

## Menguji dan menemukan saham yang salah harga dengan indikator *f-score value investing*

Nugroho Wisnu Murti, Indriyana Widyastuti, Fedry Nur Armansyah, Siva Aisya

Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi AUB Surakarta  
Email: nugroho.wm84@gmail.com

---

### Abstrak

Penelitian ini memiliki dua tujuan yaitu untuk menguji return predictive power F-Score pada beberapa kemungkinan kewajaran harga saham serta mengidentifikasi saham yang berpotensi memiliki return optimal. Data yang dianalisis adalah laporan keuangan seluruh emiten Indonesia dan harga sahamnya kecuali sektor finance selama 15 tahun data historis. Teknik statistic inference digunakan menjawab tujuan pertama adalah independent t-test yaitu untuk membandingkan potensi return optimal antar portofolio investasi. Sementara tujuan kedua dilakukan dengan mengidentifikasi nama emiten berdasar hasil analisis tahap akhir dari tujuan pertama. Penelitian ini menemukan bahwa pendekatan F-score terbukti berpotensi lebih baik pada kelompok emiten yang harga sahamnya tergolong wajar. Artinya, terdapat indikasi bahwa adopsi penuh f-score untuk mengestimasi return optimal, berpotensi kurang efektif di Indonesia. Return optimal yang diharapkan dari pendekatan tersebut adalah dua tahun. Penelitian ini juga menemukan 23 emiten yang berpotensi mendapatkan return optimal sebagai pertimbangan investasi sampai dengan tahun 2023.

**Kata Kunci:** Harga Wajar, Piotroski F-Score, Salah Harga, Value Investing

DOI: [10.20885/ncaf.vol4.art36](https://doi.org/10.20885/ncaf.vol4.art36)

---

### PENDAHULUAN

*Stock mispricing* atau saham salah harga merupakan salah satu sasaran para investor saham untuk mendapat keuntungan yang tinggi. Indonesia yang cenderung memiliki karakteristik efisiensi pasar bentuk lemah, memiliki potensi banyak saham *mispricing* (Nikita & Soekarno, 2012). Akan tetapi karakteristik perdagangan saham yang tipis (*thin trading*) di Indonesia sebagaimana disampaikan oleh Wijayana & Achjari (2020), memerlukan konservatisme yang relatif tinggi dalam menentukan keputusan investasi. Konservatisme yang relatif lebih tinggi tersebut juga ditemukan pada penelitian *cross country* pada sejumlah negara berkembang (Bouteska, 2019; Deuskar dkk., 2020). Dengan demikian, tujuan penelitian ini adalah melakukan *screening* saham yang berpotensi *mispricing* di Indonesia.

Penelitian ini mengadopsi indikator *f-score* yang terdapat pada penelitian Piotroski & So (2012) sebagai *value investing strategy* yang sebelumnya dibuktikan efektif pada pasar saham di Amerika Serikat. Indikator *f-score* pertama kali dirumuskan oleh Piotroski pada tahun 2000 yang mengkombinasikan informasi fundamental perusahaan dengan nilai *market to book value* (Piotroski, 2000). Indikator *f-score* beberapa kali diuji pada aktivitas perdagangan saham di Indonesia yang fokus pada *return predictive power* (Supranoto & Juliarto, 2019; Asmadi dkk., 2021; Utiahman & Pongoliu, 2021). Akan tetapi, informasi saham mana saja yang berpotensi *mispricing* dengan jangka waktu investasi tertentu belum dapat ditemukan pada penelitian tersebut. Selain itu identifikasi terhadap *market to book value* yang seharusnya digunakan dalam menggunakan indikator F-Score belum sepenuhnya diperhatikan pada beberapa penelitian di atas. Dengan demikian pengujian *return predictive power f-score* yang sesungguhnya dikenalkan sebagai *value investing*, cenderung digunakan sebagai fundamental analisis.

*F-score* merupakan pendekatan yang menarik pada literature akademik karena formula ini diimplementasikan dalam berbagai situs saham internasional dalam mengidentifikasi *mispricing*. Selain itu, pendekatan ini juga terbukti efektif berdasarkan penelusuran beberapa literatur penelitian di Indonesia yang mencoba mengadopsi secara penuh pendekatan tersebut dengan objek yang berbeda. Pendekatan *f-score* untuk menemukan *mispricing* stock juga terbukti efektif dalam beberapa literatur penelitian *cross-*

country (Allen & Shen, 2020; Gimeno dkk., 2020; Kevin dkk., 2020; Walkshäusl, 2020; Asmadi dkk., 2021). Akan tetapi kami curiga bahwa desain lokasi yang berbeda mungkin mungkin akan menemukan kesimpulan yang berbeda tentang efektivitas pendekatan tersebut.

Kecurigaan tersebut utamanya pada identifikasi *market to book value* (MB) yang disarankan oleh Piotroski (2000) dan diadopsi dalam penelitian ini. Indikator *f-score* terbukti efektif sebagai value investing pada saham yang memiliki tingkat MB rendah atau saham yang harganya dibawah nilai buku perusahaan (Piotroski & So, 2012; Piotroski, 2000). Terdapat dua kemungkinan pada saham ini yaitu, pertama emiten ini secara fundamental tidak baik sehingga pasar juga menghargainya dengan murah. Kedua, pada ukuran tertentu fundamental perusahaan ini sesungguhnya berpotensi baik, tetapi sebagian pelaku investor belum bisa menangkap informasi ini.

Penelitian ini tidak hanya fokus menguji efektivitas pendekatan *f-score* pada MB yang rendah saja atau bahkan tidak mengidentifikasinya. Akan tetapi pengujian akan dilakukan pada beberapa tingkat MB untuk menguji efektivitas indikator *f-score*. Selain itu, penelitian ini juga menguji *return predictive power f-score* dalam time horizon yang panjang (tiga tahun *accumulative return*) dan belum ditemukan pada beberapa penelitian dengan analisis data di Indonesia di atas. Desain tersebut mempertimbangkan kritik Kim & Lee (2014) tentang potensi perbedaan kesimpulan akibat dari perbedaan pilihan periode *cumulative return* dalam penelitian *market based accounting research* (MBAR) seperti pengujian indikator *f-score*.

## TINJAUAN LITERATUR

Informasi akuntansi merupakan topik yang paling banyak disitasi pada artikel tentang *mispricing*. Selain itu, tiga diantara lima artikel yang paling banyak disitasi tentang isu *mispricing* tersebut berhubungan dengan informasi akuntansi antara lain tentang *abnormal accrual* dan *earnings quality* (Beneish & Vargus, 2002; Fairfield dkk., 2003; Xie, 2001). Hubungan *mispricing* dengan informasi akuntansi tersebut juga masih menjadi isu menarik sampai sekarang dengan adanya beberapa penelitian terkini (Ahmed dkk., 2020; Andreou dkk., 2020; Balakrishnan dkk., 2020; Du dkk., 2020; Kim & Nam, 2020; Jiang dkk., 2021). Deteksi terhadap *mispricing* merupakan bagian dari *value investing* (Chee dkk., 2013). Namun demikian, Chee dkk. (2013) menjelaskan bahwa teori yang mendasari beberapa strategi *value investing* belum dapat terumuskan dengan baik, meskipun *value investing* merupakan *style* investasi yang tertua dan paling populer.

Harga murah bukan hanya berhubungan dengan nominal yang perlu dibayar untuk memperoleh barang tersebut, tapi juga perbandingan relatifnya dengan harga barang lain yang serupa. Saham yang memiliki nilai *price earnings ratio* (PER) dan *price book value* (PBV) atau disebut juga *market-to-book value* (MB) lebih rendah biasanya dianggap lebih prospektif. Sebaliknya, saham yang memiliki nilai PER dan MB lebih tinggi dianggap mahal. Akan tetapi, penilaian tinggi/rendah tersebut tergantung pada sub-sektor di mana saham tersebut dikategorikan. Sebagai contoh PER saham 9 kali, tetapi rata-rata PER emiten lain dalam sub-sektor yang sama mencapai 15 kali, maka saham tersebut dapat dikatakan murah. Sedangkan jika PER saham 9 kali, tetapi rata-rata sub-sektor hanya 5 kali, maka saham itu bisa dianggap mahal.

MB merupakan salah satu variabel keuangan yang bertujuan untuk menilai nilai intrinsik saham, yaitu rasio yang dianggap sebagai kunci dan variabel yang paling penting dalam studi nilai investasi (Singh & Kaur, 2014). *Return predictive, predictive power, Market-to-book value measurement* tersebut masih banyak dibahas (Ball dkk., 2020; Contreras, 2020; Sun, 2020). Beberapa literatur terakhir tersebut mengindikasikan bahwa *book to market* merupakan ukuran rasio yang cenderung merepresentasikan *mispricing*. Akan tetapi perlu diingat bahwa ukuran ini belum tentu dapat bebas dalam memprediksi *profitable stock*, sebagaimana yang disampaikan oleh (Forner & Veira, 2019).

Indikator *f-score* bernilai antara 0 sampai 9 yang dihitung dari penilaian tiga rasio keuangan antara lain: (1) rasio profitabilitas, (2) efisiensi operasi dan (3) likuiditas perusahaan (Piotroski, 2000). Nilai maksimal indikator *f-score* adalah 9 yang merepresentasikan fundamental perusahaan yang baik berdasar laporan keuangan. Sebaliknya, nilai terendah *f-score* adalah 0 sebagai saham yang berfundamental tidak baik. Fungsi indikator *f-score* sebagai *value investing strategy* adalah melakukan penilaian fundamental perusahaan berdasar indikator *f-score* (0 sampai 9) pada perusahaan dengan tingkat *financial distress* yang tinggi. Piotroski (2000) merekomendasikan tingkat *market-to-book value* (MB) yang tinggi sebagai representasi tingginya *financial distress*.

**METODE PENELITIAN**

Populasi penelitian ini adalah seluruh emiten yang listing di bursa efek Indonesia. Metode pemilihan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Kriteria sampel yang menjadi data penelitian adalah emiten yang dapat diobservasi datanya minimal satu kali selama periode observasi tahunan (2005 sampai 2020) yang terdiri dari data harga saham atau salah satu pengukuran dalam menghitung *f-score*. Identifikasi dilakukan secara *pooled cross-section*, sehingga emiten yang diobservasi tidak harus emiten yang berumur 15 tahun atau lebih. Selain itu, emiten yang berpotensi datanya tidak dapat diobservasi (*missing value*), tidak langsung dikeluarkan dari penelitian, tetapi masih dapat masuk sebagai anggota sampel yang diteliti.

Data yang digunakan adalah laporan keuangan keuangan emiten yang dipublikasi pada website IDX dan harga saham pada periode tertentu yang diakses dari website *investing.com*, serta database Galeri Investasi BEI STIE AUB. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu *market to book value (MB)*, *return saham*, dan *f-score*. *Market to book value (MB)* atau sering menyebut sebagai *price to book value (PBV)* diukur berdasarkan nilai buku pada laporan keuangan perusahaan tahun *t* dibanding dengan harga saham pada akhir tahun *t*. Kemudian, *return* saham yang diukur dalam penelitian ini adalah *actual return* saham secara tahunan. Harga saham yang digunakan untuk menghitung *return* (*ret*) adalah harga penutupan (*P*) pada akhir bulan mei tahun *t* dibanding dengan tahun *t-1* yang ditunjukkan pada formula 1 sampai dengan 3. Formulasi 1 adalah *return* satu tahun, sementara itu formula 2 dan 3 adalah perhitungan akumulasi *return* setelah 2 tahun dan 3 tahun investasi.

$$1^{st} \text{ ret}_{it+2} = \frac{P_{it+2} - P_{it+1}}{P_{it+1}} \dots\dots\dots (1)$$

$$2^{nd} \text{ ret}_{it+2} = \frac{P_{it+3} - P_{it+1}}{P_{t+1}} \dots\dots\dots (2)$$

$$3^{rd} \text{ ret}_{it+2} = \frac{P_{it+4} - P_{it+1}}{P_{it+1}} \dots\dots\dots (3)$$

Selanjutnya, *f-score* mengacu pada nilai *f-score* yang dikembangkan oleh (Piotroski, 2000) dengan sembilan pengukuran yaitu ROA (*return on aset*), jika positif di tahun berjalan diberikan nilai 1; arus kas operasi (*operating cash flow*), jika positif pada tahun berjalan berikan nilai 1; ROA (*return on aset*), tahun berjalan lebih tinggi dari pengembalian aset tahun sebelumnya berikan nilai 1; arus kas operasi, jika melebihi laba bersih diberikan nilai 1; *long term debt to asset ratio*, jika mengalami penurunan dari tahun sebelumnya diberikan nilai 1; *current ratio*, jika meningkat dari tahun sebelumnya diberikan nilai 1; *right issue*, jika tidak menerbitkan saham baru pada tahun berjalan diberikan nilai 1; *gross profit margin*, jika melebihi margin kotor tahun sebelumnya diberikan nilai 1; dan *asset turnover ratio*, jika melebihi rasio tahun sebelumnya diberikan nilai 1 poin.

**Tabel 1.** Rincian Tahap Analisis dan Metode Serta Uji Statistik yang Digunakan

Tahapan	Metode pengumpulan data atau identifikasi	Uji statistik
1. Data mining dan deskripsi data	Manually data inputting dan database GI BEI	Statistik deskriptif.
2. Analisis perbandingan rata-rata return dengan identifikasi MB berdasarkan quintile	Identifikasi MB berdasar <i>quintile</i> (dibagi dalam 5 bagian dengan jumlah yang setara)	<i>Independent t-test</i> untuk membandingkan rata-rata <i>return</i> saham pada MB terbesar dengan yang terkecil.
3. Analisis perbandingan rata-rata return dengan identifikasi berdasar nilai <i>f-score</i>	Identifikasi nilai <i>f-score</i> setiap emiten	<i>Independent t-test</i> untuk membandingkan rata-rata <i>return</i> saham pada nilai <i>f-score</i> terbesar dengan yang terkecil
4. Analisis perbandingan rata-rata return dengan identifikasi berdasar nilai <i>f-score</i> dan pada MB terkecil sampai dengan wajar (1, 2 & 3)	Identifikasi nilai <i>f-score</i> dan MB setiap emiten	<i>Independent t-test</i>
5. <i>Screening</i> saham	Identifikasi saham dengan <i>return</i> tertinggi berdasar kesimpulan dari tahap 4	N/A

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis yang dilakukan pada artikel ini terdiri dari 5 tahap antara lain: *data mining* dan penjelasan tentang profil data; analisis rata-rata *return* saham berdasarkan berdasarkan identifikasi tingkat *market to book value* yang dilakukan secara *quintile*; analisis distribusi emiten dan *return* saham berdasar nilai *f-score*; analisa rata-rata *return* saham berdasar nilai *f-score* dan tingkat MB; *screening* saham yang memiliki potensi *return* berdasarkan hasil analisis tahap keempat. rincian hasil dan diskusi analisis tersebut sebagai berikut:

### Data mining dan penjelasan tentang profil data

Data penelitian terdiri dari jumlah perusahaan yang berbeda setiap tahun sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2. Jumlah emiten yang paling banyak diobservasi adalah tahun 2019. Informasi yang cukup menarik dari deskripsi data ini adalah rata-rata *return* saham yang memiliki kecenderungan menurun selama tahun observasi juga ditunjukkan dengan tren penurunan fundamental perusahaan dengan ukuran *f-score*. *Market to book value* yang memiliki tren meningkat. Artinya, ketika MB sebagai representasi wajar dan tidaknya harga saham yang diukur dari ekuitas perusahaan yang menunjukkan bahwa investor semakin menghargai nilai perusahaan. Akan tetapi, agregat *actual return* yang didapatkan mungkin tidak sesuai dengan *expected return*.

**Tabel 2.** Rata-Rata per Tahun Variabel *Return* Saham, *F-score* dan *Market to Book Value* (MB)

Tahun	<i>Return</i> saham		<i>F-score</i>		<i>Market to Book Value</i>	
	rata-rata	jumlah emiten	rata-rata	jumlah emiten	rata-rata	jumlah emiten
2006	0,066	135	5,920	187	1,565	159
2007	0,804	150	5,915	199	3,104	263
2008	0,277	240	5,591	193	1,456	290
2009	-0,127	282	6,299	201	2,056	296
2010	0,323	293	6,217	207	3,104	318
2011	0,702	303	5,995	214	2,322	342
2012	0,312	326	5,649	245	2,512	361
2013	0,483	345	5,302	255	2,209	382
2014	-0,053	371	5,313	284	3,293	394
2015	0,027	388	4,997	297	2,403	429
2016	-0,039	413	5,723	289	2,169	423
2017	0,354	416	5,678	292	2,139	455
2018	0,164	432	5,577	319	3,029	473
2019	-0,010	467	5,507	335	2,241	476
2020	-0,231	475				

#### Sumber & Keterangan:

Data rata-rata *market to book value* (MB), rata-rata *return* saham dan F-SCORE diakses dari database Galeri Investasi STIE AUB yang bersumber dari laporan keuangan seluruh emiten yang dipublikasi BEI, kecuali sektor *finance*.

### Analisis Rata-Rata *Return* Saham Berdasarkan Identifikasi Tingkat *Market to Book Value* (MB) yang Dilakukan Secara *Quintile*

Tahap ini dilakukan analisis terhadap rata-rata *return* pada seluruh *sample data set* dengan mengidentifikasi berdasarkan *market to book value* (MB) dengan ringkasan hasil yang ditunjukkan pada Tabel 3. Analisis rata-rata *return* saham berdasarkan berdasarkan identifikasi tingkat *market to book value* (MB) yang dilakukan secara *quintile*. Identifikasi *f-score* berdasarkan MB terkecil dapat memberikan penjelasan tentang isu *return* yang diharapkan dari *glamour* dan *value stocks* yang juga diteliti oleh Piotroski dan So (2012). Identifikasi dilakukan pada *return* tahun pertama setelah publikasi laporan keuangan sampai dengan tahun ke empat.

Hasil menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan rata-rata *return* antara tingkat MB Q1 dengan MB Q5 ( $p\text{-value} < 0,01$  pada tahun  $t_{+1}$  sampai dengan  $t_{+3}$ ;  $p\text{-value} < 0,1$  pada  $t_{+4}$ ). Hasil analisis  $t_{+2}$  sampai dengan  $t_{+4}$  mengindikasikan bahwa *value stock* (tingkat MB rendah) memiliki potensi *return* yang jauh lebih besar dibandingkan dengan *glamour stock* (tingkat MB tinggi). Sementara itu, pada identifikasi  $t_{+1}$  menunjukkan tingkat *return* pada Q<sup>5</sup> lebih besar dibanding Q<sup>1</sup> sesungguhnya menguatkan pendapat di atas, karena informasi MB umumnya dipublikasikan pada sekitar awal tahun  $t_{+1}$  dan *return* saham yang

diestimasi adalah tahun  $t+1$ . Sehingga *return* tahun  $t+1$  tersebut sesungguhnya merupakan bagian dari estimasi *return* yang dipertimbangkan pada tahun  $t_1$  (misalkan dengan menggunakan MB). Artinya MB pada  $Q^5$  tahun  $t$  sebagai *glamour stock group* adalah hal yang wajar karena informasi MB tahun  $t$  menjelaskan *return* saham tahun  $t+1$  yang sesungguhnya sudah diketahui, bukan pada level estimasi.

**Tabel 3.** Rata-Rata *Return* Saham Berdasarkan Identifikasi *Market to Book Value Ratio* Tahun 2005 sampai dengan 2020 Seluruh Saham di Indonesia Selain Sektor *Finance*

Rata-Rata Return	Quintile	Jumlah Observasi	Rata-Rata Return	Std Dev	Nilai Minimum	Nilai Maksimum
Tahun $t+1$	Q <sup>1</sup>	1001	0,097	1,171	-0,987	23,379
	Q <sup>2</sup>	998	0,096	0,777	-0,863	9,600
	Q <sup>3</sup>	986	0,090	0,683	-0,983	9,074
	Q <sup>4</sup>	942	0,197	1,020	-0,971	19,506
	Q <sup>5</sup>	932	0,369	1,324	-0,964	20,621
T-hitung			-4,782***			
Total observasi		4.859				
Tahun $t+2$	Q <sup>1</sup>	901	0,276	1,320	-0,987	20,178
	Q <sup>2</sup>	916	0,227	1,200	-0,838	20,621
	Q <sup>3</sup>	900	0,114	0,737	-0,798	9,600
	Q <sup>4</sup>	929	0,068	0,675	-0,842	10,026
	Q <sup>5</sup>	918	0,040	0,977	-0,983	23,379
T-hitung			4.3437***			
Total observasi		4.564				
Tahun $t+3$	Q <sup>1</sup>	826	0,212	1,072	-0,987	14,909
	Q <sup>2</sup>	851	0,201	1,209	-0,793	20,621
	Q <sup>3</sup>	840	0,161	0,777	-0,811	6,222
	Q <sup>4</sup>	856	0,081	0,998	-0,904	23,379
	Q <sup>5</sup>	854	0,045	0,745	-0,983	10,026
T-hitung			3.7279***			
Total observasi		4227				
Tahun $t+4$	Q <sup>1</sup>	755	0,217	1,118	-0,987	14,909
	Q <sup>2</sup>	794	0,232	1,051	-0,865	20,178
	Q <sup>3</sup>	784	0,198	0,814	-0,904	5,765
	Q <sup>4</sup>	788	0,085	0,672	-0,887	7,563
	Q <sup>5</sup>	794	0,109	1,085	-0,971	23,379
T-hitung			1.9190*			
Total observasi		3.915				

**Sumber & Keterangan:** Data *market to book value* (MB) pada akhir tahun  $t$  dan *return* emiten seluruh emiten Indonesia selain sektor *finance* yang diakses dari database Galeri Investasi BEI AUB Surakarta dan diolah dengan menggunakan STATA. Rata-rata *return* tahun  $t+1$  diidentifikasi pada *market to book value* tahun  $t$ . Misal rata-rata tahun  $t+2$  adalah tahun 2019 (*closing price in May 2019 - closing price in May 2018*)/*closing price in May 2019*) diidentifikasi berdasar nilai MB pada tahun  $t$  (2017). Hal ini mendasarkan nilai MB tahun 2017 yang umumnya dipublikasikan pada awal tahun 2018, sehingga nilai ini dipertimbangkan untuk target *return* tahun 2019, bukan 2018. T-hitung adalah hasil uji *independent t-test* yang menguji rata-rata *return* saham dengan nilai MB pada kuartil terendah (Q<sup>1</sup>) dengan kuartil tertinggi (Q<sup>5</sup>). (\*\*\*) p-value < 0,01; \*\* p-value < 0,05; \* p-value < 0,1)

### Analisis Distribusi Emiten dan *Return* Saham Berdasarkan Nilai *F-score*

Tahap ini dilakukan untuk mengetahui konsistensi *return* saham jika keputusan investasi tersebut menggunakan pertimbangan analisis fundamental dengan ukuran *f-score*. Identifikasi ini dilakukan pada semua tingkat MB tanpa melakukan identifikasi sebagaimana yang direkomendasikan dalam estimasi *f-score* untuk mengidentifikasi hanya pada level MB terendah. Analisis pada tahap ini diawali dengan melihat distribusi nilai fundamental perusahaan yang diobservasi yang hasilnya ditunjukkan pada Tabel 4. Tabel 4 menunjukkan bahwa emiten yang memiliki nilai *f-score* 1 (terendah) kurang dari 1%, sementara itu emiten

yang memiliki nilai maksimal kurang dari 5%. Hasil ini mengindikasikan bahwa fundamental baik ekstrim tinggi maupun ekstrim rendah lebih sulit dicapai pada perusahaan Indonesia dengan ukuran *f-score*.

**Tabel 4.** Identifikasi Nilai *F-Score* Seluruh Emiten yang Diobservasi dari Tahun 2006 sampai 2019

Total nilai F-SCORE	Jumlah emiten	Prosentase (%)
1	6	0,17
2	101	2,87
3	325	9,24
4	592	16,83
5	638	18,14
6	650	18,48
7	573	16,29
8	476	13,53
9	156	4,44
<b>Total</b>	<b>3.517</b>	<b>100</b>

Sumber & Keterangan: Perhitungan *f-score* dilakukan dengan cara yang disampaikan pada metode penelitian.

Dengan demikian, pengujian keandalan ukuran *f-score*, penelitian ini tidak lagi membandingkan ekstrim tinggi dan terendah sebagaimana *f-score* pertama kali dikenalkan (Piotroski, 2000). Perbandingan dilakukan berdasarkan distribusi persentase yang ditunjukkan pada Tabel 3. Nilai terendah *f-score* yang digunakan adalah pada nilai 2, 3 & 4 (29,04%), sedangkan nilai tertinggi adalah pada nilai 7 & 8 (29,82%). Hal tersebut juga mempertimbangan perbandingan dengan jumlah observasi yang paling identik di antara sebaran data yang ditunjukkan pada Tabel 4.

Analisa selanjutnya dilakukan dengan mengidentifikasi *return* dengan mengidentifikasi berdasarkan nilai *f-score* tertinggi dibanding dengan yang terendah yang hasilnya ditunjukkan pada Tabel 5. Nilai t-hitung pada tahun kedua sampai dengan tahun ke empat yang positif menunjukkan bahwa *return* saham pada perusahaan dengan nilai *f-score* yang tertinggi (7 & 8) selalu lebih besar dibandingkan dengan perusahaan yang memiliki *f-score* rendah (2, 3 & 4). Namun demikian, perbedaan signifikan hanya ditunjukkan pada tahun  $t+2$  atau tahun pertama setelah laporan keuangan perusahaan tahun  $t$  yang umumnya dipublikasikan pada tahun  $t+1$ . Dengan kata lain ukuran *f-score* menurut penelitian ini berpotensi reliabel untuk pertimbangan satu tahun investasi jika tanpa melakukan identifikasi MB.

**Tabel 5.** Identifikasi *Return* Berdasar Nilai *F-Score* Tertinggi Dibanding dengan Terendah

Rata-rata <i>return</i> tahun ke	Identifikasi total nilai <i>f-score</i>	Jumlah emiten	Rata-rata <i>return</i>	Std dev	Nilai Minimum	Nilai Maksimum
Tahun $t+1$	Terendah	986	0,000	0,869	-0,975	19,506
	Tertinggi	1.017	0,330	0,997	-0,983	10,724
T-hitung			7,885***			
Tahun $t+2$	Terendah	901	0,037	0,708	-0,943	10,724
	Tertinggi	956	0,196	1,056	-0,971	19,506
T-hitung			3,783***			
Tahun $t+3$	Terendah	833	0,109	0,833	-0,971	8,148
	Tertinggi	899	0,131	0,725	-0,842	5,915
T-hitung			0,571			
Tahun $t+4$	Terendah	768	0,143	0,829	-0,987	9,074
	Tertinggi	837	0,195	0,771	-0,825	6,020
T-hitung			1,297			

**Sumber & Keterangan:** Data rata-rata *return* yang diidentifikasi berdasarkan pengelompokan nilai *f-score* tertinggi dibandingkan yang terendah. Nilai *f-score* tertinggi yang digunakan adalah emiten yang memiliki *f-score* 7 & 8, sedangkan yang terendah adalah nilai *f-score* 2, 3 & 4. Jumlah emiten yang dapat diobservasi berdasarkan nilai *f-score* ditunjukkan pada Tabel 4. (\*\* p-value < 0,01; \* p-value < 0,05; \* p-value < 0,1)

Estimasi t-hitung dalam Tabel 5 adalah menguji apakah rata-rata *return* pada tingkat MB pada *quintile* 1 (terendah) berbeda dengan yang tertinggi (*quintile* 5). Hal ini dilakukan sesuai dengan estimasi

*time horizon* investasi, yaitu 4 tahun. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan rata-rata *return* antara tingkat MB Q<sup>1</sup> dengan MB Q<sup>5</sup> (*p-value* < 0,01 pada tahun t<sub>+1</sub> sampai dengan t<sub>+3</sub>; *p-value* < 0,1 pada t<sub>+4</sub>). Hasil analisis t<sub>+2</sub> sampai dengan t<sub>+4</sub> mengindikasikan bahwa *value stock* (tingkat MB rendah) memiliki potensi *return* yang jauh lebih besar dibandingkan dengan *glamour stock* (tingkat MB tinggi). Sementara itu pada identifikasi t<sub>+1</sub> menunjukkan tingkat *return* pada Q<sup>5</sup> lebih besar dibanding Q<sup>1</sup> sesungguhnya menguatkan pendapat diatas, karena informasi MB umumnya dipublikasikan pada sekitar awal tahun t<sub>+1</sub> dan *return* saham yang diestimasi adalah tahun t<sub>+1</sub>. Sehingga *return* tahun t<sub>+1</sub> tersebut sesungguhnya merupakan bagian dari estimasi *return* yang dipertimbangkan pada tahun t<sub>-1</sub> (misalkan dengan menggunakan MB). Artinya MB pada Q<sup>5</sup> tahun t sebagai *glamour stock group* adalah hal yang wajar karena informasi MB tahun t menjelaskan *return* saham tahun t<sub>+1</sub> yang sesungguhnya sudah diketahui, bukan pada level estimasi.

### Analisa rata-rata return saham berdasar nilai F-SCORE dan tingkat MB

Ringkasan hasil analisis tahap ini ditunjukkan pada Tabel 6. Fokus analisis statistik ini juga pada hasil t-hitung. Perbandingan *return* saham antara *f-score* tertinggi dengan terendah pada MB 1 yang menjadi rekomendasi utama desain untuk menentukan saham *mispricing* (Piotroski, 2000). Akan tetapi, penelitian ini tidak dapat menemukan perbedaan signifikan pada identifikasi tersebut. Jika dibandingkan dengan Tabel 3, maka mengidentifikasi saham berdasarkan MB *quintile* 1 dan dilanjutkan dengan mengestimasi *f-score* sebaiknya tidak dilakukan.

Penelitian ini menemukan bahwa *return* positif konsisten terjadi pada saham emiten dengan kategori MB pada *quintile* 3 (harga wajar), dimana *return* pada emiten *f-score* tertinggi dengan terendah berbeda signifikan selama 2 tahun (t<sub>+2</sub> & t<sub>+3</sub>). Nilai t-hitung yang negatif pada identifikasi MB *quintile* 1 & 2 tersebut menunjukkan bahwa rata-rata *return* saham dengan *f-score* terendah justru lebih besar dibanding saham yang memiliki nilai *f-score* terendah.

**Tabel 6.** Rata-Rata Return Saham Berdasar Nilai F-Score dan Tingkat MB

Rata-rata <i>return</i> tahun ke	Identifikasi total <i>f-score</i>	MB <i>quintile</i> 1		MB <i>quintile</i> 2		MB <i>quintile</i> 3	
		Jumlah emiten	Rata-rata <i>return</i>	Jumlah emiten	Rata-rata <i>return</i>	Jumlah emiten	Rata-rata <i>return</i>
Tahun t + 1	Terendah	224	-0,065	237	-0,067	196	-0,070
	Tertinggi	168	0,291	239	0,251	211	0,295
T-hitung			4,204***		4.746***		4.562***
Tahun t + 2	Terendah	199	0,219	214	0,073	169	-0,016
	Tertinggi	151	0,336	217	0,361	188	0,183
T-hitung			0,965		2.444**		3.208***
Tahun t + 3	Terendah	188	0,298	199	0,174	150	0,091
	Tertinggi	142	0,182	198	0,088	180	0,271
T-hitung			-0.944		-1.183		1.978**
Tahun t + 4	Terendah	175	0,280	186	0,126	140	0,240
	Tertinggi	132	0,268	179	0,264	170	0,256
T-hitung			-0.087		1.864*		0.177

**Sumber & Keterangan:** Data rata-rata *return* yang diidentifikasi berdasarkan pengelompokan nilai F-SCORE tertinggi dibandingkan yang terendah. Nilai F-SCORE tertinggi yang digunakan adalah emiten yang memiliki F-SCORE 7 & 8, sedangkan yang terendah adalah nilai F-SCORE 2, 3 & 4. Nilai t-hitung diestimasi berdasarkan analisis independent t-test menggunakan software STATA. (\*\**p-value* < 0,01; \**p-value* < 0,05; \* *p-value* < 0,1)

### Screening Saham yang Memiliki Potensi Return Berdasarkan Hasil Analisis Tahap Keempat

Tahap ini menjadi bagian akhir analisis yang mengidentifikasi nama emiten berdasar hasil analisis dari Tabel 6, yaitu emiten dengan nilai *f-score* tertinggi (7 & 8) dan memiliki nilai MB pada *quintile* 3. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa saham ANTM dan PGAS adalah dua saham teridentifikasi sebanyak 2 kali memiliki potensi *return* ptimal selama 2 tahun. Artinya, dua saham ini masuk dalam kategori nilai *f-score* yang tinggi dengan nilai MB yang stabil pada *quintile* 3. Secara rinci, kode saham tersebut ditunjukkan pada Tabel 7.

**Tabel 7.** Identifikasi Kode Emiten yang Berpotensi Memiliki *Return* Optimal dengan Estimasi *Time Horizon* sampai 2 Tahun

No.	Tahun 2019	Tahun 2018 & 2019		Tahun 2017 s/d 2019	
	Kode emiten	Kode emiten	Frekuensi	Kode emiten	Frekuensi
1.	ANTM	ADES	1	AALI	1
2.	APLI	ANTM	2	ADES	1
3.	FIRE	APLI	1	ANTM	2
4.	FISH	BELL	1	APLI	1
5.	GEMA	BIRD	1	AUTO	1
6.	INDF	CTRA	1	BELL	1
7.	ISAT	ESSA	1	BIRD	1
8.	JECC	FIRE	1	BMSR	1
9.	KIJA	FISH	1	BRAM	1
10.	KKGI	GEMA	1	BSDE	1
11.	MLPL	INDF	1	BWPT	1
12.	MSKY	INKP	1	CTRA	1
13.	MTDL	ISAT	1	ESSA	1
14.	PGAS	JECC	1	EXCL	1
15.	PLIN	JTPE	1	FIRE	1
16.	PORT	KIJA	1	FISH	1
17.	PWON	KKGI	1	GEMA	1
18.	SGRO	MLPL	1	HEXA	1
19.	SMAR	MSKY	1	INDF	2
20.	SUPR	MTDL	1	INKP	1
21.	TDPM	MYRX	1	ISAT	1
22.	TSPC	PGAS	2	JECC	1
23.	TURI	PLIN	1	JGLE	1
24.		PORT	1	JTPE	1
25.		PRDA	1	KIJA	1
26.		PSAB	1	KKGI	1
27.		PWON	1	MLPL	1
28.		SGRO	1	MPMX	1
29.		SMAR	1	MSKY	1
30.		SRIL	1	MTDL	1
31.		SUPR	1	MYRX	1
32.		TDPM	1	PGAS	2
33.		TSPC	1	PJAA	1
34.		TURI	1	PLIN	1
35.				PORT	1
36.				PRDA	1
37.				PSAB	1
38.				PTIS	1
39.				PWON	1
40.				SGRO	2
41.				SMAR	1
42.				SONA	1
43.				SRIL	1
44.				SUPR	1
45.				TBLA	1
46.				TDPM	1
47.				TSPC	1
48.				TURI	1
49.				WEHA	1

Penelitian yang mengobservasi data saham yang terindeks kompas 100 dengan mengadopsi penuh pendekatan *f-score* dapat terbukti (Utiahman & Pongoliu, 2021). Selain itu, tanpa identifikasi nilai MB,



pendekatan ini juga terbukti dapat memprediksi *return* investasi saham di Indonesia pada indeks JII dan LQ 45 (Asmadi dkk., 2021; Supranoto & Juliarto, 2019). Selain itu, pada penelitian *cross-country*, *f-score* juga dapat menjelaskan *return* saham (Allen & Shen, 2020; Gimeno dkk., 2020; Kevin dkk., 2020; Walkshäusl, 2020; Asmadi dkk., 2021). Sementara itu hasil penelitian ini menemukan hasil yang berbeda.

Perbedaan pertama adalah tentang menggunakan formula *f-score* yang khusus pada emiten dengan nilai *market to book value* yang rendah tidak dapat dibuktikan. Penelitian ini menemukan bahwa *f-score* berpotensi efektif untuk estimasi pada saham dengan tingam MB yang wajar. Batasan wajar dalam penelitian ini adalah nilai MB pada *quintile* ke tiga dari 15 tahun observasi. Temuan ini dapat merepresentasikan investor di Indonesia yang cenderung konservatif. Saham dengan fundamental yang sangat bagus tetapi murah (MB rendah) mungkin lebih diragukan dibandingkan dengan harga yang wajar. Artinya, ketika investor diminta untuk memilih saham dengan memiliki fundamental yang sama tetapi dengan tingkat harga yang wajar dibanding murah, maka investor akan cenderung memilih yang saham dengan harga yang wajar.

Perbedaan kedua tentang *time horizon*, yaitu sampai dengan berapa tahun *f-score* dinilai mampu mengestimasi *return* optimal yang belum ditemukan dari beberapa penelitian di Indonesia yang kami sebutkan di atas. Penelitian ini memprediksi bahwa analisis fundamental dengan pendekatan *f-score* dan fokus pada tingkat MB wajar diharapkan mampu mendapatkan *return* optimal selama dua tahun. Hal ini dapat dikatakan sebagai hal yang wajar dalam hal peninjauan kembali terhadap *return* investasi yang telah diperoleh maupun evaluasi kembali terhadap fundamental perusahaan. Artinya, “*hold*” selama mungkin juga perlu dibatasi dalam keputusan investasi.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang disampaikan diatas dapat disimpulkan bahwa, adopsi penuh *f-score* untuk mengestimasi *return* optimal karakteristik perdagangan saham yang identik dengan *thin market* berpotensi kurang efektif. Analisis *f-score* berpotensi lebih baik pada kelompok emiten yang harga sahamnya tergolong wajar (*quintile* 3 MB). *Return* optimal yang diharapkan dari pendekatan tersebut adalah dua tahun, sehingga evaluasi secara mendalam perlu dilakukan untuk mempertimbangan investasi tahun ketiga, dengan membandingkan potensi *return* dan fundamental perusahaan lain yang sejenis maupun tidak sejenis. Selain itu, kami mengidentifikasi 23 kode emiten yang berpotensi mendapatkan *return* optimal dibandingkan emiten lain kecuali sektor *finance*. Akan tetapi, pertimbangan tentang sektor industri sebaiknya tetap diperhatikan. Pendekatan analisis fundamental tersebut dapat dilakukan baik secara *bottom-up* maupun *top-down*. Penelitian sejenis yang dapat dilakukan berikutnya adalah mengidentifikasi emiten dalam sektor yang sama tetapi secara *cross country*, misalkan dengan karakteristik pasar modal yang mirip dengan Indonesia (*emerging market*).

## DAFTAR REFERENSI

- Ahmed, A. S., Li, Y., & Xu, N. (2020). Tick size and financial reporting quality in small-cap firms: Evidence from a natural experiment. *Journal of Accounting Research*, 58(4), 869–914.
- Allen, C. C., & Shen, J. (2020). Quality investing in Asian stock markets. *Accounting & Finance*, 60(3), 3033–3064.
- Andreou, C. K., Lambertides, N., & Panayides, P. M. (2020). Distress risk anomaly and misvaluation. *The British Accounting Review*, 53(5), 100972.
- Asmadi, D., Izzaty, N., & Erwan, F. (2021). Performance analysis of sharia share companies using the Piotroski *f-score* method. *Jurnal Ekonomi Dan Keuangan Syariah*, 5(1), 67–75.
- Balakrishnan, K., Shivakumar, L., & Taori, P. (2020). Analysts' estimates of the cost of equity capital. *Journal of Accounting and Economics*, 71(2-3), 101367.
- Ball, R., Gerakos, J., Linnainmaa, J. T., & Nikolaev, V. (2020). Earnings, retained earnings, and book-to-market in the cross section of expected returns. *Journal of Financial Economics*, 135(1), 231–254.
- Beneish, M. D., & Vargus, M. E. (2002). Insider trading, earnings quality and accrual mispricing. *The Accounting Review*, 77(4), 755–791.
- Bouteska, A. (2019). The effect of investor sentiment on market reactions to financial earnings restatements:

- Lessons from The United States. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 24(2), 100241.
- Chee, S., Sloan, R., & Uysal, A. (2013). A framework for value investing. *Australian Journal of Management*, 38(October), 599–633.
- Contreras, H. (2020). Strategic timing of corporate insiders when trading at earnings announcements. *Finance Research Letters*, 34(May), 1–12.
- Deuskar, P., Kumar, N., & Poland, J. A. (2020). Signal on the Margin: Behavior of levered investors and future economic conditions. *Review of Finance*, 24(5), 1039–1077.
- Du, K. A. I., Securities, U. S., & Commission, E. (2020). Connections between the market pricing of accruals quality and accounting-based anomalies \*liens entre la valeur de la qualité des ajustements comptables selon le marché et les anomalies comptables. *Contemporary Accounting Research*, 37(4), 2087–2119.
- Fairfield, P. M., Whisenant, J. S., & Yohn, T. L. (2003). Accrued earnings and growth: Implications for future profitability and market mispricing. *The Accounting Review*, 78(1), 353–371.
- Forner, C., & Veira, P. J. V. (2019). Using book-to-market ratio , accounting strength , and momentum to construct a value investing strategy: The case of Spain momentum to construct a value investing strategy: The case of Spain. *Revista Espanola de Financiacion y Contabilidad*, 48(1), 21–49.
- Gimeno, R., Lobán, L., & Vicente, L. (2020). A neural approach to the value investing tool f-score. *Finance Research Letters*, 37, 101367.
- Jiang, J., Nanda, V., & Chong, S. (2021). Stock-market disruptions and corporate disclosure policies. *Journal of Corporate Finance*, 66(August 2018), 101762.
- Kevin, C.-K. L., Eric, N. C. Y., & Bob, W.-H. L. (2020). The role of recession forecasts and f-score in predicting credit risks. *Journal of Accounting & Finance*, 20(6), 49–61.
- Kim, J. B., & Nam, J. S. (2020). The effect of SFAS 158 on the mispricing of pension plan funding. *Asia-Pacific Journal of Accounting & Economics*, 00(00), 1–22.
- Kim, S., & Lee, C. (2014). Implementability of trading strategies based on accounting information: Piotroski (2000) Revisited. *European Accounting Review*, 23(4), 553–558.
- Nikita, M. P., & Soekarno, S. (2012). Testing on weak form market efficiency: The evidence from Indonesia Stock Market year 2008-2011. *2nd International Conference on Business, Economics, Management and Behavioral Sciences*, 2, 56–50.
- Piotroski, J. D. (2000). Value investing: The use of historical financial statement information to separate winners from losers. *Journal of Accounting Research*, 38, 1–41.
- Piotroski, J. D., & So, E. C. (2012). Identifying expectation errors in value/glamour strategies□: A fundamental analysis approach. *The Review Of Financial Studies*, 25(9), 2841–2875.
- Singh, J., & Kaur, K. (2014). Testing ben graham’s stock selection criteria in Indian Stock Market. *Management and Labour Studies*, 39(1), 43–62.
- Sun, L. (2020). Accrual mispricing in the era of corporate governance reforms. *Asian Review of Accounting*, 28(3), 373–394.
- Supranoto, H., & Juliarto, A. (2019). Analisis fundamental berdasarkan metode piotroski f-score guna penilaian investasi. *Diponegoro Journal of Accounting*, 8(4), 1–10.
- Utiahman, L. W. A., & Pongoliu, Y. I. (2021). Analisis penggunaan metode piotroski f-score dalam pembentukan portofolio optimal pada saham indeks Kompas 100 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2019. *Jurnal Ilmiah Manajemen Dan Bisnis*, 3(3), 158–164.
- Walkshäusl, C. (2020). Piotroski’s f-score: International evidence. *Journal of Asset Management*, 21(2), 106–118.
- Wijayana, S., & Achjari, D. (2020). Market reaction to the announcement of an information technology investment: Evidence from Indonesia. *Information and Management*, 57(7), 103248.
- Xie, H. (2001). The mispricing of abnormal accruals. *Accounting Review*, 76(3), 357–373.