

BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1. Pendahuluan

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Dichev (1998) ditemukan bahwa Imbal hasil (*return*) saham dipengaruhi secara signifikan oleh variabel *book-to-market*, dan Z (risiko kebangkrutan). Sedangkan variabel *market value* tidak menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap imbal hasil saham. Variabel Z dan *market value* menunjukkan hubungan negatif dengan imbal hasil saham sedangkan variabel *book-to-market* menunjukkan hubungan positif. Penelitian lain yang dilakukan oleh Ming (2002) menyatakan bahwa variabel Z menunjukkan hubungan yang negatif dengan imbal hasil saham dan signifikan, terutama saat pasar saham dalam kondisi bertumbuh.

Berdasarkan penelitian yang tersebut, penulis ingin meneliti lebih jauh hubungan antara imbal hasil saham dengan variabel-variabel seperti *market value (Size)*, *book-to-market*, *beta* dan *Z-score* di pasar saham Indonesia (Bursa Efek Indonesia). Penelitian ini terdiri dari 105 sampel perusahaan yang terdiri atas perusahaan manufaktur, dengan periode penelitian selama 5 tahun (2002-2006). Penulis membagi analisis penelitian ini menjadi dua bagian. Analisis pertama meneliti pengaruh risiko kebangkrutan terhadap imbal hasil saham. Analisis ini akan menggunakan dua pendekatan yaitu pendekatan kelompok saham (portofolio) untuk memaparkan fenomena imbal hasil saham pada tingkat risiko kebangkrutan yang berbeda dan analisis regresi untuk melihat pengaruh variabel risiko kebangkrutan terhadap imbal hasil saham.

Analisis pengaruh dengan metode regresi dilakukan dengan mengadopsi model yang digunakan oleh Ming (2002). Namun dalam penelitian ini penulis memodifikasi model dengan hanya menggunakan *Z-score* sebagai variabel yang mewakili risiko kebangkrutan dan menghilangkan variabel *O-score* dan *X-score*. Penulis menghilangkan kedua variabel ini karena kedua variabel tersebut memiliki fungsi yang sama dengan *Z-score* yaitu menunjukkan tingkat *financial distress* (risiko kebangkrutan) perusahaan. Model ini juga memasukkan variabel *market capitalization*, *book-to-market*, dan *beta*. Analisa kedua pada penelitian ini juga akan dilakukan analisa hubungan antara variabel Z dengan variabel-variabel *market value*, *book-to-market*, dan *beta*.

4.2. Analisis Data

4.2.1. Risiko Kebangkrutan dan Imbal Hasil Saham

4.2.1.1. Pembentukan Portofolio Saham

Pada bagian ini penulis melakukan pengelompokan saham (portofolio) yang dibentuk berdasarkan tingkat risiko kebangkrutan. Risiko kebangkrutan diukur berdasarkan pada nilai *Z-score* tahun sebelumnya. Pembentukan portofolio dimulai dengan melakukan perhitungan rata-rata imbal hasil saham dengan strategi beli simpan selama 3, 6, 9 dan 12 bulan pada masing-masing saham tiap tahun dari tahun 2003-2007. Kemudian saham-saham dikelompokkan dalam tiga kelompok saham yang memiliki tingkat risiko kebangkrutan yang berbeda berdasarkan pada nilai *Z-score*. Pengelompokan ini merujuk pada pengelompokan yang dilakukan oleh Altman (1968) dalam menentukan tingkat *financial distress* yang dialami perusahaan, pengelompokan dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- a. Portofolio 1 terdiri dari saham-saham dengan nilai *Z-score* $< 1,81$ atau kelompokan saham-saham yang mengalami *financial distress* (risiko kebangkrutan sangat tinggi).
- b. Portofolio 2 terdiri dari saham-saham dengan nilai *Z-score* antara 1,81 sampai dengan 2,99 atau kelompok saham-saham yang memiliki risiko kebangkrutan tinggi.
- c. Portofolio 3 terdiri dari saham-saham dengan nilai *Z-score* $> 2,99$ atau kelompok saham-saham yang tidak mengalami *financial distress* (memiliki risiko kebangkrutan paling rendah).

Setelah saham-saham dibagi dalam kelompok-kelompok tersebut kemudian dilakukan perhitungan imbal hasil portofolio masing-masing selama periode observasi. Dalam pembentukan portofolio ini juga akan dihitung kemungkinan investor mendapatkan kerugian dan keuntungan dengan cara membagi dua antara saham-saham yang menghasilkan imbal hasil negatif dan saham-saham yang memiliki imbal hasil positif pada masing-masing portofolio.

4.2.1.2. Portofolio Tahun 2003

Pengelompokan saham (portofolio) pada tahun 2003 didasarkan pada nilai *Z-score* masing-masing perusahaan pada akhir tahun 2002. Hal ini dilakukan untuk melihat fenomena imbal hasil pada masing-masing kelompok saham-saham tersebut pada tahun 2003. Pengelompokan saham pada tahun 2003 menghasilkan 55 perusahaan termasuk dalam kelompok pertama, 15 perusahaan masuk dalam kelompok kedua, dan 35 perusahaan masuk dalam kelompok ketiga. Dari pembentukan portofolio tersebut didapat data sebagai berikut:

Tabel 4.1. Data Imbal Hasil Portofolio Tahun 2003

Portofolio 1 dengan nilai Z-score < 1,81				
Deskripsi	3 bulan	6 bulan	9 bulan	12 bulan
Rata-rata	0.191	0.434	0.721	0.802
Maksimum	0.946	1.942	3.106	3.769
Minimum	-0.276	-0.585	-0.718	-0.700
Standar deviasi	0.249	0.568	0.958	1.187
Kemungkinan untung	0.836	0.800	0.782	0.764
Kemungkinan rugi	0.164	0.200	0.218	0.236
Portofolio 2 dengan nilai Z-score 1,81-2,99				
Deskripsi	3 bulan	6 bulan	9 bulan	12 bulan
Rata-rata	0.113	0.253	0.422	0.467
Maksimum	0.481	1.255	2.085	3.388
Minimum	-0.108	-0.294	-0.435	-0.467
Standar deviasi	0.160	0.390	0.657	0.936
Kemungkinan untung	0.733	0.733	0.733	0.733
Kemungkinan rugi	0.267	0.267	0.267	0.267
Portofolio 3 dengan nilai Z-score > 2,99				
Deskripsi	3 bulan	6 bulan	9 bulan	12 bulan
Rata-rata	0.083	0.187	0.300	0.150
Maksimum	0.402	0.860	1.634	1.592
Minimum	-0.174	-0.307	-0.448	-0.709
Standar deviasi	0.128	0.281	0.448	0.470
Kemungkinan untung	0.686	0.743	0.686	0.600
Kemungkinan rugi	0.314	0.257	0.314	0.400

Sumber : <http://finance.yahoo.com> (telah diolah kembali)

Dari Tabel 4.1. di atas dapat dijelaskan bahwa pada tahun 2003 saham-saham yang mengalami *financial distress* ($Z\text{-score} < 1,8$) memiliki rata-rata imbal hasil lebih tinggi dibandingkan dengan imbal hasil pada portofolio saham yang memiliki risiko kebangkrutan lebih rendah. Rata-rata keuntungan tertinggi terjadi saat investor melakukan kegiatan beli simpan selama satu tahun dengan keuntungan sebesar 0,82 kali harga beli. Kejadian mendapat imbal hasil saham tertinggi (maksimum) juga terjadi pada portofolio ini yaitu pada periode 12 bulan, sebesar 3,76 kali harga beli. Tapi pada portofolio 1 ini juga terjadi kejadian rugi terbesar yaitu sebesar -0,718 kali dari harga beli.

Dilihat dari standar deviasinya, portofolio 1 memiliki standar deviasi tertinggi untuk masing-masing periode investasi. Artinya, investasi pada saham-saham portofolio satu memiliki tingkat risiko paling tinggi. Risiko tertinggi terjadi saat investor melakukan kegiatan beli simpan selama satu tahun (12 bulan), karena pada posisi ini investor akan menghadapi kemungkinan penyimpangan sebesar 1,187.

Pada tahun 2003 portofolio dengan tingkat risiko kebangkrutan lebih tinggi memiliki kemungkinan lebih besar mendapatkan imbal hasil positif. Seperti pada portofolio 1 dengan nilai *Z-score* < 1,8 memiliki kemungkinan mendapatkan imbal hasil positif terbesar, yaitu sekitar 0,8 kemudian diikuti oleh portofolio 2 dengan kemungkinan mendapatkan imbal hasil positif sekitar 0,73 dan portofolio 3 dengan kemungkinan mendapatkan imbal hasil positif antara 0,6-0,7. Kemudian jika dilihat dari kemungkinan investor menderita kerugian, maka kemungkinan tertinggi investor menderita kerugian terjadi pada portofolio tiga yaitu sebesar 0,4.

4.2.1.3. Portofolio Tahun 2004

Pengelompokan saham (portofolio) pada tahun 2004 didasarkan pada nilai *Z-score* masing-masing perusahaan pada akhir tahun 2003. Hal ini dilakukan untuk melihat fenomena imbal hasil pada masing-masing kelompok saham tersebut pada tahun 2004. Dari pengelompokan saham pada tahun 2004 menghasilkan 54 perusahaan termasuk dalam kelompok pertama, 18 perusahaan masuk dalam kelompok kedua, dan 31 perusahaan masuk dalam kelompok ketiga.

Tabel 4.2. Data Imbal Hasil Portofolio Tahun 2004

Portofolio 1 dengan nilai Z-score < 1,81				
Deskripsi	3 bulan	6 bulan	9 bulan	12 bulan
Rata-rata	0.102	0.155	0.234	0.404
Maksimum	0.736	1.313	2.607	3.467
Minimum	-0.164	-0.303	-0.465	-0.737
Standar deviasi	0.184	0.346	0.574	0.831
Kemungkinan untung	0.741	0.648	0.556	0.667
Kemungkinan rugi	0.259	0.352	0.444	0.333
Portofolio 2 dengan nilai Z-score 1,81-2,99				
Deskripsi	3 bulan	6 bulan	9 bulan	12 bulan
Rata-rata	0.131	0.236	0.339	0.604
Maksimum	0.762	1.622	2.449	3.255
Minimum	-0.018	-0.067	-0.213	-0.034
Standar deviasi	0.180	0.388	0.607	0.886
Kemungkinan untung	0.889	0.833	0.778	0.889
Kemungkinan rugi	0.111	0.167	0.222	0.111
Portofolio 3 dengan nilai Z-score > 2,99				
Deskripsi	3 bulan	6 bulan	9 bulan	12 bulan
Rata-rata	0.101	0.221	0.301	0.383
Maksimum	0.521	1.377	1.674	1.421
Minimum	-0.037	-0.093	-0.123	-0.250
Standar deviasi	0.142	0.351	0.465	0.475
Kemungkinan untung	0.710	0.742	0.677	0.742
Kemungkinan rugi	0.290	0.258	0.323	0.258

Sumber : <http://finance.yahoo.com> (telah diolah kembali)

Dari Tabel 4.2. dapat dijelaskan bahwa pada tahun 2004 saham-saham pada portofolio 2 memiliki rata-rata keuntungan lebih tinggi dari pada keuntungan pada portofolio satu dan tiga. Rata-rata keuntungan tertinggi terjadi saat investor melakukan transaksi beli simpan selama satu tahun pada portofolio 2 yaitu sebesar 0,604 dari harga beli. Namun kejadian mendapatkan tingkat pengembalian tertinggi terjadi pada saham di portofolio 1 yaitu pada periode simpan selama 12 bulan dengan tingkat pengembalian sebesar 3,467 dari harga beli. Dan kejadian rugi terbesar juga terjadi pada saham di portofolio 1 yaitu sebesar -0,737 kali harga beli.

Dilihat dari nilai standar deviasinya, portofolio 2 memiliki standar deviasi tertinggi dibandingkan dengan dua portofolio yang lain. Artinya, investasi pada saham-saham portofolio 2 pada tahun 2004 memiliki tingkat risiko paling tinggi. Risiko tertinggi terjadi saat investor melakukan kegiatan beli simpan selama 12 bulan, dengan tingkat deviasi sebesar 0,886.

Jika dilihat dari kemungkinan mendapatkan imbal hasil positif dan negatif. Portofolio 2 memiliki kemungkinan mendapatkan imbal hasil positif lebih tinggi dibandingkan dua portofolio yang lain. Kemungkinan mendapatkan hasil positif terbesar terjadi saat investor melakukan beli simpan saham-saham pada portofolio 2 selama 3 bulan atau 12 bulan dengan kemungkinan mendapatkan hasil positif sebesar 0,889. sedangkan kemungkinan tertinggi investor menderita kerugian terjadi jika investor membeli saham-saham pada portofolio 1 untuk periode simpan selama 9 bulan.

4.2.1.4. Portofolio Tahun 2005

Pengelompokan saham (portofolio) pada tahun 2005 didasarkan pada nilai *Z-score* masing-masing perusahaan tahun 2004. Hal ini dilakukan untuk melihat fenomena imbal hasil pada masing-masing kelompok saham tersebut pada tahun 2005. Pengelompokan saham pada tahun 2005 menghasilkan 47 perusahaan termasuk dalam kelompok pertama, 22 perusahaan masuk dalam kelompok kedua, dan 36 perusahaan masuk dalam kelompok ketiga. Dari pemebentukan portofolio tersebut didapat data sebagai berikut:

Tabel 4.3. Data Imbal Hasil Portofolio Tahun 2005

Portofolio 1 dengan nilai Z-score < 1,81				
Deskripsi	3 bulan	6 bulan	9 bulan	12 bulan
Rata-rata	0.041	0.040	0.043	0.107
Maksimum	0.582	1.241	2.332	3.200
Minimum	-0.176	-0.359	-0.520	-0.577
Standar deviasi	0.183	0.370	0.574	0.694
Kemungkinan untung	0.511	0.340	0.319	0.468
Kemungkinan rugi	0.489	0.660	0.681	0.532
Portofolio 2 dengan nilai Z-score 1,81-2,99				
Deskripsi	3 bulan	6 bulan	9 bulan	12 bulan
Rata-rata	-0.037	-0.086	-0.148	-0.100
Maksimum	0.103	0.235	0.316	0.297
Minimum	-0.134	-0.353	-0.479	-0.455
Standar deviasi	0.069	0.145	0.199	0.248
Kemungkinan untung	0.318	0.273	0.273	0.409
Kemungkinan rugi	0.682	0.727	0.727	0.591
Portofolio 3 dengan nilai Z-score >2,99				
Deskripsi	3 bulan	6 bulan	9 bulan	12 bulan
Rata-rata	0.016	0.006	0.002	0.145
Maksimum	0.216	0.432	0.700	1.563
Minimum	-0.132	-0.314	-0.436	-0.545
Standar deviasi	0.078	0.163	0.233	0.407
Kemungkinan untung	0.556	0.444	0.444	0.611
Kemungkinan rugi	0.444	0.556	0.556	0.389

Sumber: <http://finance.yahoo.com> (telah diolah kembali)

Dari Tabel 4.3. diatas dapat dijelaskan bahwa pada tahun 2005 saham-saham pada portofolio satu memiliki rata-rata keuntungan lebih tinggi dari pada rata-rata keuntungan pada portofolio dua dan tiga. Rata-rata keuntungan tertinggi terjadi saat investor melakukan kegiatan beli simpan selama satu tahun pada saham portofolio 3 yaitu sebesar 0,145. Kejadian mendapatkan keuntungan tertinggi terjadi pada saham portofolio 1 yaitu sebesar 3,2 kali dari harga beli dengan periode simpan selama 12 bulan, dan lagi kejadian untuk menderita kerugian tertinggi juga terjadi pada saham portofolio 1 dengan tingkat kerugian sebesar -0,577 kali dari harga beli.

Dilihat dari nilai standar deviasinya, portofolio 1 memiliki standar deviasi tertinggi dibandingkan dengan dua portofolio yang lain. Artinya, investasi pada saham-saham portofolio 1 pada tahun 2005 memiliki tingkat risiko paling tinggi. Risiko tertinggi terjadi saat investor melakukan kegiatan beli simpan selama satu tahun pada saham-saham portofolio 1 dengan tingkat penyimpangan sebesar 0,694.

Hasil perhitungan kemungkinan mendapatkan imbal hasil positif dan negatif menunjukkan bahwa portofolio 3 memiliki kemungkinan mendapatkan imbal hasil positif lebih tinggi dibandingkan portofolio 1 dan 2. Kemungkinan mendapatkan imbal hasil positif terbesar terjadi saat investor melakukan kegiatan beli simpan saham-saham pada portofolio 3 dengan periode simpan selama satu tahun yaitu sebesar 0,611. Sedangkan kemungkinan tertinggi investor menderita kerugian terjadi jika investor membeli saham-saham portofolio 2 dengan periode investasi selama 6 dan 9 bulan.

4.2.1.5. Portofolio Tahun 2006

Pengelompokan saham (portofolio) pada tahun 2006 didasarkan pada nilai *Z-score* masing-masing perusahaan tahun 2005. Hal ini dilakukan untuk melihat fenomena imbal hasil pada masing-masing kelompok saham tersebut pada tahun 2006. pengelompokan saham pada tahun 2006 menghasilkan 51 perusahaan yang termasuk dalam kelompok pertama, 20 perusahaan masuk dalam kelompok kedua, dan 34 perusahaan masuk dalam kelompok ketiga.

Dari Tabel 4.4. dapat dijelaskan bahwa pada tahun 2006 saham-saham pada portofolio 2 memiliki rata-rata keuntungan lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata keuntungan pada portofolio satu dan tiga. Rata-rata hasil tertinggi terjadi saat investor melakukan kegiatan beli simpan selama satu tahun pada portofolio 2 yaitu sebesar 0.557 dari harga beli. Kejadian mendapatkan hasil tertinggi terjadi pada saham portofolio 3

dengan periode beli simpan selama satu tahun, yaitu sebesar 2,88 dari harga beli. Kejadian menderita kerugian tertinggi juga terjadi pada saham di portofolio tiga dengan tingkat kerugian sebesar -0,680 dari harga beli.

Tabel 4.4. Data Imbal Hasil Portofolio Tahun 2006

Portofolio 1 dengan nilai Z-score < 1,81				
Deskripsi	3 bulan	6 bulan	9 bulan	12 bulan
Rata-rata	0.038	0.033	0.077	0.130
Maksimum	0.641	0.982	1.770	2.406
Minimum	-0.198	-0.320	-0.453	-0.475
Standar deviasi	0.132	0.257	0.400	0.568
Kemungkinan untung	0.549	0.490	0.490	0.549
Kemungkinan rugi	0.451	0.510	0.510	0.451
Portofolio 2 dengan nilai Z-score 1,81-2,99				
Deskripsi	3 bulan	6 bulan	9 bulan	12 bulan
Rata-rata	0.115	0.207	0.384	0.557
Maksimum	0.458	1.149	1.941	2.842
Minimum	-0.069	-0.145	-0.240	-0.248
Standar deviasi	0.140	0.322	0.556	0.776
Kemungkinan untung	0.750	0.750	0.750	0.750
Kemungkinan rugi	0.250	0.250	0.250	0.250
Portofolio 3 dengan nilai Z-score >2,99				
Deskripsi	3 bulan	6 bulan	9 bulan	12 bulan
Rata-rata	0.070	0.138	0.229	0.302
Maksimum	0.443	1.199	1.776	2.880
Minimum	-0.176	-0.510	-0.605	-0.680
Standar deviasi	0.132	0.331	0.493	0.649
Kemungkinan untung	0.765	0.618	0.676	0.647
Kemungkinan rugi	0.235	0.382	0.324	0.353

Sumber: *finance.yahoo.com* (telah diolah kembali)

Dilihat dari nilai standar deviasinya, portofolio 2 memiliki standar deviasi tertinggi dibandingkan dengan dua portofolio yang lain. Artinya, pada tahun 2006 investasi pada saham-saham portofolio 2 memiliki risiko paling tinggi. Risiko tertinggi terjadi saat investor melakukan kegiatan beli simpan selama satu tahun pada saham-saham portofolio dua, dengan tingkat penyimpangan sebesar 0,776.

Dari hasil perhitungan kemungkinan mendapatkan hasil positif dan negatif menunjukkan bahwa portofolio dua memiliki kemungkinan mendapatkan hasil positif lebih tinggi dibandingkan portofolio 1 dan 3. Kemungkinan mendapatkan hasil positif terbesar terjadi saat investor melakukan kegiatan beli simpan saham-saham portofolio 3 dengan periode beli simpan selama 3 bulan. Sedangkan kemungkinan tertinggi investor menderita kerugian terjadi jika investor melakukan kegiatan beli simpan pada saham-saham portofolio 1 dengan periode beli simpan selama 6 dan 9 bulan.

4.2.1.6. Portofolio Tahun 2007

Pengelompokan saham (portofolio) pada tahun 2007 didasarkan pada nilai *Z-score* masing-masing perusahaan tahun 2006. Hal ini dilakukan untuk melihat fenomena imbal hasil pada masing-masing kelompok saham tersebut pada tahun 2007. Pengelompokan saham pada tahun 2007 menghasilkan 52 perusahaan termasuk dalam kelompok pertama, 16 perusahaan masuk dalam kelompok kedua, dan 37 perusahaan masuk dalam kelompok ketiga. Dari pembentukan portofolio tersebut didapat data sebagai berikut:

Dari Tabel 4.5. dapat dijelaskan bahwa pada tahun 2007 saham-saham pada portofolio 1 memiliki rata-rata hasil lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata imbal hasil pada portofolio dua dan tiga. Rata-rata imbal hasil tertinggi terjadi saat investor melakukan kegiatan beli simpan selama 12 bulan pada portofolio satu dengan tingkat rata-rata hasil sebesar 1,46 kali harga beli. Kejadian mendapatkan imbal hasil tertinggi terjadi pada saham dalam portofolio satu dengan tingkat keuntungan mencapai 9,091 dari harga beli untuk periode investasi satu tahun. Kejadian menderita kerugian tertinggi terjadi pada saham portofolio 1 dengan tingkat kerugian sebesar -0,444 dari harga beli untuk periode beli simpan selama satu tahun.

Tabel 4.5. Data Imbal Hasil Portofolio Tahun 2007

Portofolio 1 dengan nilai Z-score < 1.81				
Deskripsi	3 bulan	6 bulan	9 bulan	12 bulan
Rata-rata	0.335	0.770	1.211	1.463
Maksimum	1.778	3.908	8.915	9.091
Minimum	-0.116	-0.222	-0.303	-0.444
Standar deviasi	0.409	0.936	1.731	2.383
Kemungkinan untung	0.923	0.885	0.865	0.808
Kemungkinan rugi	0.077	0.115	0.135	0.192
Portofolio 2 dengan nilai Z-score 1,81-2,99				
Deskripsi	3 bulan	6 bulan	9 bulan	12 bulan
Rata-rata	0.129	0.303	0.399	0.426
Maksimum	0.256	0.666	0.800	1.050
Minimum	-0.031	-0.102	-0.130	-0.178
Standar deviasi	0.081	0.204	0.280	0.367
Kemungkinan untung	0.938	0.938	0.938	0.938
Kemungkinan rugi	0.063	0.063	0.063	0.063
Portofolio 3 dengan nilai Z-score >2,99				
Deskripsi	3 bulan	6 bulan	9 bulan	12 bulan
Rata-rata	0.108	0.241	0.348	0.409
Maksimum	0.665	1.771	2.571	1.769
Minimum	-0.123	-0.262	-0.351	-0.350
Standar deviasi	0.151	0.374	0.539	0.526
Kemungkinan untung	0.811	0.838	0.784	0.784
Kemungkinan rugi	0.189	0.162	0.216	0.216

Sumber: <http://finance.yahoo.com> (telah diolah kembali)

Jika dilihat dari nilai standar deviasinya, portofolio 1 memiliki standar deviasi tertinggi dibandingkan dengan dua portofolio yang lain. Artinya, pada tahun 2007 investasi pada saham-saham portofolio 1 memiliki risiko paling tinggi. Risiko tertinggi terjadi saat investor melakukan kegiatan beli simpan selama satu tahun pada saham-saham portofolio 1, dengan tingkat deviasi sebesar 2,383.

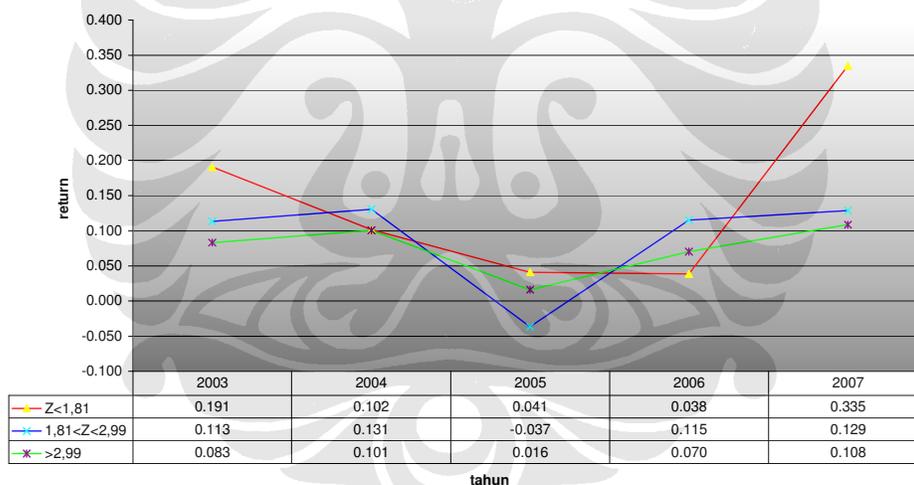
Dari hasil perhitungan kemungkinan mendapatkan imbal hasil positif dan negatif menunjukkan bahwa portofolio 2 memiliki kemungkinan tertinggi mendapatkan hasil positif. Kemungkinan mendapatkan hasil positif terbesar terjadi saat investor melakukan kegiatan beli simpan saham-saham portofolio 2 dengan periode investasi selama 3, 6, 9 dan 12 bulan yaitu sebesar 0,938. Sedangkan kemungkinan tertinggi investor menderita

kerugian terjadi ketika investor melakukan kegiatan beli simpan pada saham-saham portofolio 3 dengan periode investasi selama 9 dan 12 bulan, yaitu sebesar 0,216.

4.2.1.7. Perbandingan Imbal Hasil antar Portofolio

Pada bagian ini penulis akan memaparkan perbandingan imbal hasil masing-masing kelompok saham (portofolio) pada tiap-tiap periode investasi (periode beli-simpan). Pada Gambar 4.1. menunjukkan fenomena imbal hasil pada masing-masing kelompok saham dengan periode simpan beli selama 3 bulan, (kelompok saham pada tiap-tiap tahun memiliki komposisi yang berbeda didasarkan pada *Z-score* tahun sebelumnya).

Gambar 4.1. Imbal Hasil Portofolio 3 Bulan

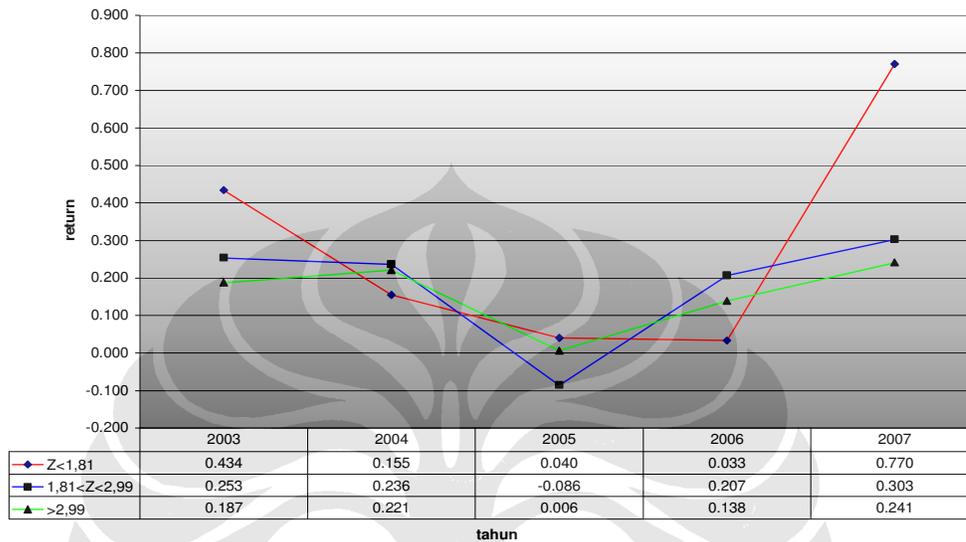


Sumber: data olahan penulis

Dari grafik tersebut kita bisa melihat bahwa investasi 3 bulanan dalam saham-saham perusahaan yang memiliki risiko kebangkrutan tinggi berpotensi untuk menghasilkan keuntungan yang lebih tinggi daripada saham-saham perusahaan yang memiliki risiko kebangkrutan lebih rendah. Hal ini terbukti dari 5 tahun periode investasi portofolio ini tiga kali menghasilkan rata-rata keuntungan tertinggi. Pada tahun 2007

investasi pada saham-saham ini menunjukkan hasil yang sangat tinggi, hal ini dipengaruhi juga oleh kondisi pasar saham di Indonesia yang mengalami pertumbuhan pesat pada tahun 2007.

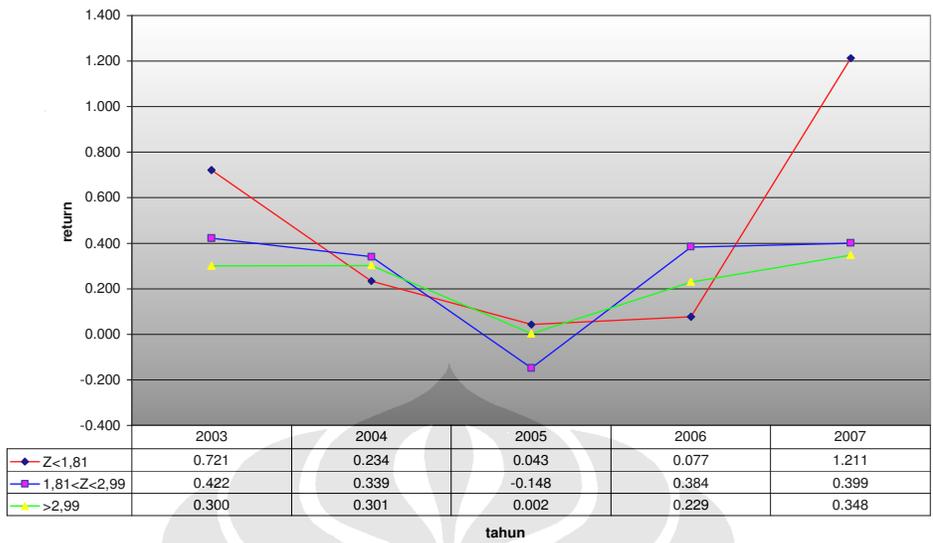
Gambar 4.2. Imbal Hasil Portofolio 6 Bulan



Sumber: data olahan penulis

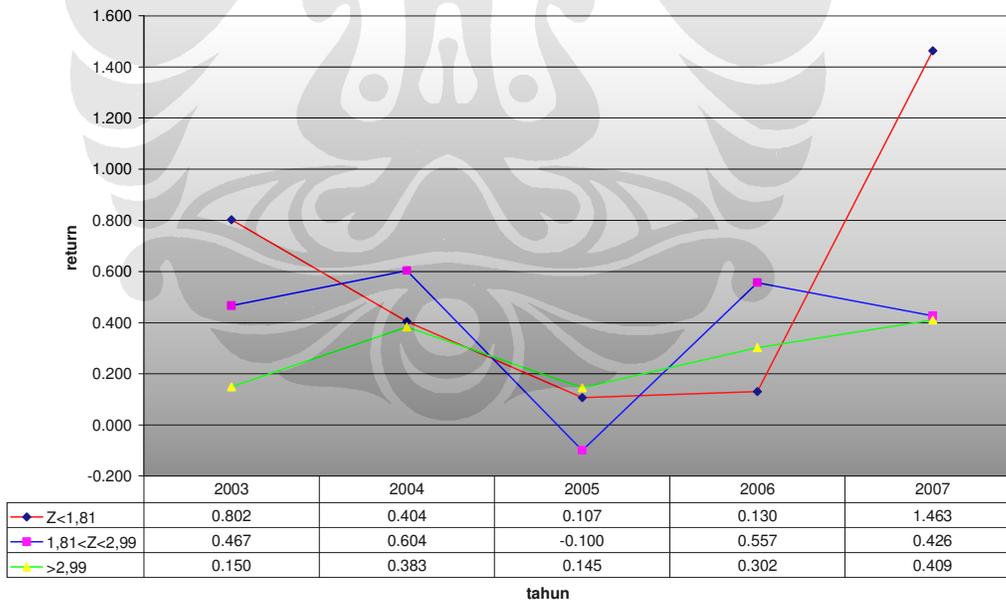
Gambar 4.2. dan Gambar 4.3. menunjukkan fenomena imbal hasil pada periode investasi selama 6 dan 9 bulan pada masing-masing portofolio. Kedua periode investasi ini memiliki pergerakan imbal hasil portofolio yang serupa. Pada kedua periode ini, dari 5 tahun pembentukan portofolio, portofolio 1 mengalami 3 kali memiliki rata-rata keuntungan tertinggi dan 2 kali mengalami rata-rata keuntungan terendah. Hal ini menunjukkan bahwa pada portofolio 1 selain berpotensi menghasilkan keuntungan tinggi, saham-saham dalam portofolio ini juga memiliki potensi untuk mengalami imbal hasil terendah.

Gambar 4.3. Imbal Hasil Portofolio 9 Bulan



Sumber : data olahan penulis

Gambar 4.4. Imbal Hasil Portofolio 12 Bulan



Sumber : data olahan penulis

Gambar 4.4. menunjukkan rata-rata imbal hasil untuk masing-masing kelompok saham (portofolio) pada periode investasi selama 12 bulan. Dilihat dari pergerakan imbal hasil pada masing-masing portofolio, pada periode investasi ini rata-rata imbal hasil portofolio menunjukkan tingkat volatilitas yang tinggi dibandingkan periode-periode investasi sebelumnya. Pada gambar grafik tersebut terlihat bahwa selama periode pengamatan, rata-rata imbal hasil investasi portofolio 1 mengalami 2 kali memiliki imbal hasil tertinggi, dan 1 kali mengalami imbal hasil terendah.

4.2.2. Model 1 (Risiko Kebangkrutan dan Imbal Hasil Saham)

Statistik deskriptif pada Tabel 4.6. menunjukkan nilai rata-rata dan standar deviasi dari setiap variabel, dimana rata-rata imbal hasil (*return*) saham bulanan memiliki rata-rata sebesar 0,039 dan standar deviasi sebesar 0,631. sedangkan rata-rata untuk imbal hasil (*return*) tahunan menunjukkan angka yang lebih tinggi yaitu sebesar 0,45 dengan standar deviasi yang lebih tinggi juga yaitu sebesar 1,07. hal ini menunjukkan bahwa semakin panjang periode investasi maka semakin besar pula imbal hasil yang didapatkan, namun di lain sisi investor juga akan menghadapi risiko yang lebih tinggi. Variabel $\ln MC$ menunjukkan logaritma natural dari variabel *market capitalization/market value*. Rata-rata variabel ini adalah sebesar 19,01 dengan standar deviasi sebesar 1,93. variabel BM menunjukkan variabel *book-to-market*. Rata-rata variabel ini adalah sebesar 0,476 dan standar deviasinya sebesar 8,46. Dari rata-rata variabel B/M ini menunjukkan bahwa rata-rata saham mengalami *overvalue* karena nilai bukunya lebih kecil dari pada nilai pasar.

Tabel 4.6. Statistik Deskriptif

	RT1	RT12	lnMC	B/M	BETA	Z
Mean	0.039203	0.450387	19.01242	0.476598	0.717383	2.339274
Std. Dev.	0.063135	1.079184	1.933599	8.461674	1.016151	3.116974
Observasi	525	525	525	525	525	525

Sumber : OSIRIS dan *finance.yahoo.com* (telah diolah kembali)

Variabel *beta* menunjukkan volatilitas imbal hasil saham terhadap imbal hasil di pasar. Semakin tinggi nilai *beta* maka saham semakin berisiko karena pergerakan imbal hasil saham akan lebih tinggi daripada pergerakan yang terjadi di pasar secara keseluruhan. Rata-rata *beta* pada obeservasi ini adalah sebesar 0,717 dengan standar deviasi sebesar 1,06. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata saham dalam sampel memiliki volatilitas yang rendah terhadap imbal hasil pasar. Variabel Z (Altman *Z-score*) mewakili variabel yang menunjukkan risiko kebangkrutan. Rata-rata variabel Z sebesar 2,33 dengan deviasinya sebesar 3,11. Angka ini menunjukkan bahwa rata-rata sampel memiliki kemungkinan kebangkrutan yang cukup tinggi. Nilai standar deviasi yang lebih besar dari nilai rata-rata variabel menunjukkan bahwa data memiliki variabilitas yang tinggi.

Model (3.3) digunakan untuk melihat pengaruh tingkat imbal hasil (*return*) dan risiko kebangkrutan (*financial distress*) dengan melibatkan variabel *market capitalization*., *book-to-market*, dan *beta* sebagai variabel yang dipercaya dapat menerangkan pergerakan pada imbal hasil saham. Pada model 1 ini penulis akan melakukan estimasi regresi untuk melihat signifikansi masing-masing variabel independen terhadap variabel rata-rata imbal hasil (*return*) bulanan (RT1) dan imbal hasil satu tahun (RT12).

Tabel 4.7 menunjukkan koefisien korelasi parsial antar variabel, yang menunjukkan indikasi awal hubungan antar variabel yang akan diuji. Seperti yang telah diduga sebelumnya bahwa variabel Z memiliki hubungan negatif (-0,180) dengan variabel imbal

hasil saham. Hal ini karena Z-score mengindikasikan risiko kebangkrutan (semakin rendah Z-score maka risiko kebangkrutannya akan semakin tinggi). Korelasi antara variabel kapitalisasi pasar (LnMC) dengan rata-rata imbal hasil saham bulanan konsisten dengan hubungan yang menyatakan *size effect*, yaitu perusahaan yang nilai kapitalisasi pasarnya kecil cenderung menghasilkan imbal hasil lebih tinggi karena saham kecil memiliki risiko kebangkrutan lebih besar. Sedangkan hubungan variabel *book-to-market* dengan variabel rata-rata imbal hasil bulanan (RT1) menunjukkan hubungan negatif (-0,0979), hal ini tidak sesuai dengan gejala *book-to-market effect*, yaitu dimana perusahaan yang memiliki rasio B/M tinggi akan cenderung memiliki imbal hasil saham yang lebih tinggi. Untuk korelasi parsial antar variabel independen dengan variabel imbal hasil saham tahunan dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.7. Koefisien Korelasi antar Variabel pada Model 1 (RT1)

	RT1	LNMC	B/M	BETA	Z
RT1	1.0000	-0.1430	-0.0979	0.0496	-0.1808
LNMC	-0.1430	1.0000	0.0720	0.0478	0.3990
B/M	-0.0979	0.0720	1.0000	-0.0275	0.2184
BETA	0.0496	0.0478	-0.0275	1.0000	-0.0343
Z	-0.1808	0.3990	0.2184	-0.0343	1.0000

Sumber : Data olahan penulis

Tabel 4.8. Koefisien Korelasi antar Variabel pada Model 1 (RT12)

	RT12	LNMC	B/M	BETA	Z
RT12	1.0000	-0.0811	-0.0282	0.0985	-0.1087
LNMC	-0.0811	1.0000	0.0720	0.0478	0.3990
B/M	-0.0282	0.0720	1.0000	-0.0275	0.2184
BETA	0.0985	0.0478	-0.0275	1.0000	-0.0343
Z	-0.1087	0.3990	0.2184	-0.0343	1.0000

Sumber : Data olahan penulis

Sesuai dengan bentuk data yang tersedia maka dalam melakukan estimasi regresi penulis menggunakan teknik analisis data panel. Analisis data panel membutuhkan beberapa tahap untuk menghasilkan estimator yang baik. Hal pertama yang harus dilakukan adalah melakukan uji pemilihan model analisis data panel. Uji pertama adalah uji Chow, yang digunakan untuk memilih apakah estimasi dilakukan dengan menggunakan model *common effect* atau dengan model *fixed effect*. Uji Chow pada data menunjukkan bahwa estimasi regresi lebih baik dilakukan dengan menggunakan model *fixed effect*.

Tabel 4.9. *Chow Test* untuk Model 1

	RSS1	RSS2	n-1	nt-n-k	Chow test	f- krit	Keputusan
Estimasi RT1	2.041	1.4718	104	416	1.549098	1.24	<i>Fixed effect</i>
Estimasi RT12	600.92	457.70	104	416	1.251664	1.24	<i>Fixed effect</i>

Sumber : Data olahan penulis

Setelah mendapatkan keputusan *fixed effect* melalui *Chow test*, langkah selanjutnya adalah melakukan uji pemilihan estimasi antara metode *fixed effect* dan *random effect* dengan melakukan uji Hausman. Hasil uji Hausman menunjukkan bahwa nilai t-statistik lebih besar dari pada nilai t-kritis. Hal ini menunjukkan bahwa estimasi regresi lebih baik dilakukan dengan menggunakan model *fixed effect*.

Tabel 4.10. *Hausman Test* untuk Model 1

	Nilai statistik hausman test		Nilai kritis chi square	keputusan
Estimasi rt1	40.16673	>	9.43773	<i>Fixed Effect</i>
Estimasi rt12	32.56796	>	9.43773	<i>Fixed Effect</i>

Sumber : Data olahan penulis

Setelah mendapatkan model yang tepat untuk melakukan estimasi regresi maka langkah selanjutnya adalah melakukan estimasi regresi dengan menggunakan model *fixed effect*. Untuk menghilangkan masalah heteroskedastisitas maka penulis menggunakan pilihan *cross section weights* saat melakukan estimasi pada program Eviews 5.1. Dengan cara ini masalah heteroskedastisitas akan teratasi. Estimasi Regresi antara variabel dependen dan independen dilakukan secara parsial (*univariate*) dan secara bersamaan (*multivariate*).

Tabel 4.11. Hasil Regresi pada RT1 (Rata-Rata Imbal Hasil Bulanan)

Intercept	lnMC	B/M	Beta	Z	R ²
0.709205 (-12.8392)	-0.03524 (-12.1321)				0.4555
0.039282 (30.6191)		-0.000164 (-0.3353)			0.3065
0.037487 (18.9095)			0.002392 (1.1447)		0.2939
0.056638 (16.0314)				-0.007453 (-5.3589)	0.3456
0.701576 (11.3091)	-0.034765 (-10.4428)	0.00037 (0.6873)	0.002243 (1.0967)	-0.001365 (-0.9451)	0.4573

Sumber : Data olahan penulis

Keterangan: Tanda elipse () menunjukkan nilai t-hitung

Tabel 4.12. Hasil Regresi pada RT12 (Imbal Hasil Satu Tahun)

Intercept	lnMC	B/M	Beta	Z	R ²
10.41929 (13.0666)	-0.524336 (-12.5037)				0.4612
0.452412 (30.0154)		-0.00425 (-0.9085)			0.2903
0.38734 (16.0188)			0.087885 (3.4943)		0.3125
0.752206 (21.2562)				-0.129023 (-9.2171)	0.3882
10.20904 (11.7209)	-0.513983 (-10.9925)	0.002124 (0.33)	0.076599 (3.0944)	-0.018193 (-0.9145)	0.4799

Sumber : Data olahan penulis

Keterangan: Tanda elipse () menunjukkan nilai t-hitung

Dalam regresi Model 1 penulis melakukan dua kali regresi, regresi pertama dilakukan dengan menggunakan variabel rata-rata imbal hasil bulanan sebagai variabel dependen dan regresi kedua menggunakan variabel imbal tahunan sebagai variabel dependennya. Untuk hasil kedua regresi ini dapat dilihat pada tabel 4.11 dan 4.12. Uji ketepatan model dilakukan dengan empat cara yaitu: uji *t*, ukuran *goodness of fit* (R^2), uji *F*, dan uji asumsi klasik.

Uji Signifikansi *t*

Uji signifikansi *t* digunakan untuk menganalisis pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Dari data Tabel 4.11. menunjukkan hasil regresi *univariate* dan *multivariate*. Nilai *t*-hitung ditunjukkan dalam tanda elipse (), sedangkan koefisien ditunjukkan dengan angka tidak dalam tanda elipse diatas angka *t*-hitung. Dari hasil regresi tersebut dapat dianalisis bahwa regresi individual (*univariate*) menunjukkan bahwa dengan $\alpha = 5\%$, $df > 120$, didapat nilai *t*-kritis sebesar 1,96. Dengan nilai *t*-kritis tersebut dan dibandingkan dengan nilai *t*-hitung pada regresi *univariate* dapat dinyatakan bahwa:

- a. Dengan nilai *t*-hitung $>$ *t*-kritis maka H_0 uji signifikansi variabel *lnMC* ditolak. Artinya, ada pengaruh signifikan dari variabel kapitalisasi pasar (*size*) terhadap variabel rata-rata imbal hasil saham bulanan.
- b. Dengan nilai *t*-hitung $<$ *t*-kritis maka tidak ada cukup bukti untuk menolak H_0 uji signifikansi variabel *B/M*. Artinya, tidak ada pengaruh signifikan dari variabel *book-to-market* terhadap variabel rata-rata imbal hasil saham bulanan.
- c. Dengan nilai *t*-hitung $<$ *t*-kritis maka tidak ada cukup bukti untuk menolak H_0 uji signifikansi variabel *beta*. Artinya, tidak ada pengaruh signifikan dari variabel *beta* terhadap variabel rata-rata imbal hasil saham bulanan.

- d. Dengan nilai t-hitung $>$ t-kritis maka H_0 uji signifikansi variabel Z ditolak. Artinya, ada pengaruh signifikan dari variabel risiko kebangkrutan terhadap variabel rata-rata imbal hasil saham bulanan.

Uji signifikansi variabel pada regresi *multivariate* menunjukkan bahwa nilai t-hitung variabel $\ln MC >$ t-kritis, maka H_0 uji signifikansi variabel $\ln MC$ ditolak. Artinya, ada pengaruh signifikan dari variabel kapitalisasi pasar (*size*) terhadap variabel rata-rata imbal hasil saham bulanan. Sedangkan variabel B/M, *beta* dan Z memiliki nilai t-hitung $<$ t-kritis. Maka tidak ada cukup bukti untuk menolak H_0 . artinya, variabel B/M, *beta*, dan Z tidak mempengaruhi variabel rata-rata imbal hasil saham bulanan secara signifikan.

Dalam regresi kedua model 1 penulis melakukan regresi antara variabel bebas $\ln MC$, B/M, Beta, dan Z dengan variabel terikatnya adalah imbal hasil saham satu tahun (RT12). Hasil regresi pada tabel 4.12. menunjukkan bahwa:

- a. Dengan nilai t-hitung $>$ t-kritis maka H_0 uji signifikansi variabel $\ln MC$ ditolak. Artinya, ada pengaruh signifikan dari variabel kapitalisasi pasar (*size*) terhadap variabel imbal hasil saham tahunan.
- b. Dengan nilai t-hitung $<$ t-kritis maka tidak ada cukup bukti untuk menolak H_0 uji signifikansi variabel B/M. Artinya, tidak ada pengaruh signifikan dari variabel *book-to-market* terhadap variabel imbal hasil saham tahunan.
- c. Dengan nilai t-hitung $>$ t-kritis maka H_0 uji signifikansi variabel *beta* ditolak. Artinya, ada pengaruh signifikan dari variabel *beta* terhadap variabel imbal hasil saham tahunan.
- d. Dengan nilai t-hitung $>$ t-kritis maka H_0 uji signifikansi variabel Z ditolak. Artinya, ada pengaruh signifikan dari variabel risiko kebangkrutan terhadap variabel imbal hasil saham tahunan.

Uji signifikansi variabel pada regresi *multivariate* menunjukkan bahwa nilai t-hitung variabel $\ln MC$ dan $\beta > t$ -kritis, maka H_0 uji signifikansi variabel $\ln MC$ dan β ditolak. Artinya, ada pengaruh signifikan dari variabel kapitalisasi pasar (*size*) dan variabel β saham terhadap variabel imbal hasil saham tahunan. Sedangkan variabel B/M dan Z memiliki nilai t-hitung $< t$ -kritis. Maka tidak ada cukup bukti untuk menolak H_0 . Artinya, variabel B/M dan Z tidak mempengaruhi variabel imbal hasil saham tahunan secara signifikan.

Ukuran goodness of fit (R^2)

Dari hasil regresi *univariate* pada tabel 4.11 menunjukkan bahwa variabel yang dapat menjelaskan pergerakan rata-rata imbal hasil saham bulanan paling besar adalah variabel $\ln MC$ yaitu sebesar 45,5%. Kemudian variabel *Z-score*, yang dapat menjelaskan pergerakan data imbal hasil saham bulanan sebesar 34,5%.

Dibandingkan dengan regresi *univariate*, regresi *multivariate* menunjukkan kemampuan model untuk menjelaskan pergerakan data rata-rata imbal hasil bulanan lebih baik, yaitu sebesar 45,7%. Sedangkan sisanya 54,3% dijelaskan oleh variabel lain di luar model.

Tabel 4.12 menunjukkan bahwa dari regresi *univariate* didapat variabel $\ln MC$ memiliki kemampuan menjelaskan data imbal hasil saham tahunan sebesar 46,12%. Sedangkan variabel β menunjukkan kemampuan menjelaskan data imbal hasil saham tahunan sebesar 31,25%, dan variabel Z mampu menjelaskan pergerakan imbal hasil tahunan sebesar 38,8%.

Pengujian melalui regresi *multivariate* menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan pengujian secara *univariate* dengan kemampuan model menjelaskan

variabilitas imbal hasil saham tahunan sebesar 47,9%. Sedangkan sisanya 53,1% dijelaskan oleh variabel lain diluar model ini.

Uji statistik F

Hasil uji F untuk regresi model 1 dengan variabel dependen RT1 maupun RT12 menunjukkan bahwa probabilita F-statistik sebesar 0%,¹ hal ini berarti H_0 uji F ditolak, maka dapat dinyatakan bahwa secara bersama-sama variabel LnMC, B/M, Beta, dan Z berpengaruh terhadap rata-rata imbal hasil bulanan.

Uji asumsi klasik

Estimasi regresi yang baik adalah estimasi yang memiliki sifat BLUE (*Best Linear Unbiase Estimator*). Untuk memenuhi sifat tersebut regresi harus terbebas dari masalah asumsi klasik regresi (heteroskedastisitas, autokorelasi, dan masalah multikolinearitas). Pada model 1 ini penulis menggunakan metode *cross section weights* dalam mengestimasi regresi, hal ini bertujuan untuk menghilangkan masalah heteroskedastisitas. Sehingga penulis tidak perlu lagi melakukan uji heteroskedastisitas pada hasil regresi.

Masalah kedua adalah masalah autokorelasi. Gejala autokorelasi ini dapat dideteksi dengan menggunakan *Durbin-Watson test*. Uji *Durbin-Watson* dilakukan dengan menentukan area keputusan dimana suatu persamaan dikatakan memiliki autokorelasi atau tidak. Area keputusan dibentuk berdasarkan prosedur yang telah dijelaskan pada bab 3. Berdasarkan tabel Durbin-Watson didapat nilai d_L sebesar 1,728 dan nilai d_U sebesar 1,81. Sedangkan nilai Durbin-Watson statistik hasil regresi *multivariate* untuk RT1 adalah 2,026

¹ Lihat lampiran 9.

dan untuk RT12 adalah sebesar 2,056. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa regresi tidak mengandung masalah autokorelasi.

Masalah ketiga dalam estimasi regresi adalah masalah multikolinearitas. Masalah ini dapat dideteksi dengan beberapa pendekatan berikut:

1. Model yang mengandung masalah multikolinearitas memiliki *standard error* yang besar dan nilai t statistik yang rendah. Hal ini tidak nampak pada hasil regresi model 1 yang menunjukkan nilai *standard error* rendah (0,05920 untuk regresi pertama dan 1,037 untuk regresi kedua).
2. Nilai R^2 tinggi (sekitar 0,8) tetapi hanya sedikit variabel independen yang signifikan, namun uji F menunjukkan hasil yang signifikan.² Gejala ini pun tidak tampak pada hasil estimasi.
3. Korelasi parsial antar variabel independen rendah. Tabel 4.7 dan 4.8 menunjukkan adanya korelasi yang rendah (kurang dari 0,8) antar variabel independen. Jadi gejala multikolinearitas tidak nampak dalam hasil regresi.

Dari uji statistik terhadap persamaan menyatakan bahwa persamaan yang dihasilkan dari analisis regresi adalah persamaan terbaik yang dapat menjelaskan hubungan antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

$$\begin{aligned} RT1 = C + 0.7015 - 0.0347\ln MC + 0.00036B/M \\ + 0.0022BETA - 0.00136Z \end{aligned} \quad (4.1)$$

$$\begin{aligned} RT12 = C + 10.209 - 0.5139\ln MC + 0.00212B/M \\ + 0.076BETA - 0.0181Z \end{aligned} \quad (4.2)$$

² Lihat lampiran 9.

4.2.3. Model 2 (Risiko Kebangkrutan dan Variabel Spesifik Perusahaan)

Model 2 digunakan untuk menganalisis pengaruh tingkat risiko kebangkrutan (*Z-score*) dengan variabel spesifik perusahaan (*market capitalization*, *book-to-market*, dan *beta*). Pada model 2 ini penulis akan melakukan estimasi regresi untuk melihat signifikansi masing-masing variabel independen terhadap variabel *Z-score* yang mewakili tingkat risiko kebangkrutan suatu perusahaan. Seperti pada model 1, pada model ini penulis juga menggunakan teknik analisis data panel. Karena itu langkah-langkah analisis dalam melakukan estimasi regresi juga mengikuti cara yang sama.

Tabel 4.13. Koefisien Korelasi Antar Variabel pada Model 2

	Z	LNMC	BM	BETA
Z	1.0000	0.3990	0.2184	-0.0343
LNMC	0.3990	1.0000	0.0720	0.0478
BM	0.2184	0.0720	1.0000	-0.0275
BETA	-0.0343	0.0478	-0.0275	1.0000

Sumber : Data olahan penulis

Tabel 4.13. menunjukkan koefisien korelasi parsial antar variabel, yang menunjukkan indikasi awal hubungan antara variabel yang akan diuji. Seperti yang telah diduga sebelumnya bahwa variabel *lnMC* memiliki hubungan positif (0.399) dengan variabel risiko kebangkrutan, hal ini karena semakin besar ukuran perusahaan maka risiko kebangkrutannya akan semakin kecil (*Z-score* besar). Variabel *B/M* menunjukkan korelasi yang positif dengan variabel *Z*, hal ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi rasio *B/M* maka semakin tinggi pula *Z-score*-nya. Hubungan antara *B/M* ini berbeda dengan temuan Dichev (1998) yang menunjukkan korelasi negatif antara variabel *B/M* dan *Z-score*. Sedangkan variabel *beta* menunjukkan korelasi negatif dengan variabel *Z*.

Untuk melakukan analisa regresi pertama penulis melakukan pengujian pemilihan model estimasi antara model *Pool Least Square (common effect)* dan *fixed effect* dengan menggunakan *Chow test*. Dari hasil *Chow test* didapatkan nilai statistik *Chow* sebesar 27,35 dan nilai F-kritis sebesar 1,24. Dari hasil tersebut dapat diambil keputusan bahwa estimasi lebih baik dilakukan dengan menggunakan metode estimasi yang lebih kompleks (*fixed effect*).

Tabel 4.14. *Chow test* Model ke 2

	RSS1	RSS2	M	n-k	Chow test	f- krit	Keputusan
Estimasi rt1	4563.56	583.55	104	417	27.35	1.24	<i>Fixed effect</i>

Sumber : Data olahan penulis

Uji kedua yang perlu dilakukan adalah memilih antara model *Fixed effect* dan Random Effect. Hasil *Hausman test* menunjukkan bahwa nilai *Chi square* statistik (13,72) lebih besar dari pada nilai *Chi square*-kritis (7,81) sehingga estimasi regresi lebih baik dilakukan dengan menggunakan model *fixed effect*.

Tabel 4.15. *Hausman test* untuk Model 2

<i>Test Summary</i>	<i>Chi-Sq. Statistic</i>	<i>Chi-Sq. d.f.</i>	<i>Prob.</i>
<i>Cross-section random</i>	13.723252	3	0.0033

Sumber : Data olahan penulis

Setelah mendapatkan model yang tepat untuk melakukan estimasi regresi maka langkah selanjutnya adalah melakukan analisis regresi dengan model *fixed effect*. Untuk menghilangkan masalah heteroskedastisitas maka penulis menggunakan opsi *cross section*

weights untuk menghilangkan masalah heteroskedastisitas. Regresi dilakukan secara parsial (*univariate*) dan secara bersama (*multivariate*).

Tabel 4.16. Hasil Regresi pada Model 2

Intercept	lnMC	B/M	Beta	R ²
-12.71082 (-17.39904)	0.791593 (20.6042)			0.9612
2.330553 (145.9955)		0.0183 (1.729425)		0.9666
2.295656 (99.09874)			0.060802 (2.604165)	0.9566
-12.69263 (-17.13493)	0.788078 (20.20484)	0.031599 (3.156761)	0.0468 (2.271017)	0.9604

Sumber : Data olahan penulis (Ket: Tanda elipse () menunjukkan t-hitung)

Uji signifikansi t

Uji signifikansi t untuk model 2 dilakukan dengan $\alpha = 5\%$, $df > 120$, didapat nilai t-kritis sebesar 1,96. Dengan nilai t-kritis tersebut dan dibandingkan dengan nilai t-hitung hasil regresi *univariate*, maka dapat dinyatakan bahwa:

- Dengan nilai t-hitung $>$ t-kritis maka H_0 uji signifikansi variabel lnMC ditolak. Artinya, ada pengaruh signifikan dari variabel kapitalisasi pasar (*size*) terhadap variabel risiko kebangkrutan.
- Dengan nilai t-hitung $<$ t-kritis maka tidak ada cukup bukti untuk menolak H_0 uji signifikansi variabel B/M. Artinya, tidak ada pengaruh signifikan dari variabel B/M terhadap variabel risiko kebangkrutan.
- Dengan nilai t-hitung $>$ t-kritis maka H_0 uji signifikansi variabel *beta* ditolak. Artinya, ada pengaruh signifikan dari variabel *beta* terhadap variabel risiko kebangkrutan.

Uji signifikansi variabel pada regresi *multivariate* menunjukkan bahwa nilai t-hitung variabel $\ln MC$, B/M , dan $Beta > t$ -kritis, maka H_0 uji signifikansi variabel $\ln MC$, B/M , dan $beta$ ditolak. Artinya, ada pengaruh signifikan dari variabel kapitalisasi pasar (*size*), *book-to-market*, dan *beta* terhadap variabel risiko kebangkrutan.

Ukuran *goodness of fit* (R^2)

Variabel $\ln MC$ memiliki kemampuan menjelaskan variabilitas data risiko kebangkrutan sebesar 96,1%. Variabel *beta* menunjukkan kemampuan menjelaskan variabilitas data risiko kebangkrutan sebesar 95,6%. Pengujian melalui regresi *multivariate* menunjukkan variabel $\ln MC$, B/M dan *beta* menunjukkan pengaruh signifikan terhadap Z dengan kemampuan menjelaskan data sebesar 96,04%. Sedangkan sisanya 3,6% dijelaskan oleh variabel lain diluar model ini.

Uji statistik F

Hasil uji F untuk regresi Z menunjukkan probabilitas F-statistik sebesar 0%. Hal ini berarti H_0 uji statistik F ditolak, maka dapat dinyatakan bahwa secara bersama-sama variabel $\ln MC$, B/M dan *Beta* berpengaruh terhadap pergerakan *Z-score* perusahaan.

Uji asumsi klasik

Dalam melakukan estimasi pada model ke 2 ini penulis menggunakan opsi *cross section weights* pada Eviews 5.1. Hal ini dimaksudkan untuk menghilangkan masalah heteroskedastisitas pada estimator. Sehingga penulis tidak perlu lagi melakukan uji heteroskedastisitas pada hasil regresi.

Masalah kedua adalah masalah autokorelasi. Gejala autokorelasi ini dapat dideteksi dengan menggunakan *Durbin-Watson test*. Uji Durbin-Watson pada model ke-2 dihasilkan nilai d_L sebesar 1,73 dan nilai d_U sebesar 1,79. Sedangkan nilai Durbin-Watson statistik hasil regresi untuk model 2 sebesar 1,81. Jadi dapat disimpulkan bahwa regresi tidak mengandung masalah autokorelasi.

Masalah ketiga yang perlu diuji adalah masalah multikolinearitas variabel independen. Masalah ini dapat dideteksi dengan beberapa pendekatan berikut:

1. Model yang mengandung masalah multikolinearitas memiliki *standard error* yang besar dan nilai t statistik rendah, kondisi seperti ini tidak nampak pada hasil regresi yang menunjukkan nilai *standard error* rendah (1,127672).
2. Nilai R^2 tinggi tapi hanya sedikit variabel independen yang signifikan, namun uji F menunjukkan hasil yang signifikan. Gejala ini pun tidak tampak karena meskipun nilai R^2 tinggi tapi semua variabel menunjukkan hubungan yang signifikan.
3. Korelasi parsial antar variabel independen rendah. Tabel 4.13. menunjukkan adanya korelasi yang rendah antar variabel independen.

Dari uji statistik terhadap hasil regresi model 2 menyatakan bahwa persamaan yang dihasilkan dari analisa regresi adalah persamaan terbaik yang dapat menjelaskan hubungan antara variabel terikat dengan variabel bebasnya.

$$Z = C - 12.6926 + 0.788\ln MC + 0.03159B/M + 0.0468BETA \quad (4.3)$$

4.3. Pembahasan

4.3.1. Pembahasan Hasil Pembentukan Portofolio Saham

Analisis imbal hasil portofolio saham yang dibentuk berdasarkan nilai *Z-score* menghasilkan tiga jenis portofolio dengan tingkat risiko kebangkrutan berbeda. Dari pengelompokan tersebut dapat diamati fenomena rata-rata keuntungan yang dihasilkan pada masing-masing kelompok saham. Meskipun pembagian kelompok saham tidak menghasilkan jumlah yang seimbang, tapi dengan melihat rata-rata imbal hasil pada masing-masing kelompok saham akan memberikan gambaran besarnya tingkat imbal hasil yang mungkin diperoleh jika investor melakukan investasi pada tiap-tiap kelompok saham.

Kelompok saham yang pertama adalah kelompok saham dengan nilai *Z-score* dibawah 1,8 atau kelompok saham-saham perusahaan yang sedang mengalami *financial distress* (memiliki risiko kebangkrutan sangat tinggi). Kelompok saham ini pada beberapa waktu observasi menghasilkan rata-rata imbal hasil yang paling tinggi dibandingkan dengan kelompok saham lain. Pada tahun 2003 dan 2007 portofolio saham ini pada keempat periode investasi (3, 6, 9 dan 12 bulan) menghasilkan tingkat rata-rata imbal hasil tertinggi. Terutama pada tahun 2007 rata-rata imbal hasil saham pada kelompok ini jauh lebih tinggi daripada kelompok saham yang lain. Namun pada tahun 2006 kelompok saham ini menghasilkan tingkat rata-rata imbal hasil paling rendah dibandingkan dengan dua kelompok saham yang lain

Kemudian pada kelompok saham yang kedua (portofolio 2) adalah kelompok saham perusahaan dengan nilai *Z-score* antara 1,81 sampai 2,99. Kelompok ini adalah kelompok saham yang memiliki risiko kebangkrutan masih cukup tinggi. Hasil pengamatan menyatakan bahwa kelompok saham ini memiliki kinerja yang cukup baik. Hal ini terbukti dari 5 tahun observasi ternyata saham ini 2 kali memiliki rata-rata imbal

hasil tertinggi yaitu pada tahun 2004 dan 2006. Namun kelompok saham ini juga mengalami rata-rata imbal hasil terendah pada tahun 2005.

Kelompok saham yang ketiga adalah kelompok saham yang memiliki *Z-score* lebih dari 2,99. Kelompok ini adalah kelompok saham perusahaan yang tidak mengalami *financial distress* atau memiliki kondisi keuangan yang sehat. Dari lima tahun observasi ternyata kelompok saham ini tidak pernah memiliki rata-rata imbal hasil tertinggi dibandingkan dengan dua kelompok saham yang lain, bahkan dibandingkan dua kelompok sebelumnya kelompok saham ini mengalami tingkat imbal hasil terendah sebanyak dua kali, yaitu pada tahun 2003 dan 2007.

Jika dianalisis dari hubungan risiko dan imbal hasil sahamnya ternyata kelompok saham yang menghasilkan rata-rata imbal hasil tertinggi memiliki standar deviasi tertinggi juga. Hal ini sesuai dengan konsep *risk return trade-off*. Karena standar deviasi menunjukkan tingginya risiko yang terkandung dalam tiap kelompok saham. Semakin tinggi standar deviasi yang dimiliki oleh kelompok saham maka semakin tinggi pula tingkat rata-rata imbal hasilnya. Dari ketiga kelompok saham yang menunjukkan standar deviasi tinggi adalah kelompok saham 1 dan 2. Hal ini mengindikasikan bahwa kelompok saham satu dan dua adalah kelompok saham dengan risiko tinggi.

Analisis ketiga yang dapat dikemukakan melalui pembentukan portofolio tersebut adalah tingginya kemungkinan menderita kerugian atau mendapatkan imbal hasil negatif. Kemungkinan mendapatkan kerugian dihitung dengan cara memisahkan kelompok saham yang menghasilkan imbal hasil positif dan imbal hasil negatif pada tiap-tiap kelompok saham dan membandingkan jumlahnya. Pada tahun 2003 dan 2007 kelompok saham 3 memiliki kemungkinan tertinggi menderita kerugian. Pada tahun 2004 dan 2006 kelompok saham 1 memiliki kemungkinan tertinggi menderita kerugian, dan pada tahun 2005 kelompok saham 2 memiliki kemungkinan tertinggi mengalami kerugian.

Analisis berdasarkan lamanya waktu investasi dengan strategi beli simpan menunjukkan bahwa semakin lama jangka waktu investasi akan menghasilkan tingkat imbal hasil yang lebih tinggi. Di sisi lain semakin lama jangka waktu akan semakin tinggi standar deviasi (risiko) yang harus dihadapi investor. Untuk memberikan analisis hubungan antara risiko kebangkrutan dan imbal hasil saham lebih dalam, maka pada penelitian ini penulis juga melakukan analisis regresi.

4.3.2. Imbal Hasil Saham dan Risiko Kebangkrutan

Keseluruhan model dalam penelitian ini menggunakan metode pengolahan data panel. Data terdiri dari 105 perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia, dengan waktu observasi selama lima tahun (2002-2006). Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan baik melalui *Chow test* maupun *Hausman test*, diputuskan bahwa metode yang sesuai digunakan untuk jenis data kedua model tersebut adalah model *Fixed Effect*. Untuk mengatasi masalah asumsi klasik penulis menggunakan opsi *cross section weights* untuk mengatasi masalah Heteroskedastisitas pada saat melakukan estimasi regresi. Pada bagian ini penulis akan menguraikan hasil kedua model tersebut.

Pada model pertama penulis melakukan regresi secara *univariate* dan *multivariate* untuk melihat signifikansi hubungan masing-masing variabel independen dengan variabel dependen secara parsial dan bersama-sama. Pada regresi *univariate* untuk model pertama dengan variabel dependennya adalah rata-rata imbal hasil saham bulanan (RT1) menunjukkan variabel *lnMC* menunjukkan adanya pengaruh negatif (-0.035) yang signifikan dengan variabel rata-rata imbal hasil bulanan untuk tahun berikutnya. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin besar ukuran perusahaan maka imbal hasil saham akan semakin kecil, atau perusahaan kecil akan memberikan tingkat imbal hasil yang lebih tinggi dibandingkan perusahaan dengan nilai kapitalisasi pasar besar.

Beberapa alasan yang dapat dijadikan penjelasan fenomena ini adalah perusahaan kecil memiliki kemungkinan yang lebih besar untuk tumbuh lebih besar daripada perusahaan dengan nilai kapitalisasi pasar besar. Kemudian perusahaan dengan nilai kapitalisasi pasar kecil memiliki kemungkinan mengalami kesulitan keuangan lebih besar karena itu, saat perusahaan tersebut melakukan perbaikan, harga sahamnya akan naik secara drastis. Penjelasan terakhir adalah perusahaan dengan nilai kapitalisasi pasar kecil cenderung memiliki harga saham yang kecil. Karena itu, peningkatan pada harga saham ini memiliki persentase lebih besar daripada saham dengan harga tinggi.

Variabel *book-to-market* menunjukkan hubungan negatif dengan imbal hasil (-0,000164), tapi tidak menunjukkan hubungan yang signifikan. Hubungan negatif antara B/M dengan imbal hasil saham mengindikasikan bahwa saham dengan tingkat *book-to-market* lebih tinggi akan memiliki rata-rata imbal hasil lebih rendah. Hal ini berkebalikan dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa saham dengan rasio B/M tinggi akan menghasilkan tingkat imbal hasil yang lebih tinggi.

Variabel *beta* menunjukkan hubungan positif (0,00239) tapi tidak menunjukkan hubungan yang signifikan. Hubungan positif menunjukkan bahwa saham dengan *beta* lebih tinggi akan menghasilkan imbal hasil yang lebih tinggi, dan hubungan yang tidak signifikan menunjukkan bahwa nilai *beta* tahun sebelumnya tidak mampu menangkap pergerakan rata-rata imbal hasil saham bulanan untuk tahun berikutnya.

Sedangkan variabel *Z* memiliki hubungan negatif yang signifikan dengan RT1. Hubungan negatif (-0,007453) menunjukkan bahwa saham dengan tingkat *Z-score* lebih tinggi (risiko kebangkrutan lebih rendah) akan menghasilkan rata-rata imbal hasil bulan lebih rendah. Beberapa penjelasan yang dapat digunakan untuk menjelaskan pengaruh ini adalah perusahaan yang memiliki risiko kebangkrutan tinggi cenderung memiliki harga saham yang rendah, sehingga saham perusahaan ini cenderung akan mengalami *size effect*.

Contohnya saat perusahaan melakukan restrukturisasi untuk memperbaiki kondisi keuangannya maka harga saham perusahaan akan cenderung naik secara drastis. Dari keempat variabel yang memiliki kemampuan menjelaskan pergerakan data imbal hasil saham lebih baik adalah variabel LnMC dengan tingkat kemampuan menjelaskan data RT1 sebesar 45%.

Regresi *multivariate* variabel LnMC, B/M, *beta*, dan Z menunjukkan bahwa variabel yang secara signifikan mampu menangkap pergerakan rata-rata imbal hasil saham hanya variabel LnMC. Variabel LnMC pada regresi *multivariate* menunjukkan hubungan negatif (-0,0347) hal ini sama dengan hasil regresi *univariate*. Yang menarik adalah variabel B/M. Berbeda dengan hasil regresi *univariate*, pada regresi *multivariate* variabel ini menunjukkan hubungan positif meskipun tidak signifikan. Hubungan positif antara B/M dan rata-rata imbal hasil saham menunjukkan bahwa saham dengan nilai B/M lebih tinggi akan menghasilkan rata-rata imbal hasil saham bulanan lebih tinggi, hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Fama dan French (1992). Perbedaan pengaruh variabel B/M ini menunjukkan bahwa *book-to-market effect* terjadi tidak hanya karena variabel itu sendiri tetapi juga dipengaruhi oleh variabel lain.

Variabel *beta* menunjukkan hubungan positif (0,00224) meski tidak signifikan. dan variabel Z menunjukkan hubungan negatif. Pada regresi *multivariate* menunjukkan bahwa pengaruh dari variabel Z hilang atau menjadi tidak signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa risiko kebangkrutan memiliki pengaruh yang lemah terhadap imbal hasil saham, karena itu pengaruh variabel ini sudah dapat ditangkap oleh variabel kapitalisasi pasar. Gabungan variabel independen menghasilkan kemampuan menjelaskan data rata-rata imbal hasil lebih baik yaitu sebesar 45,73%. Hasil uji F menunjukkan bahwa variabel LnMC, B/M, *beta* dan Z secara bersama-sama mempengaruhi variabel rata-rata imbal hasil saham bulanan.

Regresi *univariate* dengan variabel dependen imbal hasil saham satu tahun (RT12) menunjukkan hubungan pengaruh yang lebih kuat. Variabel *lnMC* menunjukkan pengaruh yang lebih besar daripada regresi sebelumnya yaitu sebesar -0,524. Angka ini menunjukkan jika variabel *lnMC* mengalami peningkatan sebesar 1, diduga imbal hasil saham tahunan akan turun sebesar -0,524. Variabel *B/M* mengindikasikan pengaruh negatif yang tidak signifikan. Berbeda dengan regresi sebelumnya pada regresi RT12, variabel *beta* menunjukkan pengaruh positif (0,0878) yang signifikan terhadap variabel imbal hasil tahunan. Hal ini mengindikasikan bahwa *beta* dapat digunakan untuk memprediksi imbal hasil saham tahun berikutnya. Koefisien hubungan menunjukkan bahwa jika *beta* meningkat sebesar 1 maka diduga imbal hasil saham tahunan akan naik sebesar 0,08. Variabel *Z* menunjukkan hubungan signifikan negatif (-0,129). Hal ini mengindikasikan bahwa saham dengan nilai *Z-score* yang rendah (risiko kebangkrutan tinggi) akan menghasilkan keuntungan yang lebih tinggi. Hal ini juga mengungkapkan bahwa risiko kebangkrutan yang lebih tinggi akan dikompensasi dengan tingkat imbal hasil yang lebih tinggi pula. Dari beberapa variabel independen di atas, variabel yang memiliki kemampuan untuk menangkap pergerakan data imbal hasil terbaik adalah variabel *lnMC* dengan kemampuan menjelaskan data imbal hasil tahunan sebesar 46,12%.

Regresi *multivariate* dengan variabel dependen RT12 menunjukkan bahwa variabel yang mampu menangkap pergerakan data imbal hasil tahunan adalah variabel *lnMC* dan *beta*. Variabel *lnMC* pada regresi *multivariate* menunjukkan hubungan yang negatif (-0,513) sedangkan variabel *beta* menunjukkan hubungan positif (0,07). Angka tersebut menunjukkan bahwa variabel yang memiliki kontribusi terbesar terhadap imbal hasil tahunan adalah variabel *lnMC*, sedangkan variabel *B/M* dan *Z score* tidak menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap imbal hasil saham tahunan. Variabel *B/M* menunjukkan hubungan positif (0,0021), sedangkan variabel *Z* menunjukkan hubungan

negatif (-0,018), dan dari uji F menunjukkan bahwa variabel *lnMC*, *B/M*, *Beta*, dan *Z* secara bersama-sama mempengaruhi imbal hasil saham tahunan.

4.3.3. Risiko Kebangkrutan dan Variabel Spesifik Perusahaan

Seperti yang telah dijelaskan diatas bahwa risiko kebangkrutan memiliki pengaruh dengan imbal hasil saham, dan imbal hasil saham juga dipengaruhi oleh variabel *market capitalization*, *book-to-market*, dan *beta*. Karena itu, dapat diduga juga bahwa variabel-variabel *lnMC*, *B/M* dan *beta* juga memiliki hubungan dengan risiko kebangkrutan.

Hasil regresi *univariate* menunjukkan bahwa ketiga variabel signifikan berhubungan dengan risiko kebangkrutan (*financial distress*). Variabel *lnMC* menunjukkan hubungan positif (0,791). Angka ini menunjukkan bahwa semakin besar nilai kapitalisasi pasar maka akan semakin besar juga nilai *Z-score*-nya, atau dapat dinyatakan bahwa semakin besar ukuran perusahaan maka risiko kebangkrutannya semakin kecil. Hasil regresi menunjukkan bahwa variabel *lnMC* memiliki pengaruh yang kuat terhadap risiko kebangkrutan. Variabel *book-to-market* menunjukkan hubungan yang positif (0,0183) namun tidak signifikan. Hubungan positif ini menunjukkan bahwa semakin besar rasio *B/M* maka risiko kebangkrutannya akan semakin besar *Z-score* (risiko kebangkrutan semakin kecil). Jadi perusahaan yang *undervalue* ($B/M > 1$) memiliki risiko kebangkrutan yang kecil. Variabel *beta* menunjukkan hubungan yang positif (0,06) dan signifikan. Hal ini mengindikasikan bahwa risiko kebangkrutan juga dipengaruhi oleh volatilitas imbal hasil saham terhadap pasar. Semakin tinggi *beta* maka semakin semakin kecil risiko kebangkrutannya. Pengaruh ini menunjukkan hasil berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Ming (2002) yang mengindikasikan pengaruh yang sebaliknya. Dari ketiga variabel tersebut yang memiliki kemampuan tertinggi menangkap pergerakan tingkat risiko

kebangkrutan adalah variabel $\ln MC$, dengan kemampuan menjelaskan pergerakan risiko kebangkrutan sebesar 96,12%.

Regresi *multivariate* menunjukkan bahwa semua variabel menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap risiko kebangkrutan. Jadi semakin tinggi risiko kebangkrutan maka kapitalisasi pasar akan semakin kecil, B/M semakin rendah, dan *beta* akan semakin rendah. Regresi *multivariate* menunjukkan kemampuan model menjelaskan pergerakan pada risiko kebangkrutan sebesar 96,04%. Dan 5,96% dijelaskan oleh variabel lain diluar model 2. Uji F menunjukkan bahwa variabel $\ln MC$, B/M, dan *Beta* secara bersama-sama berpengaruh terhadap risiko kebangkrutan.

Hasil penelitian ini memiliki hasil yang berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Ming (2002) maupun Dichev (1998). Beberapa perbedaan tersebut diantaranya:

- a. Dichev (1998) dan Ming (2002) menemukan bahwa variabel B/M menunjukkan pengaruh positif yang signifikan terhadap imbal hasil saham, sedangkan penelitian ini menemukan bahwa variabel B/M tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap variabel imbal hasil saham.
- b. Ming (2002) menemukan bahwa ada pengaruh negatif yang signifikan dari variabel *beta* saham terhadap risiko kebangkrutan, sedangkan dalam penelitian ini variabel *beta* menunjukkan pengaruh positif yang signifikan terhadap variabel risiko kebangkrutan.