam timah dunia terhadap rasio profitabilitas yang diuji. Rasio-rasio profitabilitas diuji menjadi hipotesis alternatif untuk masing-masing model. Kaidah keputusan yang digunakan pada uji hipotesis ini adalah sebagai berikut:

- Tolak  $H_0$ , Jika P Value < Sig. Val ( $\alpha$ ), pada nilai Signifikansi 0,05 atau 5%
- Terima  $H_n$  ( $n=1,2,3$  dst), Jika P Value > Sig. Val ( $\alpha$ ), pada nilai Signifikansi 0,05 atau 5%

Hipotesis pada penelitian ini disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 3.** Hipotesis Awal dan Alternatif Model Uji Penelitian

Model	RATIO	DESKRIPSI
1	NPM	H0 Harga logam timah dunia tidak berpengaruh terhadap Net Profit Margin
		H1 Harga logam timah dunia LME berpengaruh terhadap Net Profit Margin
2	OPM	H0 Harga logam timah dunia tidak berpengaruh terhadap Operating Profit Margin
		H2 Harga logam timah dunia LME berpengaruh terhadap Operating Profit Margin
3	ROA	H0 Harga logam timah dunia tidak berpengaruh terhadap Return on Assests
		H3 Harga logam timah dunia LME berpengaruh terhadap Return on Assests
4	ROE	H0 Harga logam timah dunia tidak berpengaruh terhadap Return on Equity
		H4 Harga logam timah dunia LME berpengaruh terhadap Return on Equity
5	GPM	H0 Harga logam timah dunia tidak berpengaruh terhadap Gross Profit Margin
		H4 Harga logam timah dunia LME berpengaruh terhadap Gross Profit Margin

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Deskriptif

Tabel 4 merupakan hasil analisis statistik deskriptif harga logam timah dunia berdasarkan LME yang diolah dari data pada tabel 2.

**Tabel 4.** Statistik Deskriptif Harga Logam Timah Dunia LME

Tahun	$\Sigma$ Count	Mean	SE Mean	StDev	Min	Median	Max
2018	12	20061,09	276,37	957,36	18950,50	19955,34	21548,50
2019	12	18610,39	555,57	1924,57	16386,43	18529,29	21358,81
2020	12	17079,79	415,13	1438,05	14948,75	17223,65	19642,52
2021	12	31020,95	1618,36	5606,17	21596,05	31919,53	38956,19
2022	12	31124,15	2832,61	9812,44	19372,62	28137,84	43916,74

Sumber: Statistik Deskriptif Harga Logam Timah Dunia LME (data diolah tahun 2023)

Data harga logam timah pada Tabel 4 mencerminkan tren fluktuasi harga logam timah dari tahun 2018 hingga 2022. Data dikumpulkan sebanyak 12 observasi setiap periode bulan pada tahun yang dianalisis, lalu analisis statistik dilakukan untuk menggambarkan perubahan harga logam timah dalam rentang waktu tersebut. Rata-rata harga logam timah menunjukkan adanya variasi yang signifikan, dengan titik tertinggi tercatat pada tahun 2022 dengan nilai USD/MT 31.124,15 dan titik terendah pada tahun 2020 dengan nilai USD/MT 17.079,79. Berdasarkan data yang diberikan, terlihat bahwa harga logam timah cenderung mengalami fluktuasi yang signifikan dari tahun 2018 hingga 2022. Dari tahun 2018 hingga 2020, terlihat bahwa harga logam timah mengalami penurunan secara bertahap. Namun, pada tahun 2021 terjadi lonjakan harga yang drastis, diikuti dengan kenaikan yang lebih signifikan lagi pada tahun 2022. Hal ini menunjukkan adanya tren kenaikan harga yang tajam setelah periode penurunan yang relatif stabil. Ketika pandemi COVID-19 melanda dunia, industri di banyak negara terpengaruh oleh pembatasan yang diberlakukan, terjadi penurunan produksi dan permintaan yang signifikan. Hal ini berpengaruh juga kepada komoditas timah yang dijelaskan sebagai penyebab terjadinya penurunan harga logam timah pada tahun 2020, yang merupakan dampak langsung dari ketidakpastian ekonomi yang disebabkan oleh pandemi. Namun, pada tahun 2021-2022, ketika negara-negara mulai pulih dari dampak awal pandemi dan permintaan industri mulai pulih, harga komoditas logam timah kembali mengalami penguatan yang signifikan. Kondisi ini bisa dipahami sebagai reaksi pasar terhadap pemulihan ekonomi dan peningkatan permintaan industri setelah fase ketidakpastian yang diakibatkan oleh pandemi.

Analisa statistik deskriptif harga logam timah dan rasio profitabilitas PT Timah selama 5 tahun (2018-2022) ditunjukkan oleh tabel 5 di bawah ini:

**Tabel 5.** Statistik Deskriptif Harga Logam Timah dan Rasio Profitabilitas Periode 5 Tahun

Variable	Σ Count	Mean	SE Mean	StDev	Min	Median	Max
Harga Logam (USD/MT)	5	23579	3095	6921	17080	20061	31124
RoA (%)	5	3,00	2,49	5,57	-3,00	3,51	8,87
RoE (%)	5	5,02	6,20	13,86	-11,62	8,15	20,65
NPM (%)	5	3,33	2,57	5,74	-3,17	4,81	8,92
GPM (%)	5	14,43	3,46	7,74	5,88	15,18	23,51
OPM (%)	5	5,74	3,38	7,56	-3,74	6,94	13,82

Sumber: Statistik Deskriptif Harga Logam Timah dan Rasio Profitabilitas Periode 5 Tahun (data diolah tahun 2023)

Rata-rata harga logam selama periode 2018 hingga 2022 adalah USD/MT 23.579, dengan fluktuasi harga yang cukup signifikan dengan standar deviasi hingga USD/MT 6.921. Efisiensi penggunaan aset perusahaan dalam menghasilkan laba yang diwakilkan oleh rasio RoA menunjukkan rata-rata RoA sebesar 3% dengan fluktuasi yang relatif rendah dari nilai mean ke standar deviasi.

Tingkat keuntungan yang dihasilkan perusahaan dari modal pemegang saham menunjukkan rata-rata RoE sebesar 5,02%, dengan fluktuasi yang lebih signifikan dibandingkan

dengan RoA, ditunjukkan oleh standar deviasi yang tinggi (13,86). Persentase keuntungan bersih rata-rata perusahaan dari pendapatan total (NPM) adalah 3,33%, dengan fluktuasi yang relatif rendah berdasarkan nilai SE Mean dan standar deviasi. Persentase keuntungan kotor dari total pendapatan menunjukkan rata-rata GPM sebesar 14,43%, dengan fluktuasi yang cukup signifikan terlihat dari standar deviasi (7,74). Operating Profit Margin (OPM) mengindikasikan kemampuan perusahaan menghasilkan keuntungan dari operasi inti bisnisnya dengan nilai rata-rata adalah 5,74%, nilai ini berfluktuasi cukup signifikan dari nilai mean.

## Uji Validitas

Hasil uji validitas disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 6.** Hasil Uji Validitas

Sample 1	Sample 2	N	Correlation (r Hitung)	P-Value	Sig	Validitas
RoA (%)	Mean Harga Logam (USD/MT)	5	0,934	0,020	0,05	Valid
RoE (%)	Mean Harga Logam (USD/MT)	5	0,884	0,047	0,05	Valid
NPM (%)	Mean Harga Logam (USD/MT)	5	0,898	0,039	0,05	Valid
GPM (%)	Mean Harga Logam (USD/MT)	5	0,919	0,027	0,05	Valid
OPM (%)	Mean Harga Logam (USD/MT)	5	0,896	0,039	0,05	Valid
RoE (%)	RoA (%)	5	0,989	0,001	0,05	Valid
NPM (%)	RoA (%)	5	0,995	0,000	0,05	Valid
GPM (%)	RoA (%)	5	0,995	0,000	0,05	Valid
OPM (%)	RoA (%)	5	0,980	0,003	0,05	Valid
NPM (%)	RoE (%)	5	0,991	0,001	0,05	Valid
GPM (%)	RoE (%)	5	0,996	0,000	0,05	Valid
OPM (%)	RoE (%)	5	0,969	0,007	0,05	Valid
GPM (%)	NPM (%)	5	0,989	0,001	0,05	Valid
OPM (%)	NPM (%)	5	0,984	0,002	0,05	Valid
OPM (%)	GPM (%)	5	0,965	0,008	0,05	Valid

Sumber: Hasil uji validitas (data diolah tahun 2023)

Variabel uji validitas menguji korelasi antara harga jual logam timah dengan rasio profitabilitas serta antara rasio profitabilitas. Hasil uji validitas pada tabel 6 menunjukkan bahwa semua variabel uji berkorelasi positif dan valid dengan nilai r hitung > r tabel 0,878 dan P Value < Sig 0,05 (5%), r tabel didapatkan dari tabel distribusi r Pearson dengan N = 5 dan signifikansi 5%.



## Uji Realibilitas

Hasil uji reliabilitas tersaji pada tabel 7 berikut:

**Tabel 7.** Hasil Uji Realibilitas

Omitted Variable	Cronbach's Alpha
RoA (%)	0,9541
RoE (%)	0,9881
NPM (%)	0,9525
GPM (%)	0,9387
OPM (%)	0,9423

Sumber: Hasil Uji Realibilitas Cronbach's Alpha (data diolah tahun 2023)

Semua variabel menunjukkan tingkat reliabilitas yang tinggi, ditunjukkan dengan nilai Cronbach's alpha > 0,6 dan mendekati nilai 1. Hal ini menjadi penanda bahwa pertanyaan atau item-item yang digunakan untuk mengukur variabel tersebut konsisten dan dapat diandalkan. Hal ini memberikan keyakinan pada validitas internal dari pengukuran variabel-variabel tersebut dalam konteks penelitian yang dilakukan.

## Uji Normalitas Residu

Uji normalitas menggunakan Kolmogorov Smirnov Test diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 8.** Hasil Uji Normalitas Residu

Rasio Residu	N	StDev	KS	P-Value	Hasil
ROA	5	1,992	0,244	>0,150	Berdistribusi Normal
ROE	5	6,484	0,152	>0,150	Berdistribusi Normal
NPM	5	2,528	0,292	>0,150	Berdistribusi Normal
GPM	5	3,043	0,151	>0,150	Berdistribusi Normal
OPM	5	3,353	0,218	>0,150	Berdistribusi Normal

Sumber: Hasil Uji Normalitas Residu (data diolah tahun 2023)

Hasil uji normalitas residu antara semua rasio profitabilitas terhadap harga logam timah menunjukkan nilai P value > 0,150, hal ini mengindikasikan bahwa data residu berdistribusi normal.

### Uji Multikolinieritas

Hasil uji multikolinieritas pada penelitian ini disajikan pada tabel 9 berikut:

**Tabel 9.** Hasil Uji Multikolinieritas

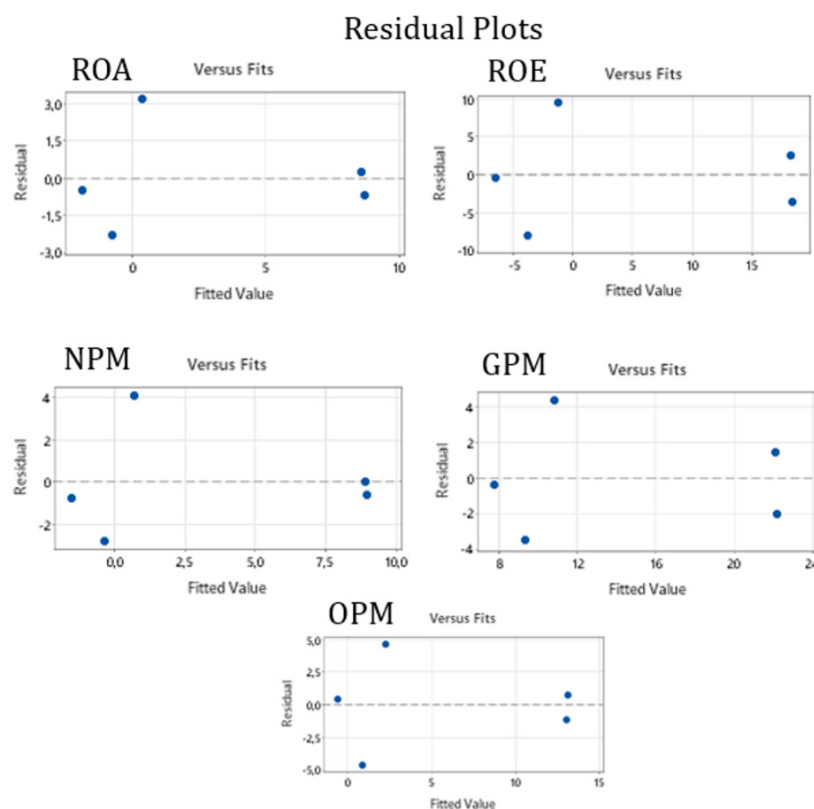
Variabel	VIF
Mean Harga Logam-ROA	1
Mean Harga Logam-ROE	1
Mean Harga Logam-NPM	1
Mean Harga Logam-GPM	1
Mean Harga Logam-OPM	1

Sumber: Hasil Uji Multikolinieritas (data diolah tahun 2023)

Berdasarkan hasil uji multikolinieritas terhadap semua semua model uji, menunjukkan bahwa tidak terjadi masalah multikolinieritas yang signifikan dalam mempengaruhi hasil model regresi karena semua nilai VIF kurang dari 10. Hal ini memastikan bahwa tidak mengganggu interpretasi model regresi karena yang dapat menyebabkan ketidakstabilan perkiraan koefisien.

### Uji Heteroskedastisitas

Hasil uji heteroskedastisitas berdasarkan asumsi pola residual versus fits ditunjukkan pada Gambar 2 berikut:



**Gambar 2.** Residual Plots Model Uji

Berdasarkan uji heterodestisitas dengan asumsi pola, hasil menunjukkan Pola Tersebar Acak (Random Scatter) sehingga tidak ada gejala heteroskedastisitas. Pola residu yang terbentuk terdistribusi secara acak di sekitar garis nol, tanpa adanya pola sistematis tertentu maka asumsi homoskedastisitas dianggap terpenuhi.

## Uji Regresi

Model 1 hingga 5 diuji untuk menentukan signifikansi antara harga logam timah dunia dengan rasio profitabilitas menggunakan regresi linear sederhana. Hasil uji coefficient, persamaan regresi dan Analysis of Variance (ANOVA) disajikan sebagai berikut:

## Koefisien Regresi

Hasil koefisien regresi model uji ditunjukkan pada tabel 10 berikut ini:

**Tabel 10.** Hasil Koefisien Regresi Model Uji

Model	Term	Coef	SE Coef	P-Value	Hasil
1	Constant	-14,72	4,05	0,036	Signifikan
	Mean Harga Logam (USD/MT)	0,000751	0,000166	0,020	Signifikan
2	Constant	-36,7	13,2	0,069	Tidak Signifikan
	Mean Harga Logam (USD/MT)	0,001770	0,000541	0,047	Signifikan
3	Constant	-14,22	5,14	0,070	Tidak Signifikan
	Mean Harga Logam (USD/MT)	0,000744	0,000211	0,039	Signifikan
4	Constant	-9,8	6,19	0,211	Tidak Signifikan
	Mean Harga Logam (USD/MT)	0,001028	0,000254	0,027	Signifikan
5	Constant	-17,37	6,82	0,084	Tidak Signifikan
	Mean Harga Logam (USD/MT)	0,000980	0,000280	0,039	Signifikan

Sumber: Hasil Koefisien Regresi Model Uji (data diolah tahun 2023)

Pada Model 1, nilai konstanta menunjukkan signifikansi yang penting, kondisi ini menggambarkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari nilai baseline terhadap variabel dependen. Selain itu, koefisien Mean Harga Logam (USD/MT) juga signifikan, menunjukkan bahwa perubahan dalam Mean Harga Logam secara signifikan berkontribusi terhadap perubahan variabel dependen.

Model 2, 3, 4 dan 5, nilai konstanta tidak menunjukkan signifikansi, yang menandakan bahwa pengaruh nilai baseline terhadap variabel dependen tidak signifikan. Namun, koefisien Mean Harga Logam (USD/MT) masih signifikan, menunjukkan bahwa variabel independen memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen.

Pada keseluruhan model, terdapat konsistensi yang menunjukkan bahwa Mean Harga Logam (USD/MT) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen, sementara nilai baseline yang diberikan oleh konstanta tidak secara konsisten signifikan di seluruh model. Dalam hal ini dapat digarisbawahi bahwa pentingnya variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen, serta menunjukkan bahwa nilai

baseline mungkin memiliki pengaruh yang lebih sedikit dibandingkan dengan variabel independen dalam konteks analisis ini. "nilai baseline" ini mengacu pada nilai atau kondisi dasar atau awal dari suatu variabel sebelum intervensi atau pengaruh variabel lain diukur atau dimasukkan ke dalam model. Dalam regresi linear, konstanta (juga dikenal sebagai intercept) mewakili nilai prediksi variabel dependen ketika nilai semua variabel independen adalah nol. Dengan demikian, nilai konstanta dalam model regresi linear adalah representasi dari "baseline" atau titik awal di mana pengaruh variabel independen belum dimasukkan ke dalam model. Ini menggambarkan bagaimana nilai variabel dependen akan berperilaku tanpa adanya kontribusi dari variabel independen yang diteliti. Jika nilai konstanta signifikan, ini menunjukkan bahwa nilai baseline memiliki pengaruh yang penting terhadap variabel dependen, sedangkan ketika tidak signifikan, hal ini menunjukkan bahwa nilai baseline mungkin memiliki kontribusi yang kurang penting atau bahkan tidak relevan terhadap variabel dependen dalam konteks analisis yang dilakukan.

### Persamaan Regresi

Persamaan regresi pada tabel 11 memberikan gambaran tentang bagaimana rasio keuangan berkorelasi dengan perubahan dalam harga logam dalam konteks analisis regresi linear sederhana.

**Tabel 11.** Persamaan Regresi Model Penelitian

Model	Rasio		Persamaan
1	RoA (%)	=	-14,72 + 0,000751 Mean Harga Logam (USD/MT)
2	RoE (%)	=	-36,7 + 0,0001770 Mean Harga Logam (USD/MT)
3	NPM (%)	=	-14,22 + 0,000744 Mean Harga Logam (USD/MT)
4	GPM (%)	=	-9,80 + 0,001028 Mean Harga Logam (USD/MT)
5	OPM (%)	=	-17,37 + 0,000980 Mean Harga Logam (USD/MT)

Sumber: Persamaan Regresi Model Penelitian (data diolah tahun 2023)

Pada model 1, Nilai baseline RoA adalah -14,72 yang merupakan intercept atau nilai konstan yang menunjukkan nilai RoA% ketika nilai Mean Harga Logam (USD/MT) adalah nol. Kemudian, 0,000751 adalah koefisien regresi yang menunjukkan seberapa banyak RoA% berubah ketika Mean Harga Logam (USD/MT) berubah satu unit. Model regresi linear sederhana ini menerangkan bahwa untuk setiap peningkatan satu unit dalam Mean Harga Logam (USD/MT), RoA% secara teoritis akan meningkat sebesar 0,000751. Jika Mean Harga Logam (USD/MT) adalah nol, RoA% diperkirakan sebesar -14,72. Penjelasan yang sama berlaku pada model 2 dan seterusnya. Persamaan regresi ini dapat digunakan untuk membuat prediksi dan penilaian dampak dari perubahan dalam Mean Harga Logam terhadap performa perusahaan dalam hal rasio keuangan

## Analisis Varians

Hasil analisis varians tersaji pada tabel 12 berikut ini:

**Tabel 12.** Analysis of Variance Model Uji

Model	Source	DF	Adj SS	Adj MS	F Value	P-Value	Hasil
1	Regression	1	108,18	108,176	20,46	0,020	Signifikan Tolak H <sub>0</sub>
	Mean Harga Logam (USD/MT)	1	108,18	108,176	20,46	0,020	
2	Regression	1	600,1	600,14	10,71	0,047	Signifikan Tolak H <sub>0</sub>
	Mean Harga Logam (USD/MT)	1	600,1	600,14	10,71	0,047	
3	Regression	1	106,15	106,149	12,46	0,039	Signifikan Tolak H <sub>0</sub>
	Mean Harga Logam (USD/MT)	1	106,15	106,149	12,46	0,039	
4	Regression	1	202,36	202,36	16,39	0,027	Signifikan Tolak H <sub>0</sub>
	Mean Harga Logam (USD/MT)	1	202,36	202,36	16,39	0,027	
5	Regression	1	183,91	183,91	12,27	0,039	Signifikan Tolak H <sub>0</sub>
	Mean Harga Logam (USD/MT)	1	183,91	183,91	12,27	0,039	

Sumber: Analysis of Variance Model Uji (data diolah tahun 2023)

Data apada tabel 12 menunjukkan semua nilai P-Value 0,020 kurang dari alfa 0,05, data ini menunjukkan bahwa model regresi secara keseluruhan signifikan dengan P Value < 0,05, dengan adanya hubungan yang signifikan antara Mean Harga Logam (dalam USD per metrik ton) dan lima rasio profitabilitas yang diuji, maka hipotesa awal dapat ditolak (Tolak H<sub>0</sub>) sehingga berlaku hipotesa alternatif. Keseluruhan analisis menunjukkan bahwa Mean Harga Logam adalah prediktor yang signifikan untuk mengestimasi nilai rasio profitabilitas, dalam arti praktis menunjukkan bahwa perubahan dalam harga logam timah dunia dapat memengaruhi profitabilitas perusahaan.

## Uji Determinan

Hasil Uji Koefisien determinasi dapat dilihat dari nilai R-squared (R<sup>2</sup>) dari tabel 13.

**Tabel 13.** Hasil Uji Determinan

Dependent Variable (Response)	Independent Variable (Predictor)	R-Sq (%)	R-sq (adj)
RoA (%)	Mean Harga Logam (USD/MT)	87,21	82,95
RoE (%)	Mean Harga Logam (USD/MT)	78,11	70,82
NPM (%)	Mean Harga Logam (USD/MT)	80,59	74,12
GPM (%)	Mean Harga Logam (USD/MT)	84,53	79,37
OPM (%)	Mean Harga Logam (USD/MT)	80,35	73,81

Sumber: Hasil Uji Determinan (data diolah tahun 2023)

Nilai determinasi menggambarkan secara kuantitatif proporsi signifikansi hubungan antar variabel. Hasil analisis regresi linear sederhana antara Mean Harga Logam (USD/MT) dan berbagai rasio profitabilitas menunjukkan dampak yang signifikan dari harga logam terhadap kinerja keuangan perusahaan. Return on Assets (RoA) merupakan rasio yang paling sensitif terhadap perubahan harga logam, dengan nilai R-Sq (%) dan R-sq (adj) tertinggi, hal ini menandakan bahwa fluktuasi dalam harga logam timah dunia memiliki pengaruh yang kuat terhadap produktivitas aset perusahaan. Dilanjutkan dengan Gross Profit Margin (GPM) yang mengindikasikan pengaruh harga logam terhadap margin keuntungan kotor, menunjukkan bahwa fluktuasi harga logam dapat berdampak pada laba kotor perusahaan. Net Profit Margin (NPM) dan Operating Profit Margin (OPM) juga menunjukkan dampak yang signifikan, meskipun sedikit lebih rendah dibandingkan dengan RoA dan GPM. Sementara itu, Return on Equity (RoE) memiliki hubungan yang relatif lebih lemah dengan harga logam timah dunia, seperti yang tercermin dalam skor R-Sq (%) dan R-sq (adj) yang paling rendah.

Persentase R-Sq pada hasil uji menunjukkan seberapa besar variasi dalam rasio profitabilitas yang dapat dijelaskan oleh variasi dalam Mean Harga Logam. Sebagai contoh, hasil uji R-Sq sebesar 87,21% untuk RoA (%) menandakan bahwa sekitar 87,21% variasi dalam Return on Assets dapat dijelaskan oleh perubahan dalam Mean Harga Logam, sisanya dijelaskan oleh variabel independen lain. Semakin tinggi persentase nilai ini, semakin kuat hubungan variabel independen dan dependen. Persentase R-sq (adj) juga menunjukkan seberapa besar variasi dalam rasio profitabilitas dapat dijelaskan oleh Mean Harga Logam, tetapi disesuaikan untuk jumlah variabel independen yang ada dalam model uji. R-sq (adj) yang lebih rendah daripada R-Sq (%) menggambarkan bahwa kompleksitas model memengaruhi kemampuan model dalam menjelaskan variasi dalam rasio profitabilitas.

Berdasarkan model determinan maka perubahan dalam harga logam timah dapat memiliki implikasi yang signifikan pada profitabilitas perusahaan, terutama dalam hal produktivitas aset, laba kotor, dan margin keuntungan bersih, yang perlu diperhatikan oleh perusahaan dalam perencanaan strategi mereka.

## SIMPULAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji analisa pengaruh harga logam timah LME terhadap rasio profitabilitas perusahaan PT Timah Tbk selama periode 2018 hingga 2022. Hasil penelitian terhadap model penelitian dan pengujian hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini menghasilkan beberapa kesimpulan sebagai berikut: 1). Hasil uji hipotesis menggunakan analisis of variance harga logam timah dunia LME menunjukkan pengaruh secara signifikan atau positif terhadap semua rasio profitabilitas perusahaan yaitu RoA, RoE, NPM, OPM, GPM dengan nilai P Value < Alfa 0,05, maka hipotesis alternatif diterima dan hipotesis awal ditolak. 2). Hasil uji determinan menunjukkan bahwa Return on Assets (RoA) paling sensitif terhadap perubahan harga logam, diikuti oleh Gross Profit Margin (GPM), Net Profit Margin (NPM), dan Operating Profit Margin (OPM). Hal ini menandakan bahwa fluktuasi harga logam dapat secara signifikan mempengaruhi produktivitas aset, laba kotor, dan margin keuntungan bersih perusahaan. Return on Equity (RoE) menunjukkan hubungan yang relatif lebih lemah dengan harga logam timah dunia, hal ini menandakan bahwa perubahan harga logam mungkin memiliki dampak yang lebih terbatas pada pengembalian modal perusahaan.

## PUSTAKA ACUAN

- Abdul Karim, Indah Syamsuddin, Asrianto, Profitability Ratio Analysis Profit Growth PT. Gudang Garam Tbk on The IDX For The 2014-2021 Period, *International Journal of Economics, Business and Accounting Research (IJEBAR)*, Vol-7, Issue-2, 2023, hal 649 – 660
- Agus Widarjono. (2018). *Ekonometrika Pengantar Dan Aplikasinya Disertai Panduan Eviews*. Edisi keli. UPP STIM YKPN, Yogyakarta.
- Arikunto, S. (2016). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Aula Mustaghfiroh, Sintaliya Sintaliya, Adelina Citradewi, Analisis Rasio Profitabilitas Untuk Menilai Kinerja Keuangan Pada PT. Timah Tbk Tahun 2019-2022, *Jurnal Publikasi Ilmu Manajemen dan E-Commerce*, Vol.2, No.3 September 2023, Hal 206-218
- Bianda Puspita Sari, Wiwiek Mardawiyah Daryanto, Profitability Ratio Analysis as Measurement Tool of Financial Performance: Study Case of Pt Pertamina (Persero), *International Journal of Business, Economics and Law*, Vol. 24, Issue 2 (April) 2021, hal 82-87
- Dewi Astini, Imam Nazarudin Latif, EY. Suharyono, Analisis Profitabilitas Dalam Mengukur Kinerja Keuangan Pada Pt. Timah (Persero) Tbk Periode Tahun 2017– 2019, *Jurnal Manajemen dan Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda*, Vol 11 No.2 2022, hal 104-111
- Evi Zulfiah, Sri Hermuningsih, Analisis Perbandingan Kinerja Keuangan Pt Timah Tbk. Dengan PT Golden Energy Mines Tbk Periode Tahun 2020 – 2021, *SEIKO: Journal of Management & Business*, Volume 6 Issue 1 (2023) Page : 634 – 647
- Exchange, L. M. (2023, Oktober 20). London Metal Exchange. Retrieved from London MetalExchange: <https://www.lme.com/Metals/Non-ferrous/LMETin#Trading+day+summary>
- Ghozali, I. (2016). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 23*. Edisi 8. Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang
- Halawa, J. P., Hermawan, A., &, J. (2022). Implementation of Linear Regression Algorithm to Predict Stock Prices Based on Historical Data. *Bit-Tech*, 5(2), 103–112. <https://doi.org/10.32877/bt.v5i2.616>
- Ivo Arsela, Endang Kartini Panggiarti, Analisis Rasio Solvabilitas Terhadap Laporan Keuangan Untuk Menilai Tingkat Kinerja Keuangan Perusahaan PT Timah Tbk, *Jurnal COMPETITIVE*, Volume 15, Nomor 2, Desember 2020, hal 155-161
- Mohamad Makrus, Analisis Kinerja Keuangan Pt. Timah, Tbk Periode 2016 – 2020, *Jurnal Ekonomi dan Manajemen STIE Pertiba Pangkalpinang*, Vol 7, No. 2, Edisi Juli-Des 2021, hal 80-90
- Musa Tandi, Danna Solihin, Umi Kulsum, Analisis Rasio Profitabilitas Untuk Mengukur Kinerja Keuangan Pt Timah Tbk Sebelum Pandemi Covid-19 Dan Selama Masa Pandemi COVID-19 Tahun 2019-2020, *Jurnal Manajemen dan Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda*, Vol 11 No.2 2022, hal 153-164
- Nur Aini, I, Yuni Harahap, R., & Anggraini, R. (2022). Analisis Rasio Likuiditas, Rasio Solvabilitas dan Rasio Profitabilitas Untuk Menilai Kinerja Keuangan Perusahaan Pertambangan PT. Timah Tbk (Periode 2015 - 2020). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2). <https://doi.org/10.31004/jptam.v6i2.4892>
- Rendy Pinangkaan, Hendrik Gamaliel, Rudy Pusung, Analisis Roa, Roe Dan NPM Pada Perusahaan Pertambangan Logam Dan Mineral Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia di Masa Pandemi Covid-19 Tahun 2020, *Jurnal Riset Akuntansi 17 (2)*, 2022, hal 123-132
- Rina Pebrianti, Nurhayati, Holpi Fikria Nanda, Destri Sambara Sitorus, Peranan Analisis Rasio Keuangan Dalam Mengukur Kinerja Perusahaan PT Timah Tbk, *Jurnal Ecodunamika*, Vol. 3 No. 1 (2020)
- Ronaldo Irzon, Penambangan Timah Di Indonesia: Sejarah, Masa Kini, Dan Prospeksi, *Jurnal Teknologi Mineral dan Batubara* Volume 17, Nomor 3, September 2021, hal 179 – 189
- Sitepu, Jepriel (2022) Analisis Kinerja Keuangan PT Timah TBK Tahun 2018-2021. KTTA thesis, Politeknik Keuangan Negara STAN.

- Siti Hanum Salsabillah, Wiwiek M. Daryanto, Financial Performance Analysis of PT Timah, South East Asia Journal of Contemporary Business, Economics and Law, Vol. 24, Issue 2 (April) 2021, hal 1-9
- Slamet Heri Winarno, Penilaian Kinerja Keuangan Perusahaan Melalui Analisis Profitabilitas, Jurnal Moneter, Vol. IV No. 2 Oktober 2017, hal 106-112
- Subramanyam K.R., and Wild, J.J. 2009. Financial Statement Analysis. 10 tahun Ed., McGraw-Hill International Edition. Boston.
- Sugiyono, (2018), Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D, Bandung: PT Alfabet.
- Tbk, P. T. (2018-2022). Annual Report. Pangkalpinang: PT Timah Tbk.
- Wiwiek Mardawiyah Daryanto, Ariani Putri Maharani, Nia Wiradjaja, Profitability Ratio Analysis Before and During Covid-19: Case Study in PT Japfa Comfeed Indonesia, South East Asia Journal of Contemporary Business, Economics and Law, Vol. 24, Issue 4 (June) 2021, hal 52-59
- Yoyon Supriyadi, Fani Fazriani, Pengaruh Modal Kerja Terhadap Tingkat Likuiditas Dan Profitabilitas (Studi Kasus pada PT Timah dan PT Antam), Jurnal Ilmiah Ranggagading, Volume 11 No. 1, April 2011, hal 1 - 11