

# PENGEMBANGAN PROTOTIPE PERANGKAT LUNAK ANALISIS FUNDAMENTAL SAHAM

Sholih<sup>1)</sup>  
Arifin Puji Widodo<sup>3)</sup>  
Soeparlan Pranoto<sup>2)</sup>  
Novi Yama Putra<sup>4)</sup>

- 1) Jurusan Sistem Informasi FTIF ITS
- 2) Program Studi Komputerisasi Akuntansi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Teknik Komputer Surabaya
- 3) Program Studi Magister Akuntansi UPN "Veteran" Jawa Timur
- 4) Program Studi Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Teknik Komputer Surabaya

**Abstract:** Share investment is one of investment model which has high risk. To do the share investment, investor must analyze some factors which can influence condition of emiten company's, to minimize loss caused by emiten company's growth fluctuation. Analysis can be done by financial report's analysing. Financial report's analysing can be done by using two kind of the analysis, they are Fundamental Analysis and Technical Analysis. Technical Analysis is an analysis which forecast the future price based on growth of past price. Fundamental Analysis is a analysis used to know the health level of company based on condition in the past to predict company's condition in the future. Fundamental analysis can be done by using some analysis, such as Ratio Analysis, Z-Score Analysis, and Horizontal Analysis. Z-Score Analysis is used to see the potency of company's bankruptcy. Horizontal Analysis is used to compare the financial report between period within company. Ratio Analysis is the way to analyze company by using comparison calculation of quantitative data posed in balance sheets and income statement. In this research has produced software that can give a list of issuers companies that have the best financial fundamentals by using ratio analysis. Horizontal analysis and Z-Score is used to complement and support ratio analysis has been done.

**Keywords:** Share investment, Fundamental Analysis, Ratio Analysis, Z-Score Analysis, Horizontal Analysis

Salah satu bidang investasi yang cukup menarik namun tergolong beresiko tinggi adalah investasi saham (investasi di pasar modal). Untuk melakukan investasi dalam bentuk saham, investor dapat melakukan analisis terhadap faktor yang dapat mempengaruhi perubahan harga saham, salah satunya adalah kondisi perusahaan emiten. Analisis yang dilakukan dapat meminimalkan kerugian yang timbul dari adanya fluktuasi pertumbuhan dan perkembangan emiten yang bersangkutan (Lastari, 2004).

Analisis yang berkaitan dengan kondisi perusahaan emiten adalah analisis fundamental yang merupakan metode analisis yang didasarkan pada fundamental ekonomi suatu perusahaan (Ulupui, 2009). Teknis ini menitikberatkan pada rasio keuangan dan kejadian-kejadian yang secara langsung maupun tidak langsung mempengaruhi kinerja keuangan perusahaan. Sebagian pakar berpendapat, teknik analisis fundamental lebih cocok untuk membuat keputusan untuk memilih saham perusahaan mana yang dibeli untuk jangka panjang.

Secara sederhana, analisis fundamental digunakan untuk mengetahui sehat atau tidaknya suatu perusahaan dari berbagai kondisi di masa lalu untuk memprediksi kondisinya di masa depan. Tingkat kesehatan perusahaan penting artinya untuk meningkatkan efisiensi pada saat menjalankan usahanya,

sehingga dapat meningkatkan kemampuan memperoleh laba untuk menghindari adanya kemungkinan kebangkrutan (Almilia & Herdiningtyas, 2005).

Bagi seorang calon investor, dapat menganalisis sebuah laporan keuangan perusahaan adalah suatu hal yang penting, karena dari laporan keuangan dapat diketahui bagaimana kondisi suatu perusahaan. Resiko likuidasi terhadap perusahaan dapat dilihat dan diukur melalui laporan keuangan, dengan cara melakukan analisis terhadap laporan keuangan yang telah terdaftar pada Bursa Efek Indonesia (BEI). Analisis laporan keuangan merupakan alat yang sangat penting untuk mengetahui posisi keuangan perusahaan serta hasil-hasil yang telah dicapai sehubungan dengan pemilihan strategi perusahaan yang telah dilaksanakan (Endri, 2009).

Analisis fundamental dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa analisis, seperti analisis rasio, analisis Z-Score, dan analisis horizontal. Analisis dan interpretasi dari macam-macam rasio dapat memberikan pandangan yang lebih baik tentang kondisi keuangan dan prestasi perusahaan emiten. Sedangkan analisis Althman Z-Score digunakan untuk melihat potensi kebangkrutan suatu perusahaan di masa akan datang. Prediksi kebangkrutan usaha berfungsi untuk memberikan panduan bagi pihak-pihak tertentu tentang kinerja keuangan perusahaan apakah akan mengalami kesulitan keuangan atau tidak di masa mendatang (Darsono &

Ashari, 2005 : 105). Sedangkan analisis horizontal digunakan dengan cara membandingkan laporan keuangan antara satu periode dengan angka-angka laporan keuangan tahun sebelumnya, angka laporan keuangan perusahaan sejenis, rasio rata-rata industri, dan rasio normatif sebagai standar perbandingan (*yardstick*). Ketiga analisis di atas digunakan untuk saling melengkapi sehingga memberikan keyakinan yang cukup bagi para investor untuk menentukan pilihan portofolionya.

Berdasarkan data per Oktober 2009, terdapat 166 perusahaan yang terdaftar *go public* di BEI (BEI, 2009). Sedangkan berdasarkan laporan keuangan yang dirilis BEI setiap tahun, dalam satu perusahaan rata-rata minimal terdapat dua periode tutup buku. Akibat banyaknya perusahaan dan data laporan keuangan yang harus dianalisis menyebabkan memerlukan otomatisasi proses dan perhitungan untuk mengefektifkan proses analisis.

Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah perangkat lunak untuk membantu analisis laporan keuangan suatu perusahaan menggunakan analisis rasio, analisis Z-Score, dan analisis horizontal, yang pada akhirnya dapat memberikan suatu keluaran berupa informasi yang dibutuhkan untuk mengetahui kondisi keuangan perusahaan emiten. Dengan informasi ini, investor dapat menentukan di perusahaan mana investor tersebut dapat menanamkan modalnya dengan aman.

## ANALISIS RASIO

Menurut Harahap (2008) analisis rasio adalah angka yang diperoleh dari hasil perbandingan dari suatu pos laporan keuangan dengan pos lainnya yang mempunyai hubungan yang relevan dan signifikan. Analisis rasio ini memiliki keunggulan dibanding teknik analisis lainnya. Keunggulan tersebut adalah (Harahap, 2008) diberikan berikut. (1) Rasio merupakan angka-angka atau ikhtisar statistik yang lebih mudah dibaca dan ditafsirkan, (2) Merupakan pengganti yang lebih sederhana dari informasi yang disajikan laporan keuangan yang sangat rinci dan rumit, (3) Mengetahui posisi perusahaan di tengah industri lain. (4) Sangat bermanfaat untuk bahan dalam mengisi model-model pengambilan keputusan dan model prediksi (Z-Score). (5) Menstandarisir *size* perusahaan. (6) Lebih mudah memperbandingkan perusahaan dengan perusahaan lain atau melihat perkembangan perusahaan secara periodik atau "*time series*". (7) Lebih mudah melihat tren perusahaan serta melakukan prediksi di masa yang akan datang.

Di samping keunggulan yang dimiliki analisis rasio, teknik ini juga memiliki beberapa keterbatasan yang harus disadari sewaktu penggunaan agar kita tidak salah dalam penggunaannya. Beberapa keterbatasan analisis rasio menurut Harahap (2008), diberikan berikut. (1) Kesulitan dalam memilih rasio yang tepat yang dapat digunakan untuk kepentingan pemakainya. (2) Keterbatasan yang dimiliki akuntansi atau laporan keuangan juga menjadi keterbatasan teknik ini seperti: laporan keuangan banyak mengandung taksiran subjektif, laporan keuangan dan rasio adalah nilai perolehan bukan harga pasar, dan lain-lain. (3) Sulit jika data yang

tersedia tidak sinkron. (4) Dua perusahaan dibandingkan, bisa saja teknik dan standar akuntansi yang dipakai tidak sama.

Adapun rasio keuangan yang sering digunakan menurut Harahap (2008) antara lain: (i) Rasio Likuiditas; (ii) Rasio Solvabilitas; (iii) Rasio Profitabilitas/Rentabilitas; (iv) Rasio Leverage; (v) Rasio Aktivitas; (iv) Rasio Pertumbuhan; (v) Market Based (Penilaian Pasar); dan (vi) Rasio Produktivitas

## ANALISIS Z-SCORE

Analisis Z-score digunakan untuk mendeteksi seberapa besar tingkat kebangkrutan suatu perusahaan yang dianalisis. Untuk melakukannya terlebih dahulu harus menghitung lima jenis rasio keuangan, yaitu :

- 1) *Working Capital to Total Assets Ratio* (X1)
- 2) *Retained Earning to Total Asset Ratio* (X2)
- 3) *Earning Before Interest & Taxes to Total Asset* (X3)
- 4) *Market Value of Equity to Book Value of Debt* (X4)
- 5) *Sales to Total Asset Ratio* (X5)

Formula yang digunakan untuk analisis Z-Score diberikan sebagai berikut (Umar & Wijaya, 2006):

$$Z\text{-Score} = 1,2(X1) + 1,4(X2) + 3,3(X3) + 0,6(X4) + 1(X5)$$

Hasil perhitungan model Z-score, digunakan angka interpretasi yang dikembangkan oleh Prof. Edward Altman:

Tabel 1. Angka interpretasi hasil perhitungan model Z-Score

Skor	Prediksi
$Z > 2,99$	Perusahaan tidak mengalami masalah dengan kondisi keuangan
$2,7 > Z > 2,99$	Perusahaan mengalami sedikit masalah dengan keuangan (meski tidak serius)
$1,8 > Z > 2,69$	Perusahaan mengalami permasalahan keuangan dan akan bertambah serius jika tidak melakukan perbaikan yang berarti dalam manajemen maupun struktur keuangan
$Z < 1,8$	Perusahaan mengalami masalah keuangan yang serius

## METODE

### *Analisis Rasio untuk Peringkat Perusahaan Emiten*

Analisis rasio dilakukan dengan menggunakan bantuan Tabel 2 yang terdiri dari 4 kolom yaitu: kriteria, bobot, rating, dan skor. Kolom kriteria berisi daftar kriteria rasio yang diset oleh pemakai (investor), parameter rasio apa saja yang dianggap penting oleh investor. Kolom bobot menyatakan seberapa penting (menurut investor) parameter rasio tersebut dibandingkan dengan parameter lainnya. Jumlah bobot keseluruhan

adalah 100 persen. Nilai rating dengan range antara 1 sampai 5, di mana nilai 1 bernilai buruk dan 5 istimewa.

Tabel 2 berikut ini menggambarkan bagaimana cara menentukan peringkat perusahaan menggunakan hasil analisis rasio.

Tabel 2. Cara perhitungan peringkat perusahaan menggunakan analisis rasio

Kriteria	Bobot	Rating	Skor
Analisis Rasio yang ingin digunakan untuk menganalisis peringkat perusahaan	Bobot yang diset untuk memberikan bobot bagi nilai analisis rasio yang digunakan	Hasil analisis rasio termasuk dalam nilai rating ke berapa (antara rating 1 s/d 5)	Skor Akhir didapat dari Hasil Analisis Rasio dikali Bobot dikali Rating

(Jumlah akhir bobot harus 100%)

Nilai rating antara 1 sampai dengan 5. Nilai 1 memiliki definisi “sangat kurang”, nilai 2 berarti “kurang”, nilai 3 berarti “cukup”, nilai 4 berarti “baik”, dan nilai 5 berarti “sangat baik”. Range nilai untuk rating antara 1 sampai dengan 5 diset berdasarkan nilai standar rata-rata hasil analisis rasio perusahaan-perusahaan yang digunakan dalam analisis.

Nilai skor didapatkan dengan perkalian antara nilai Bobot dan rating sesuai dengan kriteria masing-masing. Setelah itu, skor masing-masing kriteria dijumlahkan sehingga menghasilkan skor akhir untuk tiap-tiap perusahaan emiten. Dari masing-masing skor akhir perusahaan emiten, dibuat daftar ranking.

### Analisis Horizontal

Proses analisis laporan keuangan menggunakan Analisis horizontal dilakukan dengan membandingkan data laporan keuangan dalam dua atau beberapa tahun ke belakang (horizontal), misalnya laporan keuangan tahun 2009, dibandingkan dengan laporan keuangan tahun 2008, 2007, dan seterusnya. Keluaran proses berupa grafik series yang menunjukkan perbandingan antara aktiva, modal, pendapatan, biaya, dan hutang dalam dalam dua atau beberapa periode akuntansi.

### Analisis Z-Score

Analisis Z-score digunakan untuk mendeteksi seberapa besar tingkat kebangkrutan suatu perusahaan yang dianalisis. Tabel 3 menyajikan formula rasio keuangan yang digunakan pada analisis Z-score.

Tabel 3 Rumus Rasio Keuangan Untuk Analisis Z-Score

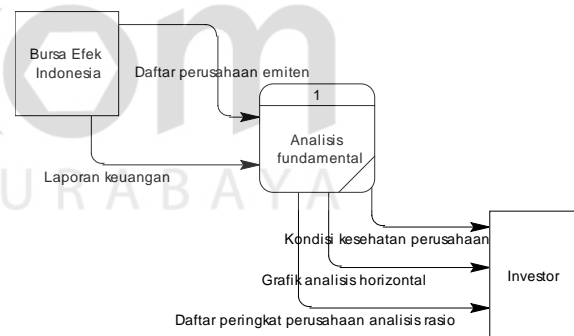
No.	Rasio	Rumus
1.	WCTA	1,2 (Aktiva Lancar - Kewajiban Lancar / Aktiva)
2.	RETA	1,4 (Laba Ditahan / Total Aktiva)
3.	EBITTA	3,3 (Laba Sebelum Pajak / Total Aktiva)
4.	MVEBVL	0,6 (Harga Saham * Jumlah Saham / Total Kewajiban)
5.	STA	1 (Pendapatan Usaha / Total Aktiva)

Untuk menganalisis hasil perhitungan model Z-score digunakan angka interpretasi seperti disajikan di tabel 1.

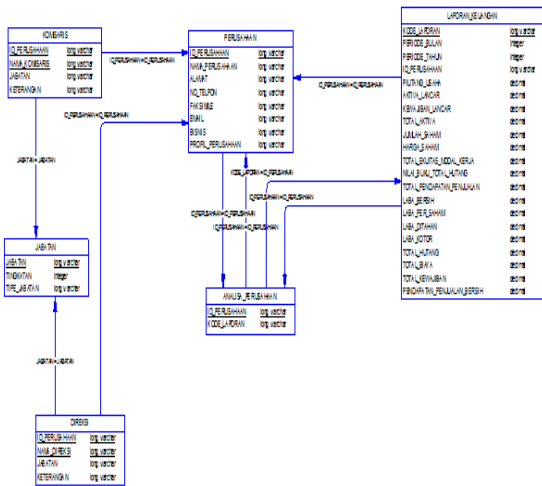
## PEMODELAN PERANGKAT LUNAK

### Data Flow Diagram (DFD)

DFD level *context* pada Gambar 1 menunjukkan secara umum proses transformasi pengolahan data dari laporan keuangan yang didapatkan dari BEI menjadi 3 informasi ke investor yaitu: (i) kondisi kesehatan finansial perusahaan emiten; (ii) grafik analisis horizontal; dan (iii) daftar peringkat perusahaan terbaik menurut analisis rasio.



Gambar 1. Context Diagram Analisis fundamental Basis Data



Gambar 2. PDM aplikasi analisis fundamental

Rancangan basis data disajikan dalam bentuk basis data relasional dengan *Physical Data Model* (PDM) disajikan di Gambar 2.

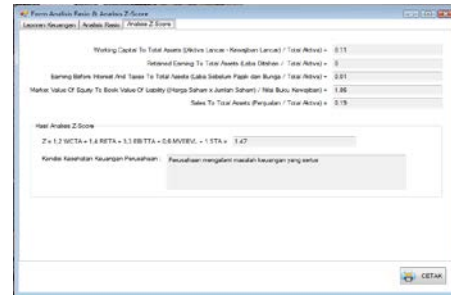
### HASIL DAN PEMBAHASAN

Seperti yang disajikan di depan bahwa perangkat lunak yang dihasilkan membutuhkan masukan berupa laporan keuangan perusahaan-perusahaan emiten yang dipublikasi di BEI. Laporan keuangan yang digunakan sebagai masukan adalah beberapa periode akuntansi yang digunakan untuk analisis horizontal, sedangkan untuk analisis lainnya digunakan laporan keuangan periode terakhir.

Hasil perangkat lunak ini dari analisis yang digunakan, yaitu analisis: horizontal, Z-Score, dan rasio. Contoh hasil analisis horizontal disajikan di Gambar 3 berupa grafik tren beberapa periode akuntansi terhadap aktiva, modal, pendapatan, hutang, dan biaya. Sedangkan analisis Z-Score disajikan di Gambar 4.



Gambar 3. Form Grafik Analisis Horizontal



Gambar 4. Form Analisis Z-Score

### Peringkat perusahaan emiten dengan analisis rasio

Analisis peringkat perusahaan menggunakan masukan berupa bobot masing-masing kriteria analisis rasio yang digunakan (diset oleh investor), inputan nilai untuk rating dengan range antara satu sampai dengan lima, dan nilai hasil analisis rasio. Tabel 4 berikut ini menggambarkan cara menentukan peringkat perusahaan menggunakan hasil analisis rasio.

Tabel 4. Proses pembentukan peringkat dengan analisis rasio

N o.	Kriteria	Bobot (%)	Ratin g	Skor
1.	CP	10	1	0.1
2.	TATO	10	2	0.2
3.	GPM	20	1	0.2
4.	NPM	10	3	0.3
5.	ROA	10	5	0.5
6.	ROE	20	4	0.8
7.	PER	10	2	0.2
8.	BVS	10	3	0.3
Jumlah		100		2.6

Misalnya, investor memilih 8 besaran analisis rasio yang dianggap paling signifikan menggambarkan kondisi finansial sebuah perusahaan emiten, yaitu: *Collection Period* (CP), *Total Asset Turnover* (TATO), *Gross Profit Margin* (GPM), *Net Profit Margin* (NPM), *Return On Assets* (ROA), *Return On Equity* (ROE), *Price to Earning Ratio* (PER), dan *Book Value Per Share* (BVS). Pertama, dilakukan penentuan bobot untuk masing-masing besaran kriteria rasio seperti ditunjukkan di Tabel 4, CP=10 persen, TATO=10 persen, GPM=20 persen, dan seterusnya. Total akhir bobot adalah 100 persen. Rating dengan nilai antara 1 sampai dengan 5 didapatkan berdasarkan nilai standar rata-rata hasil analisis rasio perusahaan-perusahaan yang digunakan dalam analisis, sebagai contoh nilai rata-rata CP (*Collection Period*) beberapa perusahaan emiten yang digunakan sebagai analisis adalah 0.3, maka rating dapat diset lebih kecil sama dengan 0.1 memiliki 1, antara 0.1 sampai dengan 0.2 diset 2, antara 0.2 sampai dengan 0.3 diset 3, antara 0.3 sampai dengan 0.4 diset 4, dan di atas 0.4 diset 5.

Perkalian rating dengan bobot didapatkan nilai skor untuk masing-masing besaran kriteria rasio. Setelah itu barulah hasil rating dan bobot dikalikan sesuai dengan kriteria masing-masing. Lalu didapatkan skor hasil perkalian rating dan bobot masing-masing kriteria. Setelah itu, skor masing-masing kriteria dijumlahkan sehingga menghasilkan skor akhir untuk tiap-tiap perusahaan emiten. Dari contoh Tabel 4, dapat dilihat skor akhir perusahaan emiten yaitu 2,6.

Gambar 5 menunjukkan hasil analisis peringkat perusahaan menggunakan analisis rasio yang diberikan oleh perangkat lunak. Dengan demikian, seorang investor dengan mudah mengetahui perusahaan-perusahaan emiten yang memiliki fundamental finansial yang baik menurut persepsi investor tersebut.

No	Kode	Nama Perusahaan	Laporan	Periode	Total	Rating	Nilai
1	PT	PT Univer Indonesia Tbk	RS2009	June 2009	4,08	CP	0,2
2	PT	PT BSI (Bank Indonesia) Tbk	RS2009	September 2009	3,96	TATD	0,5
3	PT	PT Ind. Tambak Perikanan Mekar	RS1000	December 2008	3,96	GPM	0,5
4	PT	PT Interadani Nibali Indon.	RS1000	December 2008	3,92	MPM	0,5
5	PT	PT Bakti Asia (Pemer) Tbk	RS2009	June 2009	3,90	PM	0,20
6	PT	PT Sencanor (Cia) Segara Tbk	RS2009	September 2009	3,84	PM	0,20
7	PT	PT Ganesa Candi (Pemer) Tbk	RS2009	June 2009	3,84	PM	0,20
8	PT	PT Anisa Sembang (Pemer)	RS2009	December 2008	3,80	ACA	0,5
9	PT	PT Sampurna Agra Tbk	RS2009	September 2009	3,76	CM	0
10	PT	PT Djarum Tbk	RS2009	June 2009	3,72	BVS	0,4
11	PT	PT Telekomunikasi Indonesia	RS2009	June 2009	3,70	ACTA	0,20
12	PT	PT Bakti Resources Tbk	RS2009	June 2009	3,68	BAP	0,20
13	PT	PT Adia Agra Galuh Tbk	RS2009	June 2009	3,68	EPS	0,18
14	PT	PT Indosuez Tanjung Pak.	RS2009	June 2009	3,68		
15	PT	PT Unid Indon Tbk	RS2009	June 2009	3,68		
16	PT	PT Hutan Indonesia Tbk	RS2009	September 2009	3,60		
17	PT	PT Lantai Saja (Pemer) Tbk	RS2009	Mei 2009	3,56		
18	PT	PT Adia Cengka Tbk	RS2009	December 2008	3,56		
19	PT	PT Indek Kik Pabrik & Papan Tbk	RS1000	September 2008	3,50		
20	PT	PT Gudang Garam Tbk	RS2009	June 2009	3,48		
21	PT	PT Sarta Transmisi Tbk	RS2009	June 2009	3,34		
22	PT	PT Mekarjaya Tbk	RS2009	June 2009	3,28		

Gambar 5. Form Analisis Peringkat Perusahaan

## SIMPULAN

Telah dihasilkan perangkat lunak yang dapat digunakan melakukan analisis laporan keuangan perusahaan emiten yang telah dipublikasi di BEI. Keluaran yang dihasilkan oleh perangkat lunak dapat memberikan daftar urutan perusahaan-perusahaan yang mempunyai fundamental finansial terbaik menurut persepsi investor dengan menggunakan analisis rasio. Analisis horizontal dan analisis Z-Score digunakan sebagai pelengkap dan validasi terhadap analisis rasio yang telah dihasilkan. Dengan demikian investor akan mendapatkan pemahaman yang lebih baik terhadap perusahaan emiten sebelum investasi dilakukan.

## DAFTAR RUJUKAN

- Almilia, Luciana Spica & Herdiningtyas, Winny. (2005). Analisis Rasio Camel Terhadap Prediksi Kondisi Bermasalah Pada Lembaga Perbankan Periode 2000-2002. *Jurnal Akuntansi & Keuangan*, 7 (2): 1-27.
- BEI. (2009). <http://www.jsx.co.id>, diakses 10 September 2009.
- Darsono, & Ashari. (2005). *Pedoman Praktis Memahami Laporan Keuangan*. Yogyakarta: ANDI.
- Endri. (2009). Prediksi Kebangkrutan Bank Untuk Menghadapi dan Mengelola Perubahan Lingkungan Bisnis: Analisis Model Altman's Z-Score. *Perbanas Quarterly Review*, 2(1):34-50.
- Umar, Hamdan & Wijaya, Andi. (2006). Analisis Komparatif Resiko Keuangan Bank Perkreditan

- Rakyat (BPR) Konvensional Dan BPR Syariah. *Jurnal Manajemen & Bisnis Sriwijaya*, 4(7): 1-9.
- Harahap, Sofyan Syafri. (2008). *Analisis Kritis Atas Laporan Keuangan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Lastari, Jumayanti Indah. (2004). Analisis Fundamental Sebagai Dasar Pengambilan Keputusan Investasi Terhadap Saham Emiten Perdagangan Retail Periode 2001 Sampai 2003. *Jurnal Ekonomi & Bisnis*, 9 (2) :1-8.
- Ulupui, I G. K. A. (2007). Analisis Pengaruh Rasio Likuiditas, Leverage, Aktivitas, Dan Profitabilitas Terhadap Return Saham (Studi Pada Perusahaan Makanan Dan Minuman Dengan Kategori Industri Barang Konsumsi Di BEJ). *Jurnal Akuntansi dan Bisnis*, 2(1): 1-20.