

**LAMPIRAN A: Data Harian Indeks LQ45 dan Harga Harian Saham-Saham
Perbankan Kelompok LQ45 Periode 2 Juni 2008 – 1 Sept 2009**

No	Date	BBCA	BBNI	BBRI	BDMN	BMRI	LQ45
1	02/06/2008	2800	1240	5950	5500	2850	513,0617
2	03/06/2008	2725	1220	5950	5350	2825	508,0636
3	04/06/2008	2675	1200	5700	5300	2800	497,7152
4	05/06/2008	2700	1240	5700	5300	2850	506,1902
5	06/06/2008	2725	1220	5500	5300	2825	505,6333
6	10/06/2008	2650	1180	5100	5050	2700	499,6339
7	11/06/2008	2625	1220	5150	5050	2800	499,2434
8	12/06/2008	2625	1200	5200	5050	2825	508,4379
9	13/06/2008	2600	1200	5150	5050	2800	504,8310
10	16/06/2008	2550	1300	5150	4950	2825	505,7324
11	17/06/2008	2500	1260	5100	4925	2825	501,5542
12	18/06/2008	2500	1220	5100	4900	2850	498,8648
13	19/06/2008	2475	1220	4900	4850	2825	500,6661
14	20/06/2008	2475	1210	4900	4850	2675	500,9336
15	23/06/2008	2350	1210	4725	4700	2625	499,3474
16	24/06/2008	2325	1230	4775	4725	2700	499,1115
17	25/06/2008	2375	1210	4825	4675	2675	494,4740
18	26/06/2008	2425	1230	5150	4825	2700	497,1755
19	27/06/2008	2350	1210	5050	4675	2600	492,0719
20	30/06/2008	2475	1210	5100	4700	2600	495,1688
21	01/07/2008	2575	1240	5300	4850	2650	503,9360
22	02/07/2008	2575	1240	5500	4950	2725	503,0620
23	03/07/2008	2625	1210	5400	4850	2625	481,6871
24	04/07/2008	2600	1230	5400	4825	2650	487,0693
25	07/07/2008	2600	1200	5400	4775	2650	484,8351
26	08/07/2008	2750	1190	5350	4775	2700	479,8768
27	09/07/2008	2850	1210	5600	4925	2775	481,7344
28	10/07/2008	2775	1200	5500	4900	2800	478,5004
29	11/07/2008	2800	1210	5750	5000	2850	478,2134
30	14/07/2008	2800	1200	5500	4900	2825	473,1424
31	15/07/2008	2625	1180	5200	4725	2700	461,7109
32	16/07/2008	2650	1190	5250	4675	2625	457,4084
33	17/07/2008	2650	1180	5350	4725	2650	446,5259
34	18/07/2008	2675	1180	5700	4950	2700	441,5644
35	21/07/2008	2800	1200	5950	5100	2775	454,2268
36	22/07/2008	2825	1190	5800	5000	2775	458,9990

No	Date	BBCA	BBNI	BBRI	BDMN	BMRI	LQ45
37	23/07/2008	2900	1320	5950	5450	2900	461,8777
38	24/07/2008	3050	1430	6400	5600	3000	470,9618
39	25/07/2008	2950	1360	6000	5500	2900	467,2903
40	28/07/2008	2975	1420	6050	5550	2900	474,3012
41	29/07/2008	3000	1420	6050	5550	2925	474,2016
42	31/07/2008	3025	1460	6100	5550	2975	481,3035
43	01/08/2008	2925	1450	5900	5300	2975	467,8305
44	04/08/2008	3000	1420	5900	5300	3075	462,7635
45	05/08/2008	3000	1390	6050	5350	3075	452,4353
46	06/08/2008	3025	1360	6050	5350	3025	452,1228
47	07/08/2008	3025	1370	6250	5500	3000	455,0045
48	08/08/2008	2950	1340	6050	5400	2925	454,0734
49	11/08/2008	2975	1340	5850	5350	2825	439,9336
50	12/08/2008	2800	1270	5800	5300	2750	421,1646
51	13/08/2008	3000	1250	6050	5350	2875	423,0049
52	14/08/2008	2950	1250	6000	5300	2875	433,7660
53	15/08/2008	3075	1250	6100	5400	2900	428,1733
54	19/08/2008	2975	1230	5850	5250	2800	419,1593
55	20/08/2008	2975	1210	5800	5300	2925	426,7692
56	21/08/2008	2950	1230	5800	5100	2825	431,0422
57	22/08/2008	2925	1240	5850	5000	2850	440,0952
58	25/08/2008	3050	1250	5850	5100	2850	441,6179
59	26/08/2008	2950	1250	5750	5100	2800	435,4330
60	27/08/2008	3100	1250	5850	5200	2800	440,5325
61	28/08/2008	3150	1270	5700	5250	2800	443,9738
62	29/08/2008	3175	1270	5850	5400	2825	449,6606
63	01/09/2008	3250	1280	5950	5300	2800	449,3621
64	02/09/2008	3375	1370	6250	5500	2925	448,4167
65	03/09/2008	3300	1330	6400	5300	2850	437,1611
66	04/09/2008	3250	1280	6300	5300	2800	425,9610
67	05/09/2008	3250	1230	5800	5150	2725	413,9702
68	08/09/2008	3275	1250	5950	5300	2725	416,7791
69	09/09/2008	3025	1220	5750	5100	2650	397,7861
70	10/09/2008	3000	1190	5500	5200	2675	379,4134
71	11/09/2008	2875	1180	5400	4950	2625	376,0045
72	12/09/2008	2725	1130	5050	4750	2450	360,4141
73	15/09/2008	2650	990	4800	4600	2250	339,3027
74	16/09/2008	2775	1030	5150	5100	2425	346,2722

No	Date	BBCA	BBNI	BBRI	BDMN	BMRI	LQ45
75	17/09/2008	2825	1030	5300	5000	2550	355,0923
76	18/09/2008	3050	1040	5200	5000	2525	360,7240
77	19/09/2008	3175	1090	5600	5200	2675	387,5010
78	22/09/2008	3250	1060	5900	5250	2800	389,0828
79	23/09/2008	3150	1020	5550	5300	2775	382,9230
80	24/09/2008	3200	1030	5600	5400	2700	385,1996
81	25/09/2008	3225	1020	5500	5150	2625	380,4347
82	26/09/2008	3175	990	5400	5150	2625	373,0359
83	29/09/2008	3150	970	5400	4900	2650	369,1400
84	06/10/2008	3050	740	4950	4825	2500	326,9700
85	07/10/2008	3050	760	4800	4700	2500	322,4971
86	08/10/2008	2875	640	4275	3700	2300	284,2360
87	14/10/2008	3175	660	4625	3850	2350	310,2317
88	15/10/2008	3050	680	4275	3825	2175	301,8152
89	16/10/2008	2750	660	4150	3450	2075	286,7187
90	17/10/2008	2600	600	3750	3300	1875	269,4030
91	20/10/2008	2675	590	3850	3025	1910	276,7977
92	21/10/2008	2800	600	4050	3025	1970	280,8660
93	22/10/2008	2650	570	3900	2725	1780	265,7949
94	23/10/2008	2675	560	3625	2475	1640	255,4760
95	24/10/2008	2425	510	3275	2250	1480	234,5328
96	27/10/2008	2200	460	2950	2025	1340	217,8240
97	28/10/2008	2025	430	2675	1825	1210	206,6749
98	29/10/2008	2200	435	2650	2000	1190	208,5128
99	30/10/2008	2400	475	2900	2200	1300	222,7647
100	31/10/2008	2700	510	3450	2600	1560	241,3516
101	03/11/2008	2825	610	3875	2900	1870	262,0839
102	04/11/2008	2750	600	3550	3075	1880	266,6849
103	05/11/2008	2850	550	3700	3200	1900	266,5718
104	06/11/2008	2775	500	3500	2900	1720	252,9608
105	07/11/2008	2875	540	3525	2875	1850	262,3864
106	10/11/2008	2900	530	3675	2925	1910	262,6995
107	11/11/2008	2900	520	3700	2875	1920	261,6267
108	12/11/2008	2875	520	3800	2850	1940	259,7454
109	13/11/2008	2725	470	3425	2575	1800	244,0852
110	14/11/2008	2900	480	3275	2500	1750	245,3807
111	17/11/2008	2725	480	3250	2500	1690	239,0191
112	18/11/2008	2625	445	2975	2250	1540	226,4994

No	Date	BBCA	BBNI	BBRI	BDMN	BMRI	LQ45
113	19/11/2008	2750	435	2850	2125	1480	224,0660
114	20/11/2008	2700	415	2600	1975	1340	218,3805
115	21/11/2008	2575	425	2525	1900	1330	215,9790
116	24/11/2008	2625	415	2525	1970	1270	216,7768
117	25/11/2008	2650	430	2550	2160	1290	219,0767
118	26/11/2008	2725	460	2875	2325	1340	228,8670
119	27/11/2008	2700	525	3325	2600	1470	231,9659
120	28/11/2008	2700	560	3400	2625	1490	241,4971
121	01/12/2008	2700	510	3175	2550	1470	237,0312
122	02/12/2008	2675	470	3100	2550	1430	228,8292
123	03/12/2008	2675	470	3200	2650	1490	229,0875
124	04/12/2008	2750	500	3450	2725	1600	233,4342
125	05/12/2008	2800	500	3400	2575	1640	233,1710
126	09/12/2008	2975	550	3700	2600	1850	248,7620
127	10/12/2008	2925	570	4050	2725	1940	262,2813
128	11/12/2008	2975	550	4075	2975	2010	262,9628
129	12/12/2008	2775	500	3675	2725	1825	249,1050
130	15/12/2008	3150	600	4275	2975	2160	274,7584
131	16/12/2008	3100	580	4375	2925	2125	269,1666
132	17/12/2008	3200	630	4550	2925	2150	274,3156
133	18/12/2008	3200	620	4425	2925	2125	270,4907
134	19/12/2008	3200	740	4425	2850	2050	269,0051
135	22/12/2008	3200	690	4525	2925	2050	268,1865
136	23/12/2008	3200	690	4425	2875	2000	267,2706
137	24/12/2008	3150	660	4350	2975	2000	265,3450
138	26/12/2008	3200	680	4400	3075	2025	266,4420
139	30/12/2008	3250	680	4575	3100	2025	270,2320
140	05/01/2009	3500	720	4850	3275	2200	290,8688
141	06/01/2009	3500	730	4800	3150	2175	290,3519
142	07/01/2009	3375	740	4725	3200	2100	287,5242
143	08/01/2009	3125	760	4625	3100	2000	281,9065
144	09/01/2009	3000	790	4700	3150	1950	285,5448
145	12/01/2009	2925	780	4800	3175	1930	280,6920
146	13/01/2009	2950	820	4800	3250	2080	276,9461
147	14/01/2009	2925	790	4750	3275	2000	275,8211
148	15/01/2009	2775	760	4600	3125	1950	264,2537
149	16/01/2009	2975	770	4625	3150	1950	269,7932
150	19/01/2009	2925	770	4700	2925	1910	266,9557

No	Date	BBCA	BBNI	BBRI	BDMN	BMRI	LQ45
151	20/01/2009	2950	770	4650	2575	1920	265,9292
152	21/01/2009	2750	710	4650	2200	1780	258,7249
153	22/01/2009	2750	730	4525	2300	1800	260,7311
154	23/01/2009	2775	700	4325	2225	1780	257,9020
155	27/01/2009	2825	710	4325	2275	1790	263,5709
156	28/01/2009	2750	730	4250	2225	1800	259,7000
157	29/01/2009	2750	770	4525	2250	1830	260,8694
158	30/01/2009	2750	770	4550	2275	1820	262,5637
159	02/02/2009	2750	770	4350	2200	1780	256,9351
160	03/02/2009	2775	770	4400	2200	1780	255,6404
161	04/02/2009	2825	750	4400	2325	1780	259,3480
162	05/02/2009	2775	750	4350	2275	1790	261,2019
163	06/02/2009	2775	770	4475	2275	1800	265,7575
164	09/02/2009	2750	760	4450	2225	1770	264,1021
165	10/02/2009	2650	740	4225	2150	1750	261,3424
166	11/02/2009	2575	730	4075	2125	1740	259,0437
167	12/02/2009	2625	740	4225	2175	1780	259,4433
168	13/02/2009	2650	740	4425	2225	1740	262,2433
169	16/02/2009	2675	740	4475	2300	1730	262,9789
170	17/02/2009	2525	720	4425	2250	1710	257,4115
171	18/02/2009	2550	740	4550	2500	1770	260,0187
172	19/02/2009	2575	750	4400	2700	1830	257,9614
173	20/02/2009	2450	720	4200	2650	1770	251,7296
174	23/02/2009	2500	740	4150	2650	1780	255,7038
175	24/02/2009	2450	720	3975	2600	1740	251,8476
176	25/02/2009	2350	710	4050	2600	1780	252,8618
177	26/02/2009	2400	690	3850	2575	1760	250,4233
178	27/02/2009	2350	700	3725	2625	1740	249,0079
179	02/03/2009	2300	650	3625	2525	1700	242,4750
180	03/03/2009	2400	670	3700	2550	1750	244,3680
181	04/03/2009	2575	700	3925	2625	1800	250,2820
182	05/03/2009	2600	670	3825	2525	1760	250,0350
183	06/03/2009	2575	670	3850	2500	1760	249,6860
184	10/03/2009	2700	690	4000	2475	1800	252,8610
185	11/03/2009	2800	690	4075	2500	1850	256,4890
186	12/03/2009	2750	680	3925	2475	1830	255,2160
187	13/03/2009	2825	680	4100	2500	1840	259,1280

No	Date	BBCA	BBNI	BBRI	BDMN	BMRI	LQ45
188	16/03/2009	2825	680	4225	2475	1860	258,5680
189	17/03/2009	2850	700	4175	2450	1860	255,9650
190	18/03/2009	2800	700	4150	2475	1900	258,3670
191	19/03/2009	2925	710	4225	2550	1910	262,7490
192	20/03/2009	2950	720	4275	2625	1940	267,2780
193	23/03/2009	3050	750	4525	2925	2150	278,3690
194	24/03/2009	3125	750	4625	3025	2175	284,6350
195	25/03/2009	3150	730	4375	3000	2100	280,2560
196	27/03/2009	3175	740	4475	3225	2150	290,1600
197	30/03/2009	3075	720	4150	3025	2050	279,8590
198	31/03/2009	3100	720	4200	3125	2175	283,0780
199	01/04/2009	3175	770	4525	2475	2250	289,4170
200	02/04/2009	3275	890	4875	2575	2400	297,9130
201	03/04/2009	3175	850	4950	2550	2375	297,9140
202	06/04/2009	3225	860	5150	2500	2325	301,3890
203	07/04/2009	3200	850	5100	2425	2250	294,8650
204	08/04/2009	3050	840	4675	2350	2150	289,0160
205	13/04/2009	3225	910	4825	2475	2300	306,2570
206	14/04/2009	3350	980	5150	2625	2375	312,1530
207	15/04/2009	3375	980	5000	2750	2350	316,9790
208	16/04/2009	3475	970	5000	2925	2275	323,2790
209	17/04/2009	3575	1030	5250	2850	2475	325,1660
210	20/04/2009	3525	1070	5300	2850	2600	328,1760
211	21/04/2009	3425	1030	5100	2750	2500	319,6850
212	22/04/2009	3425	1060	5100	2775	2475	319,6080
213	23/04/2009	3350	1070	4950	2725	2450	315,0690
214	24/04/2009	3400	1050	4975	2675	2450	314,1960
215	27/04/2009	3225	1020	4925	2625	2500	310,4190
216	28/04/2009	3325	1130	5050	2650	2475	315,2090
217	29/04/2009	3325	1210	5250	2875	2600	325,0170
218	30/04/2009	3350	1250	5800	3125	2775	341,7250
219	01/05/2009	3475	1320	5900	3200	2850	342,7830
220	04/05/2009	3550	1400	6300	3500	2950	354,5780
221	05/05/2009	3500	1350	6000	3350	2875	350,2580
222	06/05/2009	3400	1370	5800	3375	2750	354,7460
223	07/05/2009	3350	1440	5950	3575	2825	359,6420
224	08/05/2009	3350	1460	6000	3700	2825	367,2210
225	11/05/2009	3200	1470	5900	3725	2725	358,3420
226	12/05/2009	3225	1460	5850	3550	2675	358,9830

No	Date	BBCA	BBNI	BBRI	BDMN	BMRI	LQ45
227	13/05/2009	3250	1510	6000	3500	2725	358,8280
228	14/05/2009	3250	1450	5800	3350	2600	345,3580
229	15/05/2009	3250	1480	5600	3325	2650	340,9770
230	18/05/2009	3350	1490	5950	3700	2575	350,1970
231	19/05/2009	3500	1680	6650	4150	2775	368,4270
232	20/05/2009	3525	1640	6300	3725	2825	367,7730
233	22/05/2009	3475	1640	6050	3725	2800	366,8170
234	25/05/2009	3475	1630	6100	3650	2800	367,6100
235	26/05/2009	3375	1620	6150	3600	2750	361,1920
236	27/05/2009	3450	1600	6150	3900	2850	369,7980
237	28/05/2009	3450	1570	6100	3825	2825	370,8070
238	29/05/2009	3375	1570	6250	3750	2975	373,0700
239	01/06/2009	3425	1600	6400	4000	3275	391,0640
240	02/06/2009	3550	1590	6700	4050	3275	390,8260
241	03/06/2009	3525	1630	6650	4150	3300	393,9710
242	04/06/2009	3575	1640	6650	4475	3375	399,3340
243	05/06/2009	3725	1800	6800	4750	3575	409,2370
244	08/06/2009	3825	1760	6450	4800	3450	403,8360
245	09/06/2009	3975	1800	6500	4600	3625	411,2810
246	10/06/2009	3900	1810	6500	4500	3475	411,5850
247	11/06/2009	3875	1750	6350	4350	3425	406,3030
248	12/06/2009	3850	1740	6300	4325	3300	406,2810
249	15/06/2009	3850	1730	6700	4275	3275	403,3840
250	16/06/2009	3800	1670	6350	4175	3200	394,1080
251	17/06/2009	3575	1690	6200	4125	3175	390,9900
252	18/06/2009	3525	1600	5800	4075	3000	374,7890
253	19/06/2009	3525	1620	6000	4275	3225	383,5450
254	22/06/2009	3650	1580	5800	4425	3225	382,1930
255	23/06/2009	3575	1570	5700	4250	3125	371,4390
256	24/06/2009	3650	1650	6100	4625	3225	387,4790
257	25/06/2009	3825	1740	6450	4675	3300	397,6690
258	26/06/2009	3550	1730	6500	4650	3250	396,8160
259	29/06/2009	3525	1720	6600	4750	3225	394,4500
260	30/06/2009	3525	1720	6300	4825	3175	392,1230
261	01/07/2009	3600	1740	6450	4775	3250	400,1250
262	02/07/2009	3725	1700	6600	4575	3250	402,1080
263	03/07/2009	3625	1730	6650	4525	3250	404,8340
264	06/07/2009	3550	1680	6400	4475	3200	397,1300
265	07/07/2009	3600	1720	6500	4575	3300	406,0400

No	Date	BBCA	BBNI	BBRI	BDMN	BMRI	LQ45
266	09/07/2009	3600	1770	7100	4500	3300	406,1160
267	10/07/2009	3525	1750	6800	4575	3300	401,6300
268	13/07/2009	3525	1690	6500	4400	3225	392,8760
269	14/07/2009	3525	1740	6800	4575	3300	400,1260
270	15/07/2009	3725	1770	7350	4950	3300	414,5810
271	16/07/2009	3800	1800	6950	4950	3375	413,8740
272	17/07/2009	3700	1780	6800	4900	3375	411,6940
273	21/07/2009	3700	1800	6850	4800	3550	419,4320
274	22/07/2009	3600	1780	6650	4625	3575	414,6800
275	23/07/2009	3700	1760	6700	4600	3575	422,2690
276	24/07/2009	3700	1780	6900	4750	3650	427,9940
277	27/07/2009	3700	1800	6850	4700	3600	433,2490
278	28/07/2009	3700	1800	6900	4700	3675	438,5470
279	29/07/2009	3650	1780	7000	4600	3700	436,0980
280	30/07/2009	3725	1880	7450	4725	3925	450,9090
281	31/07/2009	3775	1890	7300	4825	4175	454,4150
282	03/08/2009	3850	1890	7400	4925	4250	458,6340
283	04/08/2009	3925	1890	7600	4850	4225	463,1150
284	05/08/2009	4025	1860	7300	4800	4000	453,6360
285	06/08/2009	4175	1900	7200	4800	3950	463,2800
286	07/08/2009	4125	1870	7250	4725	3900	460,7340
287	10/08/2009	4225	1940	7300	4750	3950	469,4620
288	11/08/2009	4400	1950	7550	4800	3950	471,5150
289	12/08/2009	4325	1890	7250	4700	3825	459,5760
290	13/08/2009	4325	1920	7300	4700	4000	469,9530
291	14/08/2009	4350	1920	7250	4675	3925	467,7360
292	18/08/2009	4175	1910	6900	4600	3850	456,8180
293	19/08/2009	4200	1900	6850	4400	3825	443,8810
294	20/08/2009	4225	1990	7100	4375	4000	454,1600
295	21/08/2009	4325	2000	7300	4600	4075	455,6680
296	24/08/2009	4300	2000	7500	4825	4200	464,3270
297	25/08/2009	4275	2025	7500	4850	4175	465,1250
298	26/08/2009	4350	2000	7550	4825	4150	464,7090
299	27/08/2009	4325	1970	7600	4675	4075	459,1150
300	28/08/2009	4350	1980	7850	4675	4150	463,2210
301	31/08/2009	4250	1940	7600	4700	4100	456,2660
302	01/09/2009	4375	1890	7400	4700	3975	452,7260

LAMPIRAN B: Perhitungan Uji *Chi Square Return* Harian

Contoh perhitungan (Saham BBCA, lihat Tabel B-1)

1. Menentukan banyaknya kelas

- Untuk pengamatan (observasi) kurang dari 30, $k = 1$ sampai 10. Untuk pengamatan lebih dari 30, $k = 10$ sampai 25
- Karena pengamatan = 300, maka diambil $k = 10$ sampai 25, $k =$ banyaknya kelas.

2. Menentukan interval *return*

- Berdasarkan perkiraan terhadap nilai *max* dan nilai *min*.
- Untuk saham BBCA, nilai *max* = 13% dan nilai *min* = -10%.
- Interval *return* yang dipakai batas bawah $< -10\%$ dan batas atas $\geq 10\%$.

3. Menghitung frekuensi observasi

Berdasarkan interval *return* yang telah dibuat, dapat ditentukan frekuensi observasi (hasil pengamatan) yang masuk dalam daerah interval tersebut.

4. Menghitung frekuensi ekspektasi

- Menentukan probabilitas standar distribusi normal berdasarkan interval *return* yang telah dibuat, dengan persamaan:

$$Z = \frac{x - \bar{x}}{s} \tag{B-1}$$

x = batas min dan max dalam interval *return*

s = simpangan baku

\bar{x} = nilai rata-rata

- Untuk BBCA: $s = 3,385\%$ dan $\bar{x} = 0,1578\%$
- Contoh perhitungan untuk interval -5% sampai -2,5%

Batas bawah (-5%):

$$Z = \frac{-5\% - 0,1578\%}{3,385\%} = -0,78$$

Batas atas (-2,5%):

$$Z = \frac{-2,5\% - 0,1578\%}{3,385\%} = -0,04$$

$$\begin{aligned} P(-5\% \leq x < -2,5\%) &= P(-0,78 < Z < -0,04) \\ &= P(z < -0,78) - P(z < -0,04) \\ &= 0,2823 - 0,0160 = 0,2663 \end{aligned}$$

Jadi frekuensi ekspektasi untuk interval -2,5% sampai -5% sama adalah:

$$N \times P(-5\% \leq x < -2,5\%) = 300 \times 0,2663 = 79,890$$

5. Melakukan penyesuaian kelas

Minimum frekuensi ekspektasi dalam satu kelas adalah 5. Jika dalam satu kelas terdapat frekuensi ekspektasi kurang dari 5, maka kelas tersebut harus digabung dengan kelas sebelumnya atau setelahnya.

6. Menghitung *chi square* (χ^2 hitung) dengan Persamaan 3.4 halaman 23, diperoleh nilai χ^2 hitung = 32,761

7. Menentukan nilai kritis *chi square* (χ^2 tabel)

- Tingkat kepercayaan $\alpha = 0,05$
- Derajat kebebasan = $k - 1 - m = 5 - 1 - 2 = 2$, k merupakan banyaknya kelas dan m merupakan banyaknya parameter yang digunakan untuk menentukan

frekuensi ekspektasi (dalam penelitian ini ada dua parameter yang digunakan, yaitu nilai rata-rata dan simpangan baku).

- Diperoleh nilai kritis χ^2 tabel = 9,488

8. Membandingkan hasil χ^2 hitung dengan χ^2 tabel.

9. Langkah perhitungan *chi square* seperti di atas diulang untuk setiap saham yang menjadi objek penelitian.

Tabel B.1 Perhitungan *Chi square* BBKA

Kelas	Interval Return		fo	P	fe	fo	fe	χ^2
1		< -10,00%	1	0,0013	0,390	6	3,570	
2	-10,00%	≤ x < -7,50%	5	0,0106	3,180			1,6540
3	-7,50%	≤ x < -5,00%	16	0,0524	15,720	16	15,720	0,0050
4	-5,00%	≤ x < -2,50%	36	0,1534	46,020	36	46,020	2,1817
5	-2,50%	≤ x < 0,00%	57	0,2663	79,890	57	79,890	6,5584
6	0,00%	≤ x < 2,50%	122	0,2709	81,270	122	81,270	20,4126
7	2,50%	≤ x < 5,00%	46	0,1687	50,610	46	50,610	0,4199
8	5,00%	≤ x < 7,50%	11	0,0610	18,300			1,5291
9	7,50%	≤ x < 10,00%	4	0,0135	4,050	17	22,920	
10	10,00%	≤ x	2	0,0019	0,570			
			300		300	300	300	$\chi^2_{hitung} = 32,761$

Tabel B.2 Perhitungan *Chi square* BBNI

Kelas	Interval Return		fo	P	fe	fo	Fe	χ^2
1		< -14,00%	2	0,0012	0,360			
2	-14,00%	≤ x < -11,00%	1	0,0072	2,160	13	12,030	
3	-11,00%	≤ x < -8,00%	10	0,0317	9,510			0,0782
4	-8,00%	≤ x < -5,00%	8	0,0956	28,680	8	28,680	14,9115
5	-5,00%	≤ x < -2,00%	54	0,1871	56,130	54	56,130	0,0808
6	-2,00%	≤ x < 1,00%	116	0,1058	31,740	116	31,740	223,6845
7	1,00%	≤ x < 4,00%	70	0,3653	109,590	70	109,590	14,3021
8	4,00%	≤ x < 7,00%	21	0,1353	40,590	21	40,590	9,4547
9	7,00%	≤ x < 10,00%	10	0,0538	16,140	10	16,140	2,3358
10	10,00%	≤ x < 13,00%	3	0,0141	4,230	8	5,100	1,6490
11	13,00%	≤ x	5	0,0029	0,870			
			300		300	300	300	$\chi^2_{hitung} = 266,497$

Tabel B.3 Perhitungan Chi square BBRI

Kelas	Interval Return		fo	P	fe	fo	Fe	χ^2
1		< -13,00%	0	0,0018	0,540			
2	-13,00%	≤ X < -11,00%	1	0,0050	1,500			
3	-11,00%	≤ X < -9,00%	7	0,0149	4,470	8	6,510	0,3410
4	-9,00%	≤ X < -7,00%	9	0,0365	10,950	9	10,950	0,3473
5	-7,00%	≤ X < -5,00%	15	0,0710	21,300	15	21,300	1,8634
6	-5,00%	≤ X < -3,00%	39	0,1191	35,730	39	35,730	0,2993
7	-3,00%	≤ X < -1,00%	43	0,1607	48,210	43	48,210	0,5630
8	-1,00%	≤ X < 1,00%	73	0,1703	51,090	73	51,090	9,3961
9	1,00%	≤ X < 3,00%	51	0,1629	48,870	51	48,870	0,0928
10	3,00%	≤ X < 5,00%	28	0,1199	35,970	28	35,970	1,7659
11	5,00%	≤ X < 7,00%	15	0,0761	22,830	15	22,830	2,6855
12	7,00%	≤ X < 9,00%	10	0,0385	11,550	19	18,540	0,0114
13	9,00%	≤ X < 11,00%	3	0,0158	4,740			
14	11,00%	≤ X < 13,00%	3	0,0055	1,650			
15	13,00%	≤ X	3	0,0020	0,600			
			300		300	300	300	$\chi^2_{hitung} = 17,366$

Tabel B.4 Perhitungan Chi square BDMN

Kelas	Interval Return		fo	P	fe	fo	Fe	χ^2
1		< -14,00%	3	0,0019	0,570			
2	-14,00%	≤ X < -12,00%	1	0,0045	1,350			
3	-12,00%	≤ X < -10,00%	7	0,0128	3,840	11	5,760	4,7669
4	-10,00%	≤ X < -8,00%	5	0,0303	9,090	8	26,490	12,9060
5	-8,00%	≤ X < -6,00%	3	0,0580	17,400			
6	-6,00%	≤ x < -4,00%	17	0,0986	29,580	17	29,580	5,3501
7	-4,00%	≤ x < -2,00%	42	0,1385	41,550	42	41,550	0,0049
8	-2,00%	≤ X < 0,00%	64	0,1554	46,620	64	46,620	6,4793
9	0,00%	≤ X < 2,00%	76	0,1628	48,840	76	48,840	15,1037
10	2,00%	≤ X < 4,00%	42	0,1367	41,010	42	41,010	0,0239
11	4,00%	≤ X < 6,00%	14	0,0949	28,470	14	28,470	7,3544
12	6,00%	≤ X < 8,00%	7	0,0581	17,430	7	17,430	6,2412
13	8,00%	≤ X < 10,00%	11	0,0292	8,760	11	8,760	0,5728
14	10,00%	≤ X < 12,00%	7	0,0123	3,690	8	5,490	1,1476
15	12,00%	≤ X < 14,00%	0	0,0042	1,260			
16	14,00%	≤ X	1	0,0018	0,540			
			300		300	300	300	$\chi^2_{hitung} = 59,951$

Tabel B.5 Perhitungan Chi square BMRI

Kelas	Interval Return	fo	P	fe	fo	Fe	χ^2
1	< -12,00%	0	0,0018	0,540			
2	-12,00% ≤ x < -10,00%	4	0,0055	1,650			
3	-10,00% ≤ x < -8,00%	8	0,0177	5,310	12	7,500	2,7000
4	-8,00% ≤ x < -6,00%	4	0,0458	13,740	18	40,830	12,7653
5	-6,00% ≤ x < -4,00%	14	0,0903	27,090			
6	-4,00% ≤ x < -2,00%	46	0,1439	43,170	46	43,170	0,1855
7	-2,00% ≤ x < 0,00%	59	0,2030	60,900	59	60,900	0,0593
8	0,00% ≤ x < 2,00%	86	0,1656	49,680	86	49,680	26,5528
9	2,00% ≤ x < 4,00%	40	0,1502	45,060	40	45,060	0,5682
10	4,00% ≤ x < 6,00%	19	0,0984	29,520	19	29,520	3,7490
11	6,00% ≤ x < 8,00%	10	0,0491	14,730	10	14,730	1,5189
12	8,00% ≤ x < 10,00%	5	0,0200	6,000	10	8,610	0,2244
13	10,00% ≤ x < 12,00%	1	0,0066	1,980			
14	12,00% ≤ x	4	0,0021	0,630			
		300		300	300	300	$\chi^2_{hitung} = 48,323$

Tabel B.6 Perhitungan Chi square LQ45

Kelas	Interval Return	fo	P	fe	fo	fe	χ^2
1	< -8,00%	3	0,0018	0,540			
2	-8,00% ≤ x < -7,00%	1	0,0036	1,080			
3	-7,00% ≤ x < -6,00%	3	0,0089	2,670			
4	-6,00% ≤ x < -5,00%	6	0,0201	6,030	13	10,320	0,6960
5	-5,00% ≤ x < -4,00%	7	0,0391	11,730	7	11,730	1,9073
6	-4,00% ≤ x < -3,00%	5	0,0666	19,980	5	19,980	11,2313
7	-3,00% ≤ x < -2,00%	29	0,0957	28,710	29	28,710	0,0029
8	-2,00% ≤ x < -1,00%	39	0,1274	38,220	39	38,220	0,0159
9	-1,00% ≤ x < 0,00%	62	0,1408	42,240	62	42,240	9,2438
10	0,00% ≤ x < 1,00%	51	0,1440	43,200	51	43,200	1,4083
11	1,00% ≤ x < 2,00%	48	0,1224	36,720	48	36,720	3,4651
12	2,00% ≤ x < 3,00%	23	0,0961	28,830	23	28,830	1,1789
13	3,00% ≤ x < 4,00%	6	0,0641	19,230	6	19,230	9,1021
14	4,00% ≤ x < 5,00%	5	0,0372	11,160	17	20,820	0,7009
15	5,00% ≤ x < 6,00%	4	0,0186	5,580			
16	6,00% ≤ x < 7,00%	2	0,0087	2,610			
17	7,00% ≤ x < 8,00%	2	0,0033	0,990			
18	8,00% ≤ x	4	0,0016	0,480			
		300		300	300	300	$\chi^2_{hitung} = 38,953$

LAMPIRAN C: Contoh Perhitungan Analisis *Rescaled Range* (BBCA)

1. Berdasarkan data harian saham BBKA (lihat Lampiran A), dapat dihitung *Return* (r_t) dengan menggunakan Persamaan 3.1 di halaman 22.

Contoh (lihat Tabel C-1)

$$r_0 = \ln \frac{2725}{2800} = -0,0272$$

$$r_1 = \ln \frac{2675}{2725} = -0,0185$$

Selanjutnya dapat dihitung r_{t-1} , r_t^2 dan $r_t \times r_{t-1}$. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel C-1. Kemudian menghitung regresi r_t dan r_{t-1} , untuk mencari nilai intercept (a) dan kemiringan (b) dengan regresi linier biasa. Untuk regresi linier dilakukan dengan menggunakan *Microsoft excel*.

Setelah nilai a dan b diperoleh, langkah selanjutnya adalah menentukan sisa $AR(1)$ dari proses *autoregressive*, dengan menggunakan Persamaan 3.7 di halaman 26.

Contoh:

$$N_1 = r_1 - (a + b \times r_0)$$

$$N_1 = -0,0185 - (0,0015 + 0,0264 \times -0,0272) = -0,0193$$

*Langkah ini dilanjutkan sampai N_{300}

Tabel C-1 Perhitungan Return

No	Date	Closing Price	Return	r_{t-1}	r_t
1	02/06/2008	2800	-0,0272	-0,0272	-0,0185
2	03/06/2008	2725	-0,0185	-0,0185	0,0093
3	04/06/2008	2675	0,0093	0,0093	0,0092
4	05/06/2008	2700	0,0092	0,0092	-0,0279
5	06/06/2008	2725	-0,0279	-0,0279	-0,0095
6	10/06/2008	2650	-0,0095	-0,0095	0,0000
7	11/06/2008	2625	0,0000	0,0000	-0,0096
8	12/06/2008	2625	-0,0096	-0,0096	-0,0194
9	13/06/2008	2600	-0,0194	-0,0194	-0,0198
10	16/06/2008	2550	-0,0198	-0,0198	0,0000
.
.
.
288	11/08/2009	4400	-0,0172	-0,0172	0,0000
289	12/08/2009	4325	0,0000	0,0000	0,0058
290	13/08/2009	4325	0,0058	0,0058	-0,0411
291	14/08/2009	4350	-0,0411	-0,0411	0,0060
292	18/08/2009	4175	0,0060	0,0060	0,0059
293	19/08/2009	4200	0,0059	0,0059	0,0234
294	20/08/2009	4225	0,0234	0,0234	-0,0058
295	21/08/2009	4325	-0,0058	-0,0058	-0,0058
296	24/08/2009	4300	-0,0058	-0,0058	0,0174
297	25/08/2009	4275	0,0174	0,0174	-0,0058
298	26/08/2009	4350	-0,0058	-0,0058	0,0058
299	27/08/2009	4325	0,0058	0,0058	-0,0233
300	28/08/2009	4350	-0,0233	-0,0233	0,0290
301	31/08/2009	4250	0,0290	0,0290	
302	01/09/2009	4375			

- Membagi *time series* N menjadi A subperiode sesuai banyak faktor kelipatan dari total Nt . Ada 300 data Nt , maka dihasilkan 13 faktor kelipatan dari 300, yaitu $n = 5, 6, 10, 12, 15, 20, 25, 30, 50, 60, 75, 100$ dan 150. Untuk tiap subperiode, nilai rata-rata didefinisikan sebagai e_a (Persamaan 3.8 di halaman 26)

Contoh untuk $n=5$:

$A = 300/5 = 60$, yang terdiri dari $a= 1,2,\dots,60$ (lihat Tabel C-2)

$$e_1 = \frac{1}{5} \times (-0,0193 + 0,0083 + 0,0074 - 0,0297 - 0,0103) = -0,00873$$

Perhitungan *time series* simpangan kumulatif $N_{j,a}$ dari nilai rata-rata tiap subperiode yang didefinisikan seperti pada Persamaan 3.9 di halaman 27, nilai $x_{k,a}$ yang terakhir selalu sama dengan nol.

Contoh untuk $n = 5$ (lihat Tabel C-2)

$$x_{1,1} = -0,0193 + 0,00873 = -0,0106$$

$$x_{2,1} = -0,0106 + 0,0083 + 0,00873 = 0,0064$$

$$x_{3,1} = 0,0064 + 0,0074 + 0,00873 = 0,0225, \text{ dst}$$

Jangkauan nilai maksimum dan minimum $x_{k,a}$ dalam tiap subperiode (*adjusted range*) dihitung dengan menggunakan Persamaan 3.10 di halaman 27.

Contoh:

$$Ra = \max(x_{k,a}) - \min(x_{k,a}) = 0,0225 - (-0,0106) = 0,0331$$

Simpangan Baku dari Nt dihitung dengan menggunakan Persamaan 3.11 di halaman 27.

Tabel C-2 Perhitungan R/S untuk n = 5 sub periode 1

Perhitungan R/S untuk $n = 5$					
Sub Periode	Nt	e_a	$X_{k,a}$	R dan S	R/S
1	-0,0193		-0,0106	Ra	2,741893
	0,0083		0,0064	0,0331	
	0,0074	-0,00873	0,0225		
	-0,0297		0,0016	$St Dev$	
	-0,0103		0,0000	0,012085	

Rescaled range merupakan perbandingan *adjusted range* dengan simpangan baku tiap subperiode, R_n/S_n .

Contoh:

$$(R_1/S_1) = \frac{0,0331}{0,0121} = 2,742$$

Nilai rata-rata *Rescaled range* untuk panjang subperiode n dihitung dengan Persamaan 3.12 di halaman 27.

Contoh (seperti ditunjukkan pada Tabel C-3):

$$(R/S)_5 = \frac{1}{60} \times \sum_{a=1}^{60} 2,742 + 2,401 + 2,141 + \dots + 2,687 = 2,468$$

Tabel C-3 Perhitungan Rata-rata *Rescaled range* untuk $n=5$

Perhitungan <i>R/S</i> untuk $n = 5$					
Sub Periode	Nt	Ea	Xk,a	R dan S	R/S
1	-0,0193		-0,0106	Ra	
	0,0083		0,0064	0,0331	
	0,0074	-0,00873	0,0225		2,741893
	-0,0297		0,0016	$St Dev$	
	-0,0103		0,0000	0,012085	
2	-0,0013		0,0097	Ra	
	-0,0111		0,0096	0,0197	
	-0,0207	-0,01099	-0,0001		2,401115
	-0,0208		-0,0100	$St Dev$	
	-0,0010		0,0000	0,008194	
.
.
.
60	0,0160		0,0129	Ra	
	-0,0078		0,0019	0,0378	
	0,0044	0,003145	0,0032		2,687166
	-0,0250		-0,0249	$St Dev$	
	0,0281		0,0000	0,014058	
Total $R/S =$					148,0522
Rata-rata $(R/S)n =$					2,467537

Langkah di atas diulang untuk nilai n yang lebih besar sesuai faktor kelipatan jumlah total Nt , yaitu $n= 6, 10, 12, 15, 20, 25, 30, 50, 60, 75, 100, 150$, seperti ditunjukkan Tabel C-4 untuk $n = 6$ dan Tabel C-5 untuk $n = 10$.

Tabel C-4 Perhitungan *R/S* untuk $n = 6$ sub periode 1

Perhitungan <i>R/S</i> untuk $n = 6$					
Sub Periode	Nt	Ea	Xk,a	R dan S	R/S
1	-0,0193		-0,0119		
	0,0083		0,0039	Ra	
	0,0074	-0,00749	0,0188	0,0307	2,899637
	-0,0297		-0,0034		
	-0,0103		-0,0062	$St Dev$	
	-0,0013		0,0000	0,010572	

Tabel C-5 Perhitungan R/S untuk $n = 10$ sub periode 1

Perhitungan R/S untuk $n = 10$					
Sub Periode	Nt	Ea	Xk,a	R dan S	R/S
1	-0,0193		-0,0095		
	0,0083		0,0086		
	0,0074		0,0259		
	-0,0297		0,0061	Ra	
	-0,0103	-0,00986	0,0057	0,0354	3,30849
	-0,0013		0,0142		
	-0,0111		0,0130		
	-0,0207		0,0021		
	-0,0208		-0,0088	$St Dev$	
	-0,0010		0,0000	0,010699	

- Perhitungan Eksponen Hurst dengan melakukan regresi $\log(R/S)n$ sebagai variabel dependen terhadap $\log n$ sebagai variabel independen, sesuai Persamaan 2.7 di halaman 17.
- Kemiringan persamaan tersebut menunjukkan nilai eksponen Hurst (H). Tabel C-6 memperlihatkan perhitungan tersebut.

Tabel C-6 Hasil Perhitungan Analisis R/S dan Nilai Eksponen Hurst

Hasil Regresi Statistik BBKA	
R	0,9821
R -Square	0,9645
Standard Error	0,0193
Pengamatan	13
Koefisien	
Intercept (a)	0,0015
Kemiringan (H)	0,0265

- Dengan langkah perhitungan yang sama dengan di atas, dilakukan untuk seluruh saham yang menjadi objek penelitian.