

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Alat dan Bahan Penelitian



Air Kelapa Muda



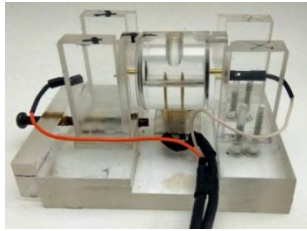
Pemanis Buatan Siklamat



Gula Tebu



Picoscope S5000



Kontainer empat elektroda emas



Cawan Petri



Jarum suntik



Timbangan digital



*Magnetic Stirrer*



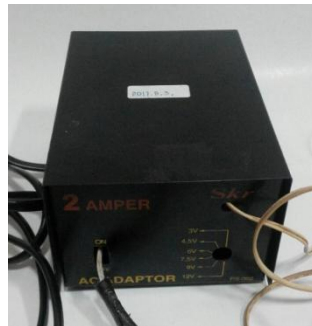
Thermometer Digital



Gelas Ukur



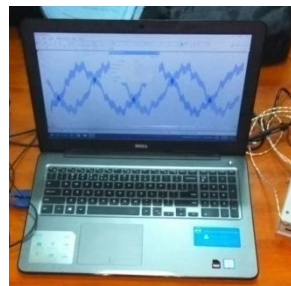
V to I



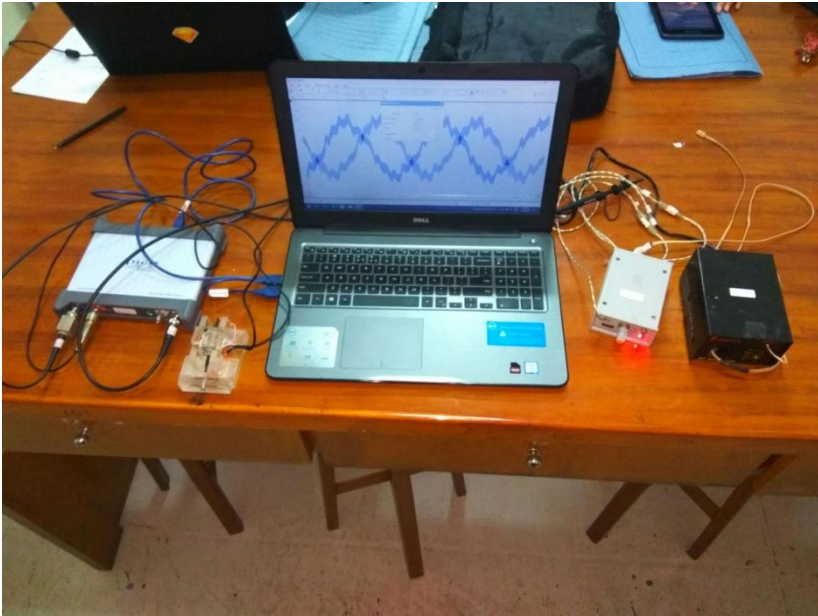
Trafo



Pisau



Laptop



Rangkaian Alat

Lampiran 2 Data Hasil Percobaan Sampel Air Kelapa Muda yang Dicampur Siklamat dan Gula Tebu

a. Air Kelapa Muda

No	frekuensi	Output 1		Output 2		Output 3	
		V <sub>pp</sub> (V)	(V)	V <sub>pp</sub> (V)	(V)	V <sub>pp</sub> (V)	(V)
1	1	0.6284	0.3142	0.727	0.3635	0.7211	0.36055
2	2	0.5711	0.28555	0.6483	0.32415	0.6831	0.34155
3	3	0.5407	0.27035	0.6133	0.30665	0.6301	0.31505
4	4	0.5262	0.2631	0.5858	0.2929	0.6018	0.3009
5	5	0.5167	0.25835	0.56	0.28	0.585	0.2925
6	10	0.4881	0.24405	0.5118	0.2559	0.5369	0.26845
7	20	0.4735	0.23675	0.4783	0.23915	0.504	0.252
8	30	0.4672	0.2336	0.4533	0.22665	0.4928	0.2464
9	40	0.464	0.232	0.4419	0.22095	0.4868	0.2434
10	50	0.4614	0.2307	0.4381	0.21905	0.4819	0.24095
11	100	0.4558	0.2279	0.4176	0.2088	0.4724	0.2362
12	200	0.4499	0.22495	0.4047	0.20235	0.4688	0.2344
13	300	0.4463	0.22315	0.4005	0.20025	0.4683	0.23415
14	400	0.4456	0.2228	0.3982	0.1991	0.4669	0.23345
15	500	0.4445	0.22225	0.396	0.198	0.4663	0.23315
16	1000	0.4395	0.21975	0.3905	0.19525	0.4647	0.23235
17	2000	0.4347	0.21735	0.386	0.193	0.4633	0.23165
18	3000	0.433	0.2165	0.3848	0.1924	0.4619	0.23095
19	4000	0.4317	0.21585	0.384	0.192	0.461	0.2305
20	5000	0.4312	0.2156	0.3826	0.1913	0.4608	0.2304
21	10000	0.428	0.214	0.379	0.1895	0.459	0.2295
22	20000	0.4255	0.21275	0.3778	0.1889	0.4566	0.2283
23	30000	0.4242	0.2121	0.3743	0.18715	0.453	0.2265
24	40000	0.4218	0.2109	0.3759	0.18795	0.4529	0.22645
25	50000	0.4197	0.20985	0.3677	0.18385	0.4507	0.22535
26	100000	0.4124	0.2062	0.3617	0.18085	0.441	0.2205
27	200000	0.3923	0.19615	0.3475	0.17375	0.4163	0.20815
28	300000	0.368	0.184	0.3283	0.16415	0.3871	0.19355
29	400000	0.343	0.1715	0.3085	0.15425	0.3568	0.1784
30	500000	0.3194	0.1597	0.2891	0.14455	0.3244	0.1622
31	1000000	0.2153	0.10765	0.2047	0.10235	0.2144	0.1072

Output 4		Output 5		Output 6		Impedansi Output 1 ( $\Omega$ )	Impedansi Output 2 ( $\Omega$ )
Vpp (V)	(V)	Vpp (V)	(V)	Vpp (V)	(V)		
0.5543	0.27715	0.6881	0.34405	0.9381	0.46905	314.22	363.15
0.5539	0.27695	0.6403	0.32015	0.8537	0.42685	285.55	324.15
0.5414	0.2707	0.6059	0.30295	0.8113	0.40565	270.35	306.65
0.529	0.2645	0.5795	0.28975	0.7902	0.3951	263.11	292.91
0.5162	0.2581	0.5611	0.28055	0.7638	0.3819	258.35	280.01
0.4781	0.23905	0.5075	0.25375	0.6954	0.3477	244.05	255.91
0.4515	0.22575	0.4753	0.23765	0.6322	0.3161	236.75	239.15
0.4435	0.22175	0.4642	0.2321	0.6058	0.3029	233.46	226.65
0.4375	0.21875	0.4655	0.23275	0.59	0.295	232.22	220.95
0.4352	0.2176	0.456	0.228	0.5847	0.29235	230.47	219.05
0.4286	0.2143	0.4462	0.2231	0.5637	0.28185	227.39	208.81
0.4219	0.21095	0.4412	0.2206	0.5531	0.27655	224.95	202.35
0.4187	0.20935	0.4395	0.21975	0.5479	0.27395	223.15	200.25
0.4178	0.2089	0.4384	0.2192	0.5426	0.2713	222.38	199.12
0.4155	0.20775	0.4376	0.2188	0.541	0.2705	222.25	198.01
0.4114	0.2057	0.4336	0.2168	0.532	0.266	219.75	195.25
0.4074	0.2037	0.4317	0.21585	0.5268	0.2634	217.35	193.11
0.4061	0.20305	0.4251	0.21255	0.5163	0.25815	216.25	192.42
0.4043	0.20215	0.4236	0.2118	0.511	0.2555	215.85	192.22
0.4036	0.2018	0.4229	0.21145	0.5057	0.25285	215.16	191.31
0.4013	0.20065	0.419	0.2095	0.5057	0.25285	214.02	189.51
0.399	0.1995	0.4158	0.2079	0.4952	0.2476	212.75	188.92
0.3958	0.1979	0.4129	0.20645	0.4914	0.2457	212.21	187.15
0.395	0.1975	0.4104	0.2052	0.4899	0.24495	210.19	187.95
0.3931	0.19655	0.4096	0.2048	0.4846	0.2423	209.85	183.85
0.3871	0.19355	0.4009	0.20045	0.4741	0.23705	206.32	180.85
0.3721	0.18605	0.3836	0.1918	0.4478	0.2239	196.15	173.75
0.3527	0.17635	0.3614	0.1807	0.4162	0.2081	184.01	164.15
0.3299	0.16495	0.3377	0.16885	0.3793	0.18965	171.51	154.25
0.3101	0.15505	0.3152	0.1576	0.3477	0.17385	159.71	144.55
0.2213	0.11065	0.2184	0.1092	0.224	0.112	107.65	102.35

Impedansi Output 3 ( $\Omega$ )	Impedansi Output 4 ( $\Omega$ )	Impedansi Output 5 ( $\Omega$ )	Impedansi Output 6 ( $\Omega$ )	Impedansi Rata - Rata ( $\Omega$ )
360.55	277.15	344.05	469.05	354.75
341.55	276.95	320.15	426.85	329.21
315.05	270.72	302.95	405.65	311.89
300.91	264.51	289.75	395.11	301.04
292.51	258.12	280.55	381.91	291.91
268.45	239.05	253.75	347.71	268.15
252.01	225.75	237.65	316.11	251.23
246.41	221.75	232.11	302.91	243.91
243.41	218.75	232.75	295.01	240.47
240.95	217.61	228.01	292.35	238.10
236.21	214.32	223.11	281.85	232.02
234.41	210.95	220.61	276.55	228.31
234.15	209.35	219.75	273.95	226.76
233.45	208.91	219.21	271.32	225.79
233.15	207.75	218.81	270.52	225.07
232.35	205.71	216.81	266.02	222.64
231.65	203.71	215.85	263.41	220.82
230.95	203.05	212.55	258.15	218.93
230.51	202.15	211.81	255.52	217.96
230.41	201.81	211.45	252.85	217.23
229.51	200.65	209.51	252.85	216.01
228.31	199.51	207.91	247.62	214.15
226.51	197.92	206.45	245.72	212.63
226.45	197.51	205.21	244.95	212.15
225.35	196.55	204.81	242.31	210.45
220.51	193.55	200.45	237.05	206.43
208.15	186.05	191.81	223.92	196.63
193.55	176.35	180.71	208.11	184.47
178.41	164.95	168.85	189.65	171.26
162.21	155.05	157.61	173.85	158.82
107.21	110.65	109.21	112.01	108.17

b. Campuran Siklamat 0,1 gr

No	frekuensi	Output 1		Output 2		Output 3	
		Vpp (V)	(V)	Vpp (V)	(V)	Vpp (V)	(V)
1	1	0.5253	0.26265	0.5129	0.25645	0.5018	0.2509
2	2	0.5171	0.25855	0.5224	0.2612	0.4877	0.24385
3	3	0.4743	0.23715	0.5225	0.26125	0.4717	0.23585
4	4	0.459	0.2295	0.5129	0.25645	0.4637	0.23185
5	5	0.4555	0.22775	0.5069	0.25345	0.4507	0.22535
6	10	0.4259	0.21295	0.4706	0.2353	0.4181	0.20905
7	20	0.3992	0.1996	0.4398	0.2199	0.3911	0.19555
8	30	0.3905	0.19525	0.4283	0.21415	0.3814	0.1907
9	40	0.3849	0.19245	0.419	0.2095	0.3756	0.1878
10	50	0.3812	0.1906	0.4138	0.2069	0.3702	0.1851
11	100	0.3688	0.1844	0.4071	0.20355	0.3641	0.18205
12	200	0.3629	0.18145	0.4034	0.2017	0.3595	0.17975
13	300	0.36	0.18	0.3993	0.19965	0.357	0.1785
14	400	0.3563	0.17815	0.3993	0.19965	0.3551	0.17755
15	500	0.3563	0.17815	0.39981	0.199905	0.3551	0.17755
16	1000	0.3497	0.17485	0.3947	0.19735	0.3527	0.17635
17	2000	0.3455	0.17275	0.3901	0.19505	0.3489	0.17445
18	3000	0.3446	0.1723	0.3898	0.1949	0.3455	0.17275
19	4000	0.3402	0.1701	0.3857	0.19285	0.3434	0.1717
20	5000	0.3388	0.1694	0.3867	0.19335	0.3402	0.1701
21	10000	0.3352	0.1676	0.381	0.1905	0.3399	0.16995
22	20000	0.3322	0.1661	0.3793	0.18965	0.3356	0.1678
23	30000	0.333	0.1665	3748	0.1874	0.3347	0.16735
24	40000	0.3285	0.16425	0.3757	0.18785	0.3314	0.1657
25	50000	0.3292	0.1646	0.373	0.1865	0.333	0.1665
26	100000	0.3233	0.16165	0.3658	0.1829	0.3277	0.16385
27	200000	0.3123	0.15615	0.352	0.176	0.3185	0.15925
28	300000	0.3007	0.15035	0.3322	0.1661	0.3058	0.1529
29	400000	0.2837	0.14185	0.3127	0.15635	0.2928	0.1464
30	500000	0.2697	0.13485	0.2958	0.1479	0.2762	0.1381
31	1000000	0.2062	0.1031	0.2142	0.1071	0.2105	0.10525



Impedansi Output 1 ( $\Omega$ )	Impedansi Output 2 ( $\Omega$ )	Impedansi Output 3 ( $\Omega$ )	Impedansi Rata-Rata ( $\Omega$ )
262.65	256.45	250.9	256.66
258.55	261.2	243.85	254.53
237.15	261.25	235.85	244.75
229.51	256.45	231.85	239.26
227.75	253.45	225.35	235.51
212.95	235.31	209.05	219.11
199.61	219.91	195.55	205.01
195.25	214.15	190.72	200.03
192.45	209.52	187.81	196.58
190.61	206.92	185.11	194.21
184.41	203.55	182.05	190.01
181.45	201.72	179.75	187.63
180.01	199.65	178.51	186.05
178.15	199.65	177.55	185.11
178.15	199.905	177.55	185.20
174.85	197.35	176.35	182.85
172.75	195.05	174.45	180.75
172.32	194.92	172.75	179.98
170.11	192.85	171.71	178.21
169.41	193.35	170.11	177.61
167.61	190.52	169.95	176.01
166.11	189.65	167.81	174.51
166.52	187.42	167.35	173.75
164.25	187.85	165.71	172.61
164.61	186.51	164.51	171.86
161.65	182.91	163.85	169.46
156.15	176.01	159.25	163.81
150.35	166.11	152.92	156.45
141.85	156.35	146.42	148.22
134.85	147.92	138.12	140.28
103.11	107.11	105.25	105.15

c. Campuran Siklamat 0,2 gr

No	frekuensi	Output 1		Output 2		Output 3	
		Vpp (V)	(V)	Vpp (V)	(V)	Vpp (V)	(V)
1	1	0.4772	0.2386	0.5226	0.2613	0.493	0.2465
2	2	0.4769	0.23845	0.5126	0.2563	0.4771	0.23855
3	3	0.457	0.2285	0.4997	0.24985	0.4812	0.2406
4	4	0.4434	0.2217	0.4949	0.24745	0.4674	0.2337
5	5	0.4337	0.21685	0.4831	0.24155	0.4563	0.22815
6	10	0.4019	0.20095	0.4498	0.2249	0.4195	0.20975
7	20	0.377	0.1885	0.4245	0.21225	0.3951	0.19755
8	30	0.3665	0.18325	0.4169	0.20845	0.3819	0.19095
9	40	0.3624	0.1812	0.4102	0.2051	0.375	0.1875
10	50	0.3578	0.1789	0.4078	0.2039	0.372	0.186
11	100	0.3491	0.17455	0.4023	0.20115	0.3621	0.18105
12	200	0.3441	0.17205	0.3967	0.19835	0.3574	0.1787
13	300	0.3423	0.17115	0.3942	0.1971	0.353	0.1765
14	400	0.3379	0.16895	0.394	0.197	0.3506	0.1753
15	500	0.3368	0.1684	0.3921	0.19605	0.3503	0.17515
16	1000	0.3333	0.16665	0.3907	0.19535	0.3461	0.17305
17	2000	0.327	0.1635	0.3882	0.1941	0.3431	0.17155
18	3000	0.3239	0.16195	0.3847	0.19235	0.3391	0.16955
19	4000	0.3233	0.16165	0.3847	0.19235	0.3372	0.1686
20	5000	0.3243	0.16215	0.381	0.1905	0.3393	0.16965
21	10000	0.3197	0.15985	0.377	0.1885	0.3359	0.16795
22	20000	0.32	0.16	0.3742	0.1871	0.3329	0.16645
23	30000	0.3182	0.1591	0.3724	0.1862	0.3306	0.1653
24	40000	0.3127	0.15635	0.369	0.1845	0.3283	0.16415
25	50000	0.3145	0.15725	0.3674	0.1837	0.3277	0.16385
26	100000	0.3085	0.15425	0.3617	0.18085	0.3244	0.1622
27	200000	0.3	0.15	0.3491	0.17455	0.3132	0.1566
28	300000	0.2892	0.1446	0.3302	0.1651	0.3015	0.15075
29	400000	0.2743	0.13715	0.3088	0.1544	0.2884	0.1442
30	500000	0.2631	0.13155	0.2922	0.1461	0.271	0.1355
31	1000000	0.2046	0.1023	0.2133	0.10665	0.2071	0.10355

Impedansi Output 1 ( $\Omega$ )	Impedansi Output 2 ( $\Omega$ )	Impedansi Output 3 ( $\Omega$ )	Impedansi Rata-Rata ( $\Omega$ )
238.62	261.33	246.51	248.81
238.45	256.32	238.55	244.43
228.51	249.85	240.62	239.65
221.71	247.45	233.73	234.28
216.85	241.55	228.15	228.85
200.95	224.93	209.75	211.86
188.51	212.25	197.55	199.43
183.25	208.45	190.95	194.21
181.22	205.13	187.5	191.26
178.91	203.93	186.01	189.61
174.55	201.15	181.05	185.58
172.05	198.35	178.72	183.03
171.15	197.14	176.52	181.58
168.95	197.02	175.33	180.41
168.41	196.05	175.15	179.86
166.65	195.35	173.05	178.35
163.52	194.13	171.55	176.38
161.95	192.35	169.55	174.61
161.65	192.35	168.66	174.21
162.15	190.52	168.05	173.56
159.85	188.52	167.95	172.12
160.01	187.11	166.45	171.18
159.11	186.21	165.31	170.21
156.35	184.51	164.15	168.33
157.25	183.71	163.85	168.26
154.25	180.85	162.21	165.76
150.01	174.55	156.61	160.38
144.61	165.11	150.75	153.483
137.15	154.41	144.22	145.25
131.55	146.12	135.52	137.71
102.32	106.65	103.55	104.16

d. Campuran Siklomat 0,3 gr

No	frekuensi	Output 1		Output 2		Output 3	
		Vpp (V)	(V)	Vpp (V)	(V)	Vpp (V)	(V)
1	1	0.4422	0.2211	0.4644	0.2322	0.4779	0.23895
2	2	0.4316	0.2158	0.4831	0.24155	0.4692	0.2346
3	3	0.4348	0.2174	0.4794	0.2397	0.4625	0.23125
4	4	0.4255	0.21275	0.4722	0.2361	0.4575	0.22875
5	5	0.42	0.21	0.4862	0.2431	0.4494	0.2247
6	10	0.3941	0.19705	0.4442	0.2221	0.4122	0.2061
7	20	0.3697	0.18485	0.4213	0.21065	0.3829	0.19145
8	30	0.3625	0.18125	0.4121	0.20605	0.373	0.1865
9	40	0.3557	0.17785	0.4045	0.20225	0.3666	0.1833
10	50	0.3517	0.17585	0.4015	0.20075	0.3621	0.18105
11	100	0.3427	0.17135	0.3935	0.19675	0.353	0.1765
12	200	0.3369	0.16845	0.3896	0.1948	0.3501	0.17505
13	300	0.3361	0.16805	0.388	0.194	0.3442	0.1721
14	400	0.3338	0.1669	0.3859	0.19295	0.3444	0.1722
15	500	0.3325	0.16625	0.3848	0.1924	0.3445	0.17225
16	1000	0.3297	0.16485	0.3824	0.1912	0.34	0.17
17	2000	0.3258	0.1629	0.3775	0.18875	0.3371	0.16855
18	3000	0.3246	0.1623	0.375	0.1875	0.3346	0.1673
19	4000	0.3205	0.16025	0.3708	0.1854	0.3356	0.1678
20	5000	0.3181	0.15905	0.3696	0.1848	0.3349	0.16745
21	10000	0.3169	0.15845	0.3659	0.18295	0.3314	0.1657
22	20000	0.3143	0.15715	0.3637	0.18185	0.3275	0.16375
23	30000	0.3125	0.15625	0.3646	0.1823	0.3265	0.16325
24	40000	0.3089	0.15445	0.36	0.18	0.3222	0.1611
25	50000	0.3088	0.1544	0.36	0.18	0.3291	0.16455
26	100000	0.3077	0.15385	0.3521	0.17605	0.3169	0.15845
27	200000	0.2953	0.14765	0.3427	0.17135	0.3074	0.1537
28	300000	0.285	0.1425	0.3263	0.16315	0.2949	0.14745
29	400000	0.2715	0.13575	0.3084	0.1542	0.2815	0.14075
30	500000	0.2576	0.1288	0.2913	0.14565	0.2693	0.13465
31	1000000	0.2002	0.1001	0.2149	0.10745	0.2092	0.1046

Impedansi Output 1 ( $\Omega$ )	Impedansi Output 2 ( $\Omega$ )	Impedansi Output 3 ( $\Omega$ )	Impedansi Rata-Rata ( $\Omega$ )
221.12	232.21	238.95	230.75
215.81	241.55	234.61	230.65
217.41	239.71	231.25	229.45
212.75	236.12	228.75	225.87
210.01	243.11	224.72	225.93
197.05	222.11	206.12	208.42
184.85	210.65	191.45	195.65
181.25	206.05	186.51	191.27
177.85	202.25	183.31	187.80
175.85	200.75	181.05	185.88
171.35	196.75	176.52	181.53
168.45	194.81	175.05	179.43
166.91	194.01	172.12	177.67
168.05	192.95	172.22	177.73
166.25	192.41	172.25	176.97
164.85	191.21	170.01	175.35
162.91	188.75	168.55	173.40
162.31	187.52	167.31	172.37
160.25	185.42	167.81	171.15
162.45	184.82	167.45	171.57
158.45	182.95	165.71	169.03
157.15	181.85	163.75	167.58
156.25	182.31	163.25	167.27
154.45	180.01	161.11	165.18
154.42	180.01	160.55	164.98
153.85	176.05	158.45	162.78
147.65	171.35	153.71	157.57
142.51	163.15	147.45	151.03
135.75	154.2	140.75	143.57
128.81	145.65	134.65	136.37
100.11	107.45	104.62	104.05

e. Campuran Siklamat 0,4 gr

No	frekuensi	Output 1		Output 2		Output 3	
		Vpp (V)	(V)	Vpp (V)	(V)	Vpp (V)	(V)
1	1	0.455	0.2275	0.5168	0.2584	0.4445	0.22225
2	2	0.4396	0.2198	0.4783	0.23915	0.4514	0.2257
3	3	0.4241	0.21205	0.4664	0.2332	0.453	0.2265
4	4	0.4152	0.2076	0.4596	0.2298	0.4371	0.21855
5	5	0.409	0.2045	0.4461	0.22305	0.4315	0.21575
6	10	0.3761	0.18805	0.4118	0.2059	0.3965	0.19825
7	20	0.3545	0.17725	0.3816	0.1908	0.3709	0.18545
8	30	0.3445	0.17225	0.3674	0.1837	0.3615	0.18075
9	40	0.3411	0.17055	0.3593	0.17965	0.3565	0.17825
10	50	0.335	0.1675	0.3572	0.1786	0.3523	0.17615
11	100	0.3252	0.1626	0.3447	0.17235	0.3445	0.17225
12	200	0.3208	0.1604	0.336	0.168	0.3383	0.16915
13	300	0.3191	0.15955	0.3346	0.1673	0.3365	0.16825
14	400	0.3174	0.1587	0.3315	0.16575	0.3355	0.16775
15	500	0.3168	0.1584	0.3292	0.1646	0.3334	0.1667
16	1000	0.314	0.157	0.327	0.1635	0.3318	0.1659
17	2000	0.3096	0.1548	0.3209	0.16045	0.3271	0.16355
18	3000	0.3064	0.1532	0.3189	0.15945	0.3259	0.16295
19	4000	0.3053	0.15265	0.3152	0.1576	0.3259	0.16295
20	5000	0.3037	0.15185	0.3164	0.1582	0.3239	0.16195
21	10000	0.2996	0.1498	0.3126	0.1563	0.3202	0.1601
22	20000	0.2968	0.1484	0.3069	0.15345	0.3166	0.1583
23	30000	0.2952	0.1476	0.3068	0.1534	0.3144	0.1572
24	40000	0.295	0.1475	0.3053	0.15265	0.3157	0.15785
25	50000	0.2935	0.14675	0.3029	0.15145	0.3144	0.1572
26	100000	0.2895	0.14475	0.3001	0.15005	0.308	0.154
27	200000	0.2831	0.14155	0.2912	0.1456	0.3023	0.15115
28	300000	0.273	0.1365	0.2809	0.14045	0.2894	0.1447
29	400000	0.2639	0.13195	0.2641	0.13205	0.2762	0.1381
30	500000	0.2516	0.1258	0.2505	0.12525	0.266	0.133
141	1000000	0.199	0.0995	0.1938	0.0969	0.2073	0.10365

Impedansi Output 1 ( $\Omega$ )	Impedansi Output 2 ( $\Omega$ )	Impedansi Output 3 ( $\Omega$ )	Impedansi Rata-Rata ( $\Omega$ )
227.52	258.43	222.25	236.05
219.81	239.15	225.71	228.22
212.05	233.21	226.52	223.92
207.61	229.81	218.55	218.65
204.52	223.05	215.75	214.43
188.05	205.94	198.25	197.40
177.25	190.83	185.45	184.50
172.25	183.72	180.75	178.90
170.55	179.65	178.25	176.15
167.52	178.61	176.15	174.08
162.61	172.35	172.25	169.07
160.42	168.01	169.15	165.85
159.55	167.32	168.25	165.03
158.72	165.75	167.75	164.07
158.41	164.61	166.72	163.23
157.01	163.51	165.92	162.13
154.83	160.45	163.55	159.60
153.24	159.45	162.95	158.53
152.65	157.63	162.95	157.73
151.85	158.23	161.95	157.33
149.84	156.33	160.11	155.40
148.42	153.45	158.32	153.38
149.22	153.41	157.24	153.27
147.63	152.65	157.85	152.70
146.75	151.45	157.23	151.80
144.75	150.05	154.01	149.60
141.55	145.61	151.15	146.10
136.53	140.45	144.73	140.55
131.95	132.05	138.13	134.03
125.83	125.25	133.01	128.02
99.53	96.91	103.65	100.02

f. Campuran Siklomat 0,5 gr

No	frekuensi	Output 1		Output 2		Output 3	
		V <sub>pp</sub> (V)	(V)	V <sub>pp</sub> (V)	(V)	V <sub>pp</sub> (V)	(V)
1	1	0.4475	0.22375	0.3977	0.19885	0.4325	0.21625
2	2	0.4276	0.2138	0.3886	0.1943	0.4482	0.2241
3	3	0.4211	0.21055	0.391	0.1955	0.4349	0.21745
4	4	0.4147	0.20735	0.387	0.1935	0.4295	0.21475
5	5	0.407	0.2035	0.3822	0.1911	0.4233	0.21165
6	10	0.3766	0.1883	0.3566	0.1783	0.3871	0.19355
7	20	0.3525	0.17625	0.3312	0.1656	0.3607	0.18035
8	30	0.3435	0.17175	0.3195	0.15975	0.3497	0.17485
9	40	0.3388	0.1694	0.3124	0.1562	0.3451	0.17255
10	50	0.3329	0.16645	0.3075	0.15375	0.3424	0.1712
11	100	0.32	0.16	0.2963	0.14815	0.3316	0.1658
12	200	0.3186	0.1593	0.2904	0.1452	0.3274	0.1637
13	300	0.3181	0.15905	0.2872	0.1436	0.3268	0.1634
14	400	0.3141	0.15705	0.2838	0.1419	0.3258	0.1629
15	500	0.3137	0.15685	0.2817	0.14085	0.3261	0.16305
16	1000	0.3124	0.1562	0.2788	0.1394	0.3224	0.1612
17	2000	0.3079	0.15395	0.2756	0.1378	0.322	0.161
18	3000	0.3055	0.15275	0.2706	0.1353	0.3181	0.15905
19	4000	0.3047	0.15235	0.2713	0.13565	0.3162	0.1581
20	5000	0.3044	0.1522	0.2706	0.1353	0.3165	0.15825
21	10000	0.3007	0.15035	0.2679	0.13395	0.3091	0.15455
22	20000	0.2979	0.14895	0.2624	0.1312	0.3081	0.15405
23	30000	0.2971	0.14855	0.2656	0.1328	0.3108	0.1554
24	40000	0.2952	0.1476	0.2614	0.1307	0.3037	0.15185
25	50000	0.2949	0.14745	0.26	0.13	0.3032	0.1516
26	100000	0.2932	0.1466	0.2572	0.1286	0.3	0.15
27	200000	0.2837	0.14185	0.2522	0.1261	0.293	0.1465
28	300000	0.2749	0.13745	0.2445	0.12225	0.2833	0.14165
29	400000	0.2615	0.13075	0.2364	0.1182	0.2738	0.1369
30	500000	0.2518	0.1259	0.2286	0.1143	0.2595	0.12975
31	1000000	0.2018	0.1009	0.1873	0.09365	0.2029	0.10145



Impedansi Output 1 ( $\Omega$ )	Impedansi Output 2 ( $\Omega$ )	Impedansi Output 3 ( $\Omega$ )	Impedansi Rata-Rata ( $\Omega$ )
223.75	198.85	216.25	212.95
213.82	194.32	224.21	210.73
210.55	195.52	217.45	207.83
207.35	193.52	214.75	205.20
203.51	191.12	211.65	202.08
188.32	178.31	193.55	186.72
176.25	165.61	180.35	174.07
171.75	159.75	174.85	168.78
169.41	156.22	172.55	166.05
166.45	153.75	171.22	163.80
162.65	148.15	165.81	158.87
159.33	145.21	163.72	156.07
156.85	143.62	163.42	154.62
157.05	141.91	162.92	153.95
156.85	140.85	163.05	153.58
156.23	139.42	161.21	152.27
153.95	137.81	161.01	150.92
152.75	135.32	159.05	149.03
152.35	135.65	158.12	148.70
152.23	135.31	158.25	148.58
150.35	133.95	154.55	146.28
148.95	131.22	154.05	144.73
149.15	132.81	153.42	145.12
147.45	130.71	151.85	143.33
148.15	1303.01	151.62	143.25
146.63	128.63	150.01	141.73
141.85	126.13	146.51	138.15
137.45	122.25	141.65	133.78
130.75	118.23	136.92	128.62
125.93	114.33	129.75	123.32
100.93	93.65	101.45	98.67

g. Campuran Gula Tebu 25 gr

No	frekuensi	Output 1		Output 2		Output 3	
		Vpp (V)	(V)	Vpp (V)	(V)	Vpp (V)	(V)
1	1	0.8659	0.43295	1.005	0.5025	1.08	0.54
2	2	0.8853	0.44265	1.036	0.518	1.051	0.5255
3	3	0.8698	0.4349	1.006	0.503	1.012	0.506
4	4	0.8489	0.42445	0.9767	0.48835	0.9815	0.49075
5	5	0.8348	0.4174	0.9498	0.4749	0.9634	0.4817
6	10	0.8055	0.40275	0.9081	0.45405	0.9193	0.45965
7	20	0.7838	0.3919	0.882	0.441	0.8865	0.44325
8	30	0.7761	0.38805	0.8709	0.43545	0.8731	0.43655
9	40	0.7712	0.3856	0.8649	0.43245	0.8664	0.4332
10	50	0.7682	0.3841	0.8615	0.43075	0.8617	0.43085
11	100	0.76	0.38	0.8515	0.42575	0.8488	0.4244
12	200	0.7545	0.37725	0.8458	0.4229	0.8406	0.4203
13	300	0.7527	0.37635	0.8442	0.4221	0.837	0.4185
14	400	0.7505	0.37525	0.8414	0.4207	0.8347	0.41735
15	500	0.7487	0.37435	0.8397	0.41985	0.8357	0.41785
16	1000	0.7454	0.3727	0.8348	0.4174	0.8295	0.41475
17	2000	0.741	0.3705	0.83	0.415	0.8259	0.41295
18	3000	0.7377	0.36885	0.8263	0.41315	0.8214	0.4107
19	4000	0.7357	0.36785	0.8245	0.41225	0.8202	0.4101
20	5000	0.735	0.3675	0.8231	0.41155	0.8173	0.40865
21	10000	0.7315	0.36575	0.8178	0.4089	0.8138	0.4069
22	20000	0.7253	0.36265	0.8126	0.4063	0.8064	0.4032
23	30000	0.723	0.3615	0.8069	0.40345	0.7992	0.3996
24	40000	0.7169	0.35845	0.8005	0.40025	0.7938	0.3969
25	50000	0.7113	0.35565	0.7928	0.3964	0.7874	0.3937
26	100000	0.6785	0.33925	0.7549	0.37745	0.7465	0.37325
27	200000	0.599	0.2995	0.654	0.327	0.6458	0.3229
28	300000	0.5145	0.25725	0.5565	0.27825	0.546	0.273
29	400000	0.4424	0.2212	0.4722	0.2361	0.4606	0.2303
30	500000	0.3817	0.19085	0.4027	0.20135	0.3942	0.1971
31	1000000	0.2034	0.1017	0.2109	0.10545	0.2022	0.1011

Impedansi Output 1 ( $\Omega$ )	Impedansi Output 2 ( $\Omega$ )	Impedansi Output 3 ( $\Omega$ )	Impedansi Rata-Rata ( $\Omega$ )
432.95	502.51	540.02	491.82
442.65	518.01	525.51	495.38
434.90	503.01	506.02	481.30
424.45	488.35	490.75	467.85
417.40	474.91	481.72	458.00
402.75	454.05	459.65	438.82
391.90	441.02	443.25	425.38
388.05	435.45	436.55	420.02
385.60	432.45	433.22	417.08
384.10	430.75	430.85	415.23
380.00	425.75	424.42	410.05
377.25	422.92	420.32	406.82
376.35	422.13	418.53	405.65
375.25	420.73	417.35	404.43
374.35	419.85	417.85	404.02
372.70	417.43	414.75	401.62
370.50	415.01	412.95	399.48
368.85	413.15	410.73	397.57
367.85	412.25	410.13	396.73
367.50	411.55	408.65	395.90
365.75	408.93	406.92	393.85
362.65	406.33	403.22	390.72
361.50	403.45	399.61	388.18
358.45	400.25	396.93	385.20
355.65	396.43	393.73	381.92
339.25	377.45	373.25	363.32
299.50	327.03	322.93	316.47
257.25	278.25	273.02	269.50
221.20	236.12	230.32	229.20
190.85	201.35	197.12	196.43
101.70	105.45	101.12	102.75

h. Campuran Gula Tebu 37,5 gr

No	frekuensi	Output 1		Output 2		Output 3	
		Vpp (V)	(V)	Vpp (V)	(V)	Vpp (V)	(V)
1	1	0.9996	0.4998	1.363	0.6815	1.377	0.6885
2	2	1.009	0.5045	1.273	0.6365	1.38	0.69
3	3	0.995	0.4975	1.228	0.614	1.339	0.6695
4	4	0.976	0.488	1.196	0.598	1.305	0.6525
5	5	0.9656	0.4828	1.178	0.589	1.284	0.642
6	10	0.9402	0.4701	1.125	0.5625	1.238	0.619
7	20	0.9213	0.46065	1.092	0.546	1.216	0.608
8	30	0.9109	0.45545	1.079	0.5395	1.205	0.6025
9	40	0.9042	0.4521	1.070	0.535	1.196	0.598
10	50	0.901	0.4505	1.064	0.532	1.194	0.597
11	100	0.8882	0.4441	1.049	0.5245	1.182	0.591
12	200	0.8797	0.43985	1.039	0.5195	1.176	0.588
13	300	0.8763	0.43815	1.033	0.5165	1.173	0.5865
14	400	0.873	0.4365	1.03	0.515	1.169	0.5845
15	500	0.8725	0.43625	1.026	0.513	1.166	0.583
16	1000	0.8661	0.43305	1.019	0.5095	1.163	0.5815
17	2000	0.8592	0.4296	1.013	0.5065	1.155	0.5775
18	3000	0.8578	0.4289	1.008	0.504	1.15	0.575
19	4000	0.8564	0.4282	1.006	0.503	1.15	0.575
20	5000	0.8549	0.42745	1.004	0.502	1.149	0.5745
21	10000	0.8513	0.42565	0.9972	0.4986	1.141	0.5705
22	20000	0.8446	0.4223	0.989	0.4945	1.128	0.564
23	30000	0.8374	0.4187	0.9786	0.4893	1.115	0.5575
24	40000	0.8282	0.4141	0.9677	0.48385	1.102	0.551
25	50000	0.8224	0.4112	0.955	0.4775	1.084	0.542
26	100000	0.7689	0.38445	0.8856	0.4428	0.9911	0.49555
27	200000	0.6496	0.3248	0.7251	0.36255	0.7831	0.39155
28	300000	0.5369	0.26845	0.5849	0.29245	0.6171	0.30855
29	400000	0.4469	0.22345	0.4724	0.2362	0.4932	0.2466
30	500000	0.3774	0.1887	0.3916	0.1958	0.4024	0.2012
31	1000000	0.181	0.0905	0.1838	0.0919	0.1817	0.09085

Impedansi Output 1 ( $\Omega$ )	Impedansi Output 2 ( $\Omega$ )	Impedansi Output 3 ( $\Omega$ )	Impedansi Rata-Rata ( $\Omega$ )
499.80	681.5	688.51	623.26
504.50	636.5	690.01	610.33
497.50	614.01	669.51	593.66
488.00	598.01	652.51	579.51
482.80	589.02	642.02	571.26
470.10	562.52	619.02	550.53
460.65	546.03	608.02	538.21
455.45	539.52	602.52	532.48
452.10	535.11	598.01	528.36
450.50	532.11	597.02	526.51
444.10	524.52	591.01	519.86
439.85	519.52	588.11	515.78
438.15	516.52	586.52	513.71
436.50	515.12	584.52	512.01
436.25	513.02	583.01	510.75
433.05	509.52	581.53	508.01
429.60	506.52	577.53	504.53
428.90	504.01	575.02	502.63
428.20	503.02	575.02	502.06
427.45	502.03	574.53	501.31
425.65	498.62	570.53	498.25
422.30	494.51	564.02	493.61
418.70	489.31	557.52	488.51
414.10	483.85	551.03	482.98
411.20	477.51	542.02	476.91
384.45	442.81	495.55	440.93
324.80	362.55	391.55	359.63
268.45	292.45	308.55	289.81
223.45	236.22	246.63	235.41
188.70	195.82	201.23	195.23
90.50	91.92	90.85	91.083

i. Campuran Gula Tebu 50 gr

No	frekuensi	Output 1		Output 2		Output 3	
		Vpp (V)	(V)	Vpp (V)	(V)	Vpp (V)	(V)
1	1	1.465	0.7325	2.06	1.03	2.221	1.1105
2	2	1.507	0.7535	2.029	1.0145	2.171	1.0855
3	3	1.497	0.7485	2.01	1.005	2.158	1.079
4	4	1.486	0.743	1.98	0.99	2.131	1.0655
5	5	1.474	0.737	1.956	0.978	2.102	1.051
6	10	1.433	0.7165	1.912	0.956	2.051	1.0255
7	20	1.412	0.706	1.888	0.944	2.02	1.01
8	30	1.402	0.701	1.862	0.931	2.005	1.0025
9	40	1.402	0.701	1.855	0.9275	1.995	0.9975
10	50	1.391	0.6955	1.851	0.9255	1.991	0.9955
11	100	1.381	0.6905	1.838	0.919	1.973	0.9865
12	200	1.381	0.6905	1.826	0.913	1.962	0.981
13	300	1.379	0.6895	1.821	0.9105	1.955	0.9775
14	400	1.375	0.6875	1.817	0.908	1.951	0.9755
15	500	1.371	0.6855	1.814	0.907	1.948	0.974
16	1000	1.368	0.684	1.807	0.9035	1.94	0.97
17	2000	1.364	0.682	1.798	0.899	1.931	0.9655
18	3000	1.36	0.68	1.792	0.896	1.912	0.956
19	4000	1.356	0.678	1.787	0.8935	1.906	0.953
20	5000	1.349	0.6745	1.786	0.893	1.902	0.951
21	10000	1.339	0.6695	1.77	0.885	1.886	0.943
22	20000	1.328	0.664	1.739	0.896	1.848	0.924
23	30000	1.307	0.6535	1.701	0.8505	1.804	0.902
24	40000	1.286	0.643	1.657	0.8285	1.753	0.8765
25	50000	1.254	0.627	1.609	0.8045	1.698	0.849
26	100000	1.107	0.5535	1.382	0.664	1.396	0.698
27	200000	0.806	0.403	0.9033	0.45165	0.9163	0.45815
28	300000	0.6005	0.30025	0.6392	0.3196	0.6352	0.3176
29	400000	0.4583	0.22915	0.4733	0.23665	0.4662	0.2331
30	500000	0.3635	0.18175	0.3641	0.18205	0.3534	0.1767
31	1000000	0.1423	0.07115	0.1363	0.06815	0.1284	0.0642

Impedansi Output 1 ( $\Omega$ )	Impedansi Output 2 ( $\Omega$ )	Impedansi Output 3 ( $\Omega$ )	Impedansi Rata-Rata ( $\Omega$ )
732.51	1030.02	1110.51	957.66
753.51	1014.52	1085.52	951.16
748.52	1005.12	1079.02	944.16
743.01	990.11	1065.51	932.83
737.02	978.11	1051.02	922.01
716.51	956.22	1025.52	899.33
706.02	944.01	1010.02	886.66
701.03	931.02	1002.51	878.16
701.04	927.52	997.51	875.33
695.53	925.52	995.52	872.16
690.52	919.02	986.53	865.33
690.52	913.01	981.02	861.51
685.02	910.52	977.52	857.66
689.51	908.13	975.53	857.66
687.52	907.12	974.02	856.16
685.53	903.51	970.02	853.22
684.02	899.11	965.53	849.51
682.02	896.11	956.02	844.66
680.03	893.53	953.03	842.166
678.11	893.02	951.03	840.66
674.51	885.03	943.11	834.16
664.33	896.02	924.21	828.11
653.53	850.53	902.12	802.22
643.23	828.52	876.52	782.66
627.01	804.52	849.13	760.16
553.03	664.02	698.11	638.52
403.02	451.65	458.15	437.62
300.25	319.6	317.62	312.48
229.15	236.65	233.12	232.96
181.75	182.05	176.72	180.16
71.15	68.15	64.21	67.83

j. Campuran Gula Tebu 62,5 gr

No	frekuensi	Output 1		Output 2		Output 3	
		Vpp (V)	(V)	Vpp (V)	(V)	Vpp (V)	(V)
1	1	1.726	0.863	2.594	1.297	2.721	1.3605
2	2	1.628	0.814	2.614	1.307	2.665	1.3325
3	3	1.642	0.821	2.62	1.31	2.68	1.34
4	4	1.628	0.814	2.605	1.3025	2.665	1.3325
5	5	1.612	0.806	2.588	1.294	2.651	1.3255
6	10	1.564	0.782	2.535	1.2675	2.597	1.2985
7	20	1.528	0.764	2.505	1.2525	2.563	1.2815
8	30	1.511	0.7555	2.489	1.2445	2.55	1.275
9	40	1.499	0.7495	2.484	1.242	2.545	1.2725
10	50	1.492	0.746	2.477	1.2385	2.535	1.2675
11	100	1.468	0.734	2.464	1.232	2.518	1.259
12	200	1.447	0.7235	2.448	1.224	2.506	1.253
13	300	1.438	0.719	2.442	1.221	2.497	1.2485
14	400	1.433	0.7165	2.436	1.218	2.495	1.2475
15	500	1.427	0.7135	2.433	1.2165	2.489	1.2445
16	1000	1.419	0.7095	2.424	1.212	2.48	1.24
17	2000	1.412	0.706	2.412	1.206	2.469	1.2345
18	3000	1.407	0.7035	2.406	1.203	2.462	1.231
19	4000	1.404	0.702	2.399	1.1995	2.454	1.227
20	5000	1.402	0.701	2.394	1.197	2.45	1.225
21	10000	1.391	0.6955	2.366	1.183	2.42	1.21
22	20000	1.371	0.6855	2.303	1.1515	2.351	1.1755
23	30000	1.345	0.6725	2.222	1.111	2.271	1.1355
24	40000	1.317	0.6585	2.132	1.066	2.177	1.0885
25	50000	1.288	0.644	2.036	1.018	2.08	1.04
26	100000	1.113	0.5565	1.558	0.779	1.586	0.793
27	200000	0,7828	0.3914	0,9313	0.46565	0.9505	0.47525
28	300000	0,564	0.282	0,609	0.3045	0.621	0.3105
29	400000	0,4199	0.20995	0,4245	0.21225	0.4356	0.2178
30	500000	0,3235	0.16175	0,3135	0.15675	0.3233	0.16165
31	1000000	0,1212	0.0606	0,106	0.053	0.109	0.0545



Impedansi Output 1 ( $\Omega$ )	Impedansi Output 2 ( $\Omega$ )	Impedansi Output 3 ( $\Omega$ )	Impedansi Rata-Rata ( $\Omega$ )
863.02	1297.33	1360.51	1173.52
814.01	1307.03	1332.52	1151.16
821.33	1310.02	1340.02	1157.02
814.21	1302.52	1332.52	1149.66
806.02	1294.01	1325.52	1141.83
782.02	1267.52	1298.53	1116.33
764.04	1252.52	1281.51	1099.33
755.51	1244.51	1275.02	1091.66
749.52	1242.02	1272.52	1088.02
746.02	1238.52	1267.52	1084.02
734.01	1232.22	1259.02	1075.02
723.52	1224.11	1253.02	1066.83
719.03	1221.02	1248.52	1062.83
716.52	1218.02	1247.53	1060.66
713.52	1216.52	1244.53	1058.16
709.52	1212.03	1240.02	1053.83
706.04	1206.03	1234.51	1048.83
703.52	1203.02	1231.01	1045.83
702.11	1199.51	1227.11	1042.83
701.03	1197.11	1225.02	1041.01
695.53	1183.22	1210.22	1029.55
685.53	1151.52	1175.52	1004.16
672.51	1111.33	1135.53	973.33
658.51	1066.03	1088.53	937.66
644.22	1018.02	1040.02	900.66
556.52	779.01	793.02	709.51
391.42	465.65	475.25	444.12
282.02	304.51	310.53	299.01
209.95	212.25	217.83	213.33
161.75	156.75	161.65	160.05
60.60	53.11	54.53	56.03

k. Campuran Gula Tebu 75 gr

No	frekuensi	Output 1		Output 2		Output 3	
		Vpp (V)	(V)	Vpp (V)	(V)	Vpp (V)	(V)
1	1	2.334	1.167	3.052	1.526	3.399	1.6995
2	2	2.357	1.178	3.086	1.543	3.307	1.6535
3	3	2.365	1.182	3.118	1.559	3.299	1.6495
4	4	2.346	1.173	3.141	1.5705	3.286	1.643
5	5	2.317	1.158	3.141	1.5705	3.265	1.6325
6	10	2.27	1.135	3.087	1.5435	3.209	1.6045
7	20	2.233	1.116	3.047	1.5235	3.172	1.586
8	30	2.221	1.110	3.031	1.5155	3.156	1.578
9	40	2.207	1.103	3.023	1.5115	3.147	1.5735
10	50	2.199	1.099	3.011	1.5055	3.138	1.569
11	100	2.182	1.091	2.992	1.496	3.12	1.56
12	200	2.168	1.084	2.977	1.4885	3.103	1.5515
13	300	2.159	1.079	2.966	1.483	3.095	1.5475
14	400	2.154	1.077	2.961	1.4805	3.089	1.5445
15	500	2.153	1.076	2.956	1.478	3.087	1.5435
16	1000	2.144	1.072	2.942	1.471	3.066	1.533
17	2000	2.136	1.068	2.932	1.466	3.059	1.5295
18	3000	2.131	1.065	2,92	1,46	3.044	1.522
19	4000	2.128	1.064	2.908	1.454	3.039	1.5195
20	5000	2.126	1.063	2.904	1.452	3.029	1.5145
21	10000	2.106	1.053	2.854	1.427	2.986	1.493
22	20000	2.052	1.026	2.748	1.374	2.867	1.4335
23	30000	2	1	2.615	1.3075	2.721	1.3605
24	40000	1.906	0.953	2.471	1.2355	2.48	1.24
25	50000	1.829	0.9145	2.321	1.1605	2.404	1.202
26	100000	1.433	0.7165	1.64	0.82	1.693	0.8465
27	200000	0.8736	0.4368	0.8896	0.4448	0.9207	0.46035
28	300000	0.575	0.2875	0.5489	0.27445	0.5662	0.2831
29	400000	0.4041	0.20205	0.3678	0.1839	0.3821	0.19105
30	500000	0.299	0.1495	0.2617	0.13085	0.275	0.1375
31	1000000	0.1009	0.05045	0.08353	0.041765	0.08715	0.043575

Impedansi Output 1 ( $\Omega$ )	Impedansi Output 2 ( $\Omega$ )	Impedansi Output 3 ( $\Omega$ )	Impedansi Rata-Rata ( $\Omega$ )
1167.11	1526.33	1699.54	1464.16
1178.02	1543.22	1653.54	1458.16
1182.03	1559.01	1649.54	1463.52
1173.33	1570.51	1643.01	1462.16
1158.33	1570.51	1632.53	1453.66
1135.33	1543.51	1604.53	1427.66
1116.33	1523.51	1586.01	1408.51
1110.04	1515.51	1578.02	1401.16
1103.01	1511.51	1573.53	1396.01
1099.01	1505.51	1569.03	1391.16
1091.01	1496.33	1560.03	1382.33
1084.01	1488.53	1551.53	1374.66
1079.01	1483.33	1547.53	1369.83
1077.22	1480.52	1544.53	1367.33
1076.23	1478.22	1543.53	1365.83
1072.12	1471.12	1533.03	1358.66
1068.11	1466.11	1529.53	1354.52
1065.01	1460.11	1522.02	1349.03
1064.01	1454.11	1519.53	1345.83
1063.01	1452.02	1514.53	1343.16
1053.11	1427.02	1493.01	1324.33
1026.11	1374.02	1433.53	1277.83
1000.01	1307.52	1360.53	1222.66
953.01	1235.52	1240.01	1142.83
914.52	1160.52	1202.01	1092.33
716.51	820.02	846.51	794.33
436.82	444.82	460.35	447.31
287.52	274.45	283.11	281.68
202.05	183.92	191.05	192.33
149.52	130.85	137.51	139.28
50.45	41.76	43.57	45.26

