

## Lampiran 1 Potensi emisi *baseline*, proyek, dan reduksi emisi GRK tahunan

Judul Proyek : Potensi Reduksi Gas Rumah Kaca dengan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro

Skenario : Dasar

### B1. Emisi *baseline* dari minyak tanah

Parameter	Deskripsi	Unit	Per Tahun	Keterangan	Sumber Data
$FCmt_{j,y}$	Jumlah bahan bakar minyak tanah yang dibakar pada proses j pada tahun y	liter/tahun	8384,52	Perhitungan	Survei rumah tangga
$NCVmt_{j,y}$	Nilai kalor netto rata-rata tertimbang bahan bakar minyak tanah pada tahun y	TJ/kg	0,0000438	Standar nilai	43,8 x 10 <sup>-6</sup> (IPCC 2006) di halaman 1.18
$EFCO_{2,mt,y}$	Faktor emisi CO <sub>2</sub> rata-rata tertimbang bahan bakar minyak tanah pada tahun y	kg CO <sub>2</sub> /TJ	71.900	Standar nilai	71.900 (IPCC 2006) di halaman 1.23
$BEmt_{j,y}$	Emisi CO <sub>2</sub> dari pembakaran minyak tanah dalam proses j pada tahun y	t CO <sub>2</sub>	21,12	Perhitungan	0,8 (massa jenis minyak tanah) (Sugiarto <i>et al.</i> 2020)

### B2. Emisi *baseline* dari kayu bakar

Parameter	Deskripsi	Unit	Per Tahun	Keterangan	Sumber Data
$FCKb_{j,y}$	Jumlah bahan bakar kayu bakar yang dibakar pada proses j pada tahun y	kg/tahun	5.585,12	Perhitungan	Survei rumah tangga
$NCVkb_{j,y}$	Nilai kalor netto rata-rata tertimbang bahan bakar kayu bakar pada tahun y	TJ/kg	0,0000156	Standar nilai	15,6 x 10 <sup>-6</sup> (IPCC 2006) di halaman 1.19
$EFCO_{2,kb,y}$	Faktor emisi CO <sub>2</sub> rata-rata tertimbang bahan bakar kayu bakar pada tahun y	kg CO <sub>2</sub> /TJ	112.000	Standar nilai	112.000 (IPCC 2006) di halaman 1.24
$BEkb_{j,y}$	Emisi CO <sub>2</sub> dari pembakaran kayu bakar dalam proses j pada tahun y	t CO <sub>2</sub>	9,76	Perhitungan	

### B3. Emisi proyek dari pelumas mesin PLTMH Cisalimar

Parameter	Deskripsi	Unit	Per Tahun	Keterangan	Sumber Data
-----------	-----------	------	-----------	------------	-------------

<i>FClub,j,y</i>	Jumlah bahan bakar pelumas yang digunakan pada proses j pada tahun y	kg/tahun	10,896	Perhitungan	Survei proyek PLTMH
<i>NCVlub,y</i>	Nilai kalor netto rata-rata tertimbang bahan bakar pelumas pada tahun y	TJ/kg	0,000040	Standar nilai	40,2 x 10 <sup>-6</sup> (IPCC 2006) di halaman 1.18
<i>EFCO<sub>2</sub>,lub,y</i>	Faktor emisi CO <sub>2</sub> rata-rata tertimbang bahan bakar pelumas pada tahun y	kg CO <sub>2</sub> /TJ	73.300	Standar nilai	73.300 (IPCC 2006) di halaman 1.23
<i>PElub,y</i>	Emisi proyek dari penggunaan pelumas dalam proses j pada tahun y	t CO <sub>2</sub>	0,03	Perhitungan	

#### B4. Pengurangan emisi GRK

<b>Parameter</b>	<b>Deskripsi</b>	<b>Unit</b>	<b>Per Tahun</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Sumber Data</b>
<i>BE<sub>mt,j,y</sub></i>	Emisi CO <sub>2</sub> dari pembakaran minyak tanah dalam proses j pada tahun y	t CO <sub>2</sub>	21,12	Perhitungan	
<i>BE<sub>kb,j,y</sub></i>	Emisi CO <sub>2</sub> dari pembakaran kayu bakar dalam proses j pada tahun y	t CO <sub>2</sub>	9,76	Perhitungan	
<i>BE<sub>y</sub></i>	Emisi CO <sub>2</sub> dari pembakaran minyak tanah dan kayu bakar dalam proses j pada tahun y	t CO <sub>2</sub>	30,88	Perhitungan	BE <sub>y</sub> = BE <sub>mt,j,y</sub> + BE <sub>kb,j,y</sub>
<i>PE<sub>lub,y</sub></i>	Emisi proyek dari penggunaan pelumas dalam proses j pada tahun y	t CO <sub>2</sub>	0,03	Perhitungan	
<i>ER<sub>y</sub></i>	Pengurangan Emisi GRK di tahun y	t CO <sub>2</sub>	30,85	Perhitungan	ER <sub>y</sub> = BE <sub>y</sub> - (PE <sub>lub,y</sub> )
<i>PER<sub>y</sub></i>	Persentase Pengurangan Emisi GRK dalam tahun y	%	99,90	Perhitungan	PER <sub>y</sub> = (BE <sub>y</sub> - (PE <sub>lub,y</sub> )) / (BE <sub>y</sub> )

**Lampiran 2 Potensi emisi *baseline* tahun 2005-2030**

<b>Tahun</b>	<b>Laju Pertumbuhan Penduduk (%)</b>	<b>Jumlah Pengguna PLTMH (orang)</b>	<b>Total MT Penerangan (liter per tahun)</b>	<b>Total MT Memasak Nasi (liter per tahun)</b>	<b>TOTAL MT (liter per tahun)</b>	<b>TOTAL KB Memasak Nasi (kg per tahun)</b>	<b>BE<sub>mt,j,y</sub> (t CO<sub>2</sub>)</b>	<b>BE<sub>kb,j,y</sub> (t CO<sub>2</sub>)</b>
2005	1,20%	230	6595,41	328,65	6924,06	4612,27	17,44	8,06
2006	1,20%	232	6674,78	332,60	7007,38	4667,77	17,65	8,16
2007	1,20%	235	6755,10	336,61	7091,70	4723,94	17,87	8,25
2008	1,20%	238	6836,38	340,66	7177,04	4780,79	18,08	8,35
2009	1,20%	241	6918,65	344,76	7263,40	4838,32	18,30	8,45
2010	1,20%	244	7001,90	348,90	7350,81	4896,54	18,52	8,56
2011	1,20%	247	7086,16	353,10	7439,26	4955,46	18,74	8,66
2012	1,20%	250	7171,43	357,35	7528,78	5015,09	18,97	8,76
2013	1,20%	253	7257,73	361,65	7619,38	5075,44	19,20	8,87
2014	1,20%	256	7345,06	366,00	7711,06	5136,51	19,43	8,97
2015	1,20%	259	7433,45	370,41	7803,85	5198,32	19,66	9,08
2016	1,20%	262	7522,89	374,86	7897,76	5260,88	19,90	9,19
2017	1,20%	265	7613,42	379,38	7992,80	5324,18	20,14	9,30
2018	1,20%	268	7705,04	383,94	8088,98	5388,25	20,38	9,41
2019	1,20%	271	7797,75	388,56	8186,31	5453,09	20,62	9,53
2020	1,20%	275	7891,59	393,24	8284,82	5518,71	20,87	9,64
2021	1,20%	278	7986,55	397,97	8384,52	5585,12	21,12	9,76
2022	1,20%	281	8082,65	402,76	8485,41	5652,32	21,38	9,88
2023	1,20%	285	8179,91	407,60	8587,52	5720,34	21,64	9,99

<b>Tahun</b>	<b>Laju Pertumbuhan Penduduk (%)</b>	<b>Jumlah Pengguna PLTMH (orang)</b>	<b>Total MT Penerangan (liter per tahun)</b>	<b>Total MT Memasak (liter per tahun)</b>	<b>TOTAL MT (liter per tahun)</b>	<b>TOTAL KB (kg per tahun)</b>	<b>BE<sub>mt,j,y</sub> (t CO<sub>2</sub>)</b>	<b>BE<sub>kb,j,y</sub> (t CO<sub>2</sub>)</b>
2024	1,20%	288	8278,35	412,51	8690,85	5789,17	21,90	10,11
2025	1,20%	292	8377,96	417,47	8795,43	5858,84	22,16	10,24
2026	1,20%	295	8478,78	422,50	8901,27	5929,34	22,43	10,36
2027	1,20%	299	8580,80	427,58	9008,38	6000,69	22,70	10,48
2028	1,20%	302	8684,06	432,73	9116,79	6072,90	22,97	10,61
2029	1,20%	306	8788,56	437,93	9226,49	6145,97	23,24	10,74
2030	1,20%	310	8894,31	443,20	9337,52	6219,93	23,52	10,87

**Lampiran 3 Potensi reduksi emisi GRK skenario pertama**

<b>Tahun</b>	<b>Laju Pertumbuhan Penduduk (%)</b>	<b>Jumlah Pengguna PLTMH (orang)</b>	<b>Total MT Penerangan (liter per tahun)</b>	<b>BE<sub>mt,j,y</sub> (t CO<sub>2</sub>)</b>	<b>PE<sub>lub,y</sub> (t CO<sub>2</sub>)</b>	<b>Pengurangan emisi GRK (t CO<sub>2</sub>)</b>
2005	1,20%	230	6595,41	16,62	0,03	16,58
2006	1,20%	232	6674,78	16,82	0,03	16,78
2007	1,20%	235	6755,10	17,02	0,03	16,99
2008	1,20%	238	6836,38	17,22	0,03	17,19
2009	1,20%	241	6918,65	17,43	0,03	17,40
2010	1,20%	244	7001,90	17,64	0,03	17,61
2011	1,20%	247	7086,16	17,85	0,03	17,82
2012	1,20%	250	7171,43	18,07	0,03	18,04
2013	1,20%	253	7257,73	18,28	0,03	18,25
2014	1,20%	256	7345,06	18,50	0,03	18,47
2015	1,20%	259	7433,45	18,73	0,03	18,70
2016	1,20%	262	7522,89	18,95	0,03	18,92
2017	1,20%	265	7613,42	19,18	0,03	19,15
2018	1,20%	268	7705,04	19,41	0,03	19,38
2019	1,20%	271	7797,75	19,65	0,03	19,61
2020	1,20%	275	7891,59	19,88	0,03	19,85
2021	1,20%	278	7986,55	20,12	0,03	20,09
2022	1,20%	281	8082,65	20,36	0,03	20,33
2023	1,20%	285	8179,91	20,61	0,03	20,58
2024	1,20%	288	8278,35	20,86	0,03	20,82
2025	1,20%	292	8377,96	21,11	0,03	21,08
2026	1,20%	295	8478,78	21,36	0,03	21,33
2027	1,20%	299	8580,80	21,62	0,03	21,59

<b>Tahun</b>	<b>Laju Pertumbuhan Penduduk (%)</b>	<b>Jumlah Pengguna PLTMH (orang)</b>	<b>Total MT Penerangan (liter per tahun)</b>	<b>BE<sub>mt,j,y</sub> (t CO<sub>2</sub>)</b>	<b>PE<sub>lub,y</sub> (t CO<sub>2</sub>)</b>	<b>Pengurangan emisi GRK (t CO<sub>2</sub>)</b>
2028	1,20%	302	8684,06	21,88	0,03	21,85
2029	1,20%	306	8788,56	22,14	0,03	22,11
2030	1,20%	310	8894,31	22,41	0,03	22,38

#### Lampiran 4 Potensi reduksi emisi GRK skenario kedua

Tahun	Laju Pertumbuhan Penduduk (%)	Jumlah Pengguna PLTMH (orang)	Total MT Penerangan (liter per tahun)	Total MT Memasak (liter per tahun)	TOTAL MT (liter per tahun)	TOTAL KB (kg per tahun)	BE <sub>mt,j,y</sub> (t CO <sub>2</sub> )	BE <sub>kb,j,y</sub> (t CO <sub>2</sub> )	Emisi Baseline (t CO <sub>2</sub> )	PE <sub>lub,y</sub> (t CO <sub>2</sub> )	Pengurangan Emisi GRK (t CO <sub>2</sub> )
2005	1,20%	230	6595,41	328,65	6924,06	4612,27	17,44	8,06	25,50	0,03	25,47
2006	1,20%	232	6674,78	332,60	7007,38	4667,77	17,65	8,16	25,81	0,03	25,78
2007	1,20%	235	6755,10	336,61	7091,70	4723,94	17,87	8,25	26,12	0,03	26,09
2008	1,20%	238	6836,38	340,66	7177,04	4780,79	18,08	8,35	26,43	0,03	26,40
2009	1,20%	241	6918,65	344,76	7263,40	4838,32	18,30	8,45	26,75	0,03	26,72
2010	1,20%	244	7001,90	348,90	7350,81	4896,54	18,52	8,56	27,07	0,03	27,04
2011	1,20%	247	7086,16	353,10	7439,26	4955,46	18,74	8,66	27,40	0,03	27,37
2012	1,20%	250	7171,43	357,35	7528,78	5015,09	18,97	8,76	27,73	0,03	27,70
2013	1,20%	253	7257,73	361,65	7619,38	5075,44	19,20	8,87	28,06	0,03	28,03
2014	1,20%	256	7345,06	366,00	7711,06	5136,51	19,43	8,97	28,40	0,03	28,37
2015	1,20%	259	7433,45	370,41	7803,85	5198,32	19,66	9,08	28,74	0,03	28,71
2016	1,20%	262	7522,89	374,86	7897,76	5260,88	19,90	9,19	29,09	0,03	29,06
2017	1,20%	265	7613,42	379,38	7992,80	5324,18	20,14	9,30	29,44	0,03	29,41
2018	1,20%	268	7705,04	383,94	8088,98	5388,25	20,38	9,41	29,79	0,03	29,76
2019	1,20%	271	7797,75	388,56	8186,31	5453,09	20,62	9,53	30,15	0,03	30,12
2020	1,20%	275	7891,59	393,24	8284,82	5518,71	20,87	9,64	30,51	0,03	30,48
2021	1,20%	278	7986,55	397,97	8384,52	5585,12	21,12	9,76	30,88	0,03	30,85
2022	1,20%	281	8082,65	402,76	8485,41	5652,32	21,38	9,88	31,25	0,03	31,22
2023	1,20%	285	8179,91	407,60	8587,52	5720,34	21,64	9,99	31,63	0,03	31,60
2024	1,20%	288	8278,35	412,51	8690,85	5789,17	21,90	10,11	32,01	0,03	31,98

Tahun	Laju Pertumbuhan Penduduk (%)	Jumlah Pengguna PLTMH (orang)	Total MT Penerangan (liter per tahun)	Total MT Memasak (liter per tahun)	TOTAL MT (liter per tahun)	TOTAL KB (kg per tahun)	BE <sub>mt,j,y</sub> (t CO <sub>2</sub> )	BE <sub>kb,j,y</sub> (t CO <sub>2</sub> )	Emisi Baseline (t CO <sub>2</sub> )	PE <sub>lub,y</sub> (t CO <sub>2</sub> )	Pengurangan Emisi GRK (t CO <sub>2</sub> )
2025	1,20%	292	8377,96	417,47	8795,43	5858,84	22,16	10,24	32,40	0,03	32,36
2026	1,20%	295	8478,78	422,50	8901,27	5929,34	22,43	10,36	32,79	0,03	32,75
2027	1,20%	299	8580,80	427,58	9008,38	6000,69	22,70	10,48	33,18	0,03	33,15
2028	1,20%	302	8684,06	432,73	9116,79	6072,90	22,97	10,61	33,58	0,03	33,55
2029	1,20%	306	8788,56	437,93	9226,49	6145,97	23,24	10,74	33,98	0,03	33,95
2030	1,20%	310	8894,31	443,20	9337,52	6219,93	23,52	10,87	34,39	0,03	34,36



### Lampiran 5 Potensi reduksi emisi GRK skenario ketiga

Tahun	Laju Pertumbuhan Penduduk (%)	Jumlah Pengguna PLTMH (orang)	Total MT Penerangan (liter per tahun)	Total MT Memasak (liter per tahun)	TOTAL MT (liter per tahun)	TOTAL KB (kg per tahun)	BE <sub>mt,j,y</sub> (t CO <sub>2</sub> )	BE <sub>kb,j,y</sub> (t CO <sub>2</sub> )	Emisi Baseline (t CO <sub>2</sub> )	PE <sub>lub,y</sub> (t CO <sub>2</sub> )	Pengurangan Emisi GRK (t CO <sub>2</sub> )
2005	1,20%	230	6595,41	328,65	6924,06	4612,27	17,44	8,06	25,50	0,03	25,47
2006	1,20%	232	6674,78	332,60	7007,38	4667,77	17,65	8,16	25,81	0,03	25,78
2007	1,20%	235	6755,10	336,61	7091,70	4723,94	17,87	8,25	26,12	0,03	26,09
2008	1,20%	238	6836,38	340,66	7177,04	4780,79	18,08	8,35	26,43	0,03	26,40
2009	1,20%	241	6918,65	344,76	7263,40	4838,32	18,30	8,45	26,75	0,03	26,72
2010	1,20%	244	7001,90	348,90	7350,81	4896,54	18,52	8,56	27,07	0,03	27,04
2011	1,20%	247	7086,16	353,10	7439,26	4955,46	18,74	8,66	27,40	0,03	27,37
2012	1,20%	250	7171,43	357,35	7528,78	5015,09	18,97	8,76	27,73	0,03	27,70
2013	1,20%	253	7257,73	361,65	7619,38	5075,44	19,20	8,87	28,06	0,03	28,03
2014	1,20%	256	7345,06	366,00	7711,06	5136,51	19,43	8,97	28,40	0,03	28,37
2015	1,20%	259	7433,45	370,41	7803,85	5198,32	19,66	9,08	28,74	0,03	28,71
2016	1,20%	262	7522,89	374,86	7897,76	5260,88	19,90	9,19	29,09	0,03	29,06
2017	1,20%	265	7613,42	379,38	7992,80	5324,18	20,14	9,30	29,44	0,03	29,41
2018	1,20%	268	7705,04	383,94	8088,98	5388,25	20,38	9,41	29,79	0,03	29,76
2019	1,20%	271	7797,75	388,56	8186,31	5453,09	20,62	9,53	30,15	0,03	30,12
2020	1,20%	275	7891,59	393,24	8284,82	5518,71	20,87	9,64	30,51	0,03	30,48
2021	1,20%	278	7986,55	397,97	8384,52	5585,12	21,12	9,76	30,88	0,03	30,85
2022	1,20%	281	8082,65	402,76	8485,41	5652,32	21,38	9,88	31,25	0,03	31,22
2023	1,20%	285	8179,91	407,60	8587,52	5720,34	21,64	9,99	31,63	0,03	31,60
2024	1,20%	318	9127,48	454,82	9582,30	6342,14	24,14	11,08	35,22	0,03	35,19

Tahun	Laju Pertumbuhan Penduduk (%)	Jumlah Pengguna PLTMH (orang)	Total MT Penerangan (liter per tahun)	Total MT Memasak (liter per tahun)	TOTAL MT (liter per tahun)	TOTAL KB (kg per tahun)	BE <sub>mt,j,y</sub> (t CO <sub>2</sub> )	BE <sub>kb,j,y</sub> (t CO <sub>2</sub> )	Emisi Baseline (t CO <sub>2</sub> )	PE <sub>lub,y</sub> (t CO <sub>2</sub> )	Pengurangan Emisi GRK (t CO <sub>2</sub> )
2025	1,20%	322	9237,32	460,29	9697,61	6418,45	24,43	11,21	35,65	0,03	35,61
2026	1,20%	325	9348,47	465,83	9814,31	6495,69	24,73	11,35	36,08	0,03	36,04
2027	1,20%	329	9460,97	471,44	9932,40	6573,86	25,02	11,49	36,51	0,03	36,48
2028	1,20%	333	9574,81	477,11	10051,92	6652,96	25,32	11,62	36,95	0,03	36,92
2029	1,20%	337	9690,03	482,85	10172,88	6733,02	25,63	11,76	37,39	0,03	37,36
2030	1,20%	357	10268,42	511,67	10780,09	7134,91	27,16	12,47	39,63	0,03	39,59



Deskripsi	Tahun													
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>C. Arus keluar (Biaya) (x1000)</b>														
C.1. Biaya variabel														
c.1.1 Biaya pelumas mesin (2005-2030)		1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320
c.1.2 Biaya pergantian vanbelt (2007,2010,2013,2016,2019,2022,2025, dan 2028)				4.000			4.000			4.000			4.000	
c.1.3 Biaya pergantian laher (2005-2030)		4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800
c.1.4 Biaya kebersihan saat banjir (2014-2030)											800	800	800	800
C.2. Biaya tetap (administrasi)														
c.2.1 Upah staff PLTMH (2014-2030)											960	960	960	960
c.2.2 Upah ketua pengelola PLTMH (2005-2013)		1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200				
c.2.3 Upah bendahara PLTMH (2005-2013)		1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200				
c.2.4 Upah penagih (2005-2013)		3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000				
c.2.5 Upah pemelihara (2005-2013)		1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200				
c.2.6 Upah operator (2005-2013)		2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400				
c.2.7 Biaya perawatan terjadwal (2014-2030)											3.000	3.000	3.000	3.000

Deskripsi	Tahun													
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Arus kas keluar (2)	928.336	15.120	15.120	19.120	15.120	15.120	19.120	15.120	15.120	19.120	10.880	10.880	14.880	10.880
Nilai sekarang dari arus kas keluar	928.336	14.000	12.963	15.178	11.114	10.290	12.049	8.822	8.169	9.565	5.040	4.666	5.909	4.001
Nilai sekarang dari arus kas keluar kumulatif	928.336	942.336	955.299	970.477	981.590	991.881	1.003.930	1.012.752	1.020.921	1.030.486	1.035.525	1.040.191	1.046.100	1.050.101
<b>Arus kas (1) - (2)</b>	<b>-</b>	<b>1.680</b>	<b>1.680</b>	<b>-2.320</b>	<b>1.680</b>	<b>1.680</b>	<b>-2.320</b>	<b>1.680</b>	<b>1.680</b>	<b>-2.320</b>	<b>5.920</b>	<b>5.920</b>	<b>1.920</b>	<b>5.920</b>
	<b>928.336</b>													
Nilai sekarang dari arus kas	-	1.556	1.440	-1.842	1.235	1.143	-1.462	980	908	-1.161	2.742	2.539	762	2.177
	928.336													
<b>Nilai sekarang dari arus kas kumulatif</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	<b>928.336</b>	<b>926.780</b>	<b>925.340</b>	<b>927.181</b>	<b>925.947</b>	<b>924.803</b>	<b>926.265</b>	<b>925.285</b>	<b>924.377</b>	<b>925.538</b>	<b>922.796</b>	<b>920.257</b>	<b>919.494</b>	<b>917.318</b>



Deskripsi	Tahun													
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
c.2.4 Upah penagih (2005-2013)														
c.2.5 Upah pemelihara (2005-2013)														
c.2.6 Upah operator (2005-2013)														
c.2.7 Biaya perawatan terjadwal (2014-2030)	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	
Arus kas keluar (2)	10.880	14.880	10.880	10.880	14.880	10.880	10.880	14.880	10.880	10.880	14.880	10.880	10.880	
Nilai sekarang dari arus kas keluar	3.704	4.691	3.176	2.941	3.724	2.521	2.334	2.956	2.001	1.853	2.347	1.589	1.471	
Nilai sekarang dari arus kas keluar kumulatif	1.053.805	1.058.496	1.061.672	1.064.612	1.068.336	1.070.857	1.073.191	1.076.147	1.078.149	1.080.002	1.082.348	1.083.937	1.085.408	
<b>Arus kas (1) - (2)</b>	<b>5.920</b>	<b>1.920</b>	<b>5.920</b>	<b>5.920</b>	<b>1.920</b>	<b>5.920</b>	<b>5.920</b>	<b>1.920</b>	<b>5.920</b>	<b>5.920</b>	<b>1.920</b>	<b>5.920</b>	<b>5.920</b>	
Nilai sekarang dari arus kas	2.016	605	1.728	1.600	480	1.372	1.270	381	1.089	1.008	303	864	800	
<b>Nilai sekarang dari arus kas kumulatif</b>	<b>915.302</b>	<b>914.697</b>	<b>912.969</b>	<b>911.369</b>	<b>910.888</b>	<b>909.517</b>	<b>908.246</b>	<b>907.865</b>	<b>906.776</b>	<b>905.768</b>	<b>905.465</b>	<b>904.601</b>	<b>903.800</b>	
<b>Net present value (NPV) arus kas (periode 26 tahun, 2005-2030)</b>							<b>-903.800</b>					<b>BCR Ratio</b>	<b>0,17</b>	
<b>ROI (periode 26 tahun, 2005-2030)</b>							<b>-83,27%</b>					<b>IRR</b>	<b>-11,74%</b>	

## Lampiran 7 Hasil analisis kelayakan finansial skema pertama

Arus kas untuk proyek	PLTMH Cisalimar
Skema	Pertama
Jumlah bulan per tahun (2004-2030)	12
Tingkat suku bunga	12%
Persentase listrik yang dijual	100%

Deskripsi	Tahun													
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>A. Arus masuk (penerimaan proyek) (x1000)</b>														
Pembayaran listrik warga (2005-2030)		16.80	16.80	16.80	16.80	16.80	16.80	16.80	16.80	16.80	16.80	16.80	16.800	16.800
Nilai sekarang dari arus kas masuk	0	15.00	13.39	11.95	10.67	9.533	8.511	7.599	6.785	6.058	5.409	4.830	4.312	3.850
Nilai sekarang dari arus kas masuk kumulatif	0	15.00	28.39	40.35	51.02	60.56	69.07	76.67	83.45	89.51	94.92	99.75	104.06	107.91
<b>B. Investasi (x1000)</b>														
B.1 Biaya pekerjaan sipil (2004)	273.37													
B.2 Biaya pekerjaan mekanikal elektrikal (2004)	7													
B.3 Biaya pekerjaan jaringan distribusi dan pemasangan (2004)	267.82													
	9													
	387.13													
	0													
<b>C. Arus keluar (Biaya) (x1000)</b>														



Deskripsi	Tahun													
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
C.1. Biaya variabel														
c.1.1 Biaya pelumas mesin (2005-2030)		1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320
c.1.2 Biaya pergantian vanbelt (2007,2010,2013,2016,2019,2022,2025, dan 2028)				4.000			4.000			4.000			4.000	
c.1.3 Biaya pergantian laher (2005-2030)		4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800
c.1.4 Biaya kebersihan saat banjir (2014-2030)											800	800	800	800
C.2. Biaya tetap (administrasi)														
c.2.1 Upah staff PLTMH (2014-2030)											960	960	960	960
c.2.2 Upah ketua pengelola PLTMH (2005-2013)		1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200				
c.2.3 Upah bendahara PLTMH (2005-2013)		1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200				
c.2.4 Upah penagih (2005-2013)		3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000				
c.2.5 Upah pemelihara (2005-2013)		1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200				
c.2.6 Upah operator (2005-2013)		2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400				
c.2.8 Biaya perawatan terjadwal (2014-2030)											3.000	3.000	3.000	3.000

Deskripsi	Tahun													
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Arus kas keluar (2)	928.3 36	15.12 0	15.12 0	19.12 0	15.12 0	15.12 0	19.12 0	15.120	15.120	19.120	10.880	10.880	14.880	10.880
Nilai sekarang dari arus kas keluar	928.3 36	13.50 0	12.05 4	13.60 9	9.609	8.579	9.687	6.840	6.107	6.895	3.503	3.128	3.819	2.493
Nilai sekarang dari arus kas keluar kumulatif	928.3 36	941.8 36	953.8 89	967.4 98	977.1 07	985.6 87	995.3 74	1.002.2 13	1.008.3 20	1.015.2 15	1.018.7 18	1.021.8 46	1.025.6 65	1.028.1 58
<b>Arus kas (1) - (2)</b>	<b>928.3 36</b>	<b>1.680</b>	<b>1.680</b>	<b>-2.320</b>	<b>1.680</b>	<b>1.680</b>	<b>-2.320</b>	<b>1.680</b>	<b>1.680</b>	<b>-2.320</b>	<b>5.920</b>	<b>5.920</b>	<b>1.920</b>	<b>5.920</b>
Nilai sekarang dari arus kas	- 928.3 36	1.500	1.339	-1.651	1.068	953	-1.175	760	679	-837	1.906	1.702	493	1.357
<b>Nilai sekarang dari arus kas kumulatif</b>	<b>- 928.3 36</b>	<b>- 926.8 36</b>	<b>- 925.4 96</b>	<b>- 927.1 48</b>	<b>- 926.0 80</b>	<b>- 925.1 27</b>	<b>- 926.3 02</b>	<b>- 925.54 2</b>	<b>- 924.86 4</b>	<b>- 925.70 0</b>	<b>- 923.79 4</b>	<b>- 922.09 2</b>	<b>- 921.59 9</b>	<b>- 920.24 3</b>

Deskripsi	Tahun												
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
<b>A. Arus masuk (penerimaan proyek)</b>													
Pembayaran listrik warga (2005-2030)	16.800	16.800	16.800	16.800	16.800	16.800	16.800	16.800	16.800	16.800	16.800	16.800	16.800
Nilai sekarang dari arus kas masuk	3.438	3.069	2.740	2.447	2.185	1.951	1.742	1.555	1.388	1.240	1.107	988	882
Nilai sekarang dari arus kas masuk kumulatif	111.353	114.423	117.163	119.610	121.794	123.745	125.487	127.042	128.430	129.670	130.777	131.765	132.647
<b>B. Investasi</b>													
B.1 Biaya pekerjaan sipil (2004)													
B.2 Biaya pekerjaan mekanikal elektrikal (2004)													
B.3 Biaya pekerjaan jaringan distribusi dan pemasangan (2004)													
<b>C. Arus keluar (Biaya)</b>													
C.1. Biaya variabel													
c.1.1 Biaya pelumas mesin (2005-2030)	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320
c.1.2 Biaya pergantian vanbelt (2007,2010,2013,2016,2019, 2022,2025, dan 2028)		4.000			4.000			4.000			4.000		

Deskripsi	Tahun												
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
c.1.3 Biaya pergantian laher (2005-2030)	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800
c.1.4 Biaya kebersihan saat banjir (2014-2030)	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
C.2. Biaya tetap (administrasi)													
c.2.1 Upah staff PLTMH (2014-2030)	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960
c.2.2 Upah ketua pengelola PLTMH (2005-2013)													
c.2.3 Upah bendahara PLTMH (2005-2013)													
c.2.4 Upah penagih (2005-2013)													
c.2.5 Upah pemelihara (2005- 2013)													
c.2.6 Upah operator (2005-2013)													
c.2.8 Biaya perawatan terjadwal (2014-2030)	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Arus kas keluar (2)	10.880	14.880	10.880	10.880	14.880	10.880	10.880	14.880	10.880	10.880	14.880	10.880	10.880
Nilai sekarang dari arus kas keluar	2.226	2.719	1.775	1.585	1.935	1.263	1.128	1.377	899	803	980	640	571
Nilai sekarang dari arus kas keluar kumulatif	1.030.385	1.033.103	1.034.878	1.036.463	1.038.398	1.039.661	1.040.789	1.042.166	1.043.065	1.043.868	1.044.848	1.045.488	1.046.060
<b>Arus kas (1) - (2)</b>	<b>5.920</b>	<b>1.920</b>	<b>5.920</b>	<b>5.920</b>	<b>1.920</b>	<b>5.920</b>	<b>5.920</b>	<b>1.920</b>	<b>5.920</b>	<b>5.920</b>	<b>1.920</b>	<b>5.920</b>	<b>5.920</b>

Deskripsi	Tahun												
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Nilai sekarang dari arus kas	1.211	351	966	862	250	687	614	178	489	437	126	348	311
Nilai sekarang dari arus kas kumulatif	- 919.03 1	- 918.68 1	- 917.71 5	- 916.85 3	- 916.60 3	- 915.91 6	- 915.30 2	- 915.12 4	- 914.63 5	- 914.19 8	- 914.07 2	- 913.72 3	- 913.41 3
Net present value (NPV) arus kas (periode 26 tahun, 2005-2024)						-913.413					BCR Ratio		0,13
ROI (periode 26 tahun, 2005-2030)						-87,32%					IRR		-11,74%



Deskripsi	Tahun														
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<b>C. Arus keluar (Biaya) (x1000)</b>															
C.1. Biaya variabel															
c.1.1 Biaya pelumas mesin (2005-2030)		1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320
c.1.2 Biaya pergantian vanbelt (2007,2010,2013,2016,2019,2022,2025, dan 2028)				4.000			4.000			4.000			4.000		
c.1.3 Biaya pergantian laher (2005-2030)		4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	
c.1.4 Biaya kebersihan saat banjir (2014-2030)											800	800	800	800	
C.2. Biaya tetap (administrasi)															
c.2.1 Upah staff PLTMH (2014-2030)											960	960	960	960	
c.2.2 Upah ketua pengelola PLTMH (2005-2013)		1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200					
c.2.3 Upah bendahara PLTMH (2005-2013)		1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200					
c.2.4 Upah penagih (2005-2013)		3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000					
c.2.5 Upah pemelihara (2005-2013)		1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200					
c.2.6 Upah operator (2005-2013)		2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400					
c.2.7 Biaya perawatan terjadwal (2014-2030)											3.000	3.000	3.000	3.000	

**Deskripsi**

**Tahun**

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Arus kas keluar (2)	928.336	15.120	15.120	19.120	15.120	15.120	19.120	15.120	15.120	19.120	10.880	10.880	14.880	10.880
Nilai sekarang dari arus kas keluar	928.336	14.074	13.101	15.421	11.351	10.566	12.438	9.155	8.522	10.031	5.313	4.946	6.296	4.285
Nilai sekarang dari arus kas keluar kumulatif	928.336	942.410	955.511	970.932	982.283	992.849	1.005.287	1.014.442	1.022.964	1.032.996	1.038.309	1.043.255	1.049.551	1.053.837
<b>Arus kas (1) - (2)</b>	<b>-</b>	<b>1.680</b>	<b>1.680</b>	<b>-2.320</b>	<b>1.680</b>	<b>1.680</b>	<b>-2.320</b>	<b>1.680</b>	<b>1.680</b>	<b>-2.320</b>	<b>5.920</b>	<b>5.920</b>	<b>1.920</b>	<b>5.920</b>
Nilai sekarang dari arus kas	-	1.564	1.456	-1.871	1.261	1.174	-1.509	1.017	947	-1.217	2.891	2.691	812	2.332
<b>Nilai sekarang dari arus kas kumulatif</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	<b>928.336</b>	<b>926.772</b>	<b>925.316</b>	<b>927.187</b>	<b>925.926</b>	<b>924.752</b>	<b>926.261</b>	<b>925.244</b>	<b>924.297</b>	<b>925.514</b>	<b>922.623</b>	<b>919.932</b>	<b>919.119</b>	<b>916.788</b>





Deskripsi	Tahun												
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
c.2.4 Upah penagih (2005-2013)													
c.2.5 Upah pemelihara (2005-2013)													
c.2.6 Upah operator (2005-2013)													
c.2.7 Biaya perawatan terjadwal (2014-2030)	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Arus kas keluar (2)	10.880	14.880	10.880	10.880	14.880	10.880	10.880	14.880	10.880	10.880	14.880	10.880	10.880
Nilai sekarang dari arus kas keluar	3.989	5.078	3.456	3.217	4.096	2.788	2.595	3.303	2.248	2.093	2.664	1.813	1.688
Nilai sekarang dari arus kas keluar kumulatif	1.057.826	1.062.904	1.066.361	1.069.578	1.073.674	1.076.462	1.079.056	1.082.360	1.084.608	1.086.701	1.089.365	1.091.179	1.092.867
<b>Arus kas (1) - (2)</b>	<b>5.920</b>	<b>1.920</b>	<b>5.920</b>	<b>5.920</b>	<b>1.920</b>	<b>5.920</b>	<b>5.920</b>	<b>1.920</b>	<b>5.920</b>	<b>5.920</b>	<b>1.920</b>	<b>5.920</b>	<b>5.920</b>
Nilai sekarang dari arus kas	2.171	655	1.881	1.751	528	1.517	1.412	426	1.223	1.139	344	987	918
Nilai sekarang dari arus kas kumulatif	<b>914.617</b>	<b>913.962</b>	<b>912.081</b>	<b>910.331</b>	<b>909.802</b>	<b>908.285</b>	<b>906.873</b>	<b>906.447</b>	<b>905.224</b>	<b>904.085</b>	<b>903.741</b>	<b>902.755</b>	<b>901.836</b>
<b>Net present value (NPV) arus kas (periode 26 tahun, 2005-2024)</b>					<b>-901.836</b>				<b>BCR Ratio</b>				<b>0,17</b>
<b>ROI (periode 26 tahun, 2005-2030)</b>					<b>-82,52%</b>				<b>IRR</b>				<b>-11,74%</b>

## Lampiran 9 Dokumentasi

### a. PLTMH Cisalimar



### b. Wawancara responden



c. Kondisi wilayah Dusun Pandan Arum

