

Lampiran 1
Data kuartalan swedish paper and board Production

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
1992																													
1123	11	7	3	3	-7	-12	-22	19	-2	6	93	43	3	-39	-32	-11	21	-5	2334	122	5	9	74	71	83	96	44	85	
1944	-13	10	9	38	16	-5	24	16	15	87	24	7	24	-25	1	28	0	2254	123	11	18	82	82	96	88	71	86		
1138	36	14	16	31	31	14	12	36	3	5	75	33	6	18	6	-9	30	0	2481	128	16	14	68	71	99	855	999	104	
1258	31	9	17	35	33	33	23	57	7	4	66	44	35	26	50	6	25	12	2366	131	20	27	79	75	120	94	91	102	
1993																													
1319	55	17	30	66	36	44	44	16	2	15	-19	75	12	80	20	2	34	21	2365	134	22	30	82	77	112	78	63	24	
1191	32	23	35	35	33	28	28	33	19	21	14	100	6	-41	1	1	27	11	2067	133	24	19	88	92	22	37	35	58	
1321	48	26	38	45	52	40	40	9	-6	5	-34	100	84	56	30	-7	30	-7	1874	131	18	23	61	60	85	80	98	106	
1373	15	12	34	41	39	17	-19	-18	21	-22	109	16	16	20	11	-8	8	-28	1526	129	4	16	71	70	84	70	70	84	
1994																													
1468	14	26	-3	21	12	12	12	-47	-19	16	-25	100	19	20	6	-1	14	-8	1555	128	2	35	86	73	98	69	54	104	
1275	30	22	2	18	2	19	-74	-13	5	-46	100	6	6	20	2	-13	10	-16	1513	124	-2	37	84	65	66	55	59	98	
1417	33	20	4	-1	-8	8	8	-97	-31	-37	106	0	0	0	0	-23	-4	-34	1159	117	-22	-1	88	59	74	58	58	111	
1410	23	1	-13	-44	-63	-19	-78	-48	-63	-46	106	-1	-1	4	0	-40	-27	-97	975	109	-24	-37	89	42	86	64	40	90	
1995																													
1252	-15	2	-41	-70	-72	-60	-23	-26	-31	10	30	30	-73	-56	-12	-47	-16	-39	993	104	-30	-58	77	45	80	56	27	74	
1055	-14	-3	-27	-71	-74	-77	-30	-40	-43	88	27	-80	-99	-82	-25	-14	-14	-36	1087	116	-25	-38	100	77	36	33	36	65	
1065	-13	-6	-24	-53	-26	-3	-24	-37	-55	98	23	-31	-14	-11	-27	-4	-4	-25	1264	121	-15	-30	48	38	40	35	48	81	
1165	6	-16	-15	-11	-20	-35	-47	4	2	99	19	-11	-11	-41	-52	-9	18	-10	1371	123	9	-2	65	50	79	42	66	37	
1996																													
1255	28	3	16	37	14	23	67	34	14	14	100	9	20	41	-14	4	28	3	1421	129	13	16	78	68	69	61	53	107	
1172	27	9	15	40	34	23	11	14	11	14	97	38	34	44	-13	-4	25	2	1485	132	15	20	97	84	93	71	25	97	
1244	-2	8	25	24	1	27	-8	-1	-14	95	27	0	0	-8	-9	-104	19	-8	1720	132	17	0	85	81	63	48	56	97	
1366	-14	-17	26	-34	0	-22	-57	-32	-4	90	9	-5	-5	-45	-71	-23	-10	-10	1804	135	11	-4	78	72	56	56	62	96	
1997																													
1311	-8	-2	28	-36	-1	-25	9	4	-4	-4	84	9	1	3	-40	-18	5	-10	2063	128	2	-8	80	104	67	70	47	94	
1188	7	-11	31	-42	24	-4	-19	-15	5	86	4	-3	-13	-22	-19	-5	-5	-17	1893	140	-5	-15	93	118	64	64	72	89	
1243	17	9	21	-5	-12	-19	4	-24	-23	100	4	-1	-80	-29	-35	-2	-2	-20	1949	141	-3	-24	65	100	76	59	62	92	
1289	-17	-11	21	-2	-23	1	-9	-39	-18	-57	26	-2	-2	-24	-4	-10	-11	-19	2182	142	-1	-8	99	98	72	16	64	97	

Lampiran 2
Output Validasi Kedepan
Menggunakan bahasa pemrograman Fortran

PEMBATASAN: * MAKSIMAL 249 TITIK DATA
* MAKSIMAL 34 SERIS
* MAKSIMAL 20 PREDIKTOR TERSELEKSI
* INPUT LEBIH SATU DIPISAHKAN DENGAN SPASI
* MAKSIMAL 199 PREDIKTOR CALON
SERIES MANA YANG AKAN DIPREDIKSI

7

BERAPA LANGKAH RAMALAN KEDEPAN

1

BERAPA SERIES YANG DIGUNAKAN SBG PREDIKTOR

9

MASUKKAN ANGKA SERIES UNTUK PREDIKTOR

1 3 5 6 7 8 10 12 20

BERAPA BEDA TIME LAG YANG DIGUNAKAN

4

MASUKKAN HARGA TIME LAG(0=waktu sekarang)

0 1 2 4

BANYAKNYA OBSERVASI= 42

TREND KUADRATIK (1=ya ,0=tidak)? 0

TREND DAN MUSIMAN DIMASUKKAN DALAM MODEL

41PREDIKTOR

5DIKUATAKAN DLM MODEL

MINIMUM

5 PREDIKTOR CALON DALAM MODEL

MASUKKAN ANGKA MAXIMAL PREDIKTOR (max 20) 15

```
|||||
||||| FORWARD VALIDATION MULAI
|||||
```

Kode prediktor tiap waktu

24

25 42 41 40 39 38 26

26 42 41 40 39 38 26 7 6 22 14 23 28 15 11 2

27 42 41 40 39 38 26

28 42 41 40 39 38 26 25 29

29 42 41 40 39 38 26 25 29

30 42 41 40 39 38 26 25 29

31 42 41 40 39 38 26 25 29

32 42 41 40 39 38 26 25 29

33 42 41 40 39 38 26 25 29

34	42	41	40	39	38	26	25	29		
35	42	41	40	39	38	26	25	34		
36	42	41	40	39	38	26	25	36		
37	42	41	40	39	38	34	22	6	7	28
38	42	41	40	39	38	34	22	6	7	
39	42	41	40	39	38	34	22	6	7	
40	42	41	40	39	38	34	29	6	7	20
41	42	41	40	39	38	34	29	6	7	20
42	42	41	40	39	38	34	29	6	7	16
43	42	41	40	39	38	10	34	29	6	7
44	42	41	40	39	38	34	29	6	7	9
45	42	41	40	39	38	34	29	6	7	9
46	42	41	40	39	38	34	29	6	7	9
47	42	41	40	39	38	34	29	6	7	9

||||| HASIL |||||

UKURAN MODEL TERSELEKSI 10 PARAMETER
 VAR ABSAH ---CMF--- 684.1199000
 INGIN FUNGSI VARIAN ? (1=ya ,0=tidak) 1

BYK.PAR	C(.)
5	1116.774
6	794.884
7	779.959
8	719.104
9	707.328
10	611.563
11	772.255
12	957.568
13	1265.613
14	1652.867
15	1967.176

INGIN INFO MODEL AKHIR ?(1=YA/0=TIDAK)1

KOEFISIEN	SERIES	LAG
2.479	20	0
-0.385	10	4
2.202	3	0
-1.806	3	1
0.626	3	4

DITAMBAH DENGAN:

-1.6607260	dikalikan dengan waktu yang diprediksi	
-268.8710000	pada musiman	1
-326.8219000	pada musiman	2
-287.2093000	pada musiman	3
-321.2757000	pada musiman	4

PERAMALAN 1 LANGKAH DIHASILKAN
PREDIKSI SEBESAR 4.5018010

waktu yang diprediksi adalah titik data yang di
ramalkan dan musiman adalah musiman pada titik
data yang diramalkan

MAU KELUARAN RESIDUAL ? (1=ya ,0=tidak) 1

OUTPUT RESIDUAL TIAP WAKTU

24	0.00	34	-35.11
25	55.56	35	41.20
26	59.44	36	-40.82
27	27.08	37	-19.96
28	7.04	38	7.52
29	5.38	39	39.45
30	-17.11	40	-20.30
31	-25.10	41	-16.25
32	-0.20	42	2.16
33	6.34	43	-45.52
		44	3.63
		45	24.01

Lampiran 3

Tabel data observasi

Y	Seri 1				Seri 3				Seri 5				Seri 6				Seri 7			
	lag 0	lag 1	lag 2	lag 4	lag 0	lag 1	lag 2	lag 4	lag 0	lag 1	lag 2	lag 4	lag 0	lag 1	lag 2	lag 4	lag 0	lag 1	lag 2	lag 4
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
13.65	120.56	68.98	41.59	37.74	7.95	-1.17	3.6	-3.85	46.43	14.42	11.41	20.6	31.81	26.35	6.89	-20.02	37.34	16.02	4.7	-29.93
33.97	-16.87	120.56	63.98	-126.17	13.28	7.05	-1.17	-0.62	16.44	46.43	14.42	15.4	27.27	31.81	26.35	8.43	13.65	37.34	16.02	12.61
11.28	103.71	-16.87	120.56	41.59	16.5	13.28	7.05	3.6	27.44	16.44	46.43	11.41	26.72	27.27	31.81	6.89	33.97	13.65	37.34	4.7
6.6	146.28	103.71	-16.87	68.98	2.73	16.5	13.28	-1.17	27.44	16.44	46.43	14.42	34.18	26.72	27.27	26.35	11.28	33.97	13.65	16.02
13.92	171.86	146.28	103.71	120.56	16.95	2.73	16.5	7.05	5.46	24.45	27.44	46.43	7.64	34.18	26.72	31.81	6.6	11.28	33.97	37.34
4.23	29.43	171.86	146.28	-16.87	13.18	16.95	2.73	13.28	3.47	5.46	24.45	16.44	-1.9	7.64	34.18	27.27	13.92	6.6	11.28	13.65
-23.45	162.01	29.43	171.86	103.71	11.4	13.18	16.95	16.5	-14.53	3.47	5.46	27.44	-11.44	-1.9	7.64	26.72	4.23	13.92	6.6	33.97
-64.14	145.58	162.01	29.43	146.28	-7.38	11.4	13.18	2.73	-56.52	3.47	5.46	24.45	65.99	-11.44	-1.9	34.18	23.45	4.23	13.92	11.22
-80.82	-21.84	145.58	162.01	171.86	-6.15	-7.38	11.4	16.95	-90.51	-56.52	-14.53	5.46	-74.53	-65.99	-11.44	7.64	-64.14	-23.45	4.23	6.6
-6.5	-228.26	-21.84	145.58	29.43	-11.93	-6.15	-7.38	13.18	-81.5	-90.51	-56.52	3.47	-76.07	-74.53	-65.99	-1.9	80.82	-64.14	-23.45	13.92
-38.19	-224.69	-228.26	-21.84	162.01	-13.7	-11.93	-6.15	11.4	-42.5	-81.5	-90.51	-56.52	-76.07	-74.53	-65.99	-11.44	-6.5	-30.32	-64.14	4.23
-6.5	-56.54	-197.11	-224.69	-228.26	-23.48	-13.7	-11.93	-7.38	-19.49	-42.5	-81.5	-56.52	-76.07	-74.53	-65.99	-38.19	-6.5	-80.82	-23.45	-23.45
20.44	-170.66	-18.24	-33.81	-148.96	-17.13	-4.25	-23.48	-13.7	-39.56	-38.46	-18.54	33.59	33.76	13.3	21.15	-76.07	20.44	40.13	-38.19	-80.82
24.76	-148.96	-56.54	-197.11	-228.26	1.97	4.25	-23.48	-11.93	33.59	29.52	19.49	-81.5	33.76	13.3	21.15	-76.07	20.44	40.13	-38.19	-80.82
-23.92	-86.39	-148.96	-56.54	-224.69	1.2	1.97	-4.25	-13.7	18.54	33.59	29.52	-47.5	1.22	33.76	13.3	-27.61	24.76	20.44	20.13	-6.5
-26.61	-33.81	-86.39	-148.96	-197.11	-23.58	1.2	1.97	-23.48	-38.46	18.54	33.59	19.49	0.63	1.22	33.76	-21.15	23.92	24.76	20.44	-38.19
-7.29	-13.24	-33.81	-86.39	-56.54	-8.35	-23.58	1.2	4.25	-39.45	-38.46	18.54	29.52	0.14	0.63	1.22	13.3	-26.61	-23.92	24.76	20.13
-19.98	-170.66	-18.24	-33.81	-148.96	-17.13	-8.35	-23.58	1.97	39.56	39.45	38.46	33.59	25.59	0.14	0.63	33.76	-7.29	-26.61	-23.92	20.44
0.34	-125.09	-170.66	-18.24	-86.39	-14.91	17.13	-8.35	-23.58	-2.43	6.43	39.56	38.46	-8.95	25.59	0.14	0.63	-7.29	-26.61	-23.92	20.44
29.66	-78.51	-125.09	-170.66	-33.81	-16.68	-14.91	-8.35	31.58	31.58	-2.43	6.43	39.56	20.49	-9.95	25.59	0.14	28.66	0.34	-19.98	-26.61
34.97	-23.94	-78.51	-125.09	-18.24	-0.46	-16.68	-14.91	-8.35	81.59	31.58	2.43	39.56	14.43	38.97	-20.49	25.59	34.97	39.66	0.34	-7.29
52.29	56.64	-23.94	-78.51	-170.66	2.77	-0.46	-16.68	-17.13	81.59	31.58	2.43	39.56	32.83	14.43	38.97	-9.95	52.29	34.97	39.66	-19.98
30.6	-62.78	56.64	-23.94	-125.09	10.99	2.77	-0.46	-14.91	59.6	81.59	2.43	39.56	6.34	38.88	14.43	20.49	30.6	52.29	34.97	0.34
14.42	190.37	145.79	-62.78	-62.78	-33.94	12.22	10.99	-0.46	72.61	22.61	22.61	22.61	11.59	29.8	6.34	38.88	43.92	30.6	52.29	29.66
16.55	30.94	190.37	145.79	56.64	16.67	15.44	12.22	2.77	35.62	72.61	22.61	22.61	81.59	29.8	6.34	38.88	14.34	43.92	30.6	34.97
18.87	105.52	30.94	190.37	-62.78	16.89	16.67	15.44	10.99	2.63	25.62	25.62	25.62	3.72	11.36	29.8	38.88	16.55	14.34	43.92	52.29
8.18	199.09	105.52	30.94	145.79	2.12	16.89	16.67	12.22	10.64	2.63	25.62	25.62	22.61	3.72	11.36	29.8	18.87	16.55	14.34	30.6
-26.5	220.09	199.09	105.52	190.37	7.94	2.12	16.89	15.44	9.64	10.64	2.63	25.62	72.61	2.63	2.63	11.17	18.87	16.55	14.34	43.92
4.82	-162.76	220.09	199.09	30.94	2.56	7.34	2.12	16.67	-16.55	9.64	10.64	2.63	14.91	13.63	11.17	11.28	26.5	8.18	13.87	14.24
-53.87	103.82	-162.76	220.09	105.52	-6.21	2.56	7.34	16.89	-64.34	-16.35	9.64	2.63	-15.45	-14.91	13.63	3.72	4.82	26.5	8.18	16.55
-16.55	114.59	103.82	-162.76	199.09	-19.99	-6.21	2.56	2.12	-75.33	-64.34	-16.35	16.35	10.64	34.99	-15.45	-14.91	-33.87	4.82	26.5	18.87
0.76	131.97	114.59	103.82	230.09	-3.76	-19.99	-6.21	7.34	-5.32	-75.33	-64.34	-16.35	16.35	15.54	-34.99	-15.45	13.63	16.55	14.34	43.92
32.08	-68.46	131.97	114.59	162.76	-8.54	3.76	-19.99	19.99	32.68	-5.32	-75.33	-64.34	-16.35	10.99	-15.54	-34.99	-14.91	16.55	14.34	43.92
-28.6	-39.88	-68.46	131.97	103.82	-3.31	-8.54	3.76	-6.21	-38.31	32.68	-5.32	-75.33	16.35	10.99	-15.54	-34.99	16.55	14.34	43.92	43.92
-18.29	30.7	-29.88	-68.46	144.39	-8.09	-3.31	-8.54	-19.99	-37.3	28.31	32.68	-5.32	32.68	19.62	10.92	-34.99	-22.61	32.08	0.76	-53.87
-4.97	70.27	32.7	-29.88	131.97	6.14	-8.09	-3.31	-3.76	-39.29	-37.3	28.31	32.68	-16.7	32.16	19.62	-34.99	18.29	32.08	0.76	-53.87
-55.66	-115.15	70.27	32.7	-68.46	-2.64	6.14	-8.09	8.54	-11.29	-29.29	-37.3	32.68	32.08	-16.7	32.16	19.62	-34.99	18.29	32.08	-16.55
-14.34	-181.58	-115.15	70.27	-29.88	0.59	-2.64	6.14	-3.31	-61.28	-11.29	-29.29	-37.3	1.79	11.76	-16.7	-38.16	10.92	-4.97	-12.39	-28.6
11.98	-55	-181.58	-115.15	32.7	-12.19	0.59	-2.64	-8.09	6.73	-61.28	-11.29	-29.29	-1.79	11.76	-16.7	-38.16	10.92	-4.97	-12.39	-28.6
14.29	26.57	-55	-181.58	70.27	14.03	-12.19	0.59	6.14	42.74	6.73	-61.28	-11.29	21.13	1.67	-1.79	11.76	-38.16	14.34	-25.66	-4.97
31.61	-11.85	26.57	-55	-115.15	10.26	14.03	-12.19	-2.64	44.74	42.74	6.73	-61.28	12.59	21.13	1.67	-1.79	11.76	14.34	-25.66	-4.97

Lampiran 5
 Nilai δ_t untuk $m=10, n=50$
 pada $p=1, 4, 7$ dan 10

t	p=1	p=4	p=7	p=10
10	0,021	0,018	0,015	0,013
11	0,022	0,018	0,016	0,014
12	0,022	0,018	0,016	0,015
13	0,022	0,019	0,017	0,015
14	0,022	0,019	0,017	0,016
15	0,022	0,02	0,018	0,016
16	0,022	0,02	0,018	0,017
17	0,022	0,02	0,018	0,017
18	0,022	0,02	0,019	0,018
19	0,022	0,021	0,019	0,018
20	0,023	0,021	0,019	0,018
21	0,023	0,021	0,02	0,019
22	0,023	0,021	0,02	0,019
23	0,023	0,021	0,02	0,019
24	0,023	0,021	0,02	0,02
25	0,023	0,022	0,021	0,02
26	0,023	0,022	0,021	0,02
27	0,023	0,022	0,021	0,02
28	0,023	0,022	0,021	0,02
29	0,023	0,022	0,021	0,021
30	0,023	0,022	0,021	0,021
31	0,023	0,022	0,021	0,021
32	0,023	0,022	0,022	0,021
33	0,023	0,022	0,022	0,021
34	0,023	0,022	0,022	0,021
35	0,023	0,022	0,022	0,021
36	0,023	0,023	0,022	0,021
37	0,023	0,023	0,022	0,021
38	0,023	0,023	0,022	0,021
39	0,023	0,023	0,022	0,021
40	0,023	0,023	0,022	0,022
41	0,023	0,023	0,023	0,022
42	0,023	0,023	0,023	0,022
43	0,023	0,023	0,023	0,023
44	0,023	0,023	0,023	0,023
45	0,023	0,023	0,023	0,023
46	0,023	0,023	0,023	0,023
47	0,023	0,023	0,023	0,023
48	0,023	0,023	0,023	0,023
49	0,023	0,023	0,023	0,023
50	0,023	0,023	0,023	0,023
Jumlah	0,932	0,885	0,847	0,815

Lampiran 6
 Nilai χ^2_{α} untuk $m=10, n=50$
 pada $p=1,4,7$ dan 10

t	p=1	p=4	p=7	p=10
10	0,023	0,02	0,018	0,016
11	0,023	0,02	0,018	0,017
12	0,023	0,021	0,019	0,018
13	0,023	0,021	0,02	0,019
14	0,024	0,02	0,02	0,019
15	0,024	0,02	0,021	0,02
16	0,024	0,02	0,021	0,02
17	0,024	0,023	0,022	0,021
18	0,024	0,023	0,022	0,021
19	0,024	0,023	0,023	0,022
20	0,024	0,023	0,023	0,022
21	0,024	0,024	0,023	0,023
22	0,024	0,024	0,023	0,023
23	0,024	0,024	0,024	0,023
24	0,024	0,024	0,024	0,024
25	0,024	0,024	0,024	0,024
26	0,024	0,025	0,024	0,024
27	0,024	0,025	0,025	0,025
28	0,025	0,025	0,025	0,025
29	0,025	0,025	0,025	0,025
30	0,025	0,025	0,025	0,025
31	0,025	0,025	0,025	0,026
32	0,025	0,025	0,026	0,026
33	0,025	0,025	0,026	0,026
34	0,025	0,025	0,026	0,026
35	0,025	0,025	0,026	0,026
36	0,025	0,026	0,026	0,027
37	0,025	0,026	0,026	0,027
38	0,025	0,026	0,026	0,027
39	0,025	0,026	0,026	0,027
40	0,025	0,026	0,027	0,027
41	0,025	0,026	0,027	0,027
42	0,025	0,026	0,027	0,027
43	0,025	0,026	0,027	0,028
44	0,025	0,026	0,027	0,028
45	0,025	0,026	0,027	0,028
46	0,025	0,026	0,027	0,028
47	0,025	0,026	0,027	0,028
48	0,025	0,026	0,027	0,028
49	0,025	0,026	0,027	0,028
50	0,025	0,026	0,027	0,028
Jumlah	1,003	0,994	0,999	0,999