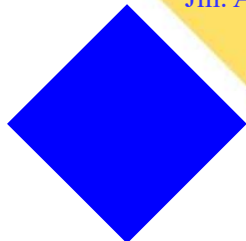




**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
DIREKTORAT JENDERAL PERHUBUNGAN UDARA
KANTOR BADAN LAYANAN UMUM
UPBU MUTIARA SIS AL-JUFRI**



Jln. Abdul Rachman Saleh No.1 Telp.(0451)481702 Fax.(0451)481087 Palu 94121



LAPORAN

**Pelaksanaan Rencana Pengelolaan Lingkungan
Hidup (RKL) Dan Rencana Pemantauan
Lingkungan Hidup (RPL)
Bandar Udara Mutiara Sis Al-Jufri**

Tahun 2023



B. EVALUASI

B.1. EVALUASI KECENDERUNGAN

Evaluasi Kecenderungan bertujuan untuk dapat melihat kecenderungan/tren kualitas atau rona lingkungan dari waktu ke waktu sehingga dibutuhkan data pemantauan yang dilakukan secara berkesinambungan dan berkelanjutan. Dari evaluasi kecenderungan ini pula dapat dilihat kualitas lingkungan sebuah kegiatan usaha berdasarkan perbandingan data pemantauan lingkungan. Untuk melakukan evaluasi ini mutlak dibutuhkan data hasil pemantauan dari waktu ke waktu (time series data), karena penilaian perubahan kecenderungan hanya dapat dilakukan dengan data untuk waktu pemantauan yang berbeda, data perubahan dari waktu ke waktu dapat menggambarkan secara lebih jelas mengenai kecenderungan proses suatu kegiatan maupun perubahan kualitas lingkungan yang diakibatkannya, karena proses suatu kegiatan tidak selalu dalam kondisi normal atau optimal.

a. Tingkat Kebisingan

Berdasarkan data hasil pengujian kebisingan periode tahun 2014-2023 sebagaimana disajikan dalam tabel di bawah ini, diketahui bahwa kecenderungan data kebisingan pada masing-masing lokasi sangat fluktuatif, namun secara keseluruhan masih dalam ambang batas sesuai dengan acuan standar kebisingan kawasan.

**Tabel 2.19. Hasil Pengujian Kebisingan Tahun 2014 - 2023**

No	Periode Pengujian	Hasil Pengujian Kebisingan (dBA)					
		Lokasi 1	Lokasi 2	Lokasi 3	Lokasi 4	Lokasi 5	Lokasi 6
1	2014, SMT-I	60,2	55,8	55,8	-	-	-
2	2014, SMT-II	58,4 - 83,5	46,4 - 81,2	58,2 - 80,4	-	-	-
3	2015, SMT-I	56,7 - 63,5	45,6 - 51,8	45,3 - 52,5	65,3 - 81,4	-	-
4	2015, SMT-II	46,2 - 61,2	40,9 - 54,7	41,5 - 53,6	52,3 - 91,7	50,2 - 70,4	-
5	2016, SMT-I	54,8 - 65,2	44,2 - 52,4	43,1 - 52,6	55,2 - 88,4	54,9 - 72,1	-
6	2016, SMT-II	54,9 - 72,1	44,2 - 52,4	43,1 - 52,6	57,8 - 87,5	54,8 - 65,2	-
7	2017, SMT-I	37,5 - 51,6	32,8 - 41,8	32,6 - 45,3	57,5 - 62,8	34,6 - 49,1	32,7 - 34,9
8	2017, SMT-II	33,6 - 56,8	32,6 - 37,5	31,9 - 48,6	64,5 - 72,8	43,5 - 51,9	31,9 - 48,6
9	2018, SMT-I	34,2 - 57,4	32,7 - 37,8	32,4 - 50,7	69,1 - 73,5	45,5 - 65,5	44,6 - 51,8
10	2018, SMT-II	59,8 - 64,1	52,2 - 56,6	55,1 - 60,6	61,5 - 73,6	44,2 - 64,2	49,1 - 53,1
11	2019, SMT-I	57,2 - 62,4	52,3 - 62,4	43,1 - 61,4	72,3 - 87,3	46,8 - 68,8	45,9 - 57,8
12	2019, SMT-II	46,3 - 57,2	45,1 - 56,6	47,5 - 58,1	68,0 - 81,2	50,3 - 71,5	44,8 - 55,8
13	2022, SMT-I	47,5 - 58,1	42,8 - 55,1	46,1 - 57,4	64,6 - 82,8	52,4 - 69,8	47,2 - 59,3
14	2022, SMT-II	34,2 - 57,4	32,7 - 37,8	32,4 - 50,7	69,1 - 73,5	45,5 - 65,5	44,6 - 51,8
15	2023	59.9-72.1			65.1-86.4	55.6-69.6	51.3-77.9
Standar Baku Mutu Kebisingan Kawasan Bandara (dB)							75 - 80
Standar Maku Mutu Kebisingan Kawasan Pemukiman (dB)							55

Sumber : Hasil pengujian lapangan Juli 2023, Laporan RKL-RPL 2014-2022

Keterangan Lokasi :

Lokasi 1 = Gerbang masuk/keluar bandara

Lokasi 2 = Permukiman di Jl. Garuda (Lr. Kutilang)

Lokasi 3 = Permukiman di Jl. Tanggul Selatan

Lokasi 4 = Apron bagian utara

Lokasi 5 = Halaman parkir terminal

Lokasi 6 = Perumahan Jl. Angkasa



b. Kualitas Udara

- Lokasi Gerbang Masuk/Keluar Bandara

Berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan pada tahun 2014-2023 terlihat bahwa semua uji parameter emisi semua di bawah ambang batas yang ditentukan. Kualitas udara di Bandar Udara Mutiara Sis Al-Jufri menurut hasil pengukuran pada titik pengambilan sampel masih pada tingkat baku mutu yang telah ditentukan, yang artinya belum terjadi pencemaran lingkungan yang berarti dari kegiatan operasional Bandar Udara. Namun demikian terjadi peningkatan debu yang cukup signifikan pada tahun 2023 hal itu karena adanya pekerjaan konstruksi pembangunan gedung serbaguna yang sedang berlangsung di sekitar lokasi pengujian.

- Lokasi Jl. Garuda (Ujung Runway 15)

Bila didasarkan pada uji tahun 2014-2023, kualitas udara di sekitar perumahan yang sejajar dengan runway 15 terlihat bahwa semua uji parameter emisi semua di bawah ambang batas yang ditentukan. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan lalu lintas pesawat dan kegiatan penunjang belum banyak berpengaruh terhadap kualitas udara di sekitar runway 15 Bandar Udara Mutiara Sis Al-Jufri.

- Lokasi Jl. Tanggul Selatan (Jl. Taipa Bali) Ujung Runway 33

Bila didasarkan pada uji tahun 2014-2023, kualitas udara di sekitar perumahan yang sejajar dengan runway 33 terlihat bahwa semua uji parameter emisi semua di bawah ambang batas yang ditentukan. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan lalu lintas pesawat dan kegiatan penunjang belum banyak berpengaruh



terhadap kualitas udara di sekitar runway 33 Bandar Udara Mutiara Sis Al-Jufri.

- Lokasi Apron Sisi Utara

Lokasi pengujian di apron sisi utara yang mewakili sisi udara baru dilakukan karena pada periode sebelumnya belum terpikirkan, sehingga lokasi pengujian di Jalan Angkasa yang dilakukan selama ini ditiadakan. Hasil pengujian menunjukkan semua uji parameter emisi di bawah ambang batas yang ditentukan. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan lalu lintas pesawat dan kegiatan penunjang belum banyak berpengaruh terhadap kualitas udara di sekitar apron Bandar Udara Mutiara Sis Al-Jufri.

Tabel 2.20. Hasil Pengujian Kualitas Udara Tahun 2014 - 2023

No.	Parameter/Periode	Satuan/ unit	Hasil Analisa				Baku Mutu *
			Lokasi 1	Lokasi 2	Lokasi 3	Lokasi 4	
1	Karbon Monoksida (CO)						
	2015, SMT-I	µg/Nm ³	22,86	23,18	20,75	-	30.000
	2015, SMT-II	µg/Nm ³	22,24	20,32	21,65	-	30.000
	2016, SMT-I	µg/Nm ³	24,85	20,65	24,92	-	30.000
	2016, SMT-II	µg/Nm ³	24,85	20,65	24,92	-	30.000
	2017, SMT-I	µg/Nm ³	72,13	23,59	24,51	-	30.000
	2017, SMT-II	µg/Nm ³	31,87	30,81	31,26	-	30.000
	2018, SMT-I	µg/Nm ³	32,56	30,92	31,61	30,69	30.000
	2018, SMT-II	µg/Nm ³	33,02	31,84	31,95	30,81	30.000
	2019, SMT-I	µg/Nm ³	33,25	31,72	31,64	30,46	30.000
	2019, SMT-II	µg/Nm ³	92,37	69,86	68,71	80,16	30.000
	2022, SMT-I	µg/Nm ³	120,76	73,16	71,53	85,33	30.000
	2022, SMT-II	µg/Nm ³	32,56	30,92	31,61	30,69	30.000
2	Nitrogen Dioksida (NO ₂)						
	2014, SMT-I	µg/Nm ³	101,24	100,96	99,99	-	400
	2014, SMT-II	µg/Nm ³	65,23	57,63	58,79	-	400
	2015, SMT-I	µg/Nm ³	8,5	6,92	6,43	-	400



No.	Parameter/Periode	Satuan/ unit	Hasil Analisa				Baku Mutu *
			Lokasi 1	Lokasi 2	Lokasi 3	Lokasi 4	
	2015, SMT-II	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	7,82	6,45	7,68	-	400
	2016, SMT-I	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	9,26	6,30	7,85	-	400
	2016, SMT-II	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	9,26	6,30	7,85	-	400
	2017, SMT-I	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	24,06	22,24	23,33	-	400
	2017, SMT-II	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	38,50	35,29	36,90	-	400
	2018, SMT-I	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	39,32	34,70	37,01	32,38	400
	2018, SMT-II	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	42,34	36,29	38,31	32,26	400
	2019, SMT-I	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	41,65	35,24	38,45	28,83	400
	2019, SMT-II	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	43,51	35,68	36,66	30,46	400
	2022, SMT-I	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	44,22	34,63	32,16	31,89	400
	2022, SMT-II	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	39,32	34,70	37,01	32,38	400
	2023	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	61,41	72,97	61,11	-	200
3	Sulfur Dioksida (SO ₂)						
	2014, SMT-I	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	181,23	187,41	183,45	-	900
	2014, SMT-II	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	125,37	124,25	98,57	-	900
	2015, SMT-I	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	17,77	21,82	15,66	-	900
	2015, SMT-II	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	10,56	10,15	10,68	-	900
	2016, SMT-I	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	19,35	15,72	21,76	-	900
	2016, SMT-II	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	19,35	15,72	21,76	-	900
	2017, SMT-I	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	44,17	31,18	42,87	-	900
	2017, SMT-II	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	45,12	41,77	43,45	-	900
	2018, SMT-I	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	45,78	39,76	43,61	38,55	900
	2018, SMT-II	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	45,78	39,76	43,61	38,55	900
	2019, SMT-I	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	46,72	40,05	43,38	37,54	900
	2019, SMT-II	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	52,12	43,06	44,19	38,53	900
	2022, SMT-I	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	54,48	40,51	45,24	41,74	900
	2022, SMT-II	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	45,78	39,76	43,61	38,55	900
	2023	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	21,06	24,61	25,25		150
4	Timbal/Timah Hitam (Pb)						
	2014, SMT-I	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	0,01	0,01	0,01	-	2
	2014, SMT-II	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	0,01	0,01	0,01	-	2
	2015, SMT-I	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	0	0	0	-	2
	2015, SMT-II	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	0	0	0	-	2
	2016, SMT-I	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	0	0	0	-	2



No.	Parameter/Periode	Satuan/ unit	Hasil Analisa				Baku Mutu *
			Lokasi 1	Lokasi 2	Lokasi 3	Lokasi 4	
	2016, SMT-II	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	0	0	0	-	2
	2017, SMT-I	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	0	0	0	-	2
	2017, SMT-II	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	0	0	0	-	2
	2018, SMT-I	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	0	0	0	0	2
	2018, SMT-II	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	0	0	0	0	2
	2019, SMT-I	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	0	0	0	0	2
	2019, SMT-II	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	0	0	0	0	2
	2022, SMT-I	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	0,42	0,00	0,18	0,14	2
	2022, SMT-II	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	0	0	0	0	2
5	Debu (TSP)						
	2014, SMT-I	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	101,13	103,47	99,73	-	230
	2014, SMT-II	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	100,87	104,17	102,45	-	230
	2015, SMT-I	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	15,82	18,54	14,95	-	230
	2015, SMT-II	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	11,36	35,42	29,76	-	230
	2016, SMT-I	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	15,82	11,35	17,93	-	230
	2016, SMT-II	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	15,82	11,35	17,93	-	230
	2017, SMT-I	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	14,67	13,33	17,33	-	230
	2017, SMT-II	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	16,00	14,67	30,67	-	230
	2018, SMT-I	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	14,67	13,33	32,00	9,33	230
	2018, SMT-II	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	18,67	14,67	29,33	12,00	230
	2019, SMT-I	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	12,00	9,33	10,67	8,00	230
	2019, SMT-II	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	12,53	9,33	14,67	30,67	230
	2022, SMT-I	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	56,20	8,12	39,43	51,41	230
	2022, SMT-II	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	14,67	13,33	32,00	9,33	230
	2023	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	115,12	5,56	27,36	-	230

Sumber : Hasil pengujian Juli 2023, Laporan RKL-RPL 2014-2022

Keterangan : * Berdasarkan PP No. 41 Tahun 1999 Tentang Baku Mutu Udara Ambien

Lokasi 1 = Gerbang Masuk/Keluar Bandara

Lokasi 2 = Perumahan, Lorong Kutilang (Jl. Garuda)

Lokasi 3 = Perumahan, Jl. Tanggul Selatan

Lokasi 4 = Perumahan Mutiara, Jl. Angkasa

Berdasarkan data pada tabel 2.28 di atas, dapat diketahui bahwa semua parameter kualitas udara dari tahun 2014 hingga tahun 2023 masih di bawah ambang batas yang ditentukan. Kecenderungan



yang terjadi adalah penurunan nilai parameter yang cukup signifikan, kemudian sebaliknya terjadi kecenderungan peningkatan nilai parameter dengan nilai yang kecil, yang mana peningkatan nilai parameter tersebut belum sampai kembali ke nilai parameter pada awal pengujian di tahun 2014.

c. Kualitas Air Tanah/Air Bersih

- Lokasi Toilet Gedung Terminal (Sumur 2)

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan pada tahun 2014-2023 terlihat bahwa semua parameter uji kualitas air masih di bawah baku mutu, bahkan sangat jauh di bawah baku mutu, kecuali tingkat kesadahan. Hal ini menandakan bahwa kualitas air yang dipergunakan di bandara khususnya di gedung terminal cukup baik dan aktifitas bandara belum mempengaruhi kualitas air tersebut. Sedangkan untuk kecenderungannya adalah fluktuatif.

Tabel 2.21. Hasil Pengujian Kualitas Air Kran Toilet Terminal Bandara (Air Dari Sumur 2 Samping Terminal) Tahun 2014 – 2023

No.	Parameter	Satuan	Baku Mutu *	Hasil Pemeriksaan															Ket
				2014, SMT-I	2014, SMT-II	2015, SMT-I	2015, SMT-II	2016, SMT-I	2016, SMT-II	2017, SMT-I	2017, SMT-II	2018, SMT-I	2018, SMT-II	2019, SMT-I	2019, SMT-II	2022, SMT-I	2022, SMT-II	2023	
A. FISIKA																			
1	Bau	-	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	
2	Rasa	-	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	
3	Suhu	°C	Suhu Udara ± 3 °C	29/27	27/25,8	30,65	31/29	30/29	30/29	29/31	31/28	30/28	28/30	30/29	30/29	30/28	30/28	27/30	
4	Warna	TCU	50	5	2,25	-	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	
5	Kekeruhan	NTU	25	0,247	0,132	0	1,15	0,85	0,21	1,08	0,87	0,53	0,22	0,13	0,19	0,17	0,53	0,34	
6	Zat Padat Terlarut (TDS)	mg/L	1000	-	4	406	406	392	20	484	454	339	413	376	465	132	339	414	
B. KIMIA																			
1	Besi Terlarut (Fe)	mg/L	1.0	< 0,02	< 0,02	0,021	0,01	0,11	0,03	0,02	0,05	0,14	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,14	< 0,01	
2	Kadmium	mg/L	0.005	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
3	Kesadahan (CaCO ₃)	mg/L	500	130,25	180,83	-	261,85	310,32	269,14	274,6	177,5	249,65	273,6	355,83	347,37	320	249,65	159,68	
4	Klorida	mg/L	600	2,21	23,82	-	20,29	20,29	19,52	26,9	24,88	8,81	14,16	7,34	17,69	16,94	8,81	16,45	
5	Mangan Terlarut (Mn)	mg/L	0.5	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	0,02	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
6	Nitrat (NO ₃ -N)	mg/L	10	0,53	0,9	1,93	0,56	0,06	1,31	0,13	0,17	1,65	1,85	0,41	2,58	1,42	1,65	0,18	
7	Nitrit (NO ₂ -N)	mg/L	1	< 0,01	< 0,01	0,03	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,01	< 0,003	< 0,003	
8	pH	-	6.5 - 8.5	7,5	7,61	6,92	6,89	6,63	6,56	6,25	6,25	6,21	6,86	6,22	7,40	7,50	6,21	7,29	
9	Seng (Zn)	mg/L	15	-	-	0	< 0,01	0,18	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
10	Sianida (CN)	mg/L	0.1	-	-	-	< 0,002	< 0,002	0,007	0,019	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	
11	Sulfat	mg/L	400	50,47	69,75	8,14	25,98	67,98	2,72	37,62	9,58	40,0	81	75	32,5	40	40,0	50,54	
12	Timbal (Pb)	mg/L	0.05	-	-	0	0,05	0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	
13	Tembaga (Cu)	mg/L	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	
14	Detergen	mg/L	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	

Sumber : Hasil Uji Labkes Propinsi Sulteng Juni 2023, Laporan RKL RPL 2014-2022

Keterangan : * Berdasarkan Permenkes RI No. 32 Tahun 2017



- Lokasi Toilet Mushola & Kantor Administrasi (Sumur 1)

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan pada tahun 2014-2023 terlihat bahwa semua parameter uji kualitas air masih di bawah baku mutu, bahkan sangat jauh di bawah baku mutu, kecuali tingkat kesadahan. Hal ini menandakan bahwa kualitas air yang dipergunakan di bandara khususnya di gedung pengelola, mushola dan perumahan bandara cukup baik dan aktifitas bandara belum mempengaruhi kualitas air tersebut. Sedangkan untuk kecenderungannya adalah fluktuatif.

Tabel 2.22. Hasil Pengujian Kualitas Air Kran Toilet Masjid Bandara (Air Dari Sumur 1 Samping Kantor Pos) Tahun 2014 - 2023

No.	Parameter	Satuan	Baku Mutu *	Hasil Pemeriksaan																Ket
				2014, SMT-I	2014, SMT-II	2015, SMT-I	2015, SMT-II	2016, SMT-I	2016, SMT-II	2017, SMT-I	2017, SMT-II	2018, SMT-I	2018, SMT-II	2019, SMT-I	2019, SMT-II	2022, SMT-I	2022, SMT-II	2023		
A. FISIKA																				
1	Bau	-	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau		
2	Rasa	-	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa		
3	Suhu	°C	Suhu Udara ± 3 °C	29/27,1	27/25,9	30,72	31/29	29/30	30/29	29/31	30/29	30/27	28/30	30/29	30/29	30/28	30/27	27/30		
4	Warna	TCU	50	2,25	2,25	-	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5		
5	Kekeruhan	NTU	25	0,563	0,252	0	1,25	0,91	0,25	0,57	0,93	0,50	0,33	0,20	0,16	0,14	0,50	0,27		
6	Zat Padat Terlarut (TDS)	mg/L	1000	-	5	393	423	447	31	521	55	439	434	374	456	173	439	430		
B. KIMIA																				
1	Besi Terlarut (Fe)	mg/L	1.0	< 0,02	< 0,02	0,02	0,034	0,13	0,01	0,03	0,06	0,15	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,15	< 0,01		
2	Kadmium	mg/L	0.005	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
3	Kesadahan (CaCO ₃)	mg/L	500	162,41	145,53	-	312,19	324,24	400,0	311,96	297,5	251,63	280,51	426,49	344,99	340	251,63	224,16		
4	Klorida	mg/L	600	8,11	13,89	-	22,58	7,68	29,48	31,0	22,97	11,10	21,82	4,36	16,59	15,27	11,10	13,41		
5	Mangan Terlarut (Mn)	mg/L	0.5	<0,01	< 0,01	-	<0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
6	Nitrat (NO ₃ -N)	mg/L	10	0,69	1,14	1,75	1,11	< 0,01	0,36	1,70	0,40	1,62	2,80	0,38	1,27	1,02	1,62	0,19		
7	Nitrit (NO ₂ -N)	mg/L	1	< 0,01	< 0,01	0,03	< 0,003	< 0,003	0,32	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,01	< 0,003	< 0,003		
8	pH	-	6.5 - 8.5	7,3	7,42	7,12	6,75	6,50	6,67	6,85	6,20	6,28	6,80	6,12	7,33	7,40	6,28	7,10		
9	Seng (Zn)	mg/L	15	-	-	0	0,2	0,14	0,14	0,31	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
10	Sianida (CN)	mg/L	0.1	-	-	-	< 0,002	< 0,002	0,006	0,013	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002		
11	Sulfat	mg/L	400	43,56	105,66	7,15	30,91	67,74	0,80	64,04	7,50	0,17	66	80	70	62	0,17	48,48		
12	Timbal (Pb)	mg/L	0.05	-	-	0	0,05	0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-		
13	Tembaga (Cu)	mg/L	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	-	-	< 0,01	< 0,01		
14	Detergen	mg/L	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		

Sumber : Hasil Uji Labkes Propinsi Sulteng Juni 2023, Laporan RKL RPL 2014-2022

Keterangan : * Berdasarkan Permenkes RI No. 32 Tahun 2017



- **Lokasi Perumahan Warga Jalan Angkasa**

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan pada tahun 2014-2023 terlihat bahwa semua parameter uji kualitas air masih di bawah baku mutu, bahkan sangat jauh di bawah baku mutu, kecuali kadar zat padat terlarut (TDS) dan tingkat kesadahan. Hal ini menandakan bahwa kualitas air tanah di perumahan warga di sekitar bandara cukup baik dan aktifitas bandara belum mempengaruhi kualitas air tersebut. Sedangkan untuk kecenderungannya adalah fluktuatif.

Tabel 2.23. Hasil Pengujian Kualitas Air Tanah/Sumur Warga Jalan Angkasa Tahun 2014 - 2023

No.	Parameter	Satuan	Baku Mutu *	Hasil Pemeriksaan																Ket
				2014, SMT-I	2014, SMT-II	2015, SMT-I	2015, SMT-II	2016, SMT-I	2016, SMT-II	2017, SMT-I	2017, SMT-II	2018, SMT-I	2018, SMT-II	2019, SMT-I	2019, SMT-II	2022, SMT-I	2022, SMT-II	2023		
A. FISIKA																				
1	Bau	-	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau		
2	Rasa	-	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa		
3	Suhu	°C	Suhu Udara ± 3 °C	28/27,3	27/25,8	31,68	31/29	29/30	30/29	29/31	30/28	30/28	28/30	30/29	30/29	30/28	28/30	27/30		
4	Warna	TCU	50	2,25	2,25	-	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5		
5	Kekeruhan	NTU	25	0,139	0,279	0	1,27	0,79	0,41	1,06	0,57	0,57	0,84	0,33	0,29	0,18	0,84	0,36		
6	Zat Padat Terlarut (TDS)	mg/L	1000	-	13	386	531	983	19	606	213	213	886	639	22	421	886	561		
B. KIMIA																				
1	Besi Terlarut (Fe)	mg/L	1.0	< 0,02	< 0,02	0,02	0,021	0,06	0,02	0,02	0,16	0,16	0,04	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,04	< 0,01		
2	Kadmium	mg/L	0.005	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
3	Kesadahan (CaCO ₃)	mg/L	500	226,72	184,24	-	302,46	408	425,5	356,3	312,36	312,36	427,8	544,40	568,93	420	427,8	219,94		
4	Klorida	mg/L	600	24,52	31,76	-	27,18	23,73	4,17	28,7	17,23	17,23	10,33	13,79	41,47	27,34	10,33	30,48		
5	Mangan Terlarut (Mn)	mg/L	0.5	<0,01	0,07	-	0,276	0,29	0,25	< 0,01	0,23	0,23	0,15	0,04	0,10	< 0,10	0,15	< 0,01		
6	Nitrat (NO ₃ -N)	mg/L	10	0,28	0,79	2	0,64	< 0,01	3,48	0,17	1,93	1,93	4,92	1,36	3,36	2,89	4,92	0,16		
7	Nitrit (NO ₂ -N)	mg/L	1	0,02	< 0,01	0,03	0,19	0,11	0,13	0,07	0,13	0,13	0,07	<0,003	<0,003	0,01	0,07	< 0,003		
8	pH	-	6.5 - 8.5	7,43	7,28	6,96	6,64	6,61	6,68	7,01	6,31	6,31	6,62	6,65	6,65	7,10	6,62	6,86		
9	Seng (Zn)	mg/L	15	-	-	0	0,7	0,18	0,06	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
10	Sianida (CN)	mg/L	0.1	-	-	-	< 0,002	< 0,002	0,008	0,016	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002		
11	Sulfat	mg/L	400	103,02	116,9	2,75	20,52	69,78	1,1	44,64	0,25	0,25	205	74	140	90	205	87,74		
12	Timbal (Pb)	mg/L	0.05	-	-	0	0,05	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-		
13	Tembaga (Cu)	mg/L	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	-	-	< 0,01	< 0,01		
14	Detergen	mg/L	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		

Sumber : Hasil Uji Labkes Propinsi Sulteng Juni 2023, Laporan RKL RPL 2014-2022

Keterangan : * Berdasarkan Permenkes RI No. 32 Tahun 2017



- **Lokasi Perumahan Warga Jalan Tanggul Selatan**

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan pada tahun 2014-2023 terlihat bahwa semua parameter uji kualitas air masih di bawah baku mutu, bahkan sangat jauh di bawah baku mutu, kecuali kadar zat padat terlarut (TDS) dan tingkat kesadahan. Hal ini menandakan bahwa kualitas air tanah di perumahan warga di sekitar bandara cukup baik dan aktifitas bandara belum mempengaruhi kualitas air tersebut. Sedangkan untuk kecenderungannya adalah fluktuatif.

Tabel 2.24. Hasil Pengujian Kualitas Air Tanah/Sumur Warga Jalan Tanggul Selatan Tahun 2014 - 2023

No.	Parameter	Satuan	Baku Mutu *	Hasil Pemeriksaan																Ket
				2014, SMT-I	2014, SMT-II	2015, SMT-I	2015, SMT-II	2016, SMT-I	2016, SMT-II	2017, SMT-I	2017, SMT-II	2018, SMT-I	2018, SMT-II	2019, SMT-I	2019, SMT-II	2022, SMT-I	2022, SMT-II	2023		
A. FISIKA																				
1	Bau	-	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau		
2	Rasa	-	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa		
3	Suhu	°C	Suhu Udara ± 3 °C	29/27,1	27/25,8	31,48	31/29	29/30	30/29	29/31	30/29	30/28	28/30	30/29	30/29	30/28	30/28	27/30		
4	Warna	TCU	50	2,25	2,25	-	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5		
5	Kekeruhan	NTU	25	0,15	0,279	0	1,28	0,95	0,20	0,67	0,56	0,50	0,29	0,15	0,16	0,17	0,50	0,29		
6	Zat Padat Terlarut (TDS)	mg/L	1000	-	9	497	551	989	35	542	61	499	506	436	535	452	499	597		
B. KIMIA																				
1	Besi Terlarut (Fe)	mg/L	1.0	< 0,07	0,03	0,02	< 0,01	0,05	0,02	0,04	0,06	0,16	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,16	< 0,01		
2	Kadmium	mg/L	0.005	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
3	Kesadahan (CaCO ₃)	mg/L	500	190,2	177,3	-	239,2	29,28	382,86	270,6	278,5	242,13	254,5	409,49	370,32	360	242,13	133.19		
4	Klorida	mg/L	600	20,28	33,75	-	41,34	27,56	21,8	37,1	22,21	20,29	37,15	12,30	26,54	21,56	20,29	28.58		
5	Mangan Terlarut (Mn)	mg/L	0.5	<0,01	0,02	-	0,026	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
6	Nitrat (NO ₃ -N)	mg/L	10	0,74	1,06	2,07	0,93	< 0,01	1,96	0,22	0,33	1,87	2,54	1,99	2,73	2,34	1,87	0.36		
7	Nitrit (NO ₂ -N)	mg/L	1	0,01	< 0,01	0,04	0,03	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,07	< 0,003	< 0,003	0,22	0,22	0,01	< 0,003	< 0,003		
8	pH	-	6.5 - 8.5	7,4	7,34	7,11	6,55	6,78	6,82	7,05	6,44	6,48	6,61	6,99	7,12	7,10	6,48	7.02		
9	Seng (Zn)	mg/L	15	-	-	0	0,2	0,14	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
10	Sianida (CN)	mg/L	0.1	-	-	-	< 0,002	< 0,002	0,005	0,018	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002		
11	Sulfat	mg/L	400	17,32	94,58	11,98	19,89	73,26	1,18	41,46	8,43	0,20	220	87	75	80	0,20	90.42		
12	Timbal (Pb)	mg/L	0.05	-	-	0	0,05	0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-		
13	Tembaga (Cu)	mg/L	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	-	-	< 0,01	< 0,01		
14	Detergen	mg/L	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		

Sumber : Hasil Uji Labkes Propinsi Sulteng Juni 2023, Laporan RKL RPL 2014-2022

Keterangan : * Berdasarkan Permenkes RI No. 32 Tahun 2017



D. Kualitas Tanah dan Penanganan Sampah

Hasil pemantauan terhadap kondisi tanah di kawasan bandara yang dilakukan secara visual menunjukkan kualitas tanah masih bagus. Tidak terlihat ada zat/cairan yang mencemari tanah di lingkungan bandara maupun sekitarnya oleh aktifitas bandara. Begitu pula dari hasil pemantauan terhadap sampah yang dihasilkan dari kegiatan di Bandar Udara Mutiara Sis Al-Jufri masih baik karena terjaminnya kebersihan dan estetika lingkungan sekitar bandara. Disekitar bandara tidak terlihat ceceran dan buangan limbah B3 ataupun limbah padat akibat dari aktivitas bandara. Begitu pula hasil wawancara dengan beberapa warga di sekitar bandara tidak ada yang terkena dan mengeluhkan dampak limbah B3 maupun limbah padat yang dihasilkan oleh bandara. Kegiatan yang menjadi sumber limbah B3 dan sampah berasal dari kegiatan pemanfaatan utilitas bandara dan kegiatan konstruksi. Pengelolaan limbah B3 dan sampah di Bandar Udara Mutiara Sis Al-Jufri dilakukan dengan cara pengelolaan yang dimulai dari pewadahan, pengumpulan secara terpadu dari sumber timbulan sampah, sampai dengan pengangkutan ke tempat sampah sampai ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) dilakukan oleh petugas sanitasi Bandar Udara. Untuk pembakaran sampah masih dilakukan sesekali waktu, langsung di atas tanah dan dalam lubang yang digali, karena Bandar Udara Mutiara Sis Al-Jufri belum memiliki *Incenerator*. Hal ini perlu dihindari karena berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan dan kebakaran. Yang masih perlu dilakukan penataan adalah tempat pembuangan debris dan sampah sementara yang ada di sisi jalan keluar



terminal yang dapat mengganggu keindahan dan mengurangi citra kebersihan bandara. Untuk itu, sebaiknya dibuatkan pembatas dinding temporer sehingga tidak terlihat langsung dari jalan tersebut. Periode pemantauan dilakukan setiap hari selama operasional Bandar Udara dengan cara pemantauan visual di area Bandar Udara, terutama ditinjau dari aspek estetika lingkungan dan kebersihan, dimana kondisi Bandar Udara harus tetap bersih dari tumpukan sampah.

E. Energi

Secara umum pengelolaan energi di Bandar Udara Mutiara Sis Al-Jufri dalam pelaksanaan manajemen didasarkan pada tingkat kebutuhan akan energi listrik yang di suplai dari Perusahaan Listrik Negara (PLN) Kota Palu. Sebagai backup listrik PLN, maka Bandar Udara Mutiara Sis Al-Jufri menggunakan mesin generator listrik. Penggunaan genset tersebut juga akan menambah pencemaran udara dan kebisingan/getaran.

Penggunaan energi baik dalam bentuk energi listrik maupun air yang diterapkan di Bandar Udara Mutiara Sis Al-Jufri sudah sesuai dengan prosedur yang berlaku. Namun perlu diberikan catatan untuk penerangan dalam gedung terminal terlihat bahwa ada beberapa lampu yang tetap menyala di siang hari padahal tidak memberikan kontribusi penerangan yang signifikan karena sudah ada penerangan sinar matahari, untuk itu perlu dilakukan pedaman lampu yang tidak diperlukan penerangannya. Untuk itu perlu ada petugas yang bertugas mengontrol atau pun mengingatkan akan efisiensi penggunaan energi, diseluruh Kawasan bandara. Atau dapat menerapkan lampu penerangan



dengan dilengkapi sensor cahaya, sehingga otomatis padam ketika ada cahaya alami.

Periode pemantauan energi di lihat dari rekening pembayaran yang dikeluarkan oleh dinas terkait. Walaupun demikian tetap dilakukan usaha pengelolaan seperti:

- a. Penggunaan alat elektronik yang hemat energi.
- b. Mematikan alat elektronik saat meninggalkan ruangan.
- c. Menutup jendela dan pintu saat menyalakan pendingin ruangan (Air Conditioner).
- d. Menyesuaikan kapasitas pendingin ruangan dengan luas ruangan.
- e. Peningkatan penggunaan lampu tenaga surya.
- f. Pemeliharaan peralatan *plumbing* sehingga tidak terjadi kebocoran.
- g. Pengoperasian peralatan yang menggunakan energi listrik hanya pada saat dibutuhkan saja, misalnya pada eskalator atau conveyor.
- h. Menghemat penggunaan air bersih.

F. Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan

Manajemen Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan yang dilakukan oleh pihak Bandar Udara Mutiara Sis Al-Jufri dalam pelaksanaannya tidak mendapat gangguan dari kegiatan sekitar Bandar Udara dan operasional Bandar Udara tetap bisa berjalan dengan baik. Untuk itu pengawasan dan upaya yang dilakukan adalah pembuatan papan larangan melintas ataupun penggunaan untuk kepentingan pribadi di KKOP (Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan), pengendalian dan



pembatasan ketinggian benda tumbuh dan bangunan tinggi sekitar Bandar Udara sesuai dengan Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) pengusiran burung-burung, dan hewan liar dengan cara melakukan inspeksi sekeliling Bandar Udara melalui perimeter/inspeksi.

Pengamatan dilakukan secara visual terhadap keberadaan benda tumbuh dan bangunan tinggi, dan larangan kepada masyarakat untuk tidak bermain layang-layang, menerbangkan burung merpati dan dilarang masuk bagi pemulung di sekitar Bandar Udara. Penertiban bangunan rumah burung wallet di sekitar bandara dan di sepanjang jalur penerbangan.

G. Kesehatan Masyarakat

Manajemen pengelolaan lingkungan yang dilakukan di wilayah Bandar Udara Mutiara Sis Al-Jufri terkait dengan kesehatan masyarakat yaitu bahwa belum ada klinik pelayanan kesehatan khusus yang diperuntukkan kepada setiap masyarakat pengguna dan pekerja di wilayah Bandar Udara. Data penyakit yang diderita masyarakat terutama pasien rawat jalan di lingkungan bandara diperoleh dari data fasilitas kesehatan terdekat dengan bandara yaitu Puskesmas Birobuli. Dari wawancara yang dilakukan dengan warga sekitar bandara, bahwa belum ada masyarakat yang mengeluhkan suatu dampak dari kegiatan atau operasional bandara. Walaupun demikian, akan lebih baik jika dilakukan usaha pengelolaan dengan menyediakan klinik kesehatan atau klinik yang bersifat periodik yang bisa di kunjungi oleh setiap karyawan ataupun pengguna bandara serta masyarakat sekitar yang berbatasan langsung dengan bandara.



B.2. EVALUASI TINGKAT KRITIS

Dari hasil analisa laboratorium pemantauan sesaat yang dilakukan hingga Tahun 2023 ini, tidak ada parameter uji yang melebihi ambang batas ataupun yang termasuk dalam kategori kritis. Dengan demikian sampai saat ini tidak ada komponen yang melebihi ambang batas atau baku mutu yang harus dikelola secara khusus. Untuk komponen tingkat kebisingan, kualitas udara, air bersih, limbah cair dan limbah padat dari waktu ke waktu sebagian besar tidak melebihi baku mutu ataupun standar lainnya, sehingga evaluasi tingkat kritis belum perlu dilakukan.

B.3. EVALUASI PENATAAN

Dari hasil pengamatan aspek pengelolaan dan pemantauan lingkungan Bandar Udara Mutiara Sis Al-Jufri, dapat disimpulkan sudah baik. Hal ini terlihat dari upaya yang telah dilakukan, seperti :

1. Aspek Teknik Operasional

Aspek Teknis Operasional dalam sistem manajemen pengelolaan lingkungan mulai dari perencanaan, pelaksanaan dan monitoring lingkungan di Bandar Udara Mutiara Sis Al-Jufri telah dilakukan dengan baik. Adapun upaya pengelolaan dan pemantauan lingkungan tersebut terdiri dari :

a. Kebisingan

Data dari hasil pengukuran tingkat kebisingan terutama pada daerah pemukiman didapatkan hasil pengukuran tingkat kebisingan pada siang hari diindikasikan tidak melebihi ambang batas untuk pemukiman sesuai dengan Kep. MENLH No 48/MENLH/11/1996 untuk kawasan pemukiman penduduk dengan tingkat kebisingan tertinggi tahun 2015-2023 melebihi



ambang batas 55 dB yang terukur pada saat ada kendaraan yang melintas, apabila tidak ada kendaraan yang melintas maka kebisingan terukur dibawah 55 dB. Sedangkan untuk kebisingan tertinggi menurut hasil pengukuran mencapai 93.3 dBA pada area ujung runway 15 pada saat ada pesawat take-off dan melintas di atas runway 15, namun pada saat kondisi idle di titik yang sama kebisingan kurang dari 55 dBA. Adapun pengelolaan dampak terhadap kebisingan sesuai dengan kebijakan lingkungan hidup di Bandar Udara adalah dengan pemasangan insulasi/peredam suara pada gedung administrasi perkantoran dan operasional Bandar Udara. Menanam tanaman pelindung pada jalan masuk Bandar Udara mulai dari gapura sampai dengan areal/kawasan Bandar Udara, juga pada sepanjang/sejajar runway. Pemasangan peredam dilakukan pada ruangan APP (*Approach Control Service*) dan untuk gedung-gedung lain sistem pengendalian kebisingan dan getaran dilakukan dengan pembangunan gedung dengan memperhatikan kerapatan di dinding untuk mengatasi kebisingan dan getaran. Pemakaian penutup telinga untuk menghindari pekerja dari kebisingan.

Periode pemantauan wajib dilakukan 6 bulan sekali untuk menentukan indeks standar kebisingan. Dengan berdasarkan pada Kep. MENLH No48/MENLH/11/1996 untuk kawasan pemukiman penduduk dan sekolah mengenai Baku Tingkat Getaran serta Peraturan Pemerintah No. 40/Tahun 2012 tentang Pembangunan dan Pelestarian Lingkungan Hidup Bandar Udara. Data dari hasil pengukuran tingkat Getaran untuk kenyamanan dan kesehatan di sekitar Bandar Udara Mutiara Sis



Al-Jufri masih cukup baik. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan lalu lintas di Bandar Udara Mutiara Sis Al-Jufri belum banyak berpengaruh terhadap tingkat getaran baku mutu yang telah ditentukan. Getaran dapat terjadi akibat kegiatan operasional di Mutiara Sis Al-Jufri Palu sumber getaran terutama disebabkan kegiatan pergerakan pesawat udara (termasuk kegiatan transportasi untuk penumpang dan barang).

Adapun upaya yang dilakukan di Bandar Udara Mutiara Sis Al-Jufri Palu adalah memperkuat dan mengembangkan saluran drainase landasan pacu yang secara tidak langsung dapat meredam getaran yang bersumber dari pengoperasian landasan pacu serta penanaman pohon penghijauan sebagai peredam alami. Pembangunan gedung dengan teknik kerapatan dinding untuk mereduksi getaran yang di timbulkan oleh Kegiatan Operasional Bandara. Periode pemantauan dilakukan 6 bulan sekali untuk menentukan indeks standar getaran.

b. Pencemaran Udara

Hasil analisa kualitas udara sekitar Bandar Udara Mutiara Sis Al-Jufri masih cukup baik. Kondisi ini menunjukkan bahwa kegiatan lalu lintas pesawat dan kegiatan penunjang belum banyak memberikan pengaruh terhadap kualitas udara disekitar Bandar Udara Mutiara Sis Al-Jufri.

Pencemaran udara di Bandar Udara umumnya terjadi akibat kegiatan operasional Bandar Udara. Sumber utama terutama disebabkan kegiatan pergerakan pesawat udara juga termasuk kegiatan transportasi untuk penumpang dan barang. Juga kegiatan konstruksi khususnya pekerjaan tanah (tanah



timbunan, pasir) oleh alat berat dan damptruck yang cukup berkontribusi menimbulkan pencemaran terutama debu, untuk itu perlu selalu dilakukan kontrol kepada pihak kontraktor agar senantiasa mematuhi ketentuan pengelolaan lingkungan selama masa konstruksi. Sedangkan untuk pengelolaan di Bandar Udara Mutiara Sis Al-Jufri upaya yang dilakukan adalah baru pada tahap penghijauan pada zona penyangga dan wilayah sekitar Bandar Udara untuk menetralkan kandungan bahan pencemar udara yang dihasilkan oleh kegiatan di Bandar Udara, penggunaan masker oleh pekerja untuk melindungi dari emisi gas. Sedangkan untuk mengendalikan pencemaran debu oleh kegiatan konstruksi yaitu angkutan material, perlu dilakukan penyiraman pada jalan yang dilalui serta menggunakan penutup material pada bak dump truck. Periode pemantauan wajib dilakukan 6 (enam) bulan sekali untuk menentukan indeks standar pencemaran udara.

c. Pencemaran Air

Dari hasil analisa di atas dan mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor 82 tahun 2001 tentang Pengelolaan Air dan Pengendalian Pencemaran Air pada kriteria Mutu air Kelas II ditemukan bahwa :

- Secara fisik semua parameter (temperatur, residu terlarut dan residu tersuspensi masih di bawah ambang batas
- Dilihat dari parameter kimia kualitas air sumur dalam masih di bawah ambang batas.
- Secara fisik, semua parameter; temperatur, residu terlarut, residu tersuspensi, konduktivitas, turbiditas dan salinitas masih berada di bawah ambang batas.



- pH air tanah dalam masih berada pada yang diperbolehkan

Sumber pencemaran air terutama berasal dari limbah cair domestik, kegiatan sarana dan utilitas bandara. Upaya pengelolaan di Bandar Udara Mutiara Sis Al-Jufri adalah limbah cair dari semua toilet terminal ditampung dalam septictank, sama halnya dengan limbah cair dari toilet gedung kantor dan gedung lainnya juga dibuang ke septictank yang ada di masing-masing gedung. Limbah cair dari pesawat juga dibuang ke septictank yang sama untuk pembuangan limbah cair di terminal yang terletak di sisi selatan terminal. Saat ini IPAL sudah dibangun dalam lingkup pekerjaan rehabilitasi dan rekonstruksi EARR dan masih dalam proses penyelesaian. Ditargetkan IPAL tersebut dapat berfungsi pada tahun ini juga, sehingga limbah cair yang berasal dari toilet dan dari pesawat yang sudah ditampung dalam septictank dapat di proses (diolah) dengan IPAL tersebut. Periode pemantauan dilakukan 6 bulan sekali untuk menentukan indeks standar pencemaran air.

d. Pencemaran Tanah dan Penanganan Sampah

Berdasarkan hasil pengujian tanah diketahui bahwa kualitas tanah di lingkungan bandara dan juga disekitarnya masih baik dan belum tercemar oleh limbah. Sementara dari hasil pemantauan terhadap sampah yang dihasilkan dari kegiatan penanggulangan sampah di Bandar Udara Mutiara Sis Al-Jufri baik karena terjaminnya kebersihan dan estetika lingkungan sekitar bandara.

Kegiatan yang menjadi sumber sampah berasal dari kegiatan pemanfaatan utilitas bandara dan aktivitas penumpang serta administrasi perkantoran. Pengelolaan di Bandar Udara Mutiara



Sis Al-Jufri yang dilakukan adalah Pengelolaan sampah yang dimulai dari pewadahan, pengumpulan secara terpadu dari sumber timbulan sampah, sampai dengan pengangkutan ke tempat sampah dan pengangkutan ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) dilakukan oleh petugas sanitasi Bandar Udara.

Pada area publik sedapat mungkin dihindari dan dilakukan penanganan dengan baik agar tidak menimbulkan kesan kumuh karena selalu dilihat oleh semua orang yang keluar-masuk bandara. Selain itu, sebaiknya pembakaran dihindari sebelum memiliki incinerator karena berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan dan kebakaran. Misalnya pembakaran sampah di lingkungan kargo, dilakukan begitu saja di atas tanah tanpa adanya lubang galian tanah, sisa pembakaran tersebut masih banyak tidak terbakar dan berserakan, hal ini berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan sekitar. Periode pemantauan dilakukan setiap hari selama operasional Bandar Udara dengan cara pemantauan visual di area Bandar Udara, terutama ditinjau dari aspek estetika lingkungan dan kebersihan, dimana kondisi Bandar Udara harus tetap bersih dari tumpukan sampah.

e. Energi

Konsumsi energi Bandar Udara Mutiara Sis Al-Jufri cukup besar, sehingga perlu adanya manajemen pengelolaan energi. Pengelolaan di Bandar Udara Mutiara Sis Al-Jufri dalam pelaksanaan manajemen didasarkan pada tingkat kebutuhan akan Energi Listrik yang di suplay dari Perusahaan Listrik Negara (PLN) kota Palu. Periode pemantauan energi di lihat dari



rekening pembayaran yang dikeluarkan oleh dinas terkait.

Adapun usaha pengelolaan yang dapat dilakukan adalah :

- Penggunaan alat elektronik yang hemat energi
- Meminimalisir penggunaan lampu dengan mematikan lampu yang tidak perlu di siang hari terutama di dalam terminal yang sudah banyak menggunakan kaca sehingga penerangan alami sinar matahari sudah sangat membantu di dalam ruangan
- Mematikan alat elektronik saat meninggalkan ruangan
- Menutup jendela dan pintu saat menyalakan AC
- Menggunakan pendingin ruangan sesuai dengan kapasitas ruangan
- Peningkatan penggunaan lampu tenaga surya
- Pengoperasian peralatan yang menggunakan energi listrik hanya pada saat dibutuhkan saja
- Pemeliharaan peralatan plumbing sehingga tidak terjadi kebocoran
- Penggunaan reservoir atau tangki air
- Menghemat dalam penggunaan air

f. Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan

Pengelolaan Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan oleh Bandar Udara Mutiara Sis Al-Jufri di dasarkan pada Keputusan Menteri Perhubungan tentang Batas-Batas Keselamatan Operasi Penerbangan. Oleh karena itu kegiatan operasional Bandar Udara tidak mendapat gangguan dari kegiatan sekitar Bandar Udara dan operasional Bandar Udara tetap bisa berjalan dengan baik. Pengawasan dan upaya yang dilakukan adalah pembuatan papan larangan melintas ataupun penggunaan



untuk kepentingan pribadi di KKOP (Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan), pengendalian dan pembatasan ketinggian benda tumbuh dan bangunan tinggi sekitar Bandar Udara sesuai dengan Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) pengusiran burung-burung, serta hewan liar dengan cara melakukan inspeksi sekeliling Bandar Udara.

g. Kesehatan Masyarakat

Pengelolaan lingkungan yang dilakukan di wilayah Bandar Udara Mutiara Sis Al-Jufri terkait dengan kesehatan masyarakat perlu dikelola dengan baik dengan menyediakan klinik kesehatan. Pelayanan kesehatan yang diberikan kepada setiap masyarakat pengguna dan pekerja di wilayah Bandar Udara akan sangat baik jika tersedia klinik kesehatan, sehingga dapat dilakukan pencatatan setiap bulan tentang jenis penyakit, jumlah kasus dan jumlah kunjungan, dampak dari kegiatan Bandar Udara.

Walaupun demikian tetap dilakukan usaha pengelolaan kesehatan dilakukan dengan cara mewajibkan setiap karyawan penggunaan alat peredam kebisingan (*ear's muff dan ear's plug*) bagi pekerja yang mempunyai intensitas berhubungan dengan kebisingan pesawat cukup tinggi.