

## LAMPIRAN

**Lampiran 1.** Tabel Pengujian Sampel 5 Buah Piezoelektrik

<i>Pengujian Tekanan ke-</i>	<i>Piezo 1</i>				<i>Piezo 2</i>				<i>Piezo 3</i>			
	Tegangan Maju (V)	Teg. Balik (V)	Arus Maju (mA)	Arus Balik (mA)	Tegangan Maju (V)	Teg. Balik (V)	Arus Maju (mA)	Arus Balik (mA)	Tegangan Maju (V)	Teg. Balik (V)	Arus Maju (mA)	Arus Balik (mA)
1	51	-33	4,4	-0,8	56	-20	2,9	-0,6	38	-19	4	-0,8
2	56	-41	3,8	-0,6	42	-25	4,1	-0,5	43	-17	3,1	-0,6
3	62	-31	5,6	-1,1	47	-27	1,4	-0,4	55	-28	3,4	-0,6
4	63	-34	5,7	-1,2	39	-29	3,7	-0,3	52	-23	2,7	-0,3
5	56	-34	5,4	-1,1	33	-21	4,4	-0,8	50	-22	4,1	-0,8
6	61	-33	4,4	-0,9	41	-20	3,3	-0,6	53	-28	4	-0,7
7	60	-34	4,6	-0,4	43	-18	2,2	-0,5	43	-22	3,5	-0,7
8	51	-29	3,9	-0,1	35	-20	3,6	-0,7	51	-18	4,2	-0,7
9	63	-20	4,9	-0,8	49	-18	2,3	-0,5	52	-28	2,6	-0,4
10	52	-22	2,8	-1,8	43	-23	3,9	-0,6	50	-24	3,3	-0,6
11	71	-25	5,8	-1	52	-25	3,4	-0,6	49	-14	4,1	-0,7
12	68	-36	4,4	-0,7	44	-27	4,2	-0,7	52	-29	1,3	-1
13	59	-30	4,9	-1	52	-19	2,2	-0,9	47	-19	1,5	-0,4
14	61	-39	5,2	-1	51	-25	2,4	-0,5	34	-24	3,7	-0,5

15	51	-29	5,4	-0,9	52	-18	4,2	-0,7	52	-23	3,4	-0,7
16	68	-24	5	-1	52	-12	1,8	-0,4	49	-18	4,3	-0,8
17	62	-30	5,5	-1,2	54	-25	3,4	-0,8	43	-17	2,9	-0,4
18	69	-27	5,1	-0,8	35	-19	1,6	-0,5	49	-16	3	-0,5
19	59	-32	5,4	-1,2	42	-20	1,7	-0,6	32	-27	4,1	-0,9
20	46	-30	4,8	-0,3	43	-15	3,7	-0,5	50	-21	2,8	-0,8
<b>Rata-rata</b>	59,45	-30,65	4,85	-0,895	45,25	-21,3	3,02	-0,585	47,2	-21,85	3,3	-0,645
<b>Maks</b>	71	-20	5,8	-0,1	56	-12	4,4	-0,3	55	-14	4,3	-0,3
<b>Min</b>	46	-41	2,8	-1,8	33	-29	1,4	-0,9	32	-29	1,3	-1

<b>Pengujian Tekanan ke-</b>	<b>Piezo 4</b>				<b>Piezo 5</b>			
	<b>Tegangan Maju (V)</b>	<b>Teg. Balik (V)</b>	<b>Arus Maju (mA)</b>	<b>Arus Balik (mA)</b>	<b>Tegangan Maju (V)</b>	<b>Teg. Balik (V)</b>	<b>Arus Maju (mA)</b>	<b>Arus Balik (mA)</b>
1	58	-25	1,4	-0,5	34	-19	4,6	-0,8
2	61	-30	4,2	-0,7	56	-12	3,5	-0,5
3	42	-21	3,9	-0,8	29	-23	4,3	-0,8
4	59	-22	5,5	-0,8	59	-20	3,9	-0,4
5	46	-28	4,2	-0,6	40	-30	3,1	-0,7
6	67	-22	4	-0,9	49	-23	2,5	-0,1
7	51	-21	5,1	-0,7	56	-21	4	-0,8
8	44	-29	1,4	-0,5	50	-20	3,4	-0,6
9	35	-24	3,7	-1	48	-16	3,3	-0,6

10	64	-30	5,1	-0,8	41	-21	1,5	-0,4
11	51	-20	3,6	-0,8	49	-29	3,5	-0,6
12	52	-27	4,2	-0,7	24	-20	4,1	-0,7
13	51	-29	4,3	-0,8	39	-24	3,7	-0,7
14	59	-28	2,6	-0,8	41	-24	4,2	-0,8
15	63	-34	4,5	-1	56	-30	2,9	-0,5
16	71	-34	5	-0,5	52	-13	4	-0,2
17	41	-20	4,3	-0,5	50	-14	2,3	-0,4
18	45	-28	0,9	-0,4	57	-17	3,9	-0,8
19	17	-29	4,1	-0,7	56	-25	3	-0,7
20	70	-23	4,4	-0,4	52	-20	2,7	-0,5
<b>Rata-rata</b>	52,35	-26,2	3,82	-0,695	46,9	-21,05	3,42	-0,58
<b>Maks</b>	71	-20	5,5	-0,4	59	-12	4,6	-0,1
<b>Min</b>	17	-34	0,9	-1	24	-30	1,5	-0,8

**Lampiran 2.** Tabel Pengujian Panel Simulator Mini Paralel 15 Piezoelektrik

Tekanan ke	Beban Berat Badan											
	44.1 KG				62.9 KG				71.3 KG			
	Teg. Maju (V)	Teg. Balik (V)	Arus Maju (mV)	Arus Balik (mA)	Teg. Maju (V)	Teg. Balik (V)	Arus Maju (mV)	Arus Balik (mA)	Teg. Maju (V)	Teg. Balik (V)	Arus Maju (mV)	Arus Balik (mA)
1	3,1	-2,2	0,87	-0,07	3,1	-1,6	0,31	-0,05	3,2	-4,3	0,33	-0,15
2	4,5	-1,6	0,44	-0,07	1,9	-4,6	0,31	-0,02	1,9	-1,1	0,28	-0,03
3	3,4	-1,6	0,31	-0,03	3,1	-3,2	0	0	3,2	-1,6	0,61	-0,12
4	3,6	-3	0,34	-0,12	3,7	-1,8	0,27	-0,02	4,1	-1,5	0,6	-0,07

5	5,6	-2,6	0,44	-0,11	4,3	-1,1	0,33	-0,05	5,4	-3,2	0,38	-0,13
6	6,4	-1,7	0,6	-0,08	0,4	-0,8	0	-0,02	4,8	-2,6	0,61	-0,03
7	3,2	-1,4	0,19	-0,02	2	-1,4	0,22	-0,05	5,3	-2,7	0,48	-0,09
8	4,5	0	0,43	0	1,2	-0,4	0,02	-0,03	6,6	-4,6	0,62	-0,11
9	6,5	-2,7	0,47	-0,13	4,4	-2,8	0,52	-0,01	4,2	-3,9	0,38	-0,13
10	4	-2,9	0,22	-0,06	4	-0,8	0,24	-0,03	3,6	-3,4	0,29	-0,11
Rata-rata	4,48	-1,97	0,431	-0,069	2,81	-1,85	0,222	-0,028	4,23	-2,89	0,458	-0,097

Tekanan ke	Perlakuan Khusus (1 Multimeter)			
	45 KG			
	Teg. Maju (V)	Teg. Balik (V)	Arus Maju (mV)	Arus Balik (mA)
1	18,81	-10,59	1,49	-0,02
2	11,3	-7,68	1,02	-0,01
3	19,23	-8,54	1,4	-0,02
4	8,51	-1,29	1,06	-0,2
5	10,01	-3,87	0,99	-0,03
6	12,23	-13,2	0,25	-0,01
7	11,5	-5,59	0,42	-0,01
8	15,61	-8,46	0,53	-0,01
9	14,35	-9,34	0,67	-0,01
10	17,01	-6,22	0,68	-0,3
<b>Rata-rata</b>	<b>13,856</b>	<b>-7,478</b>	<b>0,851</b>	<b>-0,062</b>

**Lampiran 3.** Pengujian Simulator Tangga Penghasil Listrik

No	Data Paralel 40 piezoelectric anak tangga ke-1				No	Data Paralel 40 piezoelectric anak tangga ke-2			
	tegangan (range 200Vdc)	tegangan balik (range 200Vdc)	arus (range 20mA)	arus balik (range 20mA)		tegangan (range 200Vdc)	tegangan balik (range 200Vdc)	arus (range 20mA)	arus balik (range 20mA)
1	33	-11	32	-1	1	21	-33	12	-6
2	34	-18	33	-2	2	32	-20	17	-5
3	33	-17	31	-2	3	26	-20	16	-6
4	38	-18	30	-2	4	25	-3	19	-4
5	37	-15	28	-3	5	13	-32	17	-9
6	29	-15	26	-2	6	31	-20	19	-4
7	28	-2	25	-2	7	15	-2	22	-9
8	30	-13	27	-1	8	30	-17	20	-5
9	34	-20	31	-1	9	25	-16	17	-5
10	34	-17	32	-1	10	36	-19	16	-5
11	32	-16	28	-2	11	25	-19	16	-6
12	25	-18	28	-2	12	27	-18	16	-5
13	16	-14	23	-2	13	25	-24	13	-5
14	32	-18	31	-2	14	29	-20	13	-6

<b>15</b>	46	-10	28	-2	<b>15</b>	26	-26	13	-5
<b>16</b>	49	-9	32	-2	<b>16</b>	30	-22	18	-5
<b>17</b>	48	-12	30	-2	<b>17</b>	16	-29	11	-5
<b>18</b>	49	-11	32	-2	<b>18</b>	24	-25	18	-5
<b>19</b>	44	-11	30	-2	<b>19</b>	26	-17	18	-5
<b>20</b>	48	-10	28	-2	<b>20</b>	33	-20	16	-5
<b>21</b>	42	-11	20	-1	<b>21</b>	26	-23	14	-4
<b>22</b>	50	-7	32	-1	<b>22</b>	18	-24	17	-4
<b>23</b>	46	-10	27	-1	<b>23</b>	26	-16	15	-3
<b>24</b>	40	-10	32	-2	<b>24</b>	30	-21	9	-6
<b>25</b>	51	-10	27	-2	<b>25</b>	23	-26	14	-5
<b>26</b>	49	-10	29	-2	<b>26</b>	22	-18	18	-5
<b>27</b>	44	-12	29	-2	<b>27</b>	31	-29	17	-6
<b>28</b>	40	-11	31	-2	<b>28</b>	23	-27	16	-5
<b>29</b>	42	-12	28	-2	<b>29</b>	20	-25	17	-5
<b>30</b>	42	-11	32	-2	<b>30</b>	26	-24	18	-5
<b>31</b>	45	-12	32	-1	<b>31</b>	22	-30	19	-5
<b>32</b>	48	-11	23	-1	<b>32</b>	28	-25	14	-4
<b>33</b>	38	-10	27	-1	<b>33</b>	25	-26	21	-4
<b>34</b>	50	-9	29	-2	<b>34</b>	24	-21	21	-4

<b>35</b>	43	-12	29	-2	<b>35</b>	31	-17	15	-5
<b>36</b>	45	-10	30	-1	<b>36</b>	30	-19	17	-4
<b>37</b>	50	-12	25	-2	<b>37</b>	26	-28	19	-3
<b>38</b>	40	-11	34	-1	<b>38</b>	29	-20	22	-4
<b>39</b>	39	-12	26	-2	<b>39</b>	23	-27	19	-4
<b>40</b>	47	-10	28	-2	<b>40</b>	32	-20	16	-4
<b>41</b>	41	-12	30	-2	<b>41</b>	25	-27	19	-4
<b>42</b>	51	-10	32	-1	<b>42</b>	31	-26	18	-4
<b>43</b>	42	-11	31	-2	<b>43</b>	31	-22	15	-3
<b>44</b>	49	-9	32	-1	<b>44</b>	26	-23	21	-4
<b>45</b>	48	-12	32	-2	<b>45</b>	19	-25	17	-4
<b>46</b>	46	-11	29	-1	<b>46</b>	29	-20	13	-4
<b>47</b>	43	-12	29	-2	<b>47</b>	22	-18	16	-5
<b>48</b>	45	-11	34	-1	<b>48</b>	34	-20	19	-4
<b>49</b>	42	-13	33	-1	<b>49</b>	28	-26	25	-2
<b>50</b>	48	-12	35	-1	<b>50</b>	26	-19	21	-3
<b>Rata-rata</b>	<b>41,3</b>	<b>-12,02</b>	<b>29,44</b>	<b>-1,66</b>	<b>Rata-rata</b>	<b>26,02</b>	<b>-21,88</b>	<b>16,98</b>	<b>-4,72</b>

No	Data Paralel 40 piezoelectric anak tangga ke-3				No	Data Paralel 40 piezoelectric anak tangga ke-4			
	tegangan (range 200Vdc)	tegangan balik (range 200Vdc)	arus (range 20mA)	arus balik (range 20mA)		tegangan (range 200Vdc)	tegangan balik (range 200Vdc)	arus (range 20mA)	arus balik (range 20mA)
1	26	-8	24	-1	<b>1</b>	43	-8	28	-1
2	45	-20	27	-1	<b>2</b>	42	-8	26	-1
3	37	-12	29	-2	<b>3</b>	44	-9	26	-1
4	36	-19	25	-2	<b>4</b>	35	-9	26	-1
5	30	-12	23	-2	<b>5</b>	35	-9	26	-2
6	46	-11	28	-2	<b>6</b>	43	-10	26	-1
7	34	-9	26	-2	<b>7</b>	47	-8	26	-2
8	44	-9	23	-3	<b>8</b>	45	-8	25	-1
9	41	-7	22	-4	<b>9</b>	46	-9	28	-1
10	44	-9	25	-2	<b>10</b>	36	-9	25	-1
11	33	-8	22	-2	<b>11</b>	40	-8	29	-1
12	42	-9	24	-3	<b>12</b>	41	-10	24	-1
13	39	-9	21	-3	<b>13</b>	42	-9	26	-2
14	43	-9	23	-3	<b>14</b>	43	-9	28	-2
15	38	-9	17	-3	<b>15</b>	40	-9	29	-1



16	41	-8	19	-3	<b>16</b>	43	-10	25	-2
17	38	-9	22	-3	<b>17</b>	39	-9	29	-4
18	42	-9	22	-4	<b>18</b>	44	-9	25	-1
19	36	-9	27	-2	<b>19</b>	37	-9	30	-1
20	43	-8	30	-2	<b>20</b>	40	-10	26	-1
21	38	-9	23	-2	<b>21</b>	41	-8	32	-1
22	40	-8	22	-2	<b>22</b>	47	-10	24	-1
23	43	-10	23	-2	<b>23</b>	48	-9	27	-1
24	43	-9	26	-2	<b>24</b>	45	-10	22	-1
25	36	-10	23	-2	<b>25</b>	41	-8	28	-1
26	34	-8	25	-2	<b>26</b>	41	-9	26	-2
27	44	-9	25	-2	<b>27</b>	47	-7	27	-1
28	45	-7	28	-2	<b>28</b>	44	-12	25	-1
29	45	-10	24	-2	<b>29</b>	45	-9	28	-1
30	44	-6	26	-2	<b>30</b>	43	-9	27	-1
31	39	-8	23	-2	<b>31</b>	48	-9	27	-1
32	43	-7	30	-2	<b>32</b>	43	-9	27	-1
33	40	-8	22	-4	<b>33</b>	46	-10	29	-1
34	48	-8	17	-2	<b>34</b>	42	-11	28	-1
35	37	-8	16	-8	<b>35</b>	42	-10	28	-2

36	44	-7	16	-5	<b>36</b>	43	-10	25	-2
37	41	-7	11	-8	<b>37</b>	45	-10	28	-1
38	47	-7	11	-5	<b>38</b>	40	-11	27	-2
39	36	-8	25	-9	<b>39</b>	50	-10	24	-2
40	44	-7	21	-1	<b>40</b>	45	-11	25	-2
41	40	-7	19	-5	<b>41</b>	45	-9	27	-2
42	53	-9	23	-4	<b>42</b>	45	-10	26	-5
43	41	-8	23	-8	<b>43</b>	45	-8	28	-2
44	46	-7	10	-8	<b>44</b>	47	-10	24	-2
45	35	-7	23	-8	<b>45</b>	47	-8	26	-2
46	42	-9	13	-7	<b>46</b>	51	-12	26	-2
47	41	-9	15	-4	<b>47</b>	45	-7	26	-2
48	48	-9	13	-6	<b>48</b>	36	-8	30	-1
49	31	-8	20	-9	<b>49</b>	45	-8	23	-1
50	43	-7	26	-6	<b>50</b>	48	-10	29	-1
Rata-rata	<b>40,58</b>	<b>-8,88</b>	<b>22,02</b>	<b>-3,6</b>	<b>Rata-rata</b>	<b>43,3</b>	<b>-9,22</b>	<b>26,64</b>	<b>-1,48</b>