

# LAMPIRAN

### Lampiran 1 Data BI Rate

<b>Tanggal</b>	<b>BI Rate</b>	<b>Siaran Pers</b>
16 Maret 2017	4.75 %	Pranala Siaran Pers
16 Februari 2017	4.75 %	Pranala Siaran Pers
19 Januari 2017	4.75 %	Pranala Siaran Pers
15 Desember 2016	4.75 %	Pranala Siaran Pers
17 Nopember 2016	4.75 %	Pranala Siaran Pers
20 Oktober 2016	4.75 %	Pranala Siaran Pers
22 September 2016	5.00 %	Pranala Siaran Pers
19 Agustus 2016	5.25 %	Pranala Siaran Pers
21 Juli 2016	5.25 %	Pranala Siaran Pers
16 Juni 2016	5.25 %	Pranala Siaran Pers
19 Mei 2016	5.50 %	Pranala Siaran Pers

Sumber: [www.bi.go.id](http://www.bi.go.id)

## Lampiran 2 Data Reksa Dana

Tanggal	ASHEKNU	ASHPRON	BIRADSI	BADOPTI	CITEKUI	FORINPL
19/12/2016	1330,08	1474,36	51260,85	2508,48	17040,06	2731,16
20/12/2016	1320	1462,28	50919,71	2491,4	16922,78	2710,01
21/12/2016	1309,17	1455,52	50433,24	2467,22	16767,74	2689,82
22/12/2016	1292,69	1437,76	49662,48	2430,52	16539	2647,71
23/12/2016	1287,33	1433,52	49410,05	2420,11	16484,21	2640,34
27/12/2016	1302,22	1451,53	50289,36	2458,19	16755,29	2674,7
28/12/2016	1334,77	1478,03	51350,53	2509,26	17150,95	2733,53
29/12/2016	1360,35	1496,92	52331,87	2550,75	17507,13	2794,22
30/12/2016	1362,57	1503,18	52339,71	2553,42	17532,57	2798,66
03/01/2017	1356,52	1492,6	52091,65	2540,38	17427,21	2779,89
04/01/2017	1364,55	1498,55	52413,12	2558,45	17549,62	2799,7
05/01/2017	1367,99	1501,41	52631,15	2567,32	17627,47	2806,25
06/01/2017	1376,15	1512,06	52832,57	2576,9	17702,81	2821,29
09/01/2017	1369,28	1505,11	52499,32	2564,11	17573,4	2796,42
10/01/2017	1369,68	1506,51	52504,75	2568,82	17597,64	2904,16
11/01/2017	1365,16	1502,57	52411,21	2561,99	17513,51	2793,08
12/01/2017	1361,39	1500,12	52314,34	2559,36	17496,67	2791,78
13/01/2017	1354,7	1492,67	52219,25	2553,94	17432,86	2785,62
16/01/2017	1349,38	1485,32	52072,43	2547,31	17384,24	2768,32
17/01/2017	1349,26	1485,07	52131,2	2552,28	17361,4	2768,45
18/01/2017	1355,78	1490,22	52389,73	2566,53	17452,88	2784,74
19/01/2017	1359,32	1498,56	52425,22	2565,74	17481,69	2793,29
20/01/2017	1348,88	1488,81	52052,96	2555,4	17320,52	2763
23/01/2017	1346,57	1483,73	52012,52	2551,55	17285,96	2754,26
24/01/2017	1356,16	1490,66	52395,94	2567,93	17447,69	2772,38
25/01/2017	1357,61	1492,52	52362,01	2567,43	17446,3	2774,91
26/01/2017	1364,56	1497,87	52592,81	2578,28	17509,01	2787,5
27/01/2017	1361,43	1494,77	52472,97	2573,55	17472,34	2783,07
30/01/2017	1356,7	1491,3	52299,55	2566,22	17415,73	2778,87
31/01/2017	1353,59	1488,98	52226,3	2565,15	17380,53	2780,17
01/02/2017	1365,99	1502,01	52586,23	2582,04	17530,56	2802,44
02/02/2017	1375,25	1512,84	52753,05	2591,14	17602,63	2813,04
03/02/2017	1380,5	1518,76	52923,46	2599,89	17651,33	2824,61
06/02/2017	1384,8	1522,85	52313,11	2611,41	17795,31	2846,47
07/02/2017	1379,42	1515,12	53058,3	2605,98	17736,24	2838,58

08/02/2017	1376,07	1512,87	52907,29	2599,75	17720,82	2833,56
09/02/2017	1376,84	1513,69	53026,12	2607,1	17747,84	2844,03
10/02/2017	1376,07	1516,11	52969,65	2607,25	17754,52	2842,01
13/02/2017	1383,13	1524,52	53247,84	2617,06	17817,17	2864,63
14/02/2017	1376,62	1517,14	53057,7	2616,3	17800,39	2860,2
16/02/2017	1376,27	1517,27	53129,03	2623,22	17794,66	2859,83
17/02/2017	1367,29	1505,93	52774,55	2607,59	17672,95	2842,27
20/02/2017	1369,81	1508,5	52866,15	2613,32	17707,68	2843,62
21/02/2017	1373,9	1510,35	52805,79	2609,32	17662,47	2829,24

Tanggal	MFIPERI	FORAMAN	FORSOLA	BNPPSTA	CIMIDEF	DANMAWI
19/12/2016	24700,32	2429,57	1956,93	1344,82	884,66	8651,63
20/12/2016	24535,92	2406,42	1940,77	1333,61	874,91	8573,24
21/12/2016	24310,4	2395,92	1924,98	1319,04	867,83	8476,42
22/12/2016	24001,14	2357,86	1895,71	1300,86	855,07	8345,23
23/12/2016	23902,59	2336,74	1894,44	1294,29	850,33	8298,19
27/12/2016	24308,29	2382,55	1924,89	1315,91	864,35	8444,18
28/12/2016	24858,79	2437,99	1968,24	1346,38	885,87	8646,65
29/12/2016	25363,26	2489,55	2003,4	1375,65	901,78	8832,16
30/12/2016	25397,12	2490,67	2014,37	1375,77	904,62	8807,76
03/01/2017	25293,22	2474,49	1995,12	1370,01	895,42	8794,68
04/01/2017	25469,39	2480,93	2000,63	1381	905,29	8852,87
05/01/2017	25553,02	2498,53	2011,59	1387,65	906,77	8886,72
06/01/2017	25673,34	2512,47	2022,49	1393,93	913,18	8926
09/01/2017	25482,08	2505,89	2008,92	1381,53	909,05	8850,21
10/01/2017	25521,85	2510,38	2011,52	1383,75	909,72	8858,25
11/01/2017	25420,59	2495,46	2005,41	1378,83	905,98	8844,91
12/01/2017	25395,41	2490,13	2006,81	1375,78	905,22	8808,98
13/01/2017	25334,97	2490,31	2001,66	1369,75	903,21	8766,15
16/01/2017	25257,34	2480,25	1991,98	1363,2	896,61	8727,26
17/01/2017	25223,18	2484,74	1986,9	1362,72	897,99	8719,06
18/01/2017	25346,09	2504,87	1996	1370,2	901,33	8778,5
19/01/2017	25384,39	2513,32	2006,42	1371,92	905,67	8791,64
20/01/2017	25153,78	2488,63	1995,61	1358,84	899,6	8690,48
23/01/2017	25093,73	2482,05	1985,29	1354,65	896,36	8676,09
24/01/2017	25326,83	2504,8	2000,85	1366,04	903,38	8725,92
25/01/2017	25333,58	2508,4	2000,67	1367,49	901,23	8721,2

26/01/2017	25435,92	2516,31	2007,35	1375,59	906,57	8762,02
27/01/2017	25394,38	2504,08	2005,93	1371,61	905,53	8740,91
30/01/2017	25327,89	2489,71	2005,1	1366,58	902,67	8706,73
31/01/2017	25286,52	2494,76	2004,8	1362,37	905,44	8664,94
01/02/2017	25483,39	2508,77	2015,07	1376,3	908,86	8749,98
02/02/2017	25607,32	2523,52	2024,31	1384,11	911,34	8794,05
03/02/2017	25686,6	2534,31	2034,4	1387,54	913,78	8812,37
06/02/2017	25868,16	2546,92	2050,9	1392,33	918,63	8870,72
07/02/2017	25768,39	2533,9	2048,59	1389,13	915,9	8836,92
08/02/2017	25741,76	2533,76	2052,59	1389,2	916,08	8814,15
09/02/2017	25769,82	2529,2	2053,91	1388,08	919,52	8812,76
10/02/2017	25779,49	2545,06	2062,07	1388,78	921,06	8813,49
13/02/2017	25964,84	2559,36	2075,45	1398,05	933,86	8869,18
14/02/2017	25873,06	2552,26	2071,84	1390,44	928,58	8800,36
16/02/2017	25866,77	2557,32	2071,89	1390,73	926,53	8822,42
17/02/2017	25673,61	2536,61	2062,74	1381,15	918,74	8751,71
20/02/2017	25719,46	2534,88	2063,48	1383,46	916,15	8764,82
21/02/2017	25655	2532,07	2058	1381,3	913,06	8763,66

<b>Tanggal</b>	<b>DANMW10</b>	<b>DANMWKNS</b>	<b>RKDSEAN</b>	<b>FSIEQDY</b>	<b>FSISECT</b>	<b>FSINEQV</b>
19/12/2016	1430,83	1689,03	1199,34	4127,7	5193,86	1399,6
20/12/2016	1417,36	1674,33	1187,08	4095,23	5147,27	1385,24
21/12/2016	1401,7	1655,67	1177,68	4048	5086,51	1367,95
22/12/2016	1377,56	1618,06	1156,91	3992,2	5011,26	1345,19
23/12/2016	1367,4	1646,84	1154,23	3965,79	4967,81	1334,68
27/12/2016	1393,81	1685,58	1172,94	4040,62	5072,28	1356,98
28/12/2016	1428,19	1685,58	1199,31	4136,74	5200,97	1390,06
29/12/2016	1455,52	1719,68	1223,55	4224,2	5308,07	1409,82
30/12/2016	1453,76	1716,36	1218,19	4217,1	5300,83	1410,79
03/01/2017	1452,38	1714,4	1217,4	4199,57	5274,92	1400,79
04/01/2017	1457,77	1723,06	1225,19	4234,43	5317,87	1414,38
05/01/2017	1462,63	1730,03	1228,32	4258,32	5349,62	1424,01
06/01/2017	1470,49	1737,79	1233,29	4273,18	5371,35	1432,23
09/01/2017	1461,01	1724,1	1227,28	4235,82	5329,64	1424,31
10/01/2017	1460,07	1724,13	1229,14	4240,1	5336,65	1425,1
11/01/2017	1458,81	1722,46	1224,2	4216,98	5309,07	1421,38
12/01/2017	1453,78	1715,74	1221,84	4203,12	5292,1	1418,56

13/01/2017	1445,39	1708,53	1227,59	4193,31	5278,13	1416,81
16/01/2017	1439,61	1701,57	1228,04	4178,27	5257,08	1408,54
17/01/2017	1438,01	1700,06	1227,7	4176,82	5256,24	1408,19
18/01/2017	1447,42	1711,3	1237,99	4204,78	5288,54	1415
19/01/2017	1449,25	1713,23	1236,54	4211,13	5304,87	1420,89
20/01/2017	1433,71	1693,62	1222,58	4168,12	5249,79	1412,73
23/01/2017	1429,19	1690,27	1223,57	4161,35	5241,71	1406,16
24/01/2017	1433,86	1698,66	1232,84	4196,92	5384,97	1414,63
25/01/2017	1433,04	1697,68	1234,94	4202,82	5291,05	1415,48
26/01/2017	1438,85	1706,11	1238,72	4226,2	5318,57	1423,69
27/01/2017	1435,13	1700,72	1238,25	4218,33	5301,46	1420,57
30/01/2017	1433,05	1696,45	1237,84	4299,15	5278,06	1417,99
31/01/2017	1428,47	1688,89	1237,83	4184,08	5261,64	1418,57
01/02/2017	1442,24	1707,77	1248,07	4220,33	5306,97	1428,38
02/02/2017	1449,77	1717,92	1259,31	4238,25	5329,6	1436,53
03/02/2017	1451,91	1721,02	1261,98	4249,73	5344,67	1439,9
06/02/2017	1457,2	1729,16	1269,25	4273,77	5365,77	1441,31
07/02/2017	1449,77	1722,88	1264,88	4259,15	5347,6	1435,8
08/02/2017	1445,3	1719,35	1256,52	4253,79	5342,31	1441,63
09/02/2017	1446	1719	1263,3	4266,61	5352,01	1444,98
10/02/2017	1446,39	1718,88	1258,71	4263,08	5351,34	1449,33
13/02/2017	1458,29	1729,59	1269,06	4290,87	5389,72	1458,14
14/02/2017	1449,67	1716,48	1253	4261,59	5353,92	1452,76
16/02/2017	1453,86	1720,79	1257,03	4262,39	5355,67	1452,76
17/02/2017	1443,04	1706,82	1253,86	4233,76	5313,39	1444,71
20/02/2017	1444,18	1710,31	1256,67	4239,03	5318,21	1446,04
21/02/2017	1441,86	1711,21	1257,2	4241,32	5317,68	1445,84

<b>Tanggal</b>	<b>MANTRAK</b>	<b>MANISYA</b>	<b>MANIEDI</b>	<b>MANSHAM</b>	<b>MANGIFT</b>	<b>MANSAND</b>
19/12/2016	4085,61	1268,07	997,67	11194,12	1,08	1835,49
20/12/2016	4052,05	1252,76	984,52	11086,46	1,06	1813,93
21/12/2016	4003,63	1242,55	974,64	10967,24	1,04	1791,55
22/12/2016	3937,99	1220,84	953,71	10822,93	1,03	1765,77
23/12/2016	3914,39	1208,01	952,56	10766,75	1,02	1758,44
27/12/2016	3993,2	1229,26	961,01	10944,5	1,04	1782,38
28/12/2016	4083,01	1259,9	982,8	11202,27	1,06	1821,12
29/12/2016	4180,77	1284,46	997,3	11419,21	1,08	1856,63

30/12/2016	4170,31	1278,44	991,56	11432,83	1,08	1862,64
03/01/2017	4163,5	1274,26	987,07	11382,32	1,08	1854,21
04/01/2017	4188,02	1281,53	998,23	11464,11	1,08	1863,26
05/01/2017	4204,86	1284,44	996,51	11470,31	1,09	1867,12
06/01/2017	4219,03	1291,86	1008,2	11529,63	1,1	1873,34
09/01/2017	4187,23	1285,75	1002,03	11439,57	1,09	1857,27
10/01/2017	4194,53	1290,13	1003,24	11452,33	1,1	1860,98
11/01/2017	4176,85	1283,41	997,45	11412,71	1,09	1856,87
12/01/2017	4161,31	1278,51	999,89	11401,08	1,09	1853,1
13/01/2017	4150,02	1275,54	991,95	11351,93	1,09	1843,92
16/01/2017	4133,36	1269,23	983,68	11294,87	1,08	1832,67
17/01/2017	4130,98	1270,55	987,26	11293,63	1,07	1834,34
18/01/2017	4160,8	1283,24	995,03	11365,33	1,09	1847,69
19/01/2017	4158,57	1285,61	1003,61	11391,16	1,08	1850,71
20/01/2017	4112,13	1270,44	993,34	11276,3	1,07	1827,47
23/01/2017	4111,67	1266,82	989,84	11249,81	1,07	1822,62
24/01/2017	4140,64	1273,99	992,43	11327,39	1,08	1833,67
25/01/2017	4137,26	1274,97	993,4	11310,73	1,07	1830,53
26/01/2017	4156,47	1277,85	997,57	11365,03	1,08	1839
27/01/2017	4147,39	1274,2	992,42	11342,65	1,08	1837,98
30/01/2017	4128,15	1276,98	996,22	11312,85	1,08	1834,35
31/01/2017	4118,43	1270,31	993,93	11301,27	1,07	1830,84
01/02/2017	4156,63	1277,61	995,79	11398,71	1,08	1848,94
02/02/2017	4168,64	1284,61	1003,49	11476,08	1,09	1864,91
03/02/2017	4176,43	1286,89	1007,5	11521,12	1,1	1869,76
06/02/2017	4201,93	1287,99	1005,15	11578,55	1,1	1878,44
07/02/2017	4186,13	1281,06	1001,53	11548,79	1,1	1870,8
08/02/2017	4170,25	1278,73	1004,36	11515,59	1,09	1863,44
09/02/2017	4174,95	1279,25	1005,44	11514,73	1,1	1864,81
10/02/2017	4177,93	1284,08	1010,94	11508,23	1,1	1867,73
13/02/2017	4206,02	1290,71	1020,67	11606,1	1,11	1885,11
14/02/2017	4172,91	1278,98	1014,38	11554,85	1,1	1873,22
16/02/2017	4174,92	1283,24	1016,66	11567,11	1,11	1880,64
17/02/2017	4150,98	1274,28	1007,24	11495,3	1,1	1866,92
20/02/2017	4150,73	1272,17	1008,58	11512,42	1,1	1866,95
21/02/2017	4138,75	1271,03	1003,03	11508,32	1,09	1865,18
MANSMCP	MANSSEK	SCHEQ90	SCHISTI	SCPDPRI	SCHPPLU	SCHGEFS
794	3754,93	1898,22	6713,09	34477,94	28960,24	1,07

783,01	3703,84	1883,37	6652,53	34203,16	28743,9	1,07
770,33	3675,04	1866,18	6596,5	33865,86	28486,4	1,06
760,67	3610,08	1838,26	6501,03	33365,44	28092,13	1,06
757,38	3581,8	1823,8	6456,49	33136,72	27877,02	1,06
764,25	3638,32	1864,31	6582,45	33861,79	28642,11	1,06
782,75	3725,4	1905,45	6734,21	34624,47	29082,34	1,06
792,82	3798,28	1947,53	6863,02	35386,54	29713,59	1,06
793,52	3802,15	1943,93	6849,51	35326,71	29665,58	1,06
790,03	3784,26	1936,43	6802,02	35131,66	29556,45	1,06
796	3792,13	1951,84	6869,27	35445,89	29787,62	1,06
794,2	3809,07	1956,79	6870,02	35518,06	29859,27	1,07
801,33	3829,22	1965,16	6914,59	35690,24	29982,37	1,07
797,62	3803,88	1953,18	6870,81	35447,03	29810,9	1,07
796,3	3806,22	1957,18	6886,05	35529,95	29868,93	1,07
798,34	3795,9	1944,08	6846,24	35310,16	29679,72	1,07
802,55	3780,92	1937,6	6835,46	35200,3	29587,83	1,07
793,83	3765,53	1933,38	6823,82	35137,65	29528,54	1,07
788,09	3746,1	1924,41	6784,35	34964,84	29404,25	1,07
798,97	3747,52	1924,6	6789,35	34978,47	29405,98	1,07
796,6	3778,11	1939,67	6828,46	35244,25	29628,96	1,07
804,79	3785,32	1942,14	6859,12	35301,45	29662,17	1,07
794,63	3735,41	1921,83	6802,59	34959,94	29371,28	1,07
789,38	3726,21	1917,29	6770,32	34852,89	29311,13	1,07
792,23	3755,64	1931,2	6812,19	35100,77	29518,74	1,07
792,99	3757,71	1931,87	6819,07	35112,01	29528,83	1,08
795,4	3776,57	1940,15	6838,96	35259,87	29647,03	1,08
792,94	3765,28	1935,37	6823,41	35179,27	29577,29	1,07
793,79	3751,36	1926,43	6803,69	35030,56	29447,52	1,07
792,23	3756,22	1923,06	6802,04	34985,4	29394,34	1,07
796,88	3785,99	1940,51	6842,04	35255,39	29649,05	1,07
807,49	3823,61	1948,14	6869,37	35376,94	29760,34	1,07
811,89	3834	1957,6	6909,57	35538,23	29898,07	1,07
811,01	3844,72	1970,25	6942,25	35777,97	30090,69	1,07
806,16	3817,44	1962,3	6907,33	35631,63	29973,24	1,07
807,67	3807,29	1951,29	6881,99	35454,36	29810,94	1,07
806,34	3798,21	1953,56	6900,8	35527,07	29847,82	1,08
811	3814,48	1951,04	6906,94	35491,41	29811,56	1,08
819,85	3847,25	1963,7	6948,48	35724,71	29998,85	1,08



815,31	3820,96	1956,03	6917,43	35556,48	29876,94	1,09
821	3836,39	1955,44	6914,86	35555,97	29873,09	1,09
814,77	3799,56	1940,92	6856,4	35305,53	29657,02	1,09
818,41	3797,27	1942,69	6863,47	35347,46	29688,48	1,09
819,12	3801,84	1940,39	6849,45	35294,54	29655,92	1,1

**Lampiran 3 Data Return Harian dan Return Pasar**

ASHEKNU	ASHPRON	BIRADSI	BADOPTI	CITEKUI	FORINPL	MFIPERI
-0,00757849	-0,00819	-0,006655	-0,006808	-0,00688	-0,00774	-0,00666
-0,00820455	-0,00462	-0,009554	-0,009705	-0,00916	-0,00745	-0,00919
-0,01258813	-0,0122	-0,015283	-0,014875	-0,01364	-0,01566	-0,01272
-0,00414639	-0,00295	-0,005083	-0,004283	-0,00331	-0,00278	-0,00411
0,011566576	0,012563	0,0177962	0,0157348	0,016445	0,013013	0,016973
0,024995776	0,018257	0,0211013	0,0207754	0,023614	0,021995	0,022647
0,01916435	0,012781	0,0191106	0,0165348	0,020767	0,022202	0,020293
0,001631933	0,004182	0,0001498	0,0010468	0,001453	0,001589	0,001335
-0,00444014	-0,00704	-0,004739	-0,005107	-0,00601	-0,00671	-0,00409
0,005919559	0,003986	0,0061712	0,0071131	0,007024	0,007126	0,006965
0,002520978	0,001909	0,0041598	0,0034669	0,004436	0,00234	0,003284
0,005964956	0,007093	0,003827	0,0037315	0,004274	0,005359	0,004709
-0,00499219	-0,0046	-0,006308	-0,004963	-0,00731	-0,00882	-0,00745
0,000292124	0,00093	0,0001034	0,0018369	0,001379	0,038528	0,001561
-0,00330004	-0,00262	-0,001782	-0,002659	-0,00478	-0,03825	-0,00397
-0,00276158	-0,00163	-0,001848	-0,001027	-0,00096	-0,00047	-0,00099
-0,00491409	-0,00497	-0,001818	-0,002118	-0,00365	-0,00221	-0,00238
-0,00392707	-0,00492	-0,002812	-0,002596	-0,00279	-0,00621	-0,00306
-0,00008893	-0,00017	0,0011286	0,0019511	-0,00131	4,7E-05	-0,00135
0,004832278	0,003468	0,0049592	0,0055832	0,005269	0,005884	0,004873
0,002611043	0,005596	0,0006774	-0,000308	0,001651	0,00307	0,001511
-0,00768031	-0,00651	-0,007101	-0,00403	-0,00922	-0,01084	-0,00908
-0,00171253	-0,00341	-0,000777	-0,001507	-0,002	-0,00316	-0,00239
0,007121798	0,004671	0,0073717	0,0064196	0,009356	0,006579	0,009289
0,001069195	0,001248	-0,000648	-0,000195	-8E-05	0,000913	0,000267
0,005119291	0,003585	0,0044078	0,004226	0,003594	0,004537	0,00404
-0,00229378	-0,00207	-0,002279	-0,001835	-0,00209	-0,00159	-0,00163
-0,00347429	-0,00232	-0,003305	-0,002848	-0,00324	-0,00151	-0,00262
-0,00229233	-0,00156	-0,001401	-0,000417	-0,00202	0,000468	-0,00163
0,009160824	0,008751	0,0068917	0,0065844	0,008632	0,00801	0,007786
0,006778966	0,00721	0,0031723	0,0035243	0,004111	0,003782	0,004863
0,003817488	0,003913	0,0032303	0,0033769	0,002767	0,004113	0,003096
0,003114813	0,002693	-0,011533	0,004431	0,008157	0,007739	0,007068
-0,00388504	-0,00508	0,0142448	-0,002079	-0,00332	-0,00277	-0,00386
-0,00242856	-0,00149	-0,002846	-0,002391	-0,00087	-0,00177	-0,00103

0,000559565	0,000542	0,002246	0,0028272	0,001525	0,003695	0,00109
-0,00055925	0,001599	-0,001065	5,754E-05	0,000376	-0,00071	0,000375
0,005130553	0,005547	0,0052519	0,0037626	0,003529	0,007959	0,00719
-0,00470672	-0,00484	-0,003571	-0,000290	-0,00094	-0,00155	-0,00353
-0,00025425	8,57E-05	0,0013444	0,002645	-0,00032	-0,00013	-0,00024
-0,00652488	-0,00747	-0,006672	-0,005958	-0,00684	-0,00614	-0,00747
0,001843062	0,001707	0,0017357	0,0021974	0,001965	0,000475	0,001786
0,002985816	0,001226	-0,001142	-0,001531	-0,00255	-0,00506	-0,00251

FORAMAN	FORSOLA	BNPPSTA	CIMIDEF	DANMAWI	DANMW10	DANMWKNS
-0,00953	-0,00826	-0,00834	-0,01102	-0,00906	-0,00941	-0,0087
-0,00436	-0,00814	-0,01093	-0,00809	-0,01129	-0,01105	-0,01114
-0,01589	-0,01521	-0,01378	-0,0147	-0,01548	-0,01722	-0,02272
-0,00896	-0,00067	-0,00505	-0,00554	-0,00564	-0,00738	0,017787
0,019604	0,016073	0,016704	0,016488	0,017593	0,019314	0,023524
0,023269	0,022521	0,023155	0,024897	0,023977	0,024666	0
0,021149	0,017864	0,02174	0,01796	0,021455	0,019136	0,02023
0,00045	0,005476	8,72E-05	0,003149	-0,00276	-0,00121	-0,00193
-0,0065	-0,00956	-0,00419	-0,01017	-0,00149	-0,00095	-0,00114
0,002603	0,002762	0,008022	0,011023	0,006616	0,003711	0,005051
0,007094	0,005478	0,004815	0,001635	0,003824	0,003334	0,004045
0,005579	0,005419	0,004526	0,007069	0,00442	0,005374	0,004485
-0,00262	-0,00671	-0,0089	-0,00452	-0,00849	-0,00645	-0,00788
0,001792	0,001294	0,001607	0,000737	0,000908	-0,00064	1,74E-05
-0,00594	-0,00304	-0,00356	-0,00411	-0,00151	-0,00086	-0,00097
-0,00214	0,000698	-0,00221	-0,00084	-0,00406	-0,00345	-0,0039
7,23E-05	-0,00257	-0,00438	-0,00222	-0,00486	-0,00577	-0,0042
-0,00404	-0,00484	-0,00478	-0,00731	-0,00444	-0,004	-0,00407
0,00181	-0,00255	-0,00035	0,001539	-0,00094	-0,00111	-0,00089
0,008101	0,00458	0,005489	0,003719	0,006817	0,006544	0,006612
0,003373	0,00522	0,001255	0,004815	0,001497	0,001264	0,001128
-0,00982	-0,00539	-0,00953	-0,0067	-0,01151	-0,01072	-0,01145
-0,00264	-0,00517	-0,00308	-0,0036	-0,00166	-0,00315	-0,00198
0,009166	0,007838	0,008408	0,007832	0,005743	0,003268	0,004964
0,001437	-9E-05	0,001061	-0,00238	-0,00054	-0,00057	-0,00058
0,003153	0,003339	0,005923	0,005925	0,004681	0,004054	0,004966
-0,00486	-0,00071	-0,00289	-0,00115	-0,00241	-0,00259	-0,00316

-0,00574	-0,00041	-0,00367	-0,00316	-0,00391	-0,00145	-0,00251
0,002028	-0,00015	-0,00308	0,003069	-0,0048	-0,0032	-0,00446
0,005616	0,005123	0,010225	0,003777	0,009814	0,00964	0,011179
0,005879	0,004585	0,005675	0,002729	0,005037	0,005221	0,005943
0,004276	0,004984	0,002478	0,002677	0,002083	0,001476	0,001805
0,004976	0,00811	0,003452	0,005308	0,006621	0,003643	0,00473
-0,00511	-0,00113	-0,0023	-0,00297	-0,00381	-0,0051	-0,00363
-5,5E-05	0,001953	5,04E-05	0,000197	-0,00258	-0,00308	-0,00205
-0,0018	0,000643	-0,00081	0,003755	-0,00016	0,000484	-0,0002
0,006271	0,003973	0,000504	0,001675	8,28E-05	0,00027	-7E-05
0,005619	0,006489	0,006675	0,013897	0,006319	0,008227	0,006231
-0,00277	-0,00174	-0,00544	-0,00565	-0,00776	-0,00591	-0,00758
0,001983	2,41E-05	0,000209	-0,00221	0,002507	0,00289	0,002511
-0,0081	-0,00442	-0,00689	-0,00841	-0,00801	-0,00744	-0,00812
-0,00068	0,000359	0,001673	-0,00282	0,001498	0,00079	0,002045
-0,00111	-0,00266	-0,00156	-0,00337	-0,00013	-0,00161	0,000526

RKDSEAN	FSIEQDY	FSISECT	FSINEQV	MANTRAK	MANISYA	MANIEDI
-0,01022	-0,00787	-0,00897	-0,01026	-0,00821	-0,01207	-0,01318
-0,00792	-0,01153	-0,0118	-0,01248	-0,01195	-0,00815	-0,01004
-0,01764	-0,01378	-0,01479	-0,01664	-0,0164	-0,01747	-0,02147
-0,00232	-0,00662	-0,00867	-0,00781	-0,00599	-0,01051	-0,00121
0,01621	0,018869	0,021029	0,016708	0,020133	0,017591	0,008871
0,022482	0,023788	0,025371	0,024378	0,022491	0,024926	0,022674
0,020212	0,021142	0,020592	0,014215	0,023943	0,019494	0,014754
-0,00438	-0,00168	-0,00136	0,000688	-0,0025	-0,00469	-0,00576
-0,00065	-0,00416	-0,00489	-0,00709	-0,00163	-0,00327	-0,00453
0,006399	0,008301	0,008142	0,009702	0,005889	0,005705	0,011306
0,002555	0,005642	0,00597	0,006809	0,004021	0,002271	-0,00172
0,004046	0,00349	0,004062	0,005772	0,00337	0,005777	0,011731
-0,00487	-0,00874	-0,00777	-0,00553	-0,00754	-0,00473	-0,00612
0,001516	0,00101	0,001315	0,000555	0,001743	0,003407	0,001208
-0,00402	-0,00545	-0,00517	-0,00261	-0,00422	-0,00521	-0,00577
-0,00193	-0,00329	-0,0032	-0,00198	-0,00372	-0,00382	0,002446
0,004706	-0,00233	-0,00264	-0,00123	-0,00271	-0,00232	-0,00794
0,000367	-0,00359	-0,00399	-0,00584	-0,00401	-0,00495	-0,00834
-0,00028	-0,00035	-0,00016	-0,00025	-0,00058	0,00104	0,003639

0,008382	0,006694	0,006145	0,004836	0,007219	0,009988	0,00787
-0,00117	0,00151	0,003088	0,004163	-0,00054	0,001847	0,008623
-0,01129	-0,01021	-0,01038	-0,00574	-0,01117	-0,0118	-0,01023
0,00081	-0,00162	-0,00154	-0,00465	-0,00011	-0,00285	-0,00352
0,007576	0,008548	0,027331	0,006023	0,007046	0,00566	0,002617
0,001703	0,001406	-0,01744	0,000601	-0,00082	0,000769	0,000977
0,003061	0,005563	0,005201	0,0058	0,004643	0,002259	0,004198
-0,00038	-0,00186	-0,00322	-0,00219	-0,00218	-0,00286	-0,00516
-0,00033	0,019159	-0,00441	-0,00182	-0,00464	0,002182	0,003829
-8,1E-06	-0,02677	-0,00311	0,000409	-0,00235	-0,00522	-0,0023
0,008273	0,008664	0,008615	0,006915	0,009275	0,005747	0,001871
0,009006	0,004246	0,004264	0,005706	0,002889	0,005479	0,007733
0,00212	0,002709	0,002828	0,002346	0,001869	0,001775	0,003996
0,005761	0,005657	0,003948	0,000979	0,006106	0,000855	-0,00233
-0,00344	-0,00342	-0,00339	-0,00382	-0,00376	-0,00538	-0,0036
-0,00661	-0,00126	-0,00099	0,00406	-0,00379	-0,00182	0,002826
0,005396	0,003014	0,001816	0,002324	0,001127	0,000407	0,001075
-0,00363	-0,00083	-0,00013	0,00301	0,000714	0,003776	0,00547
0,008223	0,006519	0,007172	0,006079	0,006723	0,005163	0,009625
-0,01266	-0,00682	-0,00664	-0,00369	-0,00787	-0,00909	-0,00616
0,003216	0,000188	0,000327	0	0,000482	0,003331	0,002248
-0,00252	-0,00672	-0,00789	-0,00554	-0,00573	-0,00698	-0,00927
0,002241	0,001245	0,000907	0,000921	-6E-05	-0,00166	0,00133
0,000422	0,00054	-1E-04	-0,00014	-0,00289	-0,0009	-0,0055

MANSHAM	MANGIFT	MANSAND	MANSMCP	MANSSEK	SCHEQ90	SCHISTI
-0,00962	-0,01852	-0,01175	-0,01384	-0,01361	-0,00782	-0,00902
-0,01075	-0,01887	-0,01234	-0,01619	-0,00778	-0,00913	-0,00842
-0,01316	-0,00962	-0,01439	-0,01254	-0,01768	-0,01496	-0,01447
-0,00519	-0,00971	-0,00415	-0,00433	-0,00783	-0,00787	-0,00685
0,016509	0,019608	0,013614	0,009071	0,01578	0,022212	0,019509
0,023552	0,019231	0,021735	0,024207	0,023934	0,022067	0,023055
0,019366	0,018868	0,019499	0,012865	0,019563	0,022084	0,019128
0,001193	0	0,003237	0,000883	0,001019	-0,00185	-0,00197
-0,00442	0	-0,00453	-0,0044	-0,00471	-0,00386	-0,00693
0,007186	0	0,004881	0,007557	0,00208	0,007958	0,009887
0,000541	0,009259	0,002072	-0,00226	0,004467	0,002536	0,000109

0,005172	0,009174	0,003331	0,008978	0,00529	0,004277	0,006488
-0,00781	-0,00909	-0,00858	-0,00463	-0,00662	-0,0061	-0,00633
0,001115	0,009174	0,001998	-0,00165	0,000615	0,002048	0,002218
-0,00346	-0,00909	-0,00221	0,002562	-0,00271	-0,00669	-0,00578
-0,00102	0	-0,00203	0,005273	-0,00395	-0,00333	-0,00157
-0,00431	0	-0,00495	-0,01087	-0,00407	-0,00218	-0,0017
-0,00503	-0,00917	-0,0061	-0,00723	-0,00516	-0,00464	-0,00578
-0,00011	-0,00926	0,000911	0,013806	0,000379	9,87E-05	0,000737
0,006349	0,018692	0,007278	-0,00297	0,008163	0,00783	0,00576
0,002273	-0,00917	0,001634	0,010281	0,001908	0,001273	0,00449
-0,01008	-0,00926	-0,01256	-0,01262	-0,01319	-0,01046	-0,00824
-0,00235	0	-0,00265	-0,00661	-0,00246	-0,00236	-0,00474
0,006896	0,009346	0,006063	0,00361	0,007898	0,007255	0,006184
-0,00147	-0,00926	-0,00171	0,000959	0,000551	0,000347	0,00101
0,004801	0,009346	0,004627	0,003039	0,005019	0,004286	0,002917
-0,00197	0	-0,00055	-0,00309	-0,00299	-0,00246	-0,00227
-0,00263	0	-0,00197	0,001072	-0,0037	-0,00462	-0,00289
-0,00102	-0,00926	-0,00191	-0,00197	0,001296	-0,00175	-0,00024
0,008622	0,009346	0,009886	0,00587	0,007926	0,009074	0,005881
0,006788	0,009259	0,008637	0,013314	0,009937	0,003932	0,003994
0,003925	0,009174	0,002601	0,005449	0,002717	0,004856	0,005852
0,004985	0	0,004642	-0,00108	0,002796	0,006462	0,00473
-0,00257	0	-0,00407	-0,00598	-0,0071	-0,00404	-0,00503
-0,00287	-0,00909	-0,00393	0,001873	-0,00266	-0,00561	-0,00367
-7,5E-05	0,009174	0,000735	-0,00165	-0,00238	0,001163	0,002733
-0,00056	0	0,001566	0,005779	0,004284	-0,00129	0,00089
0,008504	0,009091	0,009305	0,010912	0,008591	0,006489	0,006014
-0,00442	-0,00901	-0,00631	-0,00554	-0,00683	-0,00391	-0,00447
0,001061	0,009091	0,003961	0,006979	0,004038	-0,0003	-0,00037
-0,00621	-0,00901	-0,0073	-0,00759	-0,0096	-0,00743	-0,00845
0,001489	0	1,61E-05	0,004468	-0,0006	0,000912	0,001031
-0,00036	-0,00909	-0,00095	0,000868	0,001203	-0,00118	-0,00204

SCDPRI	SCHPPLU	SCHGEFS	IHSG
-0,00797	-0,00747	0	-0,00567
-0,00986	-0,00896	-0,00935	-0,0099
-0,01478	-0,01384	0	-0,01341
-0,00685	-0,00766	0	-0,00301
0,021881	0,027445	0	0,014967
0,022523	0,01537	0	0,020868
0,02201	0,021706	0	0,017875
-0,00169	-0,00162	0	-0,0011
-0,00552	-0,00368	0	-0,00392
0,008944	0,007821	0	0,004779
0,002036	0,002405	0,009434	0,004588
0,004848	0,004123	0	0,004041
-0,00681	-0,00572	0	-0,00573
0,002339	0,001947	0	-0,00121
-0,00619	-0,00633	0	-0,00164
-0,00311	-0,0031	0	-0,0016
-0,00178	-0,002	0	-0,00373
-0,00492	-0,00421	0	-0,00056
0,00039	5,88E-05	0	-0,00058
0,007598	0,007583	0	0,005287
0,001623	0,001121	0	0,000786
-0,00967	-0,00981	0	-0,00842
-0,00306	-0,00205	0	-0,00064
0,007112	0,007083	0	0,007831
0,00032	0,000342	0,009346	0,00032
0,004211	0,004003	0	0,004505
-0,00229	-0,00235	-0,00926	-0,0009
-0,00423	-0,00439	0	-0,00192
-0,00129	-0,00181	0	-0,00161
0,007717	0,008665	0	0,006244
0,003448	0,003754	0	0,004984
0,004559	0,004628	0	0,001318
0,006746	0,006443	0	0,006571
-0,00409	-0,0039	0	-0,00269
-0,00498	-0,00541	0	-0,00379
0,002051	0,001237	0,009346	0,00205
-0,001	-0,00121	0	-7,6E-05

0,006573	0,006282	0	0,007053
-0,00471	-0,00406	0,009259	-0,00534
-1,4E-05	-0,00013	0	-0,0005
-0,00704	-0,00723	0	-0,00503
0,001188	0,001061	0	0,001562
-0,0015	-0,0011	0,009174	-0,00341



### Lampiran 4 Output SPSS Uji Kolmogorov-Smirnov

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		ASHEKNU	ASHPRON	BIRADSI	BADOPTI
N		43	43	43	43
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	,0008	,0006	,0007	,0009
	Std. Deviation	,00699	,00607	,00745	,00643
	Absolute	,090	,075	,109	,131
Most Extreme Differences	Positive	,090	,075	,109	,131
	Negative	-,088	-,059	-,077	-,092
Kolmogorov-Smirnov Z		,591	,492	,712	,858
Asymp. Sig. (2-tailed)		,876	,969	,692	,454

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		ASHEKNU	ASHPRON	BIRADSI	BADOPTI
N		43	43	43	43
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	,0008	,0006	,0007	,0009
	Std. Deviation	,00699	,00607	,00745	,00643
	Absolute	,090	,075	,109	,131
Most Extreme Differences	Positive	,090	,075	,109	,131
	Negative	-,088	-,059	-,077	-,092
Kolmogorov-Smirnov Z		,591	,492	,712	,858
Asymp. Sig. (2-tailed)		,876	,969	,692	,454

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		FORSOLA	BNPPSTA	CIMIDEF	DANMAWI
N		43	43	43	43
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	,0012	,0007	,0008	,0003
	Std. Deviation	,00704	,00771	,00791	,00801
Most Extreme Differences	Absolute	,132	,122	,119	,116
	Positive	,132	,122	,119	,116
	Negative	-,064	-,075	-,053	-,072
Kolmogorov-Smirnov Z		,864	,798	,782	,760
Asymp. Sig. (2-tailed)		,444	,547	,574	,611

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		DANMW10	DANMWKNS	RKDSEAN	FSIEQDY
N		43	43	43	43
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	,0002	,0003	,0011	,0007
	Std. Deviation	,00791	,00818	,00781	,00937
Most Extreme Differences	Absolute	,127	,129	,092	,104
	Positive	,127	,129	,092	,104
	Negative	-,074	-,116	-,082	-,072
Kolmogorov-Smirnov Z		,835	,843	,604	,681
Asymp. Sig. (2-tailed)		,489	,476	,858	,743

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		FSISECT	FSINEQV	MANTRAK	MANISYA
N		43	43	43	43
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	,0006	,0008	,0003	,0001
	Std. Deviation	,00956	,00746	,00813	,00811
Most Extreme Differences	Absolute	,118	,113	,123	,148
	Positive	,118	,113	,123	,148
	Negative	-,075	-,071	-,084	-,087
Kolmogorov-Smirnov Z		,773	,738	,805	,973
Asymp. Sig. (2-tailed)		,588	,647	,536	,300

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		MANIEDI	MANSHAM	MANGIFT	MANSAND
N		43	43	43	43
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	,0002	,0007	,0003	,0004
	Std. Deviation	,00818	,00749	,01010	,00769
Most Extreme Differences	Absolute	,078	,131	,193	,094
	Positive	,078	,131	,193	,094
	Negative	-,075	-,077	-,158	-,057
Kolmogorov-Smirnov Z		,512	,859	1,265	,618
Asymp. Sig. (2-tailed)		,956	,452	,082	,840

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		MANSMCP	MANSSEK	SCHEQ90	SCHISTI
N		43	43	43	43
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	,0008	,0003	,0005	,0005
	Std. Deviation	,00841	,00825	,00805	,00768
Most Extreme Differences	Absolute	,054	,087	,115	,125
	Positive	,054	,087	,115	,125
	Negative	-,044	-,068	-,078	-,084
Kolmogorov-Smirnov Z		,357	,573	,754	,818
Asymp. Sig. (2-tailed)		1,000	,898	,620	,516

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		SCPDPRI	SCHPPLU	SCHGEFS
N		43	43	43
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	,0006	,0006	,0007
	Std. Deviation	,00803	,00787	,00374
Most Extreme Differences	Absolute	,111	,118	,453
	Positive	,111	,118	,453
	Negative	-,078	-,078	-,385
Kolmogorov-Smirnov Z		,727	,774	2,968
Asymp. Sig. (2-tailed)		,667	,587	,000

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

**Lampiran 5 *Expected Return CAPM***

NO	Kode Saham	E(Ri)
1	ASHEKNU	0,001729
2	ASHPRON	0,014007
3	BIRADSI	0,006456
4	BADOPTI	0,007211
5	CITEKUI	-0,0034
6	FORINPL	-0,00322
7	MFIPERI	-0,0027
8	FORAMAN	-0,00435
9	FORSOLA	0,003296
10	BNPPSTA	-0,00706
11	CIMIDEF	-0,00472
12	DANMAWI	-0,01043
13	DANMW10	-0,00885
14	DANMWKNS	0,006796
15	RKDSEAN	-0,00497

NO	Kode Saham	E(Ri)
16	FSIEQDY	-0,00932
17	FSISECT	-0,01836
18	FSINEQV	-0,00049
19	MANTRAK	-0,01208
20	MANISYA	-0,00743
21	MANIEDI	0,000245
22	MANSHAM	-0,00457
23	MANGIFT	-0,0141
24	MANSAND	-0,00541
25	MANSMCP	0,004299
26	MANSSEK	-0,00968
27	SCHEQ90	-0,00997
28	SCHISTI	-0,00465
29	SCPDPRI	-0,01002
30	SCHPPLU	-0,00557

## Lampiran 6 Daftar Saham Reksa Dana

<b>NO</b>	<b>Kode</b>	<b>Nama Saham</b>
1.	ASHEKNU	Ashmore Dana Ekuitas Nusantara
2.	ASHPRON	Ashmore Dana Progresif Nusantara
3.	BIRADSI	Batavia Dana Saham
4.	BADOPTI	Batavia Dana Saham Optimal
5.	CITEKUI	BNP Paribas Ekuitas
6.	FORINPL	BNP Paribas Insfrastruktur Plus
7.	MFIPERI	BNP Paribas Pesona
8.	FORAMAN	BNP Paribas Pesona Syariah
9.	FORSOLA	BNP Paribas Solaris
10.	BNPPSTA	BNP Paribas Star
11.	CIMIDEF	CIMB Principal Indo Domestic Equety Fund
12.	DANMAWI	Danareksa Mawar
13.	DANMW10	Danareksa Mawar Fokus 10
14.	DANMWKNS	Danareksa Mawar Konsumer 10
15.	RKDSEAN	Eastspring Investment Alpha Navigator Fund
16.	FSIEQDY	First State Indoequity Dividend Yield Fund
17.	FSISECT	First State Indoequity Sectoral Fund
18.	FSINEQV	First State Indoequity Value Select
19.	MANTRAK	Mandiri Investa Atraktif
20.	MANISYA	Mandiri Investa Atraktif Syariah
21.	MANIEDI	Mandiri Investa Atraktif Dinamis
22.	MANSHAM	Manulife Dana Saham
23.	MANGIFT	Manulife Greater Indonesia Fund (USD)
24.	MANSAND	Manulife Saham Andalan
25.	MANSMCP	Manulife Saham SMC Plus
26.	MANSSEK	Manulife Syariah Sectoral Amanah
27.	SCHEQ90	Schroder 90 Plus Equity Fund
28.	SCHISTI	Schroder Dana Istimewa
29.	SCPDPRI	Schroder Dana Prestasi
30.	SCHPPLU	Schroder Dana Prestasi Plus
31	SCHGESF	SchrodeR Global Syariah Equity Fund

Sumber: [www.bloomberg.com](http://www.bloomberg.com)

**Lampiran 7 Prediksi Nilai *Return* Saham dengan *Metode Moving Average***

<b>Waktu</b>	<b>ASHPRON</b>	<b>BADOPTI</b>	<b>DANMWKNS</b>	<b>BIRADSI</b>
t-1	0,000542	0,002827	-0,0002	0,002246
t-2	0,001599	5,75E-05	-7E-05	-0,00106
t-3	0,005547	0,003763	0,006231	0,005252
t-4	-0,00484	-0,00029	-0,00758	-0,00357
t-5	8,57E-05	0,002645	0,002511	0,001344
t-6	-0,00747	-0,00596	-0,00812	-0,00667
t-7	0,001707	0,002197	0,002045	0,001736
t	0,001226	-0,00153	0,000526	-0,00114
t+1	-0,00031	0,000126	-0,00064	-0,00059
t+2	-0,00058	0,000136	-0,00072	-0,00052
t+3	-0,00145	-0,00038	-0,00171	-0,00134
t+4	-0,00097	-0,0004	-0,00087	-0,00103
t+5	-0,00112	-0,00083	-0,00135	-0,00137
t+6	-0,00021	-9,7E-05	-0,00039	-0,00061
t+7	-0,00049	-0,00042	-0,00074	-0,00094

### **Lampiran 8 Script Matlab untuk Kalibrasi $\tau$**

```
disp('-----');
disp('----PORTOFOLIO BLACK-LITTERMAB----');
disp('-----MODEL dengan KALIBRASI-----');
disp('-----');

clc;

data_return=xlsread('capm44b.xlsx');
phi=xlsread('kalibrasi.xlsx',1);
p=xlsread('kalibrasi.xlsx',2);
pt=xlsread('kalibrasi.xlsx',3);
v=xlsread('kalibrasi.xlsx',4);
satu=xlsread('kalibrasi.xlsx',5);
delta=xlsread('kalibrasi.xlsx',6);

conf=0.5;

alpha=(1-conf)/conf;

sig=cov(data_return);
```



```

max_tau=1;
for tau=0.1:0.1:max_tau;
    disp(['Nilai tau= ', num2str(tau)]);
    omega=alpha*p*sig*pt;
    ERbl=phi+(sig*pt*(inv((omega/tau)+(p*sig*pt)))*(v-p*phi))
end

```

**Hasil Output:**

Nilai tau= 0.1

ERbl =

0.0139

0.0080

0.0073

0.0072

Nilai tau= 0.2

ERbl =

0.0138

0.0086

0.0078

0.0078

Nilai tau= 0.3

ERbl =

0.0137

0.0092

0.0081

0.0083

Nilai tau= 0.4

ERbl =

0.0137

0.0097

0.0084

0.0088

Nilai tau= 0.5

ERbl =

0.0136

0.0101

0.0087

0.0091

Nilai tau= 0.6

ERbl =

0.0136

0.0104

0.0089

0.0095

Nilai tau= 0.7

ERbl =

0.0135

0.0108

0.0092

0.0098

Nilai tau= 0.8

ERbl =

0.0135

0.0110

0.0093

0.0100

Nilai tau= 0.9

ERbl =

0.0135

0.0113

0.0095

0.0103

Nilai tau= 1

ERbl =

0.0134

0.0115

0.0097

0.0105

**Lampiran 9 Bobot Portofolio Black-Litterman dengan Kalibrasi  $\tau$  winQSB**

$\tau = 0.1$

Variable -->	X1	X2	X3	X4	Direction	R. H. S.
<b>Minimize</b>						
X1 *	0.0000359	0.0000352	0.0000355	0.0000353		
X2 *	0.0000352	0.0000404	0.0000378	0.0000407		
X3 *	0.0000355	0.0000378	0.0000654	0.0000391		
X4 *	0.0000353	0.0000407	0.0000391	0.0000542		
C1	0.0139	0.008	0.0073	0.0072	>=	0.0091
C2	1	1	1	1	=	1
C3	1	0	0	0	>=	0
C4	0	1	0	0	>=	0
C5	0	0	1	0	>=	0
C6	0	0	0	1	>=	0
C7	1	0	0	0	<=	0.3
C8	0	1	0	0	<=	0.3
C9	0	0	1	0	<=	0.3
C10	0	0	0	1	<=	0.3
LowerBound	0	0	0	0		
UpperBound	M	M	M	M		
VariableType	Continuous	Continuous	Continuous	Continuous		

$\tau = 0.2$

Variable -->	X1	X2	X3	X4	Direction	R. H. S.
Minimize						
X1 *	0.0000359	0.0000352	0.0000355	0.0000353		
X2 *	0.0000352	0.0000404	0.0000378	0.0000407		
X3 *	0.0000355	0.0000378	0.0000654	0.0000391		
X4 *	0.0000353	0.0000407	0.0000391	0.0000542		
C1	0.0138	0.0086	0.0078	0.0078	>=	0.0095
C2	1	1	1	1	=	1
C3	1	0	0	0	>=	0
C4	0	1	0	0	>=	0
C5	0	0	1	0	>=	0
C6	0	0	0	1	>=	0
C7	1	0	0	0	<=	0.3
C8	0	1	0	0	<=	0.3
C9	0	0	1	0	<=	0.3
C10	0	0	0	1	<=	0.3
LowerBound	0	0	0	0		
UpperBound	M	M	M	M		
VariableType	Continuous	Continuous	Continuous	Continuous		

$$\tau = 0.3$$

Variable -->	X1	X2	X3	X4	Direction	R. H. S.
Minimize						
X1 *	0.0000359	0.0000352	0.0000355	0.0000353		
X2 *	0.0000352	0.0000404	0.0000378	0.0000407		
X3 *	0.0000355	0.0000378	0.0000654	0.0000391		
X4 *	0.0000353	0.0000407	0.0000391	0.0000542		
C1	0.0137	0.0092	0.0081	0.0083	>=	0.009825
C2	1	1	1	1	=	1
C3	1	0	0	0	>=	0
C4	0	1	0	0	>=	0
C5	0	0	1	0	>=	0
C6	0	0	0	1	>=	0
C7	1	0	0	0	<=	0.3
C8	0	1	0	0	<=	0.3
C9	0	0	1	0	<=	0.3
C10	0	0	0	1	<=	0.3
LowerBound	0	0	0	0		
UpperBound	M	M	M	M		
VariableType	Continuous	Continuous	Continuous	Continuous		

$$\tau = 0.4$$

Variable -->	X1	X2	X3	X4	Direction	R. H. S.
Minimize						
X1 *	0.0000359	0.0000352	0.0000355	0.0000353		
X2 *	0.0000352	0.0000404	0.0000378	0.0000407		
X3 *	0.0000355	0.0000378	0.0000654	0.0000391		
X4 *	0.0000353	0.0000407	0.0000391	0.0000542		
C1	0.0137	0.0097	0.0084	0.0088	>=	0.01015
C2	1	1	1	1	=	1
C3	1	0	0	0	>=	0
C4	0	1	0	0	>=	0
C5	0	0	1	0	>=	0
C6	0	0	0	1	>=	0
C7	1	0	0	0	<=	0.3
C8	0	1	0	0	<=	0.3
C9	0	0	1	0	<=	0.3
C10	0	0	0	1	<=	0.3
LowerBound	0	0	0	0		
UpperBound	M	M	M	M		
VariableType	Continuous	Continuous	Continuous	Continuous		

$$\tau = 0.5$$

Variable -->	X1	X2	X3	X4	Direction	R. H. S.
Minimize						
X1 *	0.0000359	0.0000352	0.0000355	0.0000353		
X2 *	0.0000352	0.0000404	0.0000378	0.0000407		
X3 *	0.0000355	0.0000378	0.0000654	0.0000391		
X4 *	0.0000353	0.0000407	0.0000391	0.0000542		
C1	0.0136	0.0101	0.0087	0.0091	>=	0.010375
C2	1	1	1	1	=	1
C3	1	0	0	0	>=	0
C4	0	1	0	0	>=	0
C5	0	0	1	0	>=	0
C6	0	0	0	1	>=	0
C7	1	0	0	0	<=	0.3
C8	0	1	0	0	<=	0.3
C9	0	0	1	0	<=	0.3
C10	0	0	0	1	<=	0.3
LowerBound	0	0	0	0		
UpperBound	M	M	M	M		
VariableType	Continuous	Continuous	Continuous	Continuous		

$$\tau = 0.6$$

Variable -->	X1	X2	X3	X4	Direction	R. H. S.
Minimize						
X1 *	0.0000359	0.0000352	0.0000355	0.0000353		
X2 *	0.0000352	0.0000404	0.0000378	0.0000407		
X3 *	0.0000355	0.0000378	0.0000654	0.0000391		
X4 *	0.0000353	0.0000407	0.0000391	0.0000542		
C1	0.0136	0.0104	0.0089	0.0095	>=	0.0106
C2	1	1	1	1	=	1
C3	1	0	0	0	>=	0
C4	0	1	0	0	>=	0
C5	0	0	1	0	>=	0
C6	0	0	0	1	>=	0
C7	1	0	0	0	<=	0.3
C8	0	1	0	0	<=	0.3
C9	0	0	1	0	<=	0.3
C10	0	0	0	1	<=	0.3
LowerBound	0	0	0	0		
UpperBound	M	M	M	M		
VariableType	Continuous	Continuous	Continuous	Continuous		

$$\tau = 0.7$$

Variable -->	X1	X2	X3	X4	Direction	R. H. S.
Minimize						
X1 *	0.0000359	0.0000352	0.0000355	0.0000353		
X2 *	0.0000352	0.0000404	0.0000378	0.0000407		
X3 *	0.0000355	0.0000378	0.0000654	0.0000391		
X4 *	0.0000353	0.0000407	0.0000391	0.0000542		
C1	0.0135	0.0108	0.0092	0.0098	>=	0.010825
C2	1	1	1	1	=	1
C3	1	0	0	0	>=	0
C4	0	1	0	0	>=	0
C5	0	0	1	0	>=	0
C6	0	0	0	1	>=	0
C7	1	0	0	0	<=	0.3
C8	0	1	0	0	<=	0.3
C9	0	0	1	0	<=	0.3
C10	0	0	0	1	<=	0.3
LowerBound	0	0	0	0		
UpperBound	M	M	M	M		
VariableType	Continuous	Continuous	Continuous	Continuous		

$$\tau = 0.8$$

Variable -->	X1	X2	X3	X4	Direction	R. H. S.
<b>Minimize</b>						
X1 *	0.0000359	0.0000352	0.0000355	0.0000353		
X2 *	0.0000352	0.0000404	0.0000378	0.0000407		
X3 *	0.0000355	0.0000378	0.0000654	0.0000391		
X4 *	0.0000353	0.0000407	0.0000391	0.0000542		
C1	0.0135	0.011	0.0093	0.01	>=	0.01095
C2	1	1	1	1	=	1
C3	1	0	0	0	>=	0
C4	0	1	0	0	>=	0
C5	0	0	1	0	>=	0
C6	0	0	0	1	>=	0
C7	1	0	0	0	<=	0.3
C8	0	1	0	0	<=	0.3
C9	0	0	1	0	<=	0.3
C10	0	0	0	1	<=	0.3
LowerBound	0	0	0	0		
UpperBound	M	M	M	M		
VariableType	Continuous	Continuous	Continuous	Continuous		

$$\tau = 0.9$$

Variable -->	X1	X2	X3	X4	Direction	R. H. S.
<b>Minimize</b>						
X1 *	0.0000359	0.0000352	0.0000355	0.0000353		
X2 *	0.0000352	0.0000404	0.0000378	0.0000407		
X3 *	0.0000355	0.0000378	0.0000654	0.0000391		
X4 *	0.0000353	0.0000407	0.0000391	0.0000542		
C1	0.0135	0.0113	0.0095	0.0103	>=	0.01115
C2	1	1	1	1	=	1
C3	1	0	0	0	>=	0
C4	0	1	0	0	>=	0
C5	0	0	1	0	>=	0
C6	0	0	0	1	>=	0
C7	1	0	0	0	<=	0.3
C8	0	1	0	0	<=	0.3
C9	0	0	1	0	<=	0.3
C10	0	0	0	1	<=	0.3
LowerBound	0	0	0	0		
UpperBound	M	M	M	M		
VariableType	Continuous	Continuous	Continuous	Continuous		

$$\tau = 1.0$$



Variable -->	X1	X2	X3	X4	Direction	R. H. S.
<b>Minimize</b>						
X1 *	0.0000359	0.0000352	0.0000355	0.0000353		
X2 *	0.0000352	0.0000404	0.0000378	0.0000407		
X3 *	0.0000355	0.0000378	0.0000654	0.0000391		
X4 *	0.0000353	0.0000407	0.0000391	0.0000542		
C1	0.0134	0.0115	0.0097	0.0105	>=	0.011275
C2	1	1	1	1	=	1
C3	1	0	0	0	>=	0
C4	0	1	0	0	>=	0
C5	0	0	1	0	>=	0
C6	0	0	0	1	>=	0
C7	1	0	0	0	<=	0.3
C8	0	1	0	0	<=	0.3
C9	0	0	1	0	<=	0.3
C10	0	0	0	1	<=	0.3
LowerBound	0	0	0	0		
UpperBound	M	M	M	M		
VariableType	Continuous	Continuous	Continuous	Continuous		