

## LAMPIRAN-A

**Tabel L-A.1. Data Nilai NAV Equity, PRMF, dan PFIF PT Prudential Life Assurance**

Date	Equity	PRMF	PFIF	Date	Equity	PRMF	PFIF
25-Apr-00	1000	1144.78	1000	9-Oct-01	840.42	1242.48	1165.87
9-May-00	1043.08	1159.4	1002.53	23-Oct-01	900.5	1259.82	1170.31
23-May-00	953.41	1136.01	1005.02	6-Nov-01	871.9	1258.8	1175.45
6-Jun-00	869.48	1114.45	1008.07	20-Nov-01	906.57	1271.16	1181.16
20-Jun-00	944.92	1138.62	1011.01	4-Dec-01	907.02	1276.57	1187.03
4-Jul-00	965.45	1147.02	1014.01	18-Dec-01	900.29	1279.82	1190.98
18-Jul-00	990.24	1156.73	1017.15	1-Jan-02	920.68	1290.34	1198.52
1-Aug-00	961.12	1151.18	1020.81	15-Jan-02	1021.73	1316.67	1207.44
15-Aug-00	987.84	1161.78	1024.52	29-Jan-02	1090.64	1337.38	1217.54
29-Aug-00	949.76	1153.79	1028.1	12-Feb-02	1082.19	1342.57	1227.08
12-Sep-00	918.79	1148.19	1032.84	26-Feb-02	1109.7	1355.42	1238.29
26-Sep-00	818.54	1122.49	1037.22	12-Mar-02	1180.87	1376.77	1249.72
10-Oct-00	842.04	1132.38	1041.12	26-Mar-02	1173.12	1380.53	1255.48
24-Oct-00	860.48	1140.36	1043.25	9-Apr-02	1279.03	1405.91	1261.78
7-Nov-00	856.08	1142.07	1046.62	23-Apr-02	1289.19	1413.34	1268.39
21-Nov-00	896.49	1157.04	1050.45	7-May-02	1303.57	1421.52	1275.08
5-Dec-00	912.88	1165.16	1054.76	21-May-02	1270.32	1421.08	1282.64
19-Dec-00	896.01	1163.54	1058.94	4-Jun-02	1271.82	1427.3	1290.13
2-Jan-01	890.04	1169.69	1074.92	18-Jun-02	1310.65	1441.62	1297.74
16-Jan-01	889.67	1171.07	1077.31	2-Jul-02	1191.12	1420.77	1303.39
30-Jan-01	898.33	1176.56	1079.73	16-Jul-02	1175.7	1423.25	1310.84
13-Feb-01	958.72	1197.27	1082.22	30-Jul-02	1141.33	1416.34	1309.84
27-Feb-01	997.68	1211.12	1082.66	13-Aug-02	1121.23	1423.96	1328.1
13-Mar-01	906.61	1188.18	1087.25	27-Aug-02	1155.02	1437.88	1336.14
27-Mar-01	847.76	1174.17	1090.31	10-Sep-02	1085.41	1433.37	1353.47
10-Apr-01	834.04	1174.42	1095.83	24-Sep-02	1048.79	1433.26	1365.44
24-Apr-01	808.27	1171.74	1101.84	8-Oct-02	1042.09	1436.86	1373.83
8-May-01	871.9	1192.99	1107.34	22-Oct-02	932.72	1406.76	1375.93
22-May-01	881.84	1190.75	1083.26	5-Nov-02	1004.9	1433.6	1377.28
5-Jun-01	917.65	1204.59	1089.33	19-Nov-02	954.48	1416.65	1376.47
19-Jun-01	975.08	1223.37	1093.76	3-Dec-02	1019.49	1450.3	1388.04
3-Jul-01	981.44	1230.14	1101.12	17-Dec-02	1033.19	1459.93	1392.92
17-Jul-01	1003.36	1239.58	1105.05	31-Dec-02	1120.04	1504.01	1399.47
31-Jul-01	994.13	1242.48	1111.66	14-Jan-03	1022.18	1467.76	1416
14-Aug-01	980.25	1246.86	1126.16	28-Jan-03	1029.61	1483.25	1436.54
28-Aug-01	983.34	1257.05	1145.65	11-Feb-03	1039.07	1506.24	1468.88
11-Sep-01	1000.49	1266.5	1153.54	25-Feb-03	1062.82	1528.77	1487.73
25-Sep-01	923.46	1254.85	1159.41	11-Mar-03	994.66	1507.77	1508.12

**Lanjutan Tabel L-A.1. Data Nilai NAV Equity, PRMF, dan PFIF PT  
Prudential Life Assurance**

Date	Equity	PRMF	PFIF	Date	Equity	PRMF	PFIF
25-Mar-03	1028.86	1532.91	1521.71	7-Sep-04	2225.6	2223.76	1772.09
8-Apr-03	1117.47	1579.25	1521.28	21-Sep-04	2298.26	2259.95	1785.53
22-Apr-03	1188.84	1620.31	1527.54	5-Oct-04	2404.77	2301.3	1792.64
6-May-03	1219.63	1638.44	1530.69	19-Oct-04	2417.95	2318.79	1809.64
20-May-03	1227.67	1647.15	1538	2-Nov-04	2469.66	2339.29	1813.49
3-Jun-03	1372.65	1726.21	1544.88	16-Nov-04	2638.13	2428.87	1828.75
17-Jun-03	1399.7	1745.16	1553.16	30-Nov-04	2777.85	2461.76	1836.51
1-Jul-03	1398.92	1756.44	1573.09	14-Dec-04	2721.65	2446.42	1832.79
15-Jul-03	1462.87	1795.74	1584.46	28-Dec-04	2915.12	2510.27	1842.02
29-Jul-03	1400.07	1765.52	1587.05	11-Jan-05	2977.53	2541.88	1858.57
12-Aug-03	1342.25	1737.51	1584.35	25-Jan-05	3014.93	2563.21	1871.52
26-Aug-03	1413.58	1774.98	1593.59	8-Feb-05	3040.74	2573.84	1875.54
9-Sep-03	1578.96	1851.94	1599.76	22-Feb-05	3188.01	2616.83	1884.2
23-Sep-03	1572.47	1852.74	1605.22	8-Mar-05	3212.94	2626.47	1888.06
7-Oct-03	1676.04	1895.83	1604.31	22-Mar-05	3320.34	2644.65	1880.36
21-Oct-03	1747.87	1922.98	1599.55	5-Apr-05	3167.5	2598.5	1867.64
4-Nov-03	1675.74	1894.72	1598.35	19-Apr-05	3056.19	2560.44	1850.9
18-Nov-03	1638.81	1871.51	1583.28	3-May-05	2981.02	2555.79	1864.12
2-Dec-03	1705.1	1898.33	1586.92	17-May-05	3039.38	2575.06	1872.21
16-Dec-03	1777.83	1931.12	1595.37	31-May-05	3099.2	2591.34	1873.71
30-Dec-03	1858.5	1966.31	1603.03	14-Jun-05	3174.53	2614.58	1878.18
13-Jan-04	2018.01	2038.83	1622.99	28-Jun-05	3235.16	2631.81	1880.24
27-Jan-04	2128.84	2093.84	1645.3	12-Jul-05	3239.39	2628.63	1874.87
10-Feb-04	2074.16	2082.11	1655.16	26-Jul-05	3404.73	2670.83	1876.62
24-Feb-04	2124.47	2108.4	1667.01	9-Aug-05	3397.71	2660.35	1865.61
9-Mar-04	2079.24	2110.07	1690.77	23-Aug-05	3128.5	2577.8	1844.17
23-Mar-04	2022.4	2099.88	1702.06	6-Sep-05	3011.1	2493.86	1779.48
6-Apr-04	2040.29	2112.75	1710.96	20-Sep-05	3098.3	2486.93	1746.64
20-Apr-04	2156.93	2173.43	1738.46	4-Oct-05	3095.64	2505.01	1766.5
4-May-04	1966.58	2110.52	1738.98	18-Oct-05	3063.59	2514.37	1784.93
18-May-04	1854.03	2063.61	1727.21	1-Nov-05	3010.41	2519.48	1804.83
1-Jun-04	2042.12	2120.56	1720.21	15-Nov-05	2854.62	2479.7	1800.53
15-Jun-04	1931	2083.01	1719.6	29-Nov-05	3085.48	2550.51	1818.52
29-Jun-04	2003.97	2111.51	1724.89	13-Dec-05	3363.08	2632.98	1836.16
13-Jul-04	2101.83	2156.46	1740.87	27-Dec-05	3338.82	2638.93	1849.31
27-Jul-04	2136.45	2175.03	1750	10-Jan-06	3572.38	2714.54	1873.68
10-Aug-04	2085.11	2160.92	1754.01	24-Jan-06	3429.95	2693.1	1885.01
24-Aug-04	2089.41	2169.82	1763.77	7-Feb-06	3561.45	2734.26	1896.3

**Lanjutan Tabel L-A.1. Data Nilai NAV Equity, PRMF, dan PFIF PT  
Prudential Life Assurance**

Date	Equity	PRMF	PFIF	Date	Equity	PRMF	PFIF
21-Feb-06	3568.69	2754.72	1917.74	6-Mar-07	4840.50	3434.17	2316.37
7-Mar-06	3617.12	2804.48	1957.07	20-Mar-07	5047.93	3497.76	2337.58
21-Mar-06	3824.11	2848.8	1951.14	3-Apr-07	5225.24	3549.4	2352.35
4-Apr-06	3845.95	2866.76	1965.31	17-Apr-07	5547.02	3630.41	2366.64
18-Apr-06	4049.13	2934.38	1987.2	1-May-07	5608.89	3666.79	2392.08
2-May-06	4393.54	3023.83	1998.01	15-May-07	5694.71	3717.27	2427.48
16-May-06	4210.61	2998.02	2012.19	29-May-07	5785.26	3781.63	2476.42
30-May-06	3932.7	2922.63	1993.14	12-Jun-07	5870.98	3791.19	2467.84
13-Jun-06	3773.54	2868.84	1973.36	26-Jun-07	6124.62	3862.98	2490.78
27-Jun-06	3839.88	2892.82	1982.65	10-Jul-07	6475.74	3925.25	2482.15
11-Jul-06	4030.39	2969.19	2018.11	24-Jul-07	6780.47	3983.67	2479.1
25-Jul-06	3932.8	2967.27	2042.08	7-Aug-07	6188.36	3845.8	2458.04
8-Aug-06	4246.04	3066.11	2067.58	21-Aug-07	5758.68	3726.68	2423.95
22-Aug-06	4349.52	3095.53	2071.93	4-Sep-07	6319.87	3868.64	2448.24
5-Sep-06	4425.34	3138.67	2099.8	18-Sep-07	6309.17	3882.70	2465.64
19-Sep-06	4410.57	3172.17	2140.06	2-Oct-07	6788.10	4016.58	2499.53
3-Oct-06	4513.21	3211.98	2157.53	16-Oct-07	7535.29	4178.03	2508.16
17-Oct-06	4639.85	3270.5	2190.07	30-Oct-07	7692.30	4203.94	2506.32
31-Oct-06	4702.51	3309.92	2217.77	13-Nov-07	7682.40	4171.32	2474.63
14-Nov-06	4836.61	3343.3	2221.56	27-Nov-07	7597.81	4089.87	2406.16
28-Nov-06	5092.27	3406.87	2232.21	11-Dec-07	8047.03	4238.41	2479.76
12-Dec-06	5183.94	3447.8	2255.84	24-Dec-07	7627.43	4165.57	2475.84
26-Dec-06	5230.93	3490.63	2291.33	8-Jan-08	7901.21	4223.05	2487.80
9-Jan-07	5309.55	3530.73	2316.97	22-Jan-08	7049.86	4104.42	2504.67
23-Jan-07	5263.72	3513.3	2306.84	5-Feb-08	7648.43	4198.22	2493.36
6-Feb-07	5139.48	3501.96	2322.5	19-Feb-08	7590.76	4192.60	2497.53
20-Feb-07	5169.61	3497.09	2310.26				

**Tabel L-A.2. Data Differences NAV Equity, PRMF, dan PFIF PT Prudential  
Life Assurance**

Date	Diff Equity	Diff PRMF	Diff PFIF	Date	Diff Equity	Diff PRMF	Diff PFIF
25-Apr-00	*	*	*	9-Oct-01	-83.04	-12.37	6.46
9-May-00	43.08	14.62	2.53	23-Oct-01	60.08	17.34	4.44
23-May-00	-89.67	-23.39	2.49	6-Nov-01	-28.60	-1.02	5.14
6-Jun-00	-83.93	-21.56	3.05	20-Nov-01	34.67	12.36	5.71
20-Jun-00	75.44	24.17	2.94	4-Dec-01	0.45	5.41	5.87
4-Jul-00	20.53	8.40	3.00	18-Dec-01	-6.73	3.25	3.95
18-Jul-00	24.79	9.71	3.14	1-Jan-02	20.39	10.52	7.54
1-Aug-00	-29.12	-5.55	3.66	15-Jan-02	101.05	26.33	8.92
15-Aug-00	26.72	10.60	3.71	29-Jan-02	68.91	20.71	10.10
29-Aug-00	-38.08	-7.99	3.58	12-Feb-02	-8.45	5.19	9.54
12-Sep-00	-30.97	-5.60	4.74	26-Feb-02	27.51	12.85	11.21
26-Sep-00	-100.25	-25.70	4.38	12-Mar-02	71.17	21.35	11.43
10-Oct-00	23.50	9.89	3.90	26-Mar-02	-7.75	3.76	5.76
24-Oct-00	18.44	7.98	2.13	9-Apr-02	105.91	25.38	6.30
7-Nov-00	-4.40	1.71	3.37	23-Apr-02	10.16	7.43	6.61
21-Nov-00	40.41	14.97	3.83	7-May-02	14.38	8.18	6.69
5-Dec-00	16.39	8.12	4.31	21-May-02	-33.25	-0.44	7.56
19-Dec-00	-16.87	-1.62	4.18	4-Jun-02	1.50	6.22	7.49
2-Jan-01	-5.97	6.15	15.98	18-Jun-02	38.83	14.32	7.61
16-Jan-01	-0.37	1.38	2.39	2-Jul-02	-119.53	-20.85	5.65
30-Jan-01	8.66	5.49	2.42	16-Jul-02	-15.42	2.48	7.45
13-Feb-01	60.39	20.71	2.49	30-Jul-02	-34.37	-6.91	-1.00
27-Feb-01	38.96	13.85	0.44	13-Aug-02	-20.10	7.62	18.26
13-Mar-01	-91.07	-22.94	4.59	27-Aug-02	33.79	13.92	8.04
27-Mar-01	-58.85	-14.01	3.06	10-Sep-02	-69.61	-4.51	17.33
10-Apr-01	-13.72	0.25	5.52	24-Sep-02	-36.62	-0.11	11.97
24-Apr-01	-25.77	-2.68	6.01	8-Oct-02	-6.70	3.60	8.39
8-May-01	63.63	21.25	5.50	22-Oct-02	-109.37	-30.10	2.10
22-May-01	9.94	-2.24	-24.08	5-Nov-02	72.18	26.84	1.35
5-Jun-01	35.81	13.84	6.07	19-Nov-02	-50.42	-16.95	-0.81
19-Jun-01	57.43	18.78	4.43	3-Dec-02	65.01	33.65	11.57
3-Jul-01	6.36	6.77	7.36	17-Dec-02	13.70	9.63	4.88
17-Jul-01	21.92	9.44	3.93	31-Dec-02	86.85	44.08	6.55
31-Jul-01	-9.23	2.90	6.61	14-Jan-03	-97.86	-36.25	16.53
14-Aug-01	-13.88	4.38	14.50	28-Jan-03	7.43	15.49	20.54
28-Aug-01	3.09	10.19	19.49	11-Feb-03	9.46	22.99	32.34
11-Sep-01	17.15	9.45	7.89	25-Feb-03	23.75	22.53	18.85
25-Sep-01	-77.03	-11.65	5.87	11-Mar-03	-68.16	-21.00	20.39

**Lanjutan Tabel L-A.2. Data Differences NAV Equity, PRMF, dan PFIF PT  
Prudential Life Assurance**

Date	Diff Equity	Diff PRMF	Diff PFIF	Date	Diff Equity	Diff PRMF	Diff PFIF
25-Mar-03	34.20	25.14	13.59	7-Sep-04	136.19	53.94	8.32
8-Apr-03	88.61	46.34	-0.43	21-Sep-04	72.66	36.19	13.44
22-Apr-03	71.37	41.06	6.26	5-Oct-04	106.51	41.35	7.11
6-May-03	30.79	18.13	3.15	19-Oct-04	13.18	17.49	17.00
20-May-03	8.04	8.71	7.31	2-Nov-04	51.71	20.50	3.85
3-Jun-03	144.98	79.06	6.88	16-Nov-04	168.47	89.58	15.26
17-Jun-03	27.05	18.95	8.28	30-Nov-04	139.72	32.89	7.76
1-Jul-03	-0.78	11.28	19.93	14-Dec-04	-56.20	-15.34	-3.72
15-Jul-03	63.95	39.30	11.37	28-Dec-04	193.47	63.85	9.23
29-Jul-03	-62.80	-30.22	2.59	11-Jan-05	62.41	31.61	16.55
12-Aug-03	-57.82	-28.01	-2.70	25-Jan-05	37.40	21.33	12.95
26-Aug-03	71.33	37.47	9.24	8-Feb-05	25.81	10.63	4.02
9-Sep-03	165.38	76.96	6.17	22-Feb-05	147.27	42.99	8.66
23-Sep-03	-6.49	0.80	5.46	8-Mar-05	24.93	9.64	3.86
7-Oct-03	103.57	43.09	-0.91	22-Mar-05	107.40	18.18	-7.70
21-Oct-03	71.83	27.15	-4.76	5-Apr-05	-152.84	-46.15	-12.72
4-Nov-03	-72.13	-28.26	-1.20	19-Apr-05	-111.31	-38.06	-16.74
18-Nov-03	-36.93	-23.21	-15.07	3-May-05	-75.17	-4.65	13.22
2-Dec-03	66.29	26.82	3.64	17-May-05	58.36	19.27	8.09
16-Dec-03	72.73	32.79	8.45	31-May-05	59.82	16.28	1.50
30-Dec-03	80.67	35.19	7.66	14-Jun-05	75.33	23.24	4.47
13-Jan-04	159.51	72.52	19.96	28-Jun-05	60.63	17.23	2.06
27-Jan-04	110.83	55.01	22.31	12-Jul-05	4.23	-3.18	-5.37
10-Feb-04	-54.68	-11.73	9.86	26-Jul-05	165.34	42.20	1.75
24-Feb-04	50.31	26.29	11.85	9-Aug-05	-7.02	-10.48	-11.01
9-Mar-04	-45.23	1.67	23.76	23-Aug-05	-269.21	-82.55	-21.44
23-Mar-04	-56.84	-10.19	11.29	6-Sep-05	-117.40	-83.94	-64.69
6-Apr-04	17.89	12.87	8.90	20-Sep-05	87.20	-6.93	-32.84
20-Apr-04	116.64	60.68	27.50	4-Oct-05	-2.66	18.08	19.86
4-May-04	-190.35	-62.91	0.52	18-Oct-05	-32.05	9.36	18.43
18-May-04	-112.55	-46.91	-11.77	1-Nov-05	-53.18	5.11	19.90
1-Jun-04	188.09	56.95	-7.00	15-Nov-05	-155.79	-39.78	-4.30
15-Jun-04	-111.12	-37.55	-0.61	29-Nov-05	230.86	70.81	17.99
29-Jun-04	72.97	28.50	5.29	13-Dec-05	277.60	82.47	17.64
13-Jul-04	97.86	44.95	15.98	27-Dec-05	-24.26	5.95	13.15
27-Jul-04	34.62	18.57	9.13	10-Jan-06	233.56	75.61	24.37
10-Aug-04	-51.34	-14.11	4.01	24-Jan-06	-142.43	-21.44	11.33
24-Aug-04	4.30	8.90	9.76	7-Feb-06	131.50	41.16	11.29

**Lanjutan Tabel L-A.2. Data Differences NAV Equity, PRMF, dan PFIF PT  
Prudential Life Assurance**

Date	Diff Equity	Diff PRMF	Diff PFIF	Date	Diff Equity	Diff PRMF	Diff PFIF
21-Feb-06	7.24	20.46	21.44	5-Sep-06	75.82	43.14	27.87
7-Mar-06	48.43	49.76	39.33	19-Sep-06	-14.77	33.50	40.26
21-Mar-06	206.99	44.32	-5.93	3-Oct-06	102.64	39.81	17.47
4-Apr-06	21.84	17.96	14.17	17-Oct-06	126.64	58.52	32.54
18-Apr-06	203.18	67.62	21.89	31-Oct-06	62.66	39.42	27.70
2-May-06	344.41	89.45	10.81	14-Nov-06	134.10	33.38	3.79
16-May-06	-182.93	-25.81	14.18	28-Nov-06	255.66	63.57	10.65
30-May-06	-277.91	-75.39	-19.05	12-Dec-06	91.67	40.93	23.63
13-Jun-06	-159.16	-53.79	-19.78	26-Dec-06	46.99	42.83	35.49
27-Jun-06	66.34	23.98	9.29	9-Jan-07	78.62	40.10	25.64
11-Jul-06	190.51	76.37	35.46	23-Jan-07	-45.83	-17.43	-10.13
25-Jul-06	-97.59	-1.92	23.97	6-Feb-07	-124.24	-11.34	15.66
8-Aug-06	313.24	98.84	25.50	20-Feb-07	30.13	-4.87	-12.24
22-Aug-06	103.48	29.42	4.35	6-Mar-07	-329.11	-62.92	6.11

**LAMPIRAN-B**

**Tabel L-B.1. Data Transformasi Nilai NAV Equity, PRMF, dan PFIF PT Prudential Life Assurance**

Date	Ln Equity	Ln PRMF	Ln PFIF	Date	Ln Equity	Ln PRMF	Ln PFIF
25-Apr-00	6.9078	7.0430	6.9078	9-Oct-01	6.7339	7.1249	7.0612
9-May-00	6.9499	7.0557	6.9103	23-Oct-01	6.8030	7.1387	7.0650
23-May-00	6.8600	7.0353	6.9128	6-Nov-01	6.7707	7.1379	7.0694
6-Jun-00	6.7679	7.0161	6.9158	20-Nov-01	6.8097	7.1477	7.0743
20-Jun-00	6.8511	7.0376	6.9187	4-Dec-01	6.8102	7.1519	7.0792
4-Jul-00	6.8726	7.0449	6.9217	18-Dec-01	6.8027	7.1545	7.0825
18-Jul-00	6.8979	7.0534	6.9248	1-Jan-02	6.8251	7.1627	7.0888
1-Aug-00	6.8681	7.0485	6.9284	15-Jan-02	6.9293	7.1829	7.0963
15-Aug-00	6.8955	7.0577	6.9320	29-Jan-02	6.9945	7.1985	7.1046
29-Aug-00	6.8562	7.0508	6.9355	12-Feb-02	6.9867	7.2023	7.1124
12-Sep-00	6.8231	7.0459	6.9401	26-Feb-02	7.0118	7.2119	7.1215
26-Sep-00	6.7075	7.0233	6.9443	12-Mar-02	7.0740	7.2275	7.1307
10-Oct-00	6.7358	7.0321	6.9481	26-Mar-02	7.0674	7.2302	7.1353
24-Oct-00	6.7575	7.0391	6.9501	9-Apr-02	7.1539	7.2484	7.1403
7-Nov-00	6.7524	7.0406	6.9533	23-Apr-02	7.1618	7.2537	7.1455
21-Nov-00	6.7985	7.0536	6.9570	7-May-02	7.1729	7.2595	7.1508
5-Dec-00	6.8166	7.0606	6.9611	21-May-02	7.1470	7.2592	7.1567
19-Dec-00	6.7980	7.0592	6.9650	4-Jun-02	7.1482	7.2635	7.1625
2-Jan-01	6.7913	7.0645	6.9800	18-Jun-02	7.1783	7.2735	7.1684
16-Jan-01	6.7909	7.0657	6.9822	2-Jul-02	7.0826	7.2590	7.1727
30-Jan-01	6.8005	7.0704	6.9845	16-Jul-02	7.0696	7.2607	7.1784
13-Feb-01	6.8656	7.0878	6.9868	30-Jul-02	7.0399	7.2558	7.1777
27-Feb-01	6.9054	7.0993	6.9872	13-Aug-02	7.0222	7.2612	7.1915
13-Mar-01	6.8097	7.0802	6.9914	27-Aug-02	7.0519	7.2709	7.1975
27-Mar-01	6.7426	7.0683	6.9942	10-Sep-02	6.9897	7.2678	7.2104
10-Apr-01	6.7263	7.0685	6.9993	24-Sep-02	6.9554	7.2677	7.2192
24-Apr-01	6.6949	7.0662	7.0047	8-Oct-02	6.9490	7.2702	7.2254
8-May-01	6.7707	7.0842	7.0097	22-Oct-02	6.8381	7.2490	7.2269
22-May-01	6.7820	7.0823	6.9877	5-Nov-02	6.9126	7.2679	7.2279
5-Jun-01	6.8218	7.0939	6.9933	19-Nov-02	6.8612	7.2561	7.2273
19-Jun-01	6.8825	7.1094	6.9974	3-Dec-02	6.9271	7.2795	7.2356
3-Jul-01	6.8890	7.1149	7.0041	17-Dec-02	6.9404	7.2861	7.2392
17-Jul-01	6.9111	7.1225	7.0076	31-Dec-02	7.0211	7.3159	7.2438
31-Jul-01	6.9019	7.1249	7.0136	14-Jan-03	6.9297	7.2915	7.2556
14-Aug-01	6.8878	7.1284	7.0266	28-Jan-03	6.9369	7.3020	7.2700
28-Aug-01	6.8910	7.1365	7.0437	11-Feb-03	6.9461	7.3174	7.2923
11-Sep-01	6.9082	7.1440	7.0506	25-Feb-03	6.9687	7.3322	7.3050
25-Sep-01	6.8281	7.1348	7.0557	11-Mar-03	6.9024	7.3184	7.3186

**Lanjutan Tabel L-B.1. Data Transformasi Nilai NAV Equity, PRMF, dan  
PFIF PT Prudential Life Assurance**

Date	Ln Equity	Ln PRMF	Ln PFIF
25-Mar-03	6.9362	7.3349	7.3276
8-Apr-03	7.0188	7.3647	7.3273
22-Apr-03	7.0807	7.3904	7.3314
6-May-03	7.1063	7.4015	7.3335
20-May-03	7.1129	7.4068	7.3382
3-Jun-03	7.2245	7.4537	7.3427
17-Jun-03	7.2440	7.4646	7.3480
1-Jul-03	7.2435	7.4710	7.3608
15-Jul-03	7.2882	7.4932	7.3680
29-Jul-03	7.2443	7.4762	7.3696
12-Aug-03	7.2021	7.4602	7.3679
26-Aug-03	7.2539	7.4815	7.3737
9-Sep-03	7.3645	7.5240	7.3776
23-Sep-03	7.3604	7.5244	7.3810
7-Oct-03	7.4242	7.5474	7.3804
21-Oct-03	7.4662	7.5616	7.3775
4-Nov-03	7.4240	7.5468	7.3767
18-Nov-03	7.4017	7.5345	7.3673
2-Dec-03	7.4414	7.5487	7.3696
16-Dec-03	7.4831	7.5659	7.3749
30-Dec-03	7.5275	7.5839	7.3797
13-Jan-04	7.6099	7.6201	7.3920
27-Jan-04	7.6633	7.6468	7.4057
10-Feb-04	7.6373	7.6411	7.4117
24-Feb-04	7.6613	7.6537	7.4188
9-Mar-04	7.6398	7.6545	7.4329
23-Mar-04	7.6120	7.6496	7.4396
6-Apr-04	7.6208	7.6557	7.4448
20-Apr-04	7.6764	7.6841	7.4608
4-May-04	7.5841	7.6547	7.4611
18-May-04	7.5251	7.6322	7.4543
1-Jun-04	7.6217	7.6594	7.4502
15-Jun-04	7.5658	7.6416	7.4498
29-Jun-04	7.6029	7.6552	7.4529
13-Jul-04	7.6506	7.6762	7.4621
27-Jul-04	7.6669	7.6848	7.4674
10-Aug-04	7.6426	7.6783	7.4697
24-Aug-04	7.6446	7.6824	7.4752

Date	Ln Equity	Ln PRMF	Ln PFIF
7-Sep-04	7.7078	7.7070	7.4799
21-Sep-04	7.7399	7.7231	7.4875
5-Oct-04	7.7852	7.7412	7.4914
19-Oct-04	7.7907	7.7488	7.5009
2-Nov-04	7.8118	7.7576	7.5030
16-Nov-04	7.8778	7.7952	7.5114
30-Nov-04	7.9294	7.8086	7.5156
14-Dec-04	7.9090	7.8024	7.5136
28-Dec-04	7.9777	7.8281	7.5186
11-Jan-05	7.9988	7.8407	7.5276
25-Jan-05	8.0113	7.8490	7.5345
8-Feb-05	8.0199	7.8532	7.5367
22-Feb-05	8.0672	7.8697	7.5413
8-Mar-05	8.0749	7.8734	7.5433
22-Mar-05	8.1078	7.8803	7.5392
5-Apr-05	8.0607	7.8627	7.5324
19-Apr-05	8.0249	7.8479	7.5234
3-May-05	8.0000	7.8461	7.5305
17-May-05	8.0194	7.8536	7.5349
31-May-05	8.0389	7.8599	7.5357
14-Jun-05	8.0629	7.8689	7.5381
28-Jun-05	8.0818	7.8754	7.5392
12-Jul-05	8.0831	7.8742	7.5363
26-Jul-05	8.1329	7.8901	7.5372
9-Aug-05	8.1309	7.8862	7.5313
23-Aug-05	8.0483	7.8547	7.5198
6-Sep-05	8.0101	7.8216	7.4841
20-Sep-05	8.0386	7.8188	7.4654
4-Oct-05	8.0377	7.8260	7.4768
18-Oct-05	8.0273	7.8298	7.4871
1-Nov-05	8.0098	7.8318	7.4982
15-Nov-05	7.9567	7.8159	7.4958
29-Nov-05	8.0345	7.8440	7.5058
13-Dec-05	8.1206	7.8759	7.5154
27-Dec-05	8.1134	7.8781	7.5226
10-Jan-06	8.1810	7.9064	7.5357
24-Jan-06	8.1403	7.8984	7.5417
7-Feb-06	8.1779	7.9136	7.5477



**Lanjutan Tabel L-B.1. Data Transformasi Nilai NAV Equity, PRMF, dan  
PFIF PT Prudential Life Assurance**

Date	Ln Equity	Ln PRMF	Ln PFIF	Date	Ln Equity	Ln PRMF	Ln PFIF
21-Feb-06	8.1800	7.9211	7.5589	5-Sep-06	8.3951	8.0516	7.6496
7-Mar-06	8.1934	7.9390	7.5792	19-Sep-06	8.3918	8.0622	7.6686
21-Mar-06	8.2491	7.9547	7.5762	3-Oct-06	8.4148	8.0746	7.6767
4-Apr-06	8.2548	7.9609	7.5834	17-Oct-06	8.4424	8.0927	7.6917
18-Apr-06	8.3063	7.9843	7.5945	31-Oct-06	8.4559	8.1047	7.7043
2-May-06	8.3879	8.0143	7.5999	14-Nov-06	8.4840	8.1147	7.7060
16-May-06	8.3454	8.0057	7.6070	28-Nov-06	8.5355	8.1335	7.7107
30-May-06	8.2771	7.9802	7.5975	12-Dec-06	8.5533	8.1455	7.7213
13-Jun-06	8.2358	7.9617	7.5875	26-Dec-06	8.5623	8.1578	7.7369
27-Jun-06	8.2532	7.9700	7.5922	9-Jan-07	8.5773	8.1693	7.7480
11-Jul-06	8.3016	7.9960	7.6099	23-Jan-07	8.5686	8.1643	7.7436
25-Jul-06	8.2771	7.9954	7.6217	6-Feb-07	8.5447	8.1611	7.7504
8-Aug-06	8.3537	8.0282	7.6341	20-Feb-07	8.5506	8.1597	7.7451
22-Aug-06	8.3778	8.0377	7.6362	6-Mar-07	8.4848	8.1415	7.7478

**Tabel L-B.2. Data Differences dari Transformasi NAV Equity, PRMF, dan PFIF PT Prudential Life Assurance**

Date	Diff Ln Equity	Diff Ln PRMF	Diff Ln PFIF	Date	Diff Ln Equity	Diff Ln PRMF	Diff Ln PFIF
25-Apr-00	*	*	*	9-Oct-01	-0.0942	-0.0099	0.0056
9-May-00	0.0422	0.0127	0.0025	23-Oct-01	0.0690	0.0139	0.0038
23-May-00	-0.0899	-0.0204	0.0025	6-Nov-01	-0.0323	-0.0008	0.0044
6-Jun-00	-0.0922	-0.0192	0.0030	20-Nov-01	0.0390	0.0098	0.0048
20-Jun-00	0.0832	0.0215	0.0029	4-Dec-01	0.0005	0.0042	0.0050
4-Jul-00	0.0215	0.0074	0.0030	18-Dec-01	-0.0074	0.0025	0.0033
18-Jul-00	0.0254	0.0084	0.0031	1-Jan-02	0.0224	0.0082	0.0063
1-Aug-00	-0.0298	-0.0048	0.0036	15-Jan-02	0.1041	0.0202	0.0074
15-Aug-00	0.0274	0.0092	0.0036	29-Jan-02	0.0653	0.0156	0.0083
29-Aug-00	-0.0393	-0.0069	0.0035	12-Feb-02	-0.0078	0.0039	0.0078
12-Sep-00	-0.0332	-0.0049	0.0046	26-Feb-02	0.0251	0.0095	0.0091
26-Sep-00	-0.1155	-0.0226	0.0042	12-Mar-02	0.0622	0.0156	0.0092
10-Oct-00	0.0283	0.0088	0.0038	26-Mar-02	-0.0066	0.0027	0.0046
24-Oct-00	0.0217	0.0070	0.0020	9-Apr-02	0.0864	0.0182	0.0050
7-Nov-00	-0.0051	0.0015	0.0032	23-Apr-02	0.0079	0.0053	0.0052
21-Nov-00	0.0461	0.0130	0.0037	7-May-02	0.0111	0.0058	0.0053
5-Dec-00	0.0181	0.0070	0.0041	21-May-02	-0.0258	-0.0003	0.0059
19-Dec-00	-0.0187	-0.0014	0.0040	4-Jun-02	0.0012	0.0044	0.0058
2-Jan-01	-0.0067	0.0053	0.0150	18-Jun-02	0.0301	0.0100	0.0059
16-Jan-01	-0.0004	0.0012	0.0022	2-Jul-02	-0.0956	-0.0146	0.0043
30-Jan-01	0.0097	0.0047	0.0022	16-Jul-02	-0.0130	0.0017	0.0057
13-Feb-01	0.0651	0.0174	0.0023	30-Jul-02	-0.0297	-0.0049	-0.0008
27-Feb-01	0.0398	0.0115	0.0004	13-Aug-02	-0.0178	0.0054	0.0138
13-Mar-01	-0.0957	-0.0191	0.0042	27-Aug-02	0.0297	0.0097	0.0060
27-Mar-01	-0.0671	-0.0119	0.0028	10-Sep-02	-0.0622	-0.0031	0.0129
10-Apr-01	-0.0163	0.0002	0.0051	24-Sep-02	-0.0343	-0.0001	0.0088
24-Apr-01	-0.0314	-0.0023	0.0055	8-Oct-02	-0.0064	0.0025	0.0061
8-May-01	0.0758	0.0180	0.0050	22-Oct-02	-0.1109	-0.0212	0.0015
22-May-01	0.0113	-0.0019	-0.0220	5-Nov-02	0.0745	0.0189	0.0010
5-Jun-01	0.0398	0.0116	0.0056	19-Nov-02	-0.0515	-0.0119	-0.0006
19-Jun-01	0.0607	0.0155	0.0041	3-Dec-02	0.0659	0.0235	0.0084
3-Jul-01	0.0065	0.0055	0.0067	17-Dec-02	0.0133	0.0066	0.0035
17-Jul-01	0.0221	0.0076	0.0036	31-Dec-02	0.0807	0.0297	0.0047
31-Jul-01	-0.0092	0.0023	0.0060	14-Jan-03	-0.0914	-0.0244	0.0117
14-Aug-01	-0.0141	0.0035	0.0130	28-Jan-03	0.0072	0.0105	0.0144
28-Aug-01	0.0031	0.0081	0.0172	11-Feb-03	0.0091	0.0154	0.0223
11-Sep-01	0.0173	0.0075	0.0069	25-Feb-03	0.0226	0.0148	0.0128
25-Sep-01	-0.0801	-0.0092	0.0051	11-Mar-03	-0.0663	-0.0138	0.0136

**Lanjutan Tabel L-B.2. Data Differences dari Transformasi NAV Equity,  
PRMF, dan PFIF PT Prudential Life Assurance**

Date	Diff Ln Equity	Diff Ln PRMF	Diff Ln PFIF	Date	Diff Ln Equity	Diff Ln PRMF	Diff Ln PFIF
25-Mar-03	0.0338	0.0165	0.0090	7-Sep-04	0.0631	0.0246	0.0047
8-Apr-03	0.0826	0.0298	-0.0003	21-Sep-04	0.0321	0.0161	0.0076
22-Apr-03	0.0619	0.0257	0.0041	5-Oct-04	0.0453	0.0181	0.0040
6-May-03	0.0256	0.0111	0.0021	19-Oct-04	0.0055	0.0076	0.0094
20-May-03	0.0066	0.0053	0.0048	2-Nov-04	0.0212	0.0088	0.0021
3-Jun-03	0.1116	0.0469	0.0045	16-Nov-04	0.0660	0.0376	0.0084
17-Jun-03	0.0195	0.0109	0.0053	30-Nov-04	0.0516	0.0135	0.0042
1-Jul-03	-0.0006	0.0064	0.0128	14-Dec-04	-0.0204	-0.0063	-0.0020
15-Jul-03	0.0447	0.0221	0.0072	28-Dec-04	0.0687	0.0258	0.0050
29-Jul-03	-0.0439	-0.0170	0.0016	11-Jan-05	0.0212	0.0125	0.0089
12-Aug-03	-0.0422	-0.0160	-0.0017	25-Jan-05	0.0125	0.0084	0.0069
26-Aug-03	0.0518	0.0213	0.0058	8-Feb-05	0.0085	0.0041	0.0021
9-Sep-03	0.1106	0.0424	0.0039	22-Feb-05	0.0473	0.0166	0.0046
23-Sep-03	-0.0041	0.0004	0.0034	8-Mar-05	0.0078	0.0037	0.0020
7-Oct-03	0.0638	0.0230	-0.0006	22-Mar-05	0.0329	0.0069	-0.0041
21-Oct-03	0.0420	0.0142	-0.0030	5-Apr-05	-0.0471	-0.0176	-0.0068
4-Nov-03	-0.0421	-0.0148	-0.0008	19-Apr-05	-0.0358	-0.0148	-0.0090
18-Nov-03	-0.0223	-0.0123	-0.0095	3-May-05	-0.0249	-0.0018	0.0071
2-Dec-03	0.0397	0.0142	0.0023	17-May-05	0.0194	0.0075	0.0043
16-Dec-03	0.0418	0.0171	0.0053	31-May-05	0.0195	0.0063	0.0008
30-Dec-03	0.0444	0.0181	0.0048	14-Jun-05	0.0240	0.0089	0.0024
13-Jan-04	0.0823	0.0362	0.0124	28-Jun-05	0.0189	0.0066	0.0011
27-Jan-04	0.0535	0.0266	0.0137	12-Jul-05	0.0013	-0.0012	-0.0029
10-Feb-04	-0.0260	-0.0056	0.0060	26-Jul-05	0.0498	0.0159	0.0009
24-Feb-04	0.0240	0.0125	0.0071	9-Aug-05	-0.0021	-0.0039	-0.0059
9-Mar-04	-0.0215	0.0008	0.0142	23-Aug-05	-0.0825	-0.0315	-0.0116
23-Mar-04	-0.0277	-0.0048	0.0067	6-Sep-05	-0.0382	-0.0331	-0.0357
6-Apr-04	0.0088	0.0061	0.0052	20-Sep-05	0.0285	-0.0028	-0.0186
20-Apr-04	0.0556	0.0283	0.0159	4-Oct-05	-0.0009	0.0072	0.0113
4-May-04	-0.0924	-0.0294	0.0003	18-Oct-05	-0.0104	0.0037	0.0104
18-May-04	-0.0589	-0.0225	-0.0068	1-Nov-05	-0.0175	0.0020	0.0111
1-Jun-04	0.0966	0.0272	-0.0041	15-Nov-05	-0.0531	-0.0159	-0.0024
15-Jun-04	-0.0560	-0.0179	-0.0004	29-Nov-05	0.0778	0.0282	0.0099
29-Jun-04	0.0371	0.0136	0.0031	13-Dec-05	0.0862	0.0318	0.0097
13-Jul-04	0.0477	0.0211	0.0092	27-Dec-05	-0.0072	0.0023	0.0071
27-Jul-04	0.0163	0.0086	0.0052	10-Jan-06	0.0676	0.0282	0.0131
10-Aug-04	-0.0243	-0.0065	0.0023	24-Jan-06	-0.0407	-0.0079	0.0060
24-Aug-04	0.0021	0.0041	0.0055	7-Feb-06	0.0376	0.0152	0.0060

**Lanjutan Tabel L-B.2. Data Differences dari Transformasi NAV Equity,  
PRMF, dan PFIF PT Prudential Life Assurance**

Date	Diff Ln Equity	Diff Ln PRMF	Diff Ln PFIF	Date	Diff Ln Equity	Diff Ln PRMF	Diff Ln PFIF
21-Feb-06	0.0020	0.0075	0.0112	5-Sep-06	0.0173	0.0138	0.0134
7-Mar-06	0.0135	0.0179	0.0203	19-Sep-06	-0.0033	0.0106	0.0190
21-Mar-06	0.0556	0.0157	-0.0030	3-Oct-06	0.0230	0.0125	0.0081
4-Apr-06	0.0057	0.0063	0.0072	17-Oct-06	0.0277	0.0181	0.0150
18-Apr-06	0.0515	0.0233	0.0111	31-Oct-06	0.0134	0.0120	0.0126
2-May-06	0.0816	0.0300	0.0054	14-Nov-06	0.0281	0.0100	0.0017
16-May-06	-0.0425	-0.0086	0.0071	28-Nov-06	0.0515	0.0188	0.0048
30-May-06	-0.0683	-0.0255	-0.0095	12-Dec-06	0.0178	0.0119	0.0105
13-Jun-06	-0.0413	-0.0186	-0.0100	26-Dec-06	0.0090	0.0123	0.0156
27-Jun-06	0.0174	0.0083	0.0047	9-Jan-07	0.0149	0.0114	0.0111
11-Jul-06	0.0484	0.0261	0.0177	23-Jan-07	-0.0087	-0.0049	-0.0044
25-Jul-06	-0.0245	-0.0006	0.0118	6-Feb-07	-0.0239	-0.0032	0.0068
8-Aug-06	0.0766	0.0328	0.0124	20-Feb-07	0.0058	-0.0014	-0.0053
22-Aug-06	0.0241	0.0095	0.0021	6-Mar-07	-0.0658	-0.0182	0.0026

## LAMPIRAN-C

**Tabel L-C.1. Nilai MACF Data Transformasi dan Differences**

Lag	Tanda ke	Y1t	Y2t	Y3t
0	Y1t	1.0000	0.9269	0.1661
	Y2t	0.9269	1.0000	0.4337
	Y3t	0.1661	0.4337	1.0000
1	Y1t	0.0315	0.0479	0.0256
	Y2t	0.0735	0.1275	0.1490
	Y3t	0.1321	0.2699	0.4370
2	Y1t	-0.0117	-0.0514	-0.0669
	Y2t	0.0015	-0.0230	0.0006
	Y3t	0.0847	0.1050	0.1724
3	Y1t	0.0364	0.0565	0.0341
	Y2t	0.0183	0.0525	0.0604
	Y3t	-0.0474	-0.0372	0.0607
4	Y1t	-0.0066	0.0183	0.0489
	Y2t	0.0074	0.0289	0.0533
	Y3t	0.0218	0.0171	0.0401
5	Y1t	-0.0818	-0.0845	0.0324
	Y2t	-0.0948	-0.0860	0.0617
	Y3t	0.0543	0.0574	0.0678
6	Y1t	0.0226	0.0286	0.0297
	Y2t	0.0254	0.0392	0.0440
	Y3t	0.0371	0.0480	-0.0012
7	Y1t	0.0339	0.0430	-0.0885
	Y2t	0.0526	0.0605	-0.0879
	Y3t	-0.0262	-0.0261	-0.0637
8	Y1t	-0.0152	-0.0184	-0.0289
	Y2t	-0.0269	-0.0374	-0.0280
	Y3t	-0.1153	-0.1163	-0.0766
9	Y1t	0.0178	0.0479	0.0521
	Y2t	0.0246	0.0428	0.0319
	Y3t	-0.0375	-0.0473	-0.0233
10	Y1t	0.0503	0.0605	0.0770
	Y2t	0.0607	0.0682	0.0430
	Y3t	0.0033	0.0098	-0.0063

**Tabel L-C.2. Nilai MPACF Data Transformasi dan Differences**

Lag	Tanda ke	Y1t	Y2t	Y3t
1	Y1t	-0.1589	0.6860	-0.2700
	Y2t	-0.0749	0.3318	0.0942
	Y3t	-0.0516	0.2229	0.2933
2	Y1t	0.3496	-1.3112	0.1114
	Y2t	0.1348	-0.5110	0.1336
	Y3t	0.0749	-0.2615	0.1255
3	Y1t	-0.2786	1.1794	-0.1594
	Y2t	-0.1266	0.4812	-0.1081
	Y3t	-0.0059	-0.0188	0.0155
4	Y1t	-0.0623	0.1703	0.2003
	Y2t	-0.0003	0.0028	0.0623
	Y3t	0.0330	-0.1006	0.0705
5	Y1t	0.1821	-1.0550	0.7832
	Y2t	0.0307	-0.2529	0.2723
	Y3t	0.0097	-0.0180	0.0623
6	Y1t	0.0591	-0.0740	-0.0180
	Y2t	-0.0027	0.0589	-0.0683
	Y3t	-0.0419	0.1797	-0.1756
7	Y1t	-0.4946	1.9502	-1.9055
	Y2t	-0.1493	0.5936	-0.5958
	Y3t	-0.0415	0.1186	-0.1107
8	Y1t	-0.2180	0.7989	-0.2565
	Y2t	-0.0039	0.0008	0.0953
	Y3t	-0.0122	-0.0253	0.0184
9	Y1t	-0.3342	1.3306	-0.4034
	Y2t	-0.0664	0.3119	-0.1184
	Y3t	0.0252	-0.0812	0.0552
10	Y1t	0.3816	-1.5088	1.3901
	Y2t	0.0794	-0.2997	0.2546
	Y3t	-0.0023	0.0229	-0.0203

## LAMPIRAN-D

**Tabel L-D.1. Eliminasi backward step 1**

Respon	Parameter	Estimasi parameter	Standar error parameter	T
PREF	$\phi_{11}$	-0.15894	0.195428	-0.81
	$\phi_{12}$	0.686015	0.679393	1.01
	$\phi_{13}$	-0.27004	0.621201	-0.43
PRMF	$\phi_{21}$	-0.07487	0.059932	-1.25
	$\phi_{22}$	0.331784	0.208659	1.59
	$\phi_{23}$	0.094179	0.191063	0.49
PFIF	$\phi_{31}$	-0.05162	0.034725	-1.49
	$\phi_{32}$	0.222862	0.122459	1.82
	$\phi_{33}$	0.293294	0.099300	2.95

**Tabel L-D.2. Eliminasi backward step 2**

Respon	Parameter	Estimasi parameter	Standar error parameter	T
PREF	$\phi_{11}$	-0.09178	0.198812	-0.46
	$\phi_{12}$	0.429026	0.641366	0.67
PRMF	$\phi_{21}$	-0.05570	0.064345	-0.87
	$\phi_{22}$	0.258462	0.212071	1.22
	$\phi_{23}$	0.171196	0.084691	2.02
PFIF	$\phi_{31}$	-0.05016	0.036606	-1.37
	$\phi_{32}$	0.217275	0.129083	1.68
	$\phi_{33}$	0.299209	0.101650	2.94

**Tabel L-D.3. Eliminasi backward step 3**

Respon	Parameter	Estimasi parameter	Standar error parameter	T
PREF	$\phi_{12}$	0.154583	0.240801	0.64
PRMF	$\phi_{21}$	-0.02949	0.030267	-0.97
	$\phi_{22}$	0.180084	0.127056	1.42
	$\phi_{23}$	0.171196	0.084668	2.02
PFIF	$\phi_{31}$	-0.04814	0.036327	-1.33
	$\phi_{32}$	0.211233	0.128360	1.65
	$\phi_{33}$	0.299208	0.101622	2.94

**Tabel L-D.4. Eliminasi backward step 4**

Respon	Parameter	Estimasi parameter	Standar error parameter	T
PREF	$\phi_{12}$	0.154583	0.240800	0.64
PRMF	$\phi_{22}$	0.079902	0.074792	1.07
	$\phi_{23}$	0.228740	0.060829	3.76
PFIF	$\phi_{31}$	-0.02281	0.025391	-0.90
	$\phi_{32}$	0.125213	0.093240	1.34
	$\phi_{33}$	0.348619	0.088156	3.95

**Tabel L-D.5. Eliminasi backward step 5**

Respon	Parameter	Estimasi parameter	Standar error parameter	T
PREF	$\phi_{12}$	0.154583	0.154583	0.64
PRMF	$\phi_{22}$	0.079902	0.079902	1.07
	$\phi_{23}$	0.228740	0.228740	3.76
PFIF	$\phi_{32}$	0.047725	0.047725	1.34
	$\phi_{33}$	0.393128	0.393128	5.37

**Tabel L-D.6. Eliminasi backward step 6**

Respon	Parameter	Estimasi parameter	Standar error parameter	T
PRMF	$\phi_{22}$	0.035702	0.029216	1.22
	$\phi_{23}$	0.228740	0.060830	3.76
PFIF	$\phi_{32}$	0.044236	0.035145	1.26
	$\phi_{33}$	0.393128	0.073174	5.37

**Tabel L-D.7. Eliminasi backward step 7**

Respon	Parameter	Estimasi parameter	Standar error parameter	T
PRMF	$\phi_{23}$	0.260907	0.055039	4.74
PFIF	$\phi_{32}$	0.013435	0.024493	0.55
	$\phi_{33}$	0.420878	0.069660	6.04

**Tabel L-D.8. Eliminasi backward step 8**

Respon	Parameter	Estimasi parameter	Standar error parameter	T
PRMF	$\phi_{23}$	0.260907	0.055029	4.74
PFIF	$\phi_{33}$	0.432983	0.066212	6.54



## LAMPIRAN-E

### Output SAS tentang VARIMA

The STATESPACE Procedure

Number of Observations 179

Variable	Mean	Standard Error	
y1	0.00881	0.046895	Has been differenced. With period(s) = 1.
y2	0.006137	0.014537	Has been differenced. With period(s) = 1.
y3	0.004693	0.006982	Has been differenced. With period(s) = 1.

#### Information Criterion for Autoregressive Models

Lag=0	Lag=1	Lag=2	Lag=3	Lag=4	Lag=5	Lag=6	Lag=7	Lag=8	Lag=9
-4895.13	-4919.71	-4909.28	-4901.02	-4884.82	-4876.93	-4862.96	-4854.7	-4851.85	-4840.17
Lag=10									
-4829.36									

#### Covariance Matrices of Input Series

	Lag=0			Lag=1			Lag=2		
	y1	y2	y3	y1	y2	y3	y1	y2	y3
y1	0.002199	0.000632	0.000054	0.000069	0.000033	8.389E-6	-0.00003	-0.00004	-0.00002
y2	0.000632	0.000211	0.000044	0.00005	0.000027	0.000015	1.041E-6	-4.86E-6	6.539E-8
y3	0.000054	0.000044	0.000049	0.000043	0.000027	0.000021	0.000028	0.000011	8.404E-6
	Lag=3			Lag=4			Lag=5		
	y1	y2	y3	y1	y2	y3	y1	y2	y3
y1	0.00008	0.000039	0.000011	-0.00001	0.000012	0.000016	-0.00018	-0.00006	0.000011
y2	0.000013	0.000011	6.13E-6	5.071E-6	6.117E-6	5.414E-6	-0.00006	-0.00002	6.261E-6
y3	-0.00002	-3.77E-6	2.959E-6	7.137E-6	1.731E-6	1.952E-6	0.000018	5.823E-6	3.306E-6
	Lag=6			Lag=7			Lag=8		
	y1	y2	y3	y1	y2	y3	y1	y2	y3
y1	0.00005	0.00002	9.731E-6	0.000075	0.000029	-0.00003	-0.00003	-0.00001	-9.46E-6
y2	0.000017	8.279E-6	4.466E-6	0.000036	0.000013	-8.92E-6	-0.00002	-7.91E-6	-2.84E-6
y3	0.000012	4.873E-6	-5.88E-8	-8.57E-6	-2.65E-6	-3.1E-6	-0.00004	-0.00001	-3.74E-6
	Lag=9			Lag=10					
	y1	y2	y3	y1	y2	y3			
y1	0.000039	0.000033	0.000017	0.000111	0.000041	0.000025			
y2	0.000017	9.046E-6	3.238E-6	0.000041	0.000014	4.367E-6			
y3	-0.00001	-4.8E-6	-1.13E-6	1.073E-6	9.956E-7	-3.06E-7			

#### Correlation Matrices of Input Series

	Lag=0			Lag=1			Lag=2		
	y1	y2	y3	y1	y2	y3	y1	y2	y3
y1	1	0.926943	0.166129	0.031495	0.047884	0.025623	-0.01165	-0.05135	-0.06693
y2	0.926943	1	0.433721	0.073531	0.127519	0.149009	0.001527	-0.02301	0.000644
y3	0.166129	0.433721	1	0.132141	0.269854	0.436953	0.084735	0.105042	0.172415
	Lag=3			Lag=4			Lag=5		
	y1	y2	y3	y1	y2	y3	y1	y2	y3
y1	0.036406	0.056498	0.034119	-0.0066	0.018292	0.048945	-0.0818	-0.08446	0.032403

y2	0.018337	0.052506	0.060398	0.007438	0.028949	0.053347	-0.09481	-0.08603	0.061688
y3	-0.04744	-0.03719	0.060709	0.021798	0.017059	0.040051	0.054349	0.057376	0.067824
-----Lag=6-----									
	y1	y2	y3	y1	y2	y3	y1	y2	y3
y1	0.022639	0.028613	0.029723	0.033933	0.043019	-0.08846	-0.0152	-0.01842	-0.0289
y2	0.025368	0.039177	0.044	0.052561	0.06047	-0.08792	-0.02687	-0.03742	-0.02801
y3	0.037077	0.048013	-0.00121	-0.02617	-0.02612	-0.0637	-0.11531	-0.11633	-0.07664
-----Lag=9-----									
	y1	y2	y3	y1	y2	y3			
y1	0.017833	0.047939	0.05209	0.050321	0.060453	0.077043			
y2	0.024565	0.042807	0.031905	0.060725	0.06818	0.043026			
y3	-0.03749	-0.04732	-0.02328	0.003277	0.00981	-0.00627			

Schematic Representation of Correlations

Name/Lag	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
y1	+++	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
y2	+++	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
y3	+++	+++	+++	...	...	...	...	...	...	...	...

+ is > 2\*std error, - is < -2\*std error, . is between

Partial Autoregressive Matrices

-----Lag=1-----										
	y1	y2	y3	y1	y2	y3	y1	y2	y3	
y1	-0.15894	0.686018	-0.27004	0.349565	-1.31121	0.111422	-0.27857	1.179418	-0.15944	
y2	-0.07487	0.331784	0.094179	0.134781	-0.51103	0.13357	-0.12657	0.481164	-0.10808	
y3	-0.05162	0.222862	0.293294	0.074922	-0.26153	0.125516	-0.00586	-0.0188	0.015526	
-----Lag=4-----										
	y1	y2	y3	y1	y2	y3	y1	y2	y3	
y1	-0.0623	0.170292	0.200268	0.182071	-1.055	0.783172	0.059127	-0.07397	-0.01795	
y2	-0.00028	0.00278	0.062304	0.030737	-0.25288	0.272285	-0.0027	0.058858	-0.06825	
y3	0.03303	-0.10056	0.070522	0.009674	-0.01798	0.062295	-0.04187	0.179657	-0.17555	
-----Lag=7-----										
	y1	y2	y3	y1	y2	y3	y1	y2	y3	
y1	-0.49463	1.950222	-1.9055	-0.21795	0.798914	-0.25648	-0.33423	1.330594	-0.40337	
y2	-0.14932	0.593594	-0.59581	-0.00387	0.000815	0.095259	-0.0664	0.311861	-0.11844	
y3	-0.04152	0.11855	-0.11072	-0.01217	-0.02525	0.018351	0.025232	-0.08117	0.055161	
-----Lag=10-----										
	y1	y2	y3							
	y1	0.381646	-1.50883	1.390137						
	y2	0.079375	-0.29972	0.254605						
	y3	-0.00226	0.022894	-0.02031						

Schematic Representation of Partial Autocorrelations

Name/Lag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
y1	...	...	...	...	...	...	..-	...	...	...
y2	...	...	...	...	...	...	..-	...	...	...
y3	..+	...	...	...	...	...	...	...	...	...

+ is > 2\*std error, - is < -2\*std error, . is between

Yule-Walker Estimates for Minimum AIC

-----Lag=1-----			
	y1	y2	y3
y1	-0.15894	0.686018	-0.27004
y2	-0.07487	0.331784	0.094179
y3	-0.05162	0.222862	0.293294

Covariance of Residuals

	Lag=0			Lag=1			Lag=2		
	y1	y2	y3	y1	y2	y3	y1	y2	y3
y1	0.002199	0.000632	0.000054	0.00219	0.000625	0.000048	0.002152	0.000613	0.000043
y2	0.000632	0.000211	0.000044	0.000625	0.000205	0.000036	0.000613	0.0002	0.000034
y3	0.000054	0.000044	0.000049	0.000048	0.000036	0.000039	0.000043	0.000034	0.000038

	Lag=3			Lag=4			Lag=5		
	y1	y2	y3	y1	y2	y3	y1	y2	y3
y1	0.00212	0.000602	0.000045	0.002116	0.000601	0.000045	0.00208	0.00059	0.000046
y2	0.000602	0.000196	0.000035	0.000601	0.000196	0.000035	0.00059	0.000192	0.000035
y3	0.000045	0.000035	0.000037	0.000045	0.000035	0.000037	0.000046	0.000035	0.000037

	Lag=6			Lag=7			Lag=8		
	y1	y2	y3	y1	y2	y3	y1	y2	y3
y1	0.002077	0.000589	0.000045	0.002008	0.000567	0.000042	0.001999	0.000566	0.000042
y2	0.000589	0.000192	0.000034	0.000567	0.000185	0.000033	0.000566	0.000185	0.000033
y3	0.000045	0.000034	0.000036	0.000042	0.000033	0.000036	0.000042	0.000033	0.000035

	Lag=9			Lag=10		
	y1	y2	y3	y1	y2	y3
y1	0.001973	0.00056	0.000043	0.001938	0.000553	0.000043
y2	0.00056	0.000183	0.000033	0.000553	0.000182	0.000033
y3	0.000043	0.000033	0.000035	0.000043	0.000033	0.000035

Residual Correlations from AR Models

	Lag=0			Lag=1			Lag=2		
	y1	y2	y3	y1	y2	y3	y1	y2	y3
y1	1	0.926943	0.166129	1	0.934142	0.165829	1	0.933376	0.152638
y2	0.926943	1	0.433721	0.934142	1	0.406709	0.933376	1	0.395658
y3	0.166129	0.433721	1	0.165829	0.406709	1	0.152638	0.395658	1

	Lag=3			Lag=4			Lag=5		
	y1	y2	y3	y1	y2	y3	y1	y2	y3
y1	1	0.933053	0.159161	1	0.933233	0.160377	1	0.932719	0.16433
y2	0.933053	1	0.403847	0.933233	1	0.404504	0.932719	1	0.411157
y3	0.159161	0.403847	1	0.160377	0.404504	1	0.16433	0.411157	1

	Lag=6			Lag=7			Lag=8		
	y1	y2	y3	y1	y2	y3	y1	y2	y3
y1	1	0.932832	0.164294	1	0.930493	0.154802	1	0.932212	0.157836
y2	0.932832	1	0.410869	0.930493	1	0.407396	0.932212	1	0.410921
y3	0.164294	0.410869	1	0.154802	0.407396	1	0.157836	0.410921	1

Residual Correlations from AR Models

	Lag=9			Lag=10		
	y1	y2	y3	y1	y2	y3
y1	1	0.932334	0.162228	1	0.933005	0.166236
y2	0.932334	1	0.415244	0.933005	1	0.418069
y3	0.162228	0.415244	1	0.166236	0.418069	1

Canonical Correlations Analysis

y1(T; T)	y2(T; T)	y3(T; T)	y1(T+1; T)	Information Criterion	Chi Square	DF
1	1	1	0.131352	-2.88471	3.089186	3

y1(T; T)	y2(T; T)	y3(T; T)	y2(T+1; T)	Information Criterion	Chi Square	DF

	1	1	1	0.145366	-2.17698	3.79098	3
y1(T; T)	y2(T; T)	y3(T; T)	y3(T+1; T)	Information Criteri on	Chi Square	DF	
1	1	1	0.152935	-1.76358	4.200917	3	

Selected Statespace Form and Preliminary Estimates

State Vector

y1(T; T)      y2(T; T)      y3(T; T)

Estimate of Transition Matrix

-0.15894	0.686018	-0.27004
-0.07487	0.331784	0.094179
-0.05162	0.222862	0.293294

Input Matrix for Innovation

1	0	0
0	1	0
0	0	1

Variance Matrix for Innovation

0.00219	0.000625	0.000048
0.000625	0.000205	0.000036
0.000048	0.000036	0.000039

Maximum Likelihood estimation has converged.

Selected Statespace Form and Fitted Model

State Vector

y1(T; T)      y2(T; T)      y3(T; T)

Estimate of Transition Matrix

-0.15894	0.686018	-0.27004
-0.07487	0.331784	0.094179
-0.05162	0.222862	0.293294

Input Matrix for Innovation

1	0	0
0	1	0
0	0	1

Variance Matrix for Innovation

0.00219	0.000625	0.000048
0.000625	0.000205	0.000036
0.000048	0.000036	0.000039

Parameter Estimates

Parameter	Estimate	Standard Error	t Value
F(1, 1)	-0.15894	0.195428	-0.81
F(1, 2)	0.686018	0.679393	1.01
F(1, 3)	-0.27004	0.621201	-0.43
F(2, 1)	-0.07487	0.059932	-1.25
F(2, 2)	0.331784	0.208659	1.59
F(2, 3)	0.094179	0.191063	0.49
F(3, 1)	-0.05162	0.034725	-1.49

F(3, 2)	0.222862	0.122459	1.82
F(3, 3)	0.293294	0.099300	2.95

Forecasts

-----y1-----				-----y2-----			
Observed	Resi dual	Forecast	Standard Error	Observed	Resi dual	Forecast	Standard Error
.	.	8.489322	0.046797	.	.	8.144997	0.014307
.	.	8.497562	0.067266	.	.	8.150363	0.021542
.	.	8.506207	0.082973	.	.	8.156192	0.027283
.	.	8.51495	0.096186	.	.	8.162198	0.032152
.	.	8.523732	0.107805	.	.	8.168279	0.03643
.	.	8.53253	0.118293	.	.	8.174392	0.040277
.	.	8.541335	0.127926	.	.	8.180518	0.043796
.	.	8.550142	0.136884	.	.	8.186651	0.047056
.	.	8.558952	0.145291	.	.	8.192786	0.050106
.	.	8.567761	0.153238	.	.	8.198923	0.052981
.	.	8.576571	0.160792	.	.	8.20506	0.055708
.	.	8.585381	0.168007	.	.	8.211197	0.058308

-----y3-----			
Observed	Resi dual	Forecast	Standard Error
.	.	7.750286	0.006215
.	.	7.753968	0.01092
.	.	7.758222	0.014939
.	.	7.762725	0.018387
.	.	7.767337	0.021398
.	.	7.771995	0.024079
.	.	7.776673	0.026508
.	.	7.781359	0.028739
.	.	7.786049	0.030812
.	.	7.79074	0.032755
.	.	7.795433	0.034589
.	.	7.800125	0.036331

## Output SAS tentang ARIMA

The ARIMA Procedure

Name of Variable = y1

```

Period(s) of Differencing          1
Mean of Working Series             0.00881
Standard Deviation                 0.046763
Number of Observations             179
Observation(s) eliminated by differencing 1
    
```

### Maximum Likelihood Estimation

Parameter	Estimate	Standard Error	t Value	Approx Pr >  t	Lag
MU	0.0088101	0.0035050	2.51	0.0120	0

```

Constant Estimate      0.00881
Variance Estimate     0.002199
Std Error Estimate    0.046894
AIC                   -586.453
SBC                   -583.265
Number of Residuals   179
    
```

### Autocorrelation Check of Residuals

To Lag	Chi - Square	DF	Pr > Chi Sq	-----Autocorrelations-----					
6	1.80	6	0.9368	0.032	-0.012	0.037	-0.007	-0.082	0.023
12	6.30	12	0.9001	0.034	-0.015	0.018	0.051	-0.130	-0.047
18	8.61	18	0.9682	-0.029	-0.009	0.048	-0.058	-0.040	-0.058
24	10.28	24	0.9933	0.014	0.023	0.055	-0.054	-0.022	-0.031
30	12.56	30	0.9978	-0.067	-0.022	0.060	0.016	0.043	-0.005

Model for variable y1

```

Estimated Mean          0.00881
Period(s) of Differencing 1
    
```

Name of Variable = y2

```

Period(s) of Differencing          1
Mean of Working Series             0.006137
Standard Deviation                 0.014499
Number of Observations             179
Observation(s) eliminated by differencing 1
    
```

### Maximum Likelihood Estimation

Parameter	Estimate	Standard Error	t Value	Approx Pr >  t	Lag
MU	0.0061369	0.0010868	5.65	<.0001	0

```

Constant Estimate      0.006137
Variance Estimate     0.000211
Std Error Estimate    0.01454
AIC                   -1005.67
SBC                   -1002.49
Number of Residuals   179
    
```

### Autocorrelation Check of Residuals

To Lag	Chi - Square	DF	Pr > Chi Sq	-----Autocorrelations-----					
--------	--------------	----	-------------	----------------------------	--	--	--	--	--

6	5.39	6	0.4944	0.127	-0.023	0.053	0.029	-0.086	0.039
12	11.28	12	0.5050	0.061	-0.038	0.043	0.068	-0.116	-0.074
18	13.92	18	0.7343	-0.032	-0.048	0.025	-0.025	-0.089	-0.026
24	19.65	24	0.7162	0.077	0.090	0.041	-0.041	-0.033	-0.097
30	23.11	30	0.8108	-0.103	-0.050	0.019	0.054	-0.008	-0.004

# PERAMALAN NILAI NAV RMF, EQUITY DAN FIXED FUND PT. PRUDENTIAL LIFE ASSURANCE DENGAN MODEL VARIMA DAN ARIMA

Eric Gunawan<sup>1)</sup>, Suhartono<sup>2)</sup>, dan Dian Retno<sup>2)</sup>

E-mail : c3nt4r0\_gun@yahoo.com, har\_arema@yahoo.com, dessi@mail.wima.ac.id

## Abstrak

Secara garis besar, investasi bisa dibagi menjadi tiga yaitu investasi keuangan, investasi komoditi perhiasan (emas, intan) dan investasi sektor riil. PT. Prudential Life Assurance merupakan perusahaan asuransi yang bergerak dalam bidang asuransi jiwa yang dikaitkan dengan investasi. Model yang digunakan untuk analisis ini adalah metode VARIMA dan ARIMA sebagai pembandingnya. Parameter-parameter yang digunakan adalah PREF (Prudential Equity Fund), PRMF (Prudential Managed Fund) dan PFIF (Prudential Fixed Income Fund). Fluktuasi nilai PREF dipengaruhi oleh saham dan pasar uang sedangkan untuk PRMF (Prudential Rupiah Managed Fund) dipengaruhi oleh PFIF (Prudential Fixed Income Fund), PREF (Prudential Rupiah Equity Fund), dan Cash Fund, untuk PFIF dipengaruhi oleh fluktuasi pendapatan tetap (obligasi) dan pasar uang. Hasil dari penelitian adalah nilai ramalan terbaik untuk NAV PREF dan PRMF menggunakan ARIMA dengan *One Step Ahead Forecasting* sedangkan PFIF menggunakan VARIMA dengan *One Step Ahead Forecasting*.

**Kata kunci :** NAV, VARIMA, ARIMA.

## I. Pendahuluan

Reksadana merupakan salah satu jenis investasi yang akhir-akhir ini banyak dipilih oleh seorang investor. Ada tiga cara kerja reksadana. Pertama, manajer investasi mengumpulkan dana dari para investor. Untuk bisa mengumpulkan dana ini, manajer investasi menerbitkan sertifikat reksadana yang dijual kepada investor. Kedua, setelah dana terkumpul manajer investasi akan menginvestasikannya pada surat-surat berharga yang dianggap paling menguntungkan. Untuk bisa mendapatkan keuntungan ini, biasanya manajer investasi melakukan spesialisasi sesuai dengan keahliannya. Ketiga, manajer investasi akan membagikan keuntungan yang didapatnya kepada para investor.

PT. Prudential Life Assurance merupakan perusahaan asuransi yang bergerak dalam bidang asuransi jiwa yang dikaitkan dengan investasi. Istilah lain yang digunakan adalah unit link. PT. Prudential Life Assurance menawarkan berbagai macam produk dana investasi untuk menyesuaikan berbagai macam kebutuhan para investor. Data time series yang berupa NAV merupakan data *financial time series*. Beberapa jenis dana investasi di PT. Prudential Life Assurance adalah *Prulink Rupiah Equity Fund* (PREF), *Prulink Rupiah Managed Fund* (PRMF), dan *Prulink Fixed Income Fund* (PFIF). Ada beberapa penelitian terdahulu yang membahas tentang pemodelan

saham, antara lain Siahaan (2006) yang meneliti tentang peranan pasar derivatif dalam membantu peningkatan efisiensi pasar keuangan Indonesia. Ada beberapa penelitian terdahulu yang membahas tentang pemodelan saham, antara lain Siahaan (2006) yang meneliti tentang peranan pasar derivatif dalam membantu peningkatan efisiensi pasar keuangan Indonesia.

Dugaan yang tepat dari besarnya nilai PRMF, PREF, dan PFIF di waktu-waktu yang akan datang adalah informasi utama yang dibutuhkan investor dalam menentukan strategi yang tepat untuk investasi. Sampai saat ini, salah satu pertanyaan terbuka yang belum terjawab adalah apakah fluktuasi nilai PREF ini berkaitan atau berhubungan dengan fluktuasi PRMF dan PFIF

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dijelaskan bahwa ada fluktuasi yang cukup tinggi diantara nilai-nilai NAV PRMF, PREF dan PFIF di PT. Prudential Life Assurance. Untuk itu, permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah

1. Apakah ada keterkaitan antara NAV PRMF, PREF dan PFIF ?

<sup>1)</sup> Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Industri Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

<sup>2)</sup> Staf pengajar Fakultas Teknik Jurusan Teknik Industri Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



2. Apa model yang sesuai untuk menjelaskan hubungan antara NAV PRMF, PREF dan PFIF ?
3. Bagaimana tingkat akurasi nilai ramalan NAV dari model yang terbentuk ?

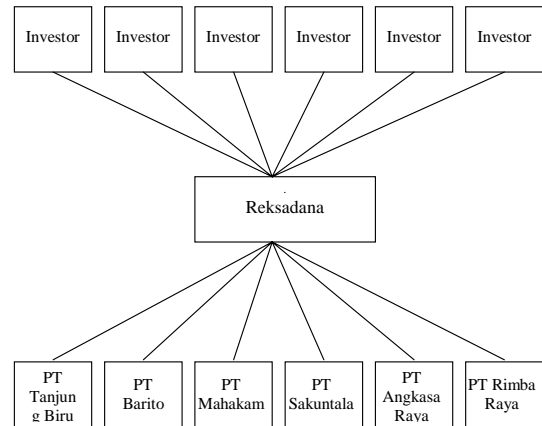
## II. Landasan Teori

Pada bagian ini akan dijelaskan teori-teori yang berkaitan dengan investasi di PT Prudential Life Assurance, Model Arima dan Varima.

### 2.1 Reksadana

Untuk reksadana terbuka, jumlah dana yang harus dibayarkan atau disetorkan oleh investor untuk mendapatkan satu unit reksadana tergantung pada besarnya Nilai Aktiva Bersih per Unit yang nilainya ditentukan setiap hari. Sementara itu, untuk reksadana tertutup, mekanisme perdagangan mengikuti mekanisme perdagangan saham.

Cara kerja reksadana adalah *pertama*, manajer investasi mengumpulkan dana dari para investor. Untuk bisa mengumpulkan dana ini, manajer investasi menerbitkan saham yang dijual kepada investor. Saham yang diterbitkan oleh manajer investasi inilah yang kemudian disebut sertifikat reksadana. *Kedua*, setelah dana terkumpul manajer investasi akan menginvestasikannya pada surat-surat berharga yang dianggap paling menguntungkan. Untuk bisa mendapatkan keuntungan ini, biasanya manajer investasi melakukan spesialisasi sesuai dengan keahliannya. *Ketiga*, manajer investasi akan membagikan keuntungan yang didapatnya kepada para investor. Mekanisme dari reksadana adalah sebagai berikut :



**Gambar 1.** Mekanisme Reksadana

### 2.2 Profil Perusahaan

Didirikan pada tahun 1995, PT Prudential Life Assurance (Prudential Indonesia) merupakan bagian dari Prudential plc, sebuah grup perusahaan jasa keuangan terkemuka dari Inggris yang mengelola dana sebesar lebih dari US\$490 miliar dan melayani lebih dari 21 juta nasabah di seluruh dunia (data per 31 Desember 2006). Dengan menggabungkan pengalaman internasional Prudential di bidang asuransi jiwa dengan pengetahuan tata cara bisnis lokal, Prudential Indonesia memiliki komitmen untuk mengembangkan bisnisnya di Indonesia.

Sejak meluncurkan produk asuransi yang dikaitkan dengan investasi (unit link) pertamanya di tahun 1999, Prudential Indonesia merupakan pemimpin pasar untuk produk tersebut di Indonesia. Di samping itu, Prudential Indonesia juga menyediakan berbagai produk yang dirancang untuk memenuhi dan melengkapi setiap kebutuhan para nasabahnya di Indonesia.

Dari data terakhir per 31 Desember 2006, Prudential Indonesia memiliki 6 kantor pemasaran (di Jakarta, Medan, Surabaya, Bandung, Denpasar dan Semarang) dan 97 kantor keagenan (termasuk di Jakarta,

Surabaya, Medan, Bandung, Yogyakarta, Batam, dan Bali). Prudential Indonesia memiliki lebih dari 33.000 jaringan tenaga pemasaran yang melayani lebih dari 300.000 nasabah.

Beragam penghargaan diterima Prudential Indonesia selama masa beroperasinya, termasuk di tahun 2006:

1. Perusahaan Asuransi Jiwa Terbaik dalam kategori aset di atas Rp 1 triliun dari Majalah Investor
  2. Nilai "Sangat Baik" dalam kategori perusahaan asuransi jiwa dengan premi bruto di atas Rp 500 miliar dari Majalah InfoBank
  3. Perusahaan asuransi jiwa patungan (joint venture) dengan nilai tertinggi dalam survei "Indonesian Best Brand Awards" oleh Majalah SWA Sembada
- Perusahaan Asuransi Jiwa Terbaik dalam kategori kelompok modal di atas Rp 250 miliar oleh Majalah Proteksi

### 2.3 Dana-dana investasi

PT Prudential Life Assurance merupakan perusahaan yang bergerak dalam asuransi jiwa yang menggunakan investasi. Dana-dana investasi yang dikelola oleh PT Prudential Life Assurance dibagi atas :

1. PRULink Rupiah Managed Fund (PRMF)
2. PRULink Rupiah Equity Fund (PREF)
3. PRULink Rupiah Fixed Income Fund (PFIF)

### 2.4 Model ARIMA

Model ARIMA diperkenalkan oleh *Box-Jenkins* (1976) untuk menganalisa data deret waktu baik itu univariate maupun multivariate. Dalam melakukan peramalan ARIMA, suatu data deret waktu harus memenuhi syarat stasioner baik dalam mean maupun varians. Suatu data deret waktu dikatakan stasioner dalam mean apabila berfluktuasi dalam mean yang konstan dan dapat dikatakan stasioner dalam varians apabila berfluktuasi dalam varians yang konstan. Untuk data deret waktu yang tidak stasioner dalam mean dapat diselesaikan dengan *difference*. Sedangkan untuk data deret waktu yang tidak stasioner

dalam varians dapat diselesaikan dengan menggunakan transformasi.

Model ARIMA terdiri dari dua jenis model, yaitu model deret waktu yang stasioner dan model deret waktu yang non stasioner. Model untuk deret waktu yang stasioner berupa model *Autoregressive* orde  $p$  atau AR ( $p$ ), model *Moving Average* orde  $q$  atau MA ( $q$ ), dan model campuran antara *Autoregressive* dan *Moving Average* atau ARMA ( $p,q$ ). Sedangkan model deret waktu non stasioner dapat berupa model *Autoregressive Integrated Moving Average* atau ARIMA ( $p,d,q$ ) untuk model non musiman dan ARIMA ( $P,D,Q$ )<sup>s</sup> untuk model musiman.

Secara umum bentuk model ARIMA *Box-Jenkins* non musiman atau ARIMA ( $p,d,q$ ) adalah : (Wei, 1990)

$$\phi_p(B)(1-B)^d Y_t = \theta_q(B)a_t \quad (1)$$

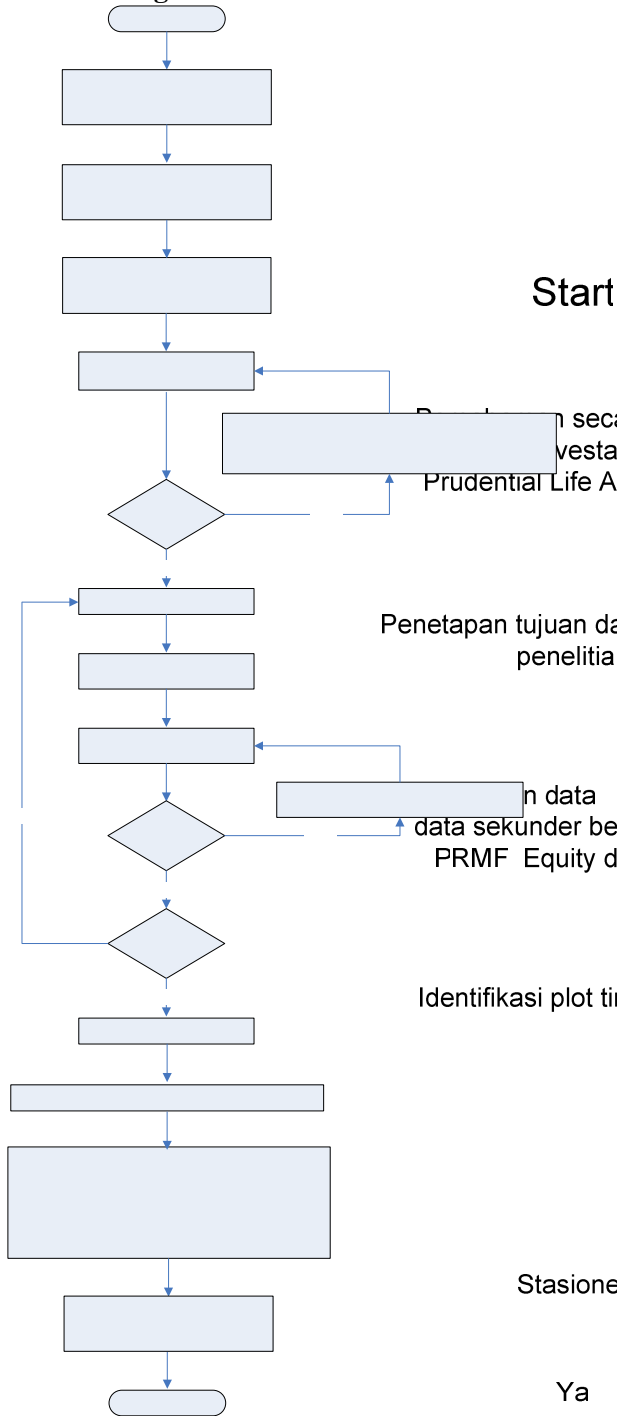
### 2.5 Model VARIMA

Metode ini merupakan metode time series yang digunakan untuk mengetahui hubungan di antara beberapa variabel time series pada waktu  $t$  dengan  $p$  periode sebelumnya. Sehingga dapat diketahui bahwa suatu variabel tidak hanya dipengaruhi oleh variabel itu sendiri tetapi juga dipengaruhi oleh variabel-variabel yang lain pada lag tertentu (Wei, 1990). Secara umum bentuk model VARIMA adalah

$$\Phi_p(B)Y_t = \Theta_q(B)a(t) \quad (2)$$

dengan  $Y_t$  adalah vektor deret waktu multivariat yang terkoreksi nilai rata-ratanya,  $\Phi_p(B)$  dan  $\Theta_q(B)$  berturut-turut adalah suatu matriks *autoregressive* dan *moving average* polinomial orde  $p$  dan  $q$ .

### III. Metodologi Penelitian



Gambar 2. Metodologi Penelitian

Pengumpulan data dilakukan melalui informasi Mendapatkan Model [http://www.prudential.co.id/corporate\\_id/Und/viewfundpricing.do](http://www.prudential.co.id/corporate_id/Und/viewfundpricing.do). Data yang digunakan dimulai dari 25 April 2000 sampai dengan 6 Maret 2007 sebanyak 180 data.

Dalam melakukan pengolahan data, metode yang digunakan adalah VARIMA dan ARIMA. Metode VARIMA dilakukan melalui 6 tahap yaitu melakukan plot MACF dan MPACF untuk mengetahui apakah data telah stasioner dalam mean. Langkah selanjutnya adalah mendapatkan model dugaan melalui identifikasi AIC. Nilai AIC pada lag yang terkecil merupakan model dugaan yang dipakai. Lalu dilakukan estimasi parameter untuk mengetahui hubungan antar masing-masing NAV. Setelah melakukan estimasi parameter dilakukan uji signifikansi melalui metode Eliminasi Backward. Lalu didapatkan model yang terbaik untuk keterkaitan antara masing-masing nilai NAV. Langkah terakhir adalah melakukan peramalan terhadap masing-masing nilai NAV.

Setelah tahap pengolahan data dilakukan analisa terhadap hasil tersebut dengan cara menentukan model VARIMA & ARIMA yang terbaik yang nantinya bisa digunakan untuk mengambil keputusan dalam menanamkan modalnya. Setelah itu melakukan evaluasi setiap keterkaitan dari masing-masing nilai yang terjadi sehingga bisa mengetahui apakah teori yang selama ini dipakai di perkuliahan bisa langsung diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

**IV. Hasil Analisis Data**  
 Diferensiasi data jika tidak stasioner dalam mean pada bagian ini akan dipaparkan hasil-hasil transformasi kemudian dilanjutkan dengan differencing, jika tidak stasioner dalam mean dan variansi pemodelan ARIMA dan VARIMA

#### 4.1. Metode ARIMA

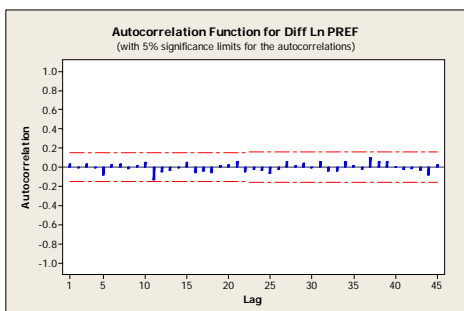
Berikut ini akan dijelaskan mengenai tahap-tahap yang akan dilakukan dalam menganalisis menggunakan metode ARIMA. Langkah pertama adalah melakukan plot ACF dan PACF dimana akan diketahui apakah data telah stasioner dalam mean atau tidak. Berikut ini akan diberikan beberapa contoh yang menunjukkan data telah stasioner dalam mean. Hal tersebut dilakukan untuk masing-masing NAV yang dianalisis.

Tidak

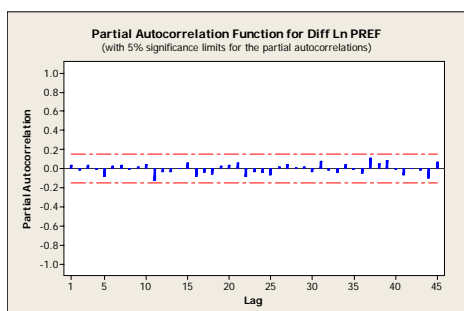
Signifikan

Tidak

Penyeleksi variabel dengan metode Eliminasi Backward



Gambar 3a. ACF untuk NAV PREF



Gambar 3b. PACF untuk NAV PREF

Dari model ACF dan PACF di atas dapat diketahui bahwa data telah stasioner dalam mean. Langkah selanjutnya adalah mendapatkan rumus untuk masing-masing model ARIMA :

$$Y1_t = 1.00885 * Y1_{t-1} + a1_t \quad (3)$$

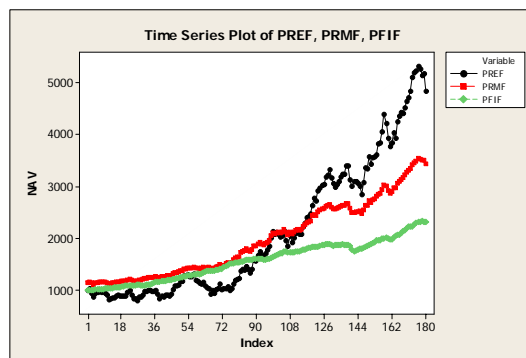
$$Y2_t = 1.006156 * Y2_{t-1} + a2_t \quad (4)$$

$$Y3_t = 1.00263 * Y3_{t-1}^{1.4373} / Y3_{t-2}^{0.4373} + a3_t \quad (5)$$

#### 4.2. Metode VARIMA

Pengambilan Nilai NAV PREF, PRMF, dan PFIF PT Prudential Life Assurance dilakukan melalui internet dengan alamat *homepage*

[http://www.prudential.co.id/corporate\\_id/fund/viewfundpricing.do](http://www.prudential.co.id/corporate_id/fund/viewfundpricing.do). Nilai NAV yang ada merupakan kemampuan seorang *fund manager* untuk mengelola dana nasabah di pasar uang sehingga semaksimal mungkin dapat diperoleh keuntungan. Data NAV PREF, PRMF, dan PFIF PT Prudential Life sebanyak 180 data (dari tanggal 25 April 2000 sampai dengan tanggal 6 Maret 2007), akan digunakan untuk mengetahui apakah adanya keterkaitan antara nilai NAV PRMF, PREF dan PFIF serta mendapatkan nilai ramalannya untuk 12 bulan terakhir (25 data).



Gambar 4. Plot Data nilai NAV PREF, PRMF, dan PFIF PT Prudential Life Assurance

Dari gambar 2., dapat diketahui bahwa data belum stasioner dalam mean dimana terlihat dari fluktuasi nilai NAV masih tergolong cukup tinggi (antara 1000 sampai 5000). Untuk data seperti di atas menunjukkan bahwa terdapat tren naik dari satu periode ke periode selanjutnya, sehingga perlu dilakukan uji kestasioneran dalam varian. Maka langkah selanjutnya diperlukan adanya identifikasi kestasioneran data dalam varian melalui uji box-cox. Setelah data telah stasioner dalam varian maka dilakukan plot MACF dan MPACF.

Tabel 1. MACF Data Transformasi dan Differences

Variabel \ Lag	PREF	PRMF	PFIF
0	+++	+++	+++
1	...	...	..++
2	...	...	..+
3	...	...	...
4	...	...	...
5	...	...	...
6	...	...	...
7	...	...	...
8	...	...	...
9	...	...	...
10	...	...	...
+ is > 2*std error, - is < -2*std error, . is between			

Pada tabel 1 di atas dapat diketahui bahwa tanda + terdapat di sekitar antara lag 0 sampai dengan 2 sehingga bisa diasumsikan memiliki model *dies down* seperti pada model ACF ARIMA. Dengan

demikian pada tahap ini bisa diteruskan untuk menemukan model VAR yang akan terbentuk. Berikut ini merupakan nilai-nilai yang terdapat pada setiap tanda yang terbentuk :

**Tabel 2.** Nilai MACF

Lag	Tanda ke	Y1t	Y2t	Y3t
0	Y1t	1.0000	0.9269	0.1661
	Y2t	0.9269	1.0000	0.4337
	Y3t	0.1661	0.4337	1.0000
1	Y1t	0.0315	0.0479	0.0256
	Y2t	0.0735	0.1275	0.1490
	Y3t	0.1321	0.2699	0.4370
2	Y1t	-0.0117	-0.0514	-0.0669
	Y2t	0.0015	-0.0230	0.0006
	Y3t	0.0847	0.1050	0.1724
3	Y1t	0.0364	0.0565	0.0341
	Y2t	0.0183	0.0525	0.0604
	Y3t	-0.0474	-0.0372	0.0607
4	Y1t	-0.0066	0.0183	0.0489
	Y2t	0.0074	0.0289	0.0533
	Y3t	0.0218	0.0171	0.0401
5	Y1t	-0.0818	-0.0845	0.0324
	Y2t	-0.0948	-0.0860	0.0617
	Y3t	0.0543	0.0574	0.0678
6	Y1t	0.0226	0.0286	0.0297
	Y2t	0.0254	0.0392	0.0440
	Y3t	0.0371	0.0480	-0.0012
7	Y1t	0.0339	0.0430	-0.0885
	Y2t	0.0526	0.0605	-0.0879
	Y3t	-0.0262	-0.0261	-0.0637
8	Y1t	-0.0152	-0.0184	-0.0289
	Y2t	-0.0269	-0.0374	-0.0280
	Y3t	-0.1153	-0.1163	-0.0766
9	Y1t	0.0178	0.0479	0.0521
	Y2t	0.0246	0.0428	0.0319
	Y3t	-0.0375	-0.0473	-0.0233
10	Y1t	0.0503	0.0605	0.0770
	Y2t	0.0607	0.0682	0.0430
	Y3t	0.0033	0.0098	-0.0063

**Tabel 3.** MPACF Data Transformasi dan Differences

Variabel Lag	PREF	PRMF	PFIF
1	...	...	..+
2	...	...	...
3	...	...	...
4	...	...	...
5	...	...	...
6	...	...	...
7	..-	..-	...
8	...	...	...
9	...	...	...
10	...	...	...
+ is > 2*std error, - is < -2*std error, . is between			

Berikut ini merupakan nilai-nilai yang terbentuk pada masing-masing tanda

**Tabel 4.** Nilai MPACF

Lag	Tanda ke	Y1t	Y2t	Y3t
1	Y1t	-0.1589	0.6860	-0.2700
	Y2t	-0.0749	0.3318	0.0942
	Y3t	-0.0516	0.2229	0.2933
2	Y1t	0.3496	-1.3112	0.1114
	Y2t	0.1348	-0.5110	0.1336
	Y3t	0.0749	-0.2615	0.1255
3	Y1t	-0.2786	1.1794	-0.1594
	Y2t	-0.1266	0.4812	-0.1081
	Y3t	-0.0059	-0.0188	0.0155
4	Y1t	-0.0623	0.1703	0.2003
	Y2t	-0.0003	0.0028	0.0623
	Y3t	0.0330	-0.1006	0.0705
5	Y1t	0.1821	-1.0550	0.7832
	Y2t	0.0307	-0.2529	0.2723
	Y3t	0.0097	-0.0180	0.0623
6	Y1t	0.0591	-0.0740	-0.0180
	Y2t	-0.0027	0.0589	-0.0683
	Y3t	-0.0419	0.1797	-0.1756
7	Y1t	-0.4946	1.9502	-1.9055
	Y2t	-0.1493	0.5936	-0.5958
	Y3t	-0.0415	0.1186	-0.1107
8	Y1t	-0.2180	0.7989	-0.2565
	Y2t	-0.0039	0.0008	0.0953
	Y3t	-0.0122	-0.0253	0.0184
9	Y1t	-0.3342	1.3306	-0.4034
	Y2t	-0.0664	0.3119	-0.1184
	Y3t	0.0252	-0.0812	0.0552
10	Y1t	0.3816	-1.5088	1.3901
	Y2t	0.0794	-0.2997	0.2546
	Y3t	-0.0023	0.0229	-0.0203

Pada tabel 2 di atas dapat dilihat bahwa nilai + hanya terdapat pada lag 1 saja dan model ini bisa diasumsikan memiliki model *cuts off* seperti pada model PACF ARIMA. Dengan demikian tahap identifikasi model bisa diketahui dan bisa dilanjutkan pada tahap menentukan model VAR yang akan terbentuk.

Setelah mendapatkan data yang telah stasioner tersebut, digunakan untuk menentukan model dugaan yang akan dipakai. Berikut ini merupakan hasil dari AIC yang didapatkan dan model yang terbentuk adalah VAR (1) :

**Tabel 5.** Nilai AIC data setelah transformasi dan differences

Lag	Nilai AIC
0	-4893.94
1	<b>-4918.39</b>
2	-4907.90
3	-4899.67
4	-4883.45
5	-4875.65
6	-4861.72
7	-4853.38
8	-4850.50
9	-4838.83

Kemudian dilakukan estimasi parameter untuk menentukan parameter-parameter manakah yang tidak signifikan melalui metode eliminasi backward sehingga bisa mengetahui keterkaitan antara masing-masing parameter.

$$\begin{bmatrix} \dot{Y}_1 \\ \dot{Y}_2 \\ \dot{Y}_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0.260907 \\ 0 & 0 & 0.432983 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \dot{Y}_{1,t-1} \\ \dot{Y}_{2,t-1} \\ \dot{Y}_{3,t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a_1 \\ a_2 \\ a_3 \end{bmatrix}$$

Rumus ramalan untuk masing-masing parameter adalah sebagai berikut :

$$\hat{Y}_1 = 1.00885 * Y_{1,t-1} \quad (6)$$

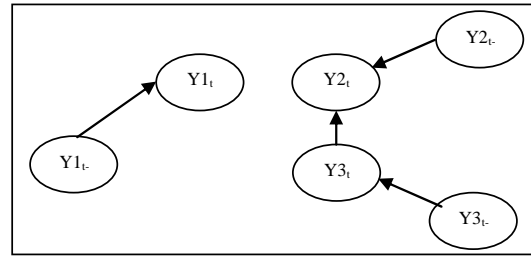
$$\hat{Y}_2 = 1.004925 * Y_{2,t-1} * Y_{3,t-1}^{0.260907} / Y_{3,t-2}^{0.260907} \quad (7)$$

$$\hat{Y}_3 = 1.0047 * Y_{3,t-1} \quad (8)$$

**Tabel 6.** Eliminasi Backward Tahap Akhir

Respon	Parameter	Estimasi parameter	Standar error parameter	T
PRMF	$\phi_{23}$	0.260907	0.055029	4.74
PFIF	$\phi_{33}$	0.432983	0.066212	6.54

Dengan melakukan eliminasi backward bisa diketahui bahwa nilai PRMF( $Y_2$ ) akan terpengaruh terhadap PFIF ( $Y_3$ ) seperti yang dijelaskan pada gambar berikut :



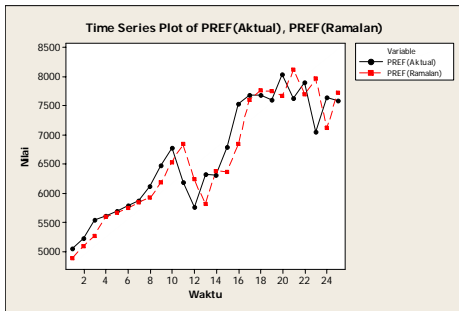
**Gambar 5.** Diagram keterkaitan antara nilai NAV PREF, PRMF dan PFIF

Berdasarkan data-data masa lalu bisa diketahui bahwa PRMF dikelola atas 61% Rupiah Fixed Income Fund. Hal tersebut menjelaskan bahwa nilai PRMF akan terpengaruh oleh fluktuasi nilai PFIF. Sedangkan nilai PREF tidak akan terpengaruh terhadap perubahan nilai PRMF dan PFIF karena nilai PREF dikelola atas 94% Saham dan 6% Pasar Uang.

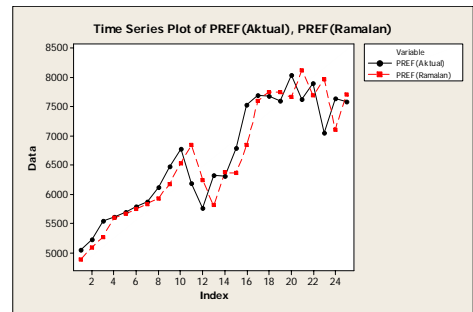
#### 4.3. Perbandingan Ketepatan Ramalan antara ARIMA dan VARIMA

Setelah membuat pengolahan data diatas, penelitian ini akan membahas beberapa hal yang masih menjadi pertanyaan. Diantaranya adalah apakah terdapat hubungan antara teori yang ada dengan keadaan lapangan, dan apakah nilai ramalan yang dihasilkan bisa dipakai untuk memprediksi nilai NAV yang akan terbentuk. Tahap berikutnya adalah membandingkan nilai MAPE ramalan antara metode VARIMA dengan metode ARIMA.

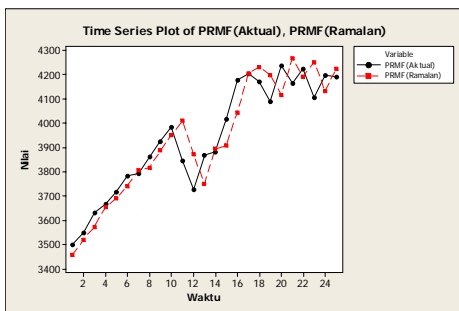
Pada peramalan pada umumnya, metode yang terbaik untuk melakukan peramalan *One Step Ahead Forecasting* untuk setiap model ARIMA dan VARIMA. Berikut ini merupakan hasil perbandingan antara data aktual dengan hasil ramalan untuk model ARIMA :



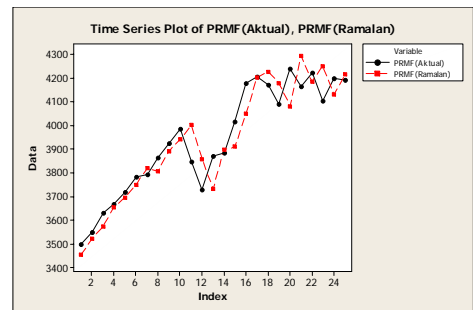
**Gambar 6a.** Perbandingan antara data aktual dengan *One Step Ahead Forecasting* ARIMA untuk NAV PREF



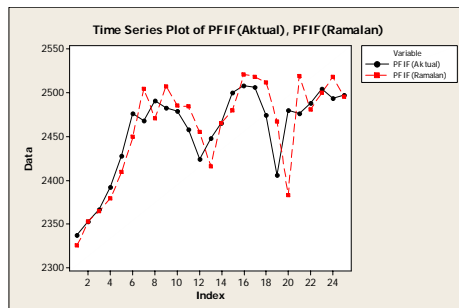
**Gambar 7a.** Perbandingan antara data aktual dengan *One Step Ahead Forecasting* VARIMA untuk NAV PREF.



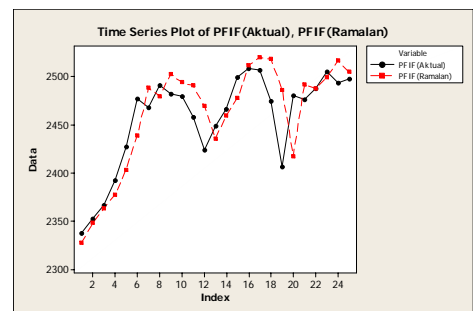
**Gambar 6b.** Perbandingan antara data aktual dengan *One Step Ahead Forecasting* ARIMA untuk NAV PRMF



**Gambar 7b.** Perbandingan antara data aktual dengan *One Step Ahead Forecasting* VARIMA untuk NAV PRMF.



**Gambar 6c.** Perbandingan antara data aktual dengan *One Step Ahead Forecasting* ARIMA untuk NAV PFIF



**Gambar 7c.** Perbandingan antara data aktual dengan *One Step Ahead Forecasting* VARIMA untuk NAV PFIF.

Setelah metode ARIMA selesai, langkah selanjutnya adalah melakukan perbandingan ketepatan antara data aktual dengan hasil ramalan untuk model VARIMA. Berikut ini merupakan hasil plot data :

Nilai MAPE yang didapatkan merupakan suatu tingkat error yang dihasilkan. Semakin besar nilai MAPE akan semakin besar pula error yang dihasilkan . Berikut ini merupakan hasil perbandingan MAPE dari masing-masing NAV :

**Tabel 7.** Perbandingan MAPE untuk masing-masing metode

MAPE	NAV		
	PREF	PRMF	PFIF
Varima (k step)	35.622	11.485	4.318
One Step Ahead VARIMA	8.966	3.625	1.813
Arima (k step)	34.101	10.616	4.301
One Step Ahead ARIMA	8.920	3.551	1.948

Dengan melihat hasil dari MAPE untuk masing-masing metode maka dapat diketahui bahwa metode yang terbaik untuk meramalkan NAV PREF adalah metode *One Step Ahead Forecasting* dengan menggunakan model ARIMA, untuk NAV PRMF adalah metode *One Step Ahead Forecasting* dengan menggunakan model ARIMA dan NAV PFIF adalah metode *One Step Ahead Forecasting* dengan menggunakan model VARIMA. Sedangkan, model VARIMA ini bisa dipakai untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara masing-masing parameter yang akan dianalisis.

## V. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil-hasil pada bagian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa :

1. Model VARIMA yang telah terbentuk adalah VAR (1) dimana nilai NAV PRMF ( $Y_{2t}$ ) dipengaruhi oleh fluktuasi NAV PFIF ( $Y_{3t}$ ). Sedangkan NAV PREF ( $Y_{1t}$ ) tidak dipengaruhi oleh perubahan NAV PRMF dan PFIF. Hal tersebut juga terlihat dari parameter yang tidak tereliminasi yaitu  $\phi_{23}$  yang menunjukkan hubungan bahwa  $Y_{2t}$  dipengaruhi oleh parameter  $Y_{3t}$ . Data pendukung yang memperkuat hal tersebut adalah PRMF terdiri dari 61% PFIF, 8% Cash Fund dan 31% PREF.
2. Peramalan K-Step ke depan secara langsung menggunakan metode VARIMA ternyata tidak cukup baik untuk meramalkan masing-masing NAV. Hasil tersebut bisa dilihat pada masing-masing

nilai MAPE yang dihasilkan. Secara keseluruhan peramalan yang terbaik menggunakan *One Step Ahead Forecasting* sehingga NAV PREF dan PRMF menggunakan metode *One Step Ahead Forecasting* ARIMA sedangkan untuk NAV PFIF menggunakan metode *One Step Ahead Forecasting* VARIMA. Model terbaik untuk masing-masing NAV adalah sebagai berikut :

$$Y_{1t} = 1.00885 * Y_{1,t-1} + a_{1t} \quad (9)$$

$$Y_{2t} = 1.00616 * Y_{2,t-1} + a_{2t} \quad (10)$$

$$Y_{3t} = 1.00470 * Y_{3,t-1} + a_{3t} \quad (11)$$

Untuk menentukan hasil peramalan 1 periode ke depan dipergunakan data masa lalu yang *update* karena ketiga model di atas menggunakan metode *One Step Ahead Forecasting*.

Dengan terjadinya anomali kondisi keuangan akhir-akhir ini maka pada penelitian selanjutnya data yang dipakai untuk validasi model sebaiknya sampai dengan periode bulan Mei 2008. Dengan hasil yang didapat nantinya, jika terdapat model yang tidak valid maka bisa dicari model yang lebih tepat dari model penelitian ini.

## Daftar Pustaka

- Bowerman, B.L., and O'Connell, R.T. 1993. *Forecasting and Time Series : An Applied Approach (third edition)*. California : Duxbury Press.
- Brocklebank, John C. & David A. Dickey, 2003. *SAS for Forecasting Time Series, edisi kedua*, USA : Cary, NC.
- Hanke, J.E., Wichern, D.W., and Reitsch, A.G. 2001. *Business Forecasting (seventh edition)*. New York : Prentice Hall International, Inc.
- Makridakis, S., Wheelwright, S.C., and McGee, V.E. 1995. *Metode dan Aplikasi Peramalan (edisi kedua, jilid kesatu)*. Jakarta :Erlangga.



Siahaan, Hinsa. (2001). *Perkembangan Peranan Pasar Derivatif Membantu Peningkatan Efisiensi Pasar Keuangan Indonesia*. Jurnal Keuangan dan Moneter Volume 9 Nomor 3.

Wei, W.W.S. 1990. *Time Series Analysis*. United States of America : Addison-Wesley, Inc.

Widoatmodjo, 2005, *Cara Sehat Investasi di Pasar Modal*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo

<http://www.Prudential.co.id>