

Penerapan Model Indeks Tunggal dalam Menghitung Beta Saham *Jakarta Islamic Index* untuk Mengukur Risiko Sistematis

YULI ANDRIANI

Jurusan Matematika FMIPA, Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan, Indonesia

INTISARI: β merupakan ukuran sensitivitas pengembalian saham terhadap perubahan pengembalian pasar. Perhitungan β sangat penting dilakukan untuk mengetahui berapa besar risiko saham tersebut. Saham dengan nilai $\beta > 1$ memiliki risiko lebih tinggi dari risiko pasar, sebaliknya saham dengan nilai $\beta < 1$ memiliki risiko lebih rendah dari risiko pasar dan sedangkan saham dengan nilai $\beta = 1$ menunjukkan bahwa risiko saham sama dengan risiko pasar. Risiko sistematis merupakan risiko yang berasal dari kondisi ekonomi dan kondisi pasar secara umum, dimana risiko ini tercermin dari nilai β -nya. Pada Desember 2007, saham yang termasuk dalam kelompok nilai $\beta > 1$ yaitu saham AALI, ASII, BUMI, SMGR, TLKM dan TINS, sedangkan saham yang termasuk dalam kelompok $\beta < 1$ yaitu saham ADHI, PTBA, PGAS, SULI, UNTR dan UNVR.

KATA KUNCI: β saham, risiko, sistematis

E-MAIL: yulinabila@yahoo.com

Mei 2010

1 PENDAHULUAN

Investasi adalah penanaman modal untuk satu atau lebih aktiva yang dimiliki dan biasanya berjangka waktu dengan harapan mendapatkan keuntungan di masa-masa yang akan datang^[1]. Masalah yang harus diperhatikan dalam investasi yaitu waktu atau lama dana tersebut diinvestasikan, *expected rate of return* (tingkat pengembalian yang diharapkan), dan ketidakpastian pembayaran dimasa depan. Salah satu bentuk investasi finansial yang ada di pasar modal Indonesia yaitu saham syariah, dimana indeks saham ini tercermin dalam *Jakarta Islamic Index* (JII). Saham-saham syariah dalam JII, jika dilihat dari *return* (pengembalian) portofolionya yakni kumpulan dari beberapa investasi, lebih kecil daripada pengembalian portofolio konvensional, hal ini disebabkan saham yang membangun portofolio JII masih sangat terbatas dibandingkan saham yang membangun portofolio konvensional. Akan tetapi, dari segi pengembalian masing-masing saham, saham JII lebih besar daripada saham konvensional^[2], sehingga saham-saham syariah ini sangat baik untuk diteliti karena memiliki pengembalian masing-masing saham yang lebih baik bagi investor.

Model Indeks Tunggal digunakan untuk melakukan penilaian saham dalam suatu investasi. Model Indeks Tunggal mengasumsikan bahwa pengembalian antara dua jenis saham akan berkorelasi yaitu akan bergerak bersama dan mempunyai reaksi yang sama terhadap satu faktor yaitu Indeks Harga Saham Gabungan

(IHSG). Asumsi ini sangat cocok dengan keadaan pasar yang ada di Indonesia, yaitu pada saat pasar membaik, harga saham individual juga meningkat, demikian pula sebaliknya. Hal ini menunjukkan bahwa pengembalian suatu saham berkorelasi dengan perubahan pasar.

Risiko total dalam manajemen investasi portofolio dibagi dua yaitu, risiko tidak sistematis dan risiko sistematis. Risiko tidak sistematis merupakan risiko suatu perusahaan tertentu, yang disebabkan oleh faktor-faktor internal perusahaan tanpa dipengaruhi oleh pasar, sedangkan risiko sistematis merupakan risiko yang berasal dari kondisi ekonomi dan kondisi pasar secara umum, dimana risiko ini tercermin dari nilai beta sahamnya. β individual menunjukkan ukuran sensitivitas tingkat pengembalian saham terhadap perubahan tingkat pengembalian pasar. Saham dengan nilai β lebih besar dari satu umumnya lebih dibandingkan pasar, dimana pada suatu kesempatan harganya dapat naik sedemikian cepat melebihi kenaikan pasar atau IHSG, namun pada saat pasar sedang turun, harganya akan turun lebih cepat daripada pasar. Sebaliknya, jika nilai β suatu saham lebih kecil dari satu, berarti saham tersebut memiliki risiko lebih rendah dari risiko rata-rata pasar.

Perhitungan nilai β saham sangat penting dilakukan karena dengan menghitung nilai β , investor dapat mengetahui risiko yang terkandung dalam portofolio yang sedang disusunnya terutama risiko sistematis

dan membantu investor melakukan investasinya serta mengukur seberapa besar tingkat keberanian investor menanggung risiko. Disini betha saham yang dihitung adalah dari harga saham-saham syariah dalam kelompok JII.

2 PENDUGAAN NILAI HARAPAN DARI PENGEMBALIAN UNIK (α) DAN NILAI SENSITIVITAS SAHAM TERHADAP PASAR (β)

Risiko yang layak untuk dipertimbangkan dalam penilaian sekuritas (saham) adalah risiko sistematis, oleh karena itu investor perlu menaksir besarnya beta sebagai ukuran risiko investasi sistematis dari suatu sekuritas atau portofolio relatif terhadap pasar^[3].

Untuk menaksir nilai α dan β , dapat dilakukan dengan metode Kuadrat Terkecil. Metode Kuadrat Terkecil digunakan untuk mengestimasi β_0 dan β_1 sedemikian sehingga jumlah kuadrat selisih dari nilai observasi (R_i) dengan garis lurus (\hat{R}) adalah minimum. Jumlah kuadrat galat adalah:

$$\varepsilon_i = \sum_{t=1}^n e_{it}^2 = \sum_{t=1}^n (R_{it} - \alpha_i - \beta_i R_{mt})^2 \quad (1)$$

Pers.(1) dideferensialkan terhadap serta menyamakan dengan nol diperoleh sistem persamaan

$$\alpha_i = \frac{\sum_{t=1}^n R_{it}}{n} - \frac{\beta_i \sum_{t=1}^n R_{mt}}{n} \quad (2)$$

Dengan mendiferensialkan pers.(1) terhadap β_i serta menyamakan dengan nol diperoleh sistem persamaan

$$\beta_i = \frac{n \sum_{t=1}^n R_{it} R_{mt} - \sum_{t=1}^n R_{it} \sum_{t=1}^n R_{mt}}{n \sum_{t=1}^n R_{mt}^2 - (\sum_{t=1}^n R_{mt})^2} \quad (3)$$

Parameter α_i dan β_i dapat ditaksir dengan persamaan

$$\hat{\beta}_i = \frac{n \sum_{t=1}^n R_{it} R_{mt} - \sum_{t=1}^n R_{it} \sum_{t=1}^n R_{mt}}{n \sum_{t=1}^n R_{mt}^2 - (\sum_{t=1}^n R_{mt})^2} \quad (4)$$

Berdasarkan pers.(2) bahwa $\sum_{t=1}^n R_{it}/n = \bar{R}_{it}$ dan $\sum_{t=1}^n R_{mt}/n = \bar{R}_{mt}$, parameter α_i dapat ditaksir dengan persamaan

$$\hat{\alpha}_i = \bar{R}_{it} - \hat{\beta}_i \bar{R}_{mt}. \quad (5)$$

3 PENGEMBALIAN YANG DIHARAPKAN (\bar{R}_I) DAN RISIKO SAHAM INDIVIDUAL (α_i^2)

Berdasarkan karakteristik pada Model Indeks Tunggal, pengembalian yang diharapkan dari saham individual dapat ditulis sebagai

$$E[R_i] = E[\alpha_i + \beta_i R_m + e_i] \quad (6)$$

Karena ekspektasi dari jumlah peubah acak adalah sama dengan jumlah masing-masing ekspektasinya maka pers.(6) dapat ditulis menjadi

$$E[R_i] = E[\alpha_i] + E[\beta_i R_m] + E[e_i] \quad (7)$$

dan $E[\alpha_i] = \alpha_i$, $E[e_i] = 0$, dan $E[\beta_i R_m] = \beta_i E[R_m] = \beta_i \bar{R}_m E[e_i] = 0$, sehingga dari pers.(4) dapat diperoleh persamaan sebagai berikut

$$\bar{R}_i = \alpha_i + \beta_i \bar{R}_m. \quad (8)$$

Pers.(8) menunjukkan bahwa pengembalian yang diharapkan dari saham individual terdiri dari nilai pengharapan dari pengembalian unik (α_i) dan risiko yang berhubungan dengan pasar ($\beta_i \bar{R}_m$).

Risiko saham individual dengan menggunakan Model Indeks Tunggal dapat ditulis sebagai

$$\sigma_i^2 = E[(R_i - \bar{r}_i)^2] \quad (9)$$

dengan mensubstitusikan nilai R_i dan \bar{R}_i pada pers.(8) ke pers.(9), sehingga diperoleh

$$\sigma_i^2 = E\left[\left((\alpha_i + \beta_i R_m + e_i) - (\alpha_i + \beta_i \bar{R}_m)\right)^2\right]. \quad (10)$$

Jika pers.(10) disederhanakan, maka diperoleh:

$$\sigma_i^2 = E\left[(\beta_i (R_m - \bar{R}_m) + e_i)^2\right]. \quad (11)$$

Pers.(11) diuraikan, dan diperoleh,

$$\sigma_i^2 = \beta_i^2 E[(R_m - \bar{R}_m)^2] + 2\beta_i E[e_i (R_m - \bar{R}_m)] + E[e_i^2]. \quad (12)$$

Sesuai dengan asumsi bahwa $E[e_i (R_m - \bar{R}_m)] = 0$, maka

$$\sigma_i^2 = \beta_i^2 E[(R_m - \bar{R}_m)^2] + E[e_i^2]. \quad (13)$$

Sesuai dengan definisi pada karakteristik Model Indeks Tunggal bahwa variansi $e_i = E[e_i^2] = \sigma_{ei}^2$ dan variansi $R_m = E[(R_m - \bar{R}_m)^2] = \sigma_m^2$, maka bentuk pers.(13) berubah menjadi

$$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \sigma_m^2 + \sigma_{ei}^2. \quad (14)$$

Dari pers.(14) terlihat bahwa risiko saham individual terdiri dari dua bagian, yaitu risiko unik (σ_{ei}^2) ialah risiko yang tidak berhubungan dengan pasar dan risiko yang berhubungan dengan pasar ($\beta_i^2 \sigma_m^2$).

4 MODEL KOVARIANSI ANTAR SAHAM

Untuk menentukan besarnya kovariansi antar saham dengan menggunakan Model Indeks Tunggal adalah sebagai berikut:

$$\text{cov}(R_i, R_j) = E[(R_{it} - \bar{R}_i)(R_{jt} - \bar{R}_j)] \quad (15)$$

Substitusikan nilai R_i, \bar{R}_i, R_j , dan \bar{R}_j yang sudah diekspresikan sebelumnya ke pers.(15), sehingga diperoleh:

$$\text{cov}(R_i, R_j) = E \left[\{(\alpha_i + \beta_i R_i + e_i) - (\alpha_i + \beta_i \bar{R}_m)\} \{(\alpha_j + \beta_j R_m + e_j) - (\alpha_j + \beta_j \bar{R}_m)\} \right] \quad (16)$$

Jika pers.(16) disederhanakan, maka diperoleh

$$\text{cov}(R_i, R_j) = E \left[(\beta_i(R_m - \bar{R}_m) + e_i)(\beta_j(R_m - \bar{R}_m) + e_j) \right] \quad (17)$$

Apabila suku-suku yang terdapat di dalam tanda kurung pers.(17) dikalikan, diperoleh

$$\begin{aligned} \text{cov}(R_i, R_j) &= \beta_i \beta_j E \left[(R_m - \bar{R}_m)^2 \right] \\ &+ \beta_i E \left[(R_m - \bar{R}_m) e_j \right] \\ &+ \beta_j E \left[(R_m - \bar{R}_m) e_i \right] \\ &+ E \left[e_i e_j \right] \end{aligned} \quad (18)$$

Karakteristik pada Model Indeks Tunggal yaitu $E[e_i] = 0, E[e_i(R_m - \bar{R}_m)] = 0$ dan $E[e_i, e_j] = 0, i \neq j$, maka pers.(18) menjadi

$$\text{cov}(R_i, R_j) = \beta_i \beta_j E \left[(R_m - \bar{R}_m)^2 \right] = \beta_i \beta_j \sigma_m^2 \quad (19)$$

Dari pers.(18) terlihat bahwa kovariansi antar saham-saham dipengaruhi oleh risiko pasar, hal ini sesuai dengan yang diasumsikan yaitu, korelasi pengembalian antar saham terjadi disebabkan adanya respon saham tersebut terhadap perubahan pada Indeks Harga Saham Gabungan. Dan disebut dengan **Model Indeks Tunggal**.

5 PERHITUNGAN PENGEMBALIAN SAHAM DAN PENGEMBALIAN PASAR MENGGUNAKAN DATA

Langkah pertama yang dilakukan dalam analisis penilaian dan pemilihan saham dalam membentuk portofolio investasi adalah menghitung pengembalian saham dan pengembalian pasar. Setelah data diperoleh pengembalian saham dan pengembalian pasar dihitung nilai $\alpha_i, \beta_i, E[R_i], \sigma_{e_i}^2$ dan σ_i^2 .

Dari data harga saham harian JII dan data IHSG JII yang ada diperoleh hasil seperti dalam Tabel 1.

6 PERHITUNGAN PENGEMBALIAN UNIK, NILAI SENSITIVITAS SAHAM, RISIKO UNIK, PENGEMBALIAN YANG DIHARAPKAN DAN RISIKO SAHAM INDIVIDUAL

Hasil perhitungan secara lengkap dari nilai harapan dari pengembalian unik (α), nilai sensitivitas saham

(β), risiko unik ($\sigma_{e_i}^2$), pengembalian yang diharapkan ($E[R_i]$) dan risiko saham individual (σ_i^2) dari data saham periode 3 Desember 2007 - 28 Desember 2007 dapat dilihat pada Tabel 2.

dengan $\bar{R}_m = 0,0000937149$ dan $\sigma_m^2 = 0,000144385$

Berdasarkan Tabel 2, terlihat bahwa untuk nilai harapan dari pengembalian unik dari masing-masing saham pada periode Desember 2007, nilainya bervariasi ada yang bernilai negatif ada juga yang bernilai positif. Nilai harapan dari pengembalian unik yang tertinggi dimiliki oleh saham UNVR yaitu sebesar 0,00323401, yang berarti bahwa saham UNVR tersebut memberikan pengembalian tunggal dari kinerja sahamnya tanpa dipengaruhi oleh pasar sebesar 0,00323401, sedangkan nilai harapan dari pengembalian unik, yang terendah dimiliki oleh saham SULI yaitu sebesar -0,006963733, tanda negatif tersebut berarti bahwa perusahaan tidak memberikan keuntungan.

Untuk nilai sensitivitasnya, setiap saham memiliki nilai sensitivitas yang positif yang menggambarkan bahwa pergerakan saham searah dengan pergerakan pasar. Nilai sensitivitas saham terhadap pasar yang tertinggi dimiliki oleh saham TINS yaitu sebesar 2,012526522, yang berarti bahwa saham TINS lebih sensitif dan agresif dari pasar dimana pada suatu kesempatan harganya dapat naik sedemikian cepat melebihi kenaikan pasar atau IHSG, namun pada saat pasar sedang turun, harganya akan turun lebih cepat daripada pasar, artinya saham ini memiliki pengembalian yang sangat berfluktuatif (berubah-ubah) dibandingkan dengan perubahan pengembalian pasar dan saham tersebut lebih berisiko dibandingkan dengan saham yang lain. Sedangkan nilai sensitivitas saham terhadap pasar yang terendah dimiliki oleh saham UNTR yaitu sebesar 0,586585652, dimana saham dengan nilai $\beta < 1$ disebut sebagai saham defensif karena perubahan tingkat pengembalian saham lebih kecil daripada yang terjadi di pasar, artinya saham memiliki pengembalian yang kurang berfluktuatif dengan perubahan pengembalian pasar.

Risiko unik saham yang tertinggi pada periode Desember 2007 dimiliki oleh saham BUMI yaitu sebesar 0,000558739, yang berarti bahwa risiko pada saham BUMI yang berasal dari perusahaan secara individual yang terjadi karena adanya faktor internal perusahaan tanpa dipengaruhi oleh pasar itu sebesar 0,000558739, sedangkan risiko unik saham yang terendah dimiliki oleh saham ADHI yaitu sebesar 0,000089456. Risiko saham individual secara total yang berasal dari risiko unik dan risiko yang berhubungan dengan pasar, yang tertinggi dimiliki oleh saham TINS yaitu sebesar 0,000902827 dan hal ini sesuai dengan asumsi bahwa semakin besar nilai beta suatu saham semakin besar pula risiko yang dimiliki saham tersebut.

TABEL 1: Pengembalian Saham Individual JII dan Pengembalian IHSG JII Periode 3 Desember 2007-28 Desember 2007

No	Prd wkt (Tanggal)	Pengembalian Saham Individual JII					
		AALI	ADHI	ASII	BUMI	PTBA	PGAS
1	03/12/07	0.003696862	0.014388737	0.025784117	0.092115289	0.040821995	-0.033387016
2	04/12/07	-0.028065453	0.021202208	-0.029522439	-0.024292693	-0.016129382	-0.034540325
3	05/12/07	-0.003802286	0.013889112	-0.009407407	0.008163311	-0.004073325	-0.009630893
4	06/12/07	-0.028987537	-0.016889112	0.015009663	0.008163311	-0.012320484	0
5	07/12/07	0.01169604	-0.01408474	0.059638266	-0.03333642	-0.016667052	0.056441311
6	10/12/07	0.001936109	0.01408474	-0.026668247	0.025105921	0.016667052	0.003044142
7	11/12/07	-0.001936109	0	0.02139119	-0.016667052	-0.012474174	-0.003044142
8	12/12/07	0	-0.028370697	-0.032260862	-0.008438869	-0.016878038	-0.018462063
9	13/12/07	-0.009737175	0	0	0	0.008474627	-0.012500163
10	14/12/07	-0.048105467	-0.029199155	-0.03333642	-0.025752496	-0.043110124	-0.035203635
11	17/12/07	-0.012396853	0	-0.030595121	-0.00873368	0.021787354	-0.026404174
12	18/12/07	0.016495219	-0.007434978	0.013500687	0.00873368	-0.008658063	0.003338901
13	19/12/07	0.071035773	0.007434978	0.007633625	0.042559614	0.004338402	0.036010438
14	26/12/07	0.051959739	0.007380107	0.018832948	0.008298803	0.038221213	-0.009693129
15	27/12/07	0.012578782	0	0.018484815	-0.08298803	0	-0.003252035
16	28/12/07	0.01242252	0	-0.025975486	0	0	-0.01642073

Lanjutan Tabel 1

No	Pengembalian Saham Individual JII						Pengembalian IHSG JII
	SMGR	SULI	TLKM	TINS	UNTR	UNVR	
1	-0.017241806	0	0	0.015702153	-0.01348335	0.015384919	0.013585429
2	0.025752496	-0.021053409	0.037387532	0.001716739	-0.009090972	0.037457563	0.00515274
3	0	0.034846731	0.018182319	0.025403568	0.009090972	0.00732604	0.0069715
4	-0.017094433	-0.013793322	-0.013605652	-0.023689771	-0.004535155	-0.00732604	-0.005531802
5	0	0.003920443	0.004555817	-0.019015266	-0.004555817	-0.022305758	0.0032277287
6	0	0.027212564	0.009049836	0.012142387	-0.013793322	0.01492565	0.006603314
7	-0.017391743	-0.006734032	-0.013605652	-0.008658063	-0.009302393	-0.01492565	-0.004328565
8	-0.026668247	-0.034367644	-0.032485455	-0.024649135	-0.014117882	0	-0.017025597
9	0	0.006968669	-0.019048195	-0.001784122	0.014117882	-0.007547206	-0.005826175
10	-0.046091107	-0.042559614	-0.034233172	-0.043802623	-0.014117882	0	-0.029460886
11	-0.009478744	-0.014598799	0	-0.00937214	-0.028848154	-0.022989518	-0.011273133
12	0.046520016	0	-0.004987542	-0.026719147	0.052268429	0.015384919	0.006614012
13	0.018018506	0.00732604	0.004987542	0.079893909	0.018349139	0.030077455	0.022034027
14	0.008888947	-0.029631798	-0.004987542	0.028170877	-0.009132484	0.014706147	0.008618326
15	-0.008888947	-0.030536724	0.014888612	-0.003478264	0	-0.014706147	0.004429549
16	0.017699577	0	-0.014888612	-0.008748962	0.004576667	0.007380107	-0.002290589

TABEL 2: Nilai $\alpha, \beta, \sigma_{e_i}^2, E[R_i]$ dan σ_i^2 pada periode 3 Des 2007 - 28 Des 2007

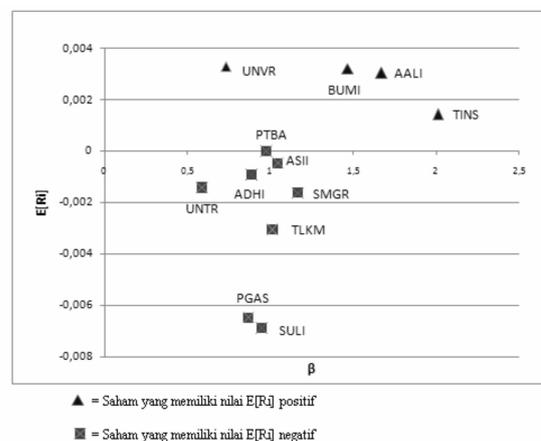
SAHAM	α	β	$\sigma_{e_i}^2$	$E[R_i]$	σ_i^2
AALI	0,002892926	1,669527835	0,000381599	0,003049385	0,000784047
ADHI	-0,000995538	0,886871963	0,000089456	-0,000912425	0,000203021
ASII	-0,000565993	1,043864785	0,000547167	-0,000468167	0,000704497
BUMI	0,003068515	1,465249781	0,000558739	0,003205831	0,000868727
PTBA	-0,0000913417	0,974676482	0,000144385	-6,93889E -18	0,00028155
PGAS	-0,006562749	0,86730072	0,0004569	-0,00648147	0,000565508
SMGR	-0,001732629	1,164816965	0,000266505	-0,001623468	0,000462407
SULI	-0,006963733	0,946239738	0,00031095	-0,006875056	0,000440228
TLKM	-0,003144277	1,012559579	0,000174499	-0,003049385	0,000322534
TINS	0,001255905	2,012526522	0,00031803	0,001444509	0,000902827
UNTR	-0,001465867	0,586585652	0,000277604	-0,001410895	0,000327284
UNVR	0,00323401	0,732485703	0,000218127	0,003302655	0,000295595

Berdasarkan nilai pengembalian yang diharapkan dari masing-masing saham pada periode Desember 2007, yang tertinggi dimiliki oleh saham UNVR yaitu sebesar 0,003302655, artinya saham UNVR memberikan keuntungan sebesar 0,003302655 sedangkan nilai pengembalian yang diharapkan yang terendah dimiliki oleh saham SULI yaitu sebesar -0,006875056, tanda negatif tersebut menggambarkan bahwa pengembalian dari saham SULI terus mengalami penurunan sehingga tidak memberikan keuntungan atau dengan kata lain jika saham ini dijual harganya akan turun drastis bahkan berada dibawah harga wajar saham.

7 HUBUNGAN NILAI SENSITIVITAS SAHAM TERHADAP TINGKAT PENGEMBALIAN YANG DIHARAPKAN

Hubungan antara nilai sensitivitas saham (β) dengan tingkat nilai pengembalian yang diharapkan $E[R_i]$ pada periode Desember 2007 diilustrasikan pada Gambar 1.

Pada Tabel 2 dan Gambar 1 terlihat bahwa antara saham BUMI, AALI dan UNVR yang memiliki nilai pengembalian yang diharapkan hampir sama tetapi dari segi nilai betanya berbeda, dimana nilai β , AALI lebih besar dari nilai β UNVR dan BUMI. Ini artinya saham UNVR dan BUMI lebih baik dan menguntungkan daripada saham AALI, karena saham AALI lebih berisiko dibandingkan dengan saham UNVR atau BUMI. Jika dilihat dari nilai pengembalian yang diharapkan antara saham SMGR dan UNTR yang sama-sama bernilai negatif serta hampir sama nilainya, maka saham UNTR lebih baik dan menguntungkan daripada saham SMGR, karena saham UNTR dari segi nilai dan risiko lebih kecil



GAMBAR 1: Grafik hubungan antara nilai β dan pengembalian yang diharapkan pada periode Desember 2007

dari saham SMGR. Sedangkan untuk saham ADHI dengan PGAS yang memiliki nilai β yang hampir sama tetapi nilai pengembalian yang diharapkan berbeda walaupun sama-sama negatif, saham ADHI lebih baik dan menguntungkan daripada saham PGAS, karena saham ADHI memiliki nilai pengembalian yang diharapkan lebih besar daripada saham PGAS. Begitu juga antara saham PTBA dengan SULI yang memiliki nilai β yang hampir sama tetapi nilai pengembalian yang diharapkan berbeda walaupun sama-sama negatif, saham PTBA lebih baik dan menguntungkan daripada saham SULI, karena saham PTBA memiliki nilai pengembalian yang diharapkan lebih besar dengan risiko yang lebih kecil dari saham SULI. Jika dilihat dari segi nilai beta antara saham ASII dan TLKM yang hampir sama, maka saham ASII lebih baik dan menguntungkan daripada saham TLKM karena saham ASII memiliki nilai pengembalian yang diharapkan lebih besar dari saham TLKM. Jadi untuk

TABEL 3: Kelompok saham dengan nilai $0 < \beta < 1$ pada periode 3 Des 2007 - 28 Des 2007

No	SHM	$0 < \beta < 1$	$E[R_i]$	σ_i^2
1	ADHI	0,886871963	-0,000912425	0,000203021
2	PTBA	0,974676482	-6,93889E - 18	0,00028155
3	PGAS	0,86730072	-0,00648147	0,000565508
4	SULI	0,946239738	-0,006875056	0,000440228
5	UNTR	0,586585652	-0,001410895	0,000327284
6	UNVR	0,732485703	0,003302655	0,000295595

meminimumkan risiko portofolio yang terbentuk, lebih baik memilih saham dengan nilai β dan risiko yang kecil tetapi memberikan nilai pengembalian yang diharapkan besar seperti saham UNVR, BUMI dan AALI.

8 PENGELOMPOKKAN SAHAM BERDASARKAN NILAI BETA SAHAM

Dari hasil perhitungan pada Tabel 2, langkah selanjutnya adalah mengelompokkan saham berdasarkan kelompok nilai β yaitu nilai $0 < \beta < 1$, dan nilai $\beta > 1$ dari keduabelas saham JII tersebut. Pengelompokkan saham tersebut akan tercantum pada Tabel 3. dengan $\bar{R}_m = 0,0000937149$ dan $\sigma_m^2 = 0,000144385$

Berdasarkan hasil perhitungan dari Tabel 3 terlihat bahwa saham-saham yang berada dalam kelompok nilai $0 < \beta < 1$ memiliki nilai pengembalian yang diharapkan ($E[R_i]$) negatif kecuali saham UNVR yang memiliki nilai pengembalian yang diharapkan positif, dengan rata-rata risiko yang dimiliki saham-saham tersebut sebesar 0,00035219767 satuan investasi atau 0,035 %. Saham yang memiliki nilai pengembalian yang diharapkan negatif menggambarkan bahwa pergerakan harga saham tersebut terus menurun setiap harinya walaupun terkadang hanya beberapa kali mengalami kenaikan itupun dalam jumlah yang kecil, sehingga terjadi penurunan pengembalian saham setiap harinya yang mengakibatkan rata-rata pengembalian saham juga menurun dan berada dibawah nilai pengembalian pasar. Saham yang memiliki nilai pengembalian yang diharapkan positif menggambarkan bahwa pergerakan harga saham tersebut terus meningkat setiap harinya seperti yang terjadi pada saham UNVR, walaupun terkadang harganya tetap atau menurun dari hari sebelumnya tetapi itu tidak terlalu signifikan dengan kenaikan harga saham yang terjadi.

Saham UNVR yang memiliki nilai $E[R_i]$ yang positif, jika dibandingkan dengan saham-saham lain yang memiliki nilai $E[R_i]$ yang negatif, risikonya lebih rendah dari rata-rata risiko saham yang terdapat dalam kelompok nilai $0 < \beta < 1$, yaitu sebesar 0,029%. Ini berarti saham UNVR baik untuk dimasukkan ke dalam portofolio karena memberikan pengembalian

yang besar dengan risiko yang kecil.

TABEL 4: kelompok saham dengan nilai beta lebih besar dari satu pada periode 3 Des 2007 - 28 Des 2007

No	SHM	$\beta > 1$	$E[R_i]$	σ_i^2
1	AALI	1,669527835	0,003049385	0,000784047
2	ASII	1,043864785	-0,000468167	0,000704497
3	BUMI	1,465249781	0,003205831	0,000868727
4	SMGR	1,164816965	-0,001623468	0,000462407
5	TLKM	1,012559579	-0,003049385	0,000322534
6	TINS	2,012526522	0,001444509	0,000784047

dengan $\bar{R}_m = 0,0000937149$ dan $\sigma_m^2 = 0,000144385$

Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 4 terlihat bahwa saham-saham yang berada pada kelompok nilai $\beta > 1$, memiliki nilai pengembalian yang diharapkan sebagian bernilai negatif dan sebagian lagi bernilai positif. nilai pengembalian yang diharapkan negatif dimiliki oleh saham-saham yang nilai β dibawah 1,2 sedangkan untuk nilai pengembalian yang diharapkan positif lebih dimiliki oleh saham-saham yang nilai β di atas 1,5. Secara umum risiko yang dimiliki saham yang nilai pengembalian yang diharapkan negatf lebih rendah daripada risiko yang dimiliki oleh saham yang nilai pengembalian yang diharapkan positif. Begitu juga dengan risiko yang dimiliki saham pada kelompok nilai beta lebih besar dari 1, secara keseluruhan lebih tinggi daripada risiko yang dimiliki saham pada kelompok nilai beta antara 0 dan 1, dimana rata-rata risiko yang diberikan sebesar 0,065% dan lebih tinggi 0,03% dari rata-rata risiko saham pada kelompok nilai $0 < \beta < 1$. Hal ini sesuai dengan asumsi bahwa semakin besar nilai β suatu saham maka semakin tinggi tingkat risiko saham tersebut dan semakin besar pula pengembalian yang diberikan saham tersebut.

9 MENGUKUR RISIKO SISTEMATIS SAHAM

Risiko total suatu aset terdiri dari dua bagian yaitu risiko sistematis dan risiko tidak sistematis. Risiko total dapat diukur berdasarkan nilai variansnya yang merupakan penjumlahan dari risiko sistematis yaitu risiko yang berhubungan dengan pasar dan risiko tidak sistematis yaitu risiko yang tidak berhubungan dengan pasar.

Risiko sistematis sering juga disebut dengan risiko pasar karena risiko ini berhubungan dan bergantung dengan keadaan pasar atau perekonomian yang sedang terjadi dan juga tergantung pada besar kecilnya nilai sensitivitas saham terhadap pasar, sehingga risiko sistematis setiap saham dapat diukur berdasarkan nilai sensitivitas dan variansi pasarnya seperti rumus

TABEL 5: Risiko Sistematis Saham pada Periode 3 Des 2007 - 28 Des 2007

No	SHM	Risiko			
		β_i	β_i^2	σ_m^2	Sistematis
		1	2	3	(2 × 3)
1	AALI	1,669527835	2,787323192	0,000144385	0,000402448
2	ADHI	0,886871963	0,786541878	0,000144385	0,000113565
3	ASII	1,043864785	1,08965369	0,000144385	0,00015733
4	BUMI	1,465249781	2,146956921	0,000144385	0,000309989
5	PTBA	0,974676482	0,949994245	0,000144385	0,000137165
6	PGAS	0,86730072	0,752210538	0,000144385	0,000108608
7	SMGR	1,164816965	1,356798563	0,000144385	0,000195902
8	SULI	0,946239738	0,895369641	0,000144385	0,000129278
9	TLKM	1,012559579	1,025276902	0,000144385	0,000148035
10	TINS	2,012526522	4,050263002	0,000144385	0,000584798
11	UNTR	0,586585652	0,344082727	0,000144385	0,0000496804
12	UNVR	0,732485703	0,536535305	0,000144385	0,0000774677

berikut^[4]

$$\text{Risiko Total}(\sigma_i^2) = \text{Risiko Sistematis}(\beta_i^2 \sigma_m^2) + \text{Risiko Unik}(\sigma_{ei}^2). \quad (20)$$

Berdasarkan pers.(20), dapat dilihat bahwa risiko sistematis dapat diukur dengan rumus $\beta_i^2 \sigma_m^2$ dan hasil dari seluruh perhitungan risiko sistematis masing-masing saham pada periode Desember 2007 dapat dilihat pada Tabel 5.

Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 5, dapat dikatakan bahwa saham yang nilai β lebih besar memiliki nilai risiko sistematis yang lebih besar daripada saham dengan nilai β yang lebih kecil. Hal ini senada dengan teori yang dikemukakan oleh William F Sharpe dalam buku investasi yang menyatakan bahwa risiko pasar atau risiko sistematis berhubungan dengan beta saham, dimana saham dengan nilai β yang lebih besar akan memiliki risiko sistematis yang besar dan sebaliknya saham dengan nilai β yang kecil akan memiliki risiko sistematis yang kecil pula.

Pada periode Desember 2007, saham dengan nilai β yang besar memiliki risiko sistematis yang besar juga. Ini membuktikan bahwa risiko sistematis tidak hanya bergantung pada nilai sensitivitas saham tetapi juga dipengaruhi oleh keadaan pasar dan ekonomi yang sedang terjadi.

10 SIMPULAN DAN SARAN

10.1 Simpulan

Berdasarkan uraian dan analisisnya, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada periode Desember 2007, saham dengan nilai

$\beta > 1$ beta yang besar memiliki risiko sistematis yang besar juga.

2. Saham dengan nilai β yang besar memberikan tingkat pengembalian saham dan tingkat risiko saham yang lebih besar juga.
3. Berdasarkan keduabelas saham yang diteliti ternyata saham AALI, BUMI, TINS dan UNVR yang pada periode ini selalu memberikan pengembalian yang tinggi bagi investor. Artinya saham-saham tersebut sangat baik untuk dijadikan pilihan alternatif investasi dalam membentuk portofolio investasi.

10.2 Saran

Penelitian ini menggunakan 12 saham dari 30 saham *Jakarta Islamic Index* (JII) yang tercatat di Bursa Efek Indonesia, untuk penelitian selanjutnya selain Model Indeks Tunggal dapat digunakan metode lain dalam perhitungan beta saham seperti metode CAPM dan juga lebih banyak lagi jenis saham yang dibandingkan nilai β , misalnya Indeks Sektoral atau Indeks LQ45.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sunariyah, 2003, *Mengenal Pasar Modal*, UPP AMP YKPN, Yogyakarta
- [2] Huda, N. & M.E. Nasution, 2007, *Investasi pada Pasar Modal Syariah*, Kencana Prenada Media Group, Jakarta
- [3] Jogyanto, 1998, *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*, Edisi Pertama, BPFE-Yogyakarta, Yogyakarta
- [4] Husnan, S., 1998, *Dasar-dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*, Edisi Ketiga, UPP AMP YKPN, Yogyakarta