

**ANALISIS CURRENT RATIO (CR), TOTAL ASSET TURNOVER (TATO),  
DEBT TO EQUITY RATIO (DER), RETURN ON ASSETS (ROA), NET  
PROFIT MARGIN (NPM), DAN PRICE EARNING RATIO (PER) UNTUK  
MENILAI KINERJA KEUANGAN PERUSAHAAN**

**(Studi pada Perusahaan Manufaktur Subsektor Keramik, Porselen, dan  
Kaca yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2017—2021)**



Disusun Oleh:

Maria Goreti Yuliana Murtomo

NIM: 201912027

**PROGRAM STUDI AKUNTANSI  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA KARYA MALANG  
2023**

**ANALISIS CURRENT RATIO (CR), TOTAL ASSET TURNOVER (TATO),  
DEBT TO EQUITY RATIO (DER), RETURN ON ASSETS (ROA), NET  
PROFIT MARGIN (NPM), DAN PRICE EARNING RATIO (PER) UNTUK  
MENILAI KINERJA KEUANGAN PERUSAHAAN**  
**(Studi pada Perusahaan Manufaktur Subsektor Keramik, Porselen, dan  
Kaca yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2017—2021)**

**SKRIPSI**

**Diajukan Guna Memenuhi Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Akuntansi pada Program Studi Akuntansi  
Fakultas Ekonomi dan Bisnis  
Universitas Katolik Widya Karya Malang**



**PROGRAM STUDI AKUNTANSI  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA KARYA MALANG  
2023**

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : Maria Goreti Yuliana Murtomo  
NIM : 201912027  
Universitas : Universitas Katolik Widya Karya Malang  
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis  
Program studi : Akuntansi  
Judul : Analisis *Current Ratio* (CR), *Total Asset Turnover* (TATO), *Debt to Equity Ratio* (DER), *Return on Asset* (ROA), *Net Profit Margin* (NPM), dan *Price Earning Ratio* (PER) Untuk Menilai Kinerja Keuangan Perusahaan (Studi pada Perusahaan Manufaktur Subsektor Keramik, Porselen, dan Kaca yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2017—2021)

Malang, 16 Februari 2023

Diterima dan Disetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

  
Dr. Silvia Indrarini, M.M., AK  
NIDN. 0724076602

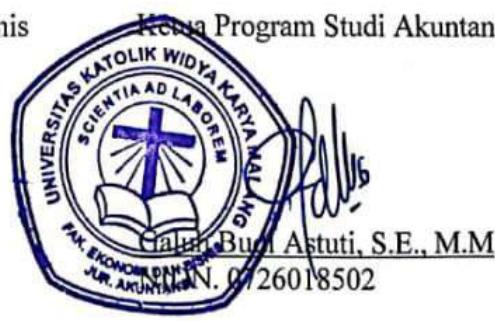
  
Galuh Budi Astuti, S.E., M.M  
NIDN. 0726018502

Mengetahui

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis



Ketua Program Studi Akuntansi



LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang Berjudul:

*Analisis Current Ratio (CR), Total Asset Turnover (TATO), Debt to Equity Ratio (DER), Return on Asset (ROA), Net Profit Margin (NPM), dan Price Earning Ratio (PER) Untuk Menilai Kinerja Keuangan Perusahaan*

(Studi pada Perusahaan Manufaktur Subsektor Keramik, Porselen, dan Kaca yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2017—2021)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Maria Goreti Yuliana Murtomo  
NIM : 201912027

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Katolik Widya Karya Malang pada tanggal 16 Februari 2023 dan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Akuntansi Strata Satu (S1)



Dewan Penguji

Tanda Tangan

1. Dr. Silvia Indrarini, M.M., Ak  
NIDN: 0724076602

2. Galuh Budi Astuti, S.E., M.M  
NIDN: 0726018502

3. Dr. Lis Lestari S., M.Si  
NIDN: 0709126102

SURAT KETERANGAN PENELITIAN



YAYASAN PERGURUAN TINGGI KATOLIK "ADISUCIPTO" MALANG  
**UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA KARYA MALANG**  
**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS**  
STATUS TERAKREDITASI  
**GALERI INVESTASI**  
**BURSA EFEK INDONESIA**

Kantor : Jl. Bondowoso No. 2 Malang 65115 | Telp. (0341) 553171 | Fax. (0341) 554418 | [widyakarya.ac.id](http://widyakarya.ac.id) | [widyakarya@widyakarya.ac.id](mailto:widyakarya@widyakarya.ac.id)

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor: 026/GI-BEI/Q/X/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Laboratorium Fakultas Ekonomi dan Bisnis, menerangkan bahwa:

Nama : Maria Goreti Yuliana Murtomo

Nim : 201912027

Jurusan : Akuntasi

Telah melakukan riset di Galeri Investasi Bursa Efek Indonesia Universitas Katolik Widya Karya Malang untuk bahan penyusunan skripsi yang berjudul:

"Analisis Current Ratio (CR), Total Asset TurnOver (TATO), Debt to Equity Ratio (DER), Return on Assets (ROA), Net Profit Margin (NPM), dan Price Earning Ratio (PER) Untuk Menilai Kinerja Keuangan Perusahaan (Studi Pada Perusahaan Manufaktur Subsektor Keramik, Porselen, dan Kaca Yang Terdaftar di BEI Periode 2017-2021)."

Demikian surat ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 20 Oktober 2022

Ka. Lab FEB

Bernadeta Wahyu Astri Pratita, S.Pd., M.M.  
NIK. 201810210101

PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul "Analisis Current Ratio (CR), Total Asset Turnover (TATO), Debt to Equity Ratio (DER), Return on Asset (ROA), Net Profit Margin (NPM), dan Price Earning Ratio (PER) Untuk Menilai Kinerja Keuangan Perusahaan (Studi pada Perusahaan Manufaktur Subsektor Keramik, Porselen, dan Kaca yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2017—2021)" merupakan karya asli dari:

Nama : Maria Goreti Yuliana Murtomo  
NIM : 201912027  
Program Studi : Akuntansi  
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis  
Perguruan Tinggi : Universitas Katolik Widya Karya Malang

Dan bukan karya plagiat baik sebagian maupun seluruhnya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila terdapat kekeliruan saya bersedia untuk menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Malang, 16 Februari 2023

Maria Goreti Yuliana Murtomo

Diterima dan Disetujui

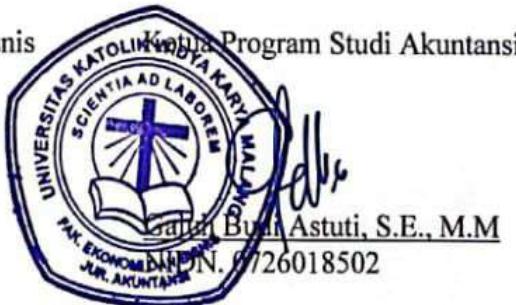
Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Silvia Indrarini, M.M., AK  
NIDN. 0724076602

Galuh Budi Astuti, S.E., M.M  
NIDN. 0726018502

Mengetahui



**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Nama : Maria Goreti Yuliana Murtomo  
Nim : 201912027  
Universitas : Universitas Katolik Widya Karya Malang  
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis  
Program Studi : Akuntansi  
Tempat, tanggal lahir : Malang, 7 Juli 2001  
Alamat : Dusun Karangrejo Selatan Rt 07 Rw 07, Desa Purworejo, Kecamatan Donomulyo, Kabupaten Malang.  
Nama Orangtua : Yohanes Marianto (Ayah)  
Birgitha Lasmiati (Ibu)  
Riwayat Pendidikan : Tahun 2013 : Lulus SDK Xaverius Purworejo  
Tahun 2016 : Lulus SMPK St Albertus Donomulyo  
Tahun 2019 : Lulus SMA Negeri 1 Pagak  
Tahun 2019 : Terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Katolik Widya Karya Malang

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat, dan kasih karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis *Current Ratio (CR)*, *Total Asset Turnover (TATO)*, *Debt to Equity Ratio (DER)*, *Return on Asset (ROA)*, *Net Profit Margin (NPM)*, dan *Price Earning Ratio (PER)* Untuk Menilai Kinerja Keuangan Perusahaan (Studi pada Perusahaan Manufaktur Subsektor Keramik, Porselen, dan Kaca yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2017—2021)” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Akuntansi pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Katolik Widya Karya Malang.

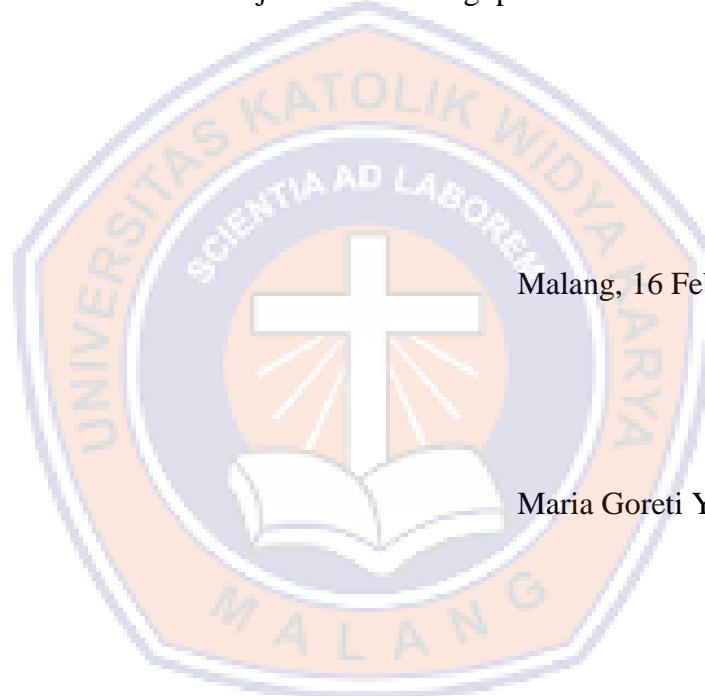
Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih seluruh pihak yang telah membantu dalam proses penulisan skripsi, membimbing, mengarahkan, mendoakan dan memotivasi. Ucapan Terima Kasih ini penulis sampaikan kepada:

1. Dr. Silvia Indrarini, M.M.,AK selaku Pembimbing I yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam proses penyusunan skripsi.
2. Galuh Budi Astuti, S.E., M.M selaku Ketua Program Studi Akuntansi dan pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama proses penyusunan skripsi.
3. Kepala Galeri Investasi Universitas Katolik Widya Karya Malang yang telah mengijinkan mengambil data penelitian
4. Bapak/Ibu pimpinan, Dosen, Tenaga Kependidikan Fakultas Ekonomi dan Bisnis yang telah meluangkan waktu dan tenaganya untuk mengajar, mendidik

dan melayani selama penulis menimba ilmu di Universitas Katolik Widya Karya Malang.

5. Kedua Orang Tua yang senantiasa memberikan perhatian doa, dukungan, dan kasih sayang sehingga skripsi ini berjalan lancar.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan yang perlu diperbaiki. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat menambah wawasan dan menjadi referensi bagi pembaca.



Malang, 16 Februari 2023

Maria Goreti Yuliana Murtomo

## DAFTAR ISI

Halaman

### HALAMAN JUDUL

### LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

### LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

### LEMBAR SURAT KETERANGAN PENELITIAN

### LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### LEMBAR PENGESAHAN

**KATA PENGANTAR.....** ..... i

**DAFTAR ISI.....** ..... iii

**DAFTAR TABEL .....** ..... v

**DAFTAR GAMBAR.....** ..... vii

**DAFTAR LAMPIRAN .....** ..... ix

**ABSTRAK .....** ..... x

**BAB I PENDAHULUAN .....** ..... 1

    A.Latar Belakang ..... 1

    B.Rumusan Masalah ..... 5

    C.Tujuan dan Manfaat Penelitian ..... 5

**BAB II KAJIAN PUSTAKA .....** ..... 7

    A.Penelitian Terdahulu ..... 7

    B.Landasan Teori ..... 13

    C.Kerangka Pikir ..... 26

**BAB III METODE PENELITIAN .....** ..... 27

    A.Jenis Penelitian ..... 27

    B.Lokasi Penelitian ..... 27

    C.Ruang Lingkup Penelitian ..... 27

D.Populasi dan Sampel .....	27
E.Jenis Data .....	29
F. Sumber Data.....	30
G.Metode dan Teknik Pengumpulan Data .....	30
H.Teknik Analisis Data.....	30
<b>BAB IV ANALISIS DAN INTERPRETASI DATA .....</b>	<b>32</b>
A.Gambaran Umum Perusahaan .....	32
B.Penyajian Data Penelitian.....	47
C.Analisis dan Interpretasi Data Penelitian .....	60
D.Hasil-Hasil yang Diharapkan.....	123
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>124</b>
A.Kesimpulan .....	124
B.Saran.....	125

**DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR TABEL

Tabel III.1 Proses Pemilihan Sampel.....	28
Tabel III.2 Daftar Sampel Perusahaan.....	29
Tabel IV. 1 Data Aset Lancar .....	47
Tabel IV. 2 Data Total Aset .....	48
Tabel IV. 3 Data Liabilitas Lancar.....	50
Tabel IV. 4 Data Total Liabilitas .....	51
Tabel IV. 5 Data Total Ekuitas .....	53
Tabel IV. 6 Data Pendapatan Bersih .....	54
Tabel IV. 7 Data Laba Bersih Setelah Pajak.....	55
Tabel IV. 8 Data Laba per Lembar Saham .....	57
Tabel IV. 9 Data Harga per Lembar Saham.....	58
Tabel IV. 10 PT Arwana Citramulia Tbk <i>Current Ratio</i> .....	60
Tabel IV. 11 PT Cahayaputra Asa Keramik Tbk <i>Current Ratio</i> .....	62
Tabel IV. 12 PT Mark Dynamics Indonesia Tbk <i>Current Ratio</i> .....	63
Tabel IV. 13 PT Mulia Industrindo Tbk <i>Current Ratio</i> .....	65
Tabel IV. 14 PT Arwana Citramulia Tbk <i>Total Asset Turnover</i> .....	67
Tabel IV. 15 PT Cahayaputra Asa Keramik Tbk <i>Total Asset Turnover</i> .....	69
Tabel IV. 16 PT Mark Dynamics Indonesia Tbk <i>Total Asset Turnover</i> .....	70
Tabel IV. 17 PT Mulia Industrindo Tbk <i>Total Asset Turnover</i> .....	72
Tabel IV. 18 PT Arwana Citramulia Tbk <i>Debt to Equity Ratio</i> .....	74
Tabel IV. 19 PT Cahayaputra Asa Keramik Tbk <i>Debt to Equity Ratio</i> .....	75
Tabel IV. 20 PT Mark Dynamics Indonesia Tbk <i>Debt to Equity Ratio</i> .....	77
Tabel IV. 21 PT Mulia Industrindo Tbk <i>Debt to Equity Ratio</i> .....	78
Tabel IV. 22 PT Arwana Citramulia Tbk <i>Return on Asset</i> .....	81
Tabel IV. 23 PT Cahayaputra Asa Keramik Tbk <i>Return on Asset</i> .....	82
Tabel IV. 24 PT Mark Dynamics Indonesia Tbk <i>Return on Asset</i> .....	84
Tabel IV. 25 PT Mulia Industrindo Tbk <i>Return on Asset</i> .....	85
Tabel IV. 26 PT Arwana Citramulia Tbk <i>Net Profit Margin</i> .....	88
Tabel IV. 27 PT Cahayaputra Asa Keramik Tbk <i>Net Profit Margin</i> .....	89
Tabel IV. 28 PT Mark Dynamics Indonesia Tbk <i>Net Profit Margin</i> .....	91
Tabel IV. 29 PT Mulia Industrindo Tbk <i>Net Profit Margin</i> .....	92
Tabel IV. 30 PT Arwana Citramulia Tbk <i>Price Earning Ratio</i> .....	95
Tabel IV. 31 PT Cahayaputra Asa Keramik Tbk <i>Price Earning Ratio</i> .....	96
Tabel IV. 32 PT Mark Dynamics Indonesia Tbk Price Earning Ratio .....	98
Tabel IV.33 PT Mulia Industrindo Tbk <i>Price Earning Ratio</i> .....	100
Tabel IV. 34 Perbandingan <i>Current Ratio</i> Perusahaan Manufaktur Subsektor Keramik, Porselen, dan Kaca .....	102
Tabel IV. 35 Perbandingan <i>Total Asset Turnover</i> Perusahaan Manufaktur Subsektor Keramik, Porselen, dan Kaca .....	105

Tabel IV. 36 Perbandingan <i>Debt to Equity Ratio</i> Perusahaan Manufaktur Subsektor Keramik, Porselen, dan Kaca .....	108
Tabel IV. 37 Perbandingan <i>Return on Asset</i> Perusahaan Manufaktur Subsektor Keramik, Porselen, dan Kaca .....	112
Tabel IV. 38 Perbandingan <i>Net Profit Margin</i> Perusahaan Manufaktur Subsektor Keramik, Porselen, dan Kaca .....	115
Tabel IV. 39 Perbandingan <i>Price Earning Ratio</i> Perusahaan Manufaktur Subsektor Keramik, Porselen, dan Kaca .....	118
Tabel IV. 40 Perbandingan Perusahaan Manufaktur Subsektor Keramik, Porselen, dan Kaca.....	122



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Pikir Penelitian.....	26
Gambar 2 PT Arwana Citramulia Tbk Struktur Organisasi.....	35
Gambar 3 PT Cahayaputra Asa Keramik Tbk Struktur Organisasi .....	39
Gambar 4 PT Mark Dynamics Indonesia Tbk Struktur Organisasi .....	43
Gambar 5 PT Mulia Industrindo Tbk Struktur Organisasi.....	46
Gambar 6 Grafik Pergerakan <i>Current Ratio</i> PT Arwana Citramulia Tbk .....	61
Gambar 7 Grafik Pergerakan Current Ratio PT Cahayaputra Asa Keramik Tbk .	63
Gambar 8 Grafik Pergerakan <i>Current Ratio</i> PT Mark Dynamics Indonesia Tbk.	65
Gambar 9 Grafik Pergerakan <i>Current Ratio</i> PT Mulia Industrindo Tbk .....	66
Gambar 10 Grafik Pergerakan <i>Total Asset Turnover</i> PT Arwana Citramulia Tbk	68
Gambar 11 Grafik Pergerakan <i>Total Asset Turnover</i> PT Cahaya Putra Asa Keramik Tb .....	70
Gambar 12 Grafik Pergerakan <i>Total Asset Turnover</i> PT Mark Dynamics Indonesia Tbk .....	71
Gambar 13 Grafik Pergerakan <i>Total Asset Turnover</i> PT Mulia Industrindo Tbk.	73
Gambar 14 Grafik Pergerakan <i>Debt to Equity Ratio</i> PT Arwana Citramulia Tbk	75
Gambar 15 Grafik Pergerakan <i>Debt to Equity Ratio</i> PT Cahayaputra Asa Keramik Tbk .....	76
Gambar 16 Grafik Pergerakan <i>Debt to Equity Ratio</i> PT Mark Dynamics Indonesia Tbk .....	78
Gambar 17 Grafik Pergerakan <i>Debt to Equity Ratio</i> PT Mulia Industrindo Tbk .	80
Gambar 18 Grafik Pergerakan <i>Return on Asset</i> PT Arwana Citramulia Tbk .....	82
Gambar 19 Grafik Pergerakan <i>Return on Asset</i> PT Cahayaputra Asa Keramik Tbk .....	83
Gambar 20 Grafik Pergerakan <i>Return on Asset</i> PT Mark Dynamics Indonesia Tbk .....	85
Gambar 21 Grafik Pergerakan <i>Return on Asset</i> PT Mulia Industrindo Tbk .....	87
Gambar 22 Grafik Pergerakan <i>Net Profit Margin</i> PT Arwana Citramulia Tbk....	89
Gambar 23 Grafik Pergerakan <i>Net Profit Margin</i> PT Cahayaputra Asa Keramik Tbk .....	90
Gambar 24 Grafik Pergerakan <i>Net Profit Margin</i> PT Mark Dynamics Indonesia Tbk .....	92
Gambar 25 Grafik Pergerakan <i>Net Profit Margin</i> PT Mulia Industrindo Tbk .....	94
Gambar 26 Grafik Pergerakan <i>Price Earning Ratio</i> PT Arwana Citramulia Tbk	96
Gambar 27 Grafik Pergerakan <i>Price Earning Ratio</i> PT Cahayaputra Asa Keramik Tbk .....	98
Gambar 28 Grafik Pergerakan <i>Price Earning Ratio</i> PT Mark Dynamics Indonesia Tbk .....	100
Gambar 29 Grafik Pergerakan <i>Price Earning Ratio</i> PT Mulia Industrindo Tbk	102

Gambar 30 Grafik Pergerakan <i>Current Ratio</i> Perusahaan Manufaktur Subsektor Keramik, Porselen, dan Kaca .....	105
Gambar 31 Grafik Pergerakan <i>Total Asset Turnover</i> Perusahaan Manufaktur Subsektor Keramik, Porselen, dan Kaca .....	108
Gambar 32 Grafik Pergerakan <i>Debt to Equity Ratio</i> Perusahaan Manufaktur Subsektor Keramik, Porselen, dan Kaca .....	112
Gambar 33 Grafik Pergerakan <i>Return on Asset</i> Perusahaan Manufaktur Subsektor Keramik, Porselen, dan Kaca .....	115
Gambar 34 Grafik Pergerakan <i>Net Profit Margin</i> Perusahaan Subsektor Keramik, Porselen, dan Kaca .....	118
Gambar 35 Grafik Pergerakan <i>Price Earning Ratio</i> Perusahaan Manufaktur Subsektor Keramik, Porselen, dan Kaca .....	121



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 :Laporan Keuangan PT Arwana Citramulia Tbk

Lampiran 2 :Laporan Keuangan PT Cahayaputra Asa Keramik Tbk

Lampiran 3 :Laporan Keuangan PT Mark Dynamics Indonesia Tbk

Lampiran 4 :Laporan Keuangan PT Mulia Industrindo Tbk



**Analisis Current Ratio (CR), Total Asset Turnover (TATO), Debt to Equity Ratio (DER), Return on Asset (ROA), Net Profit Margin (NPM), dan Price Earning Ratio (PER) Untuk Menilai Kinerja Keuangan Perusahaan (Studi pada Perusahaan Manufaktur Subsektor Keramik, Porselen, dan Kaca yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2017—2021)**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kinerja keuangan perusahaan subsektor Keramik, Porselen, dan Kaca yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2017-2021. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian studi kasus. Populasi pada penelitian ini yaitu 8 perusahaan Keramik, Porselen, dan Kaca yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2017-2021. Sampel dipilih dengan menggunakan metode *purposive sampling* terpilih 4 perusahaan. Teknik analisis data menggunakan deskriptif kuantitatif dengan metode *time series* dan *cross sectional approach*.

Hasil analisis deskriptif kuantitatif rasio keuangan perusahaan yang memiliki nilai *current ratio* paling baik PT Mark Dynamics Indonesia Tbk, yang kurang baik PT Cahayaputra Asa Keramik Tbk. Perusahaan yang memiliki nilai *Total Asset Turnover* yang paling baik PT Arwana Citramulia Tbk, yang kurang baik PT Cahayaputra Asa Keramik Tbk. Perusahaan yang memiliki nilai *Debt to Equity Ratio* paling baik PT Mark Dynamics Indonesia Tbk, yang kurang baik adalah PT Mulia Industrindo Tbk. Perusahaan yang memiliki nilai *Return on Asset* paling baik PT Mark Dynamics Indonesia, yang kurang baik PT Cahayaputra Asa Keramik Tbk. Perusahaan yang memiliki nilai *Net Profit Margin* paling baik PT Mark Dynamics Indonesia Tbk, yang kurang baik PT Cahayaputra Asa Keramik Tbk. Perusahaan yang memiliki nilai *Price Earning Ratio* paling baik PT Arwana Citramulia Tbk, yang kurang baik PT Mulia Industrindo Tbk.

**Kata Kunci:** kinerja keuangan, rasio keuangan, perusahaan subsektor keramik, porselen, dan kaca.