

LEMBAR KERJA UJI PRODUK
VENTILATOR
LK-UPK/BPFKJ/58/VCOF/0

A. PENDATAAN ADMINISTRASI

1. Nomor Order :
2. Tempat Pengujian :
3. Tanggal Pengujian : s.d

B. DATA ALAT

1. Merk :
2. Type/Model :
3. Nomor Seri :
4. Sumber catu daya : ☐ Catu daya jala-jala
Sumber catu daya cadangan (wajib) ☐ ada ☐ tidak ada
☐ Baterai : Vdc

C. DAFTAR ALAT UKUR

No.	Nama Alat	Merk	Model/Type	No. Seri
1	Ventilator Tester			
2	Electrical Safety Analyzer			
3	Stopwatch			
4	Thermohygrometer			

D. PENGUKURAN KONDISI LINGKUNGAN

No.	Parameter	Terukur			
1	Temperatur Ruangan	Awal	:	°C	Akhir : °C
2	Kelembaban Ruangan	Awal	:	%	Akhir : %

E. KEGIATAN INSPEKSI DAN PENGUJIAN

1. Pengujian Keselamatan Listrik
Kelas Proteksi : ☐ I ☐ II ☐ Baterai
Tipe Applied Part : ☐ B ☐ BF ☐ CF

No.	Parameter	Terukur	Ambang Batas			Kesimpulan	
1	Main Voltage						
	Live – Neutral	Vac	220 ± 10%	Vac		<input type="checkbox"/> lulus	<input type="checkbox"/> tidak lulus
	Live– Earth	Vac	220 ± 10%	Vac		<input type="checkbox"/> lulus	<input type="checkbox"/> tidak lulus
	Neutral - Earth	Vac	≤ 5	Vac		<input type="checkbox"/> lulus	<input type="checkbox"/> tidak lulus
2	Protective Earth Resistance						
	Test Current 1A	Ω	0,2	Ω		<input type="checkbox"/> lulus	<input type="checkbox"/> tidak lulus
3	Current Consumption	A				<input type="checkbox"/> lulus	<input type="checkbox"/> tidak lulus
4	Insulation Resistance						
	Main - PE	MΩ	≥ 2	MΩ		<input type="checkbox"/> lulus	<input type="checkbox"/> tidak lulus
	Main - Non Earth Conductive	MΩ	≥ 7	MΩ		<input type="checkbox"/> lulus	<input type="checkbox"/> tidak lulus
	Main - Applied Part	MΩ	≥ 70	MΩ		<input type="checkbox"/> lulus	<input type="checkbox"/> tidak lulus
5	Earth Leakage Current						
	Tipe Applied Part		B	BF	CF		
	Normal Polarity	μA	500	500	500 μA	<input type="checkbox"/> lulus	<input type="checkbox"/> tidak lulus
	Normal Polarity Neutral Open	μA	1000	1000	1000 μA	<input type="checkbox"/> lulus	<input type="checkbox"/> tidak lulus
	Reverse Polarity	μA	500	500	500 μA	<input type="checkbox"/> lulus	<input type="checkbox"/> tidak lulus
	Reverse Polarity Neutral Open	μA	1000	1000	1000 μA	<input type="checkbox"/> lulus	<input type="checkbox"/> tidak lulus

6	Enclosure Leakage Current								
	Tipe Aplied Part			B	BF	CF			
	Normal Polarity		μA	100	100	100 μA	<input type="checkbox"/> lulus	<input type="checkbox"/> tidak lulus	
	Normal Polarity Neutral Open		μA	500	500	500 μA	<input type="checkbox"/> lulus	<input type="checkbox"/> tidak lulus	
	Normal Polarity Earth Open		μA	500	500	500 μA	<input type="checkbox"/> lulus	<input type="checkbox"/> tidak lulus	
	Reverse Polarity		μA	100	100	100 μA	<input type="checkbox"/> lulus	<input type="checkbox"/> tidak lulus	
	Reverse Polarity Neutral Open		μA	500	500	500 μA	<input type="checkbox"/> lulus	<input type="checkbox"/> tidak lulus	
	Reverse Polarity Earth Open		μA	500	500	500 μA	<input type="checkbox"/> lulus	<input type="checkbox"/> tidak lulus	
7	Patient Leakage Current								
	Tipe Aplied Part			B	BF	CF			
	Normal Polarity		μA	100	100	10 μA	<input type="checkbox"/> lulus	<input type="checkbox"/> tidak lulus	
	Normal Polarity Neutral Open		μA	500	500	50 μA	<input type="checkbox"/> lulus	<input type="checkbox"/> tidak lulus	
	Normal Polarity Earth Open		μA	500	500	50 μA	<input type="checkbox"/> lulus	<input type="checkbox"/> tidak lulus	
	Reverse Polarity		μA	100	100	10 μA	<input type="checkbox"/> lulus	<input type="checkbox"/> tidak lulus	
	Reverse Polarity Neutral Open		μA	500	500	50 μA	<input type="checkbox"/> lulus	<input type="checkbox"/> tidak lulus	
	Reverse Polarity Earth Open		μA	500	500	50 μA	<input type="checkbox"/> lulus	<input type="checkbox"/> tidak lulus	

2. Uji Visual

a.	Mode Pengaturan Ventilator					
	1)	Memiliki CMV (Continuous Mandatory Ventilator)		<input type="checkbox"/> ada	<input type="checkbox"/> tidak ada	
		a)	Mode Pressure Regulated Volume Control (PRVC)	<input type="checkbox"/> ada	<input type="checkbox"/> tidak ada	
		b)	Mode Pressure Controlled Ventilation (PVC)	<input type="checkbox"/> ada	<input type="checkbox"/> tidak ada	
		c)	Mode Volume Controlled Ventilator (VCV)	<input type="checkbox"/> ada	<input type="checkbox"/> tidak ada	
b.	Ketersediaan tombol-tombol pengaturan					
	1)	Memiliki pengaturan PEEP (wajib memiliki 1 (satu) pengaturan PEEP)		<input type="checkbox"/> ada	<input type="checkbox"/> tidak ada	
		a)	Fix			
	(1)		5 cmH ₂ O	<input type="checkbox"/> ada	<input type="checkbox"/> tidak ada	
	(2)		10 cmH ₂ O	<input type="checkbox"/> ada	<input type="checkbox"/> tidak ada	
	(3)		15 cmH ₂ O	<input type="checkbox"/> ada	<input type="checkbox"/> tidak ada	
	(4)		20 cmH ₂ O	<input type="checkbox"/> ada	<input type="checkbox"/> tidak ada	
	(5)		25 cmH ₂ O	<input type="checkbox"/> ada	<input type="checkbox"/> tidak ada	
	b)	Variabel				
		(1)	5 cmH ₂ O	<input type="checkbox"/> ada	<input type="checkbox"/> tidak ada	
		(2)	10 cmH ₂ O	<input type="checkbox"/> ada	<input type="checkbox"/> tidak ada	
		(3)	15 cmH ₂ O	<input type="checkbox"/> ada	<input type="checkbox"/> tidak ada	
		(4)	20 cmH ₂ O	<input type="checkbox"/> ada	<input type="checkbox"/> tidak ada	
		(5)	25 cmH ₂ O	<input type="checkbox"/> ada	<input type="checkbox"/> tidak ada	
	2)	Memiliki pengatur yang menunjukkan waktu inspirasi dan waktu ekspirasi				
		a)	I : E Ratio			
			(1)	1 : 2 (wajib ada)	<input type="checkbox"/> ada	<input type="checkbox"/> tidak ada
			(2)	1 : 1 (tambahan)	<input type="checkbox"/> ada	<input type="checkbox"/> tidak ada
		(3)	1 : 3 (tambahan)	<input type="checkbox"/> ada	<input type="checkbox"/> tidak ada	
		b)	T _{insp} : T _{exp}			
			(1)	1 : 2 (wajib ada)	<input type="checkbox"/> ada	<input type="checkbox"/> tidak ada
			(2)	1 : 1 (tambahan)	<input type="checkbox"/> ada	<input type="checkbox"/> tidak ada
			(3)	1 : 3 (tambahan)	<input type="checkbox"/> ada	<input type="checkbox"/> tidak ada
		3)	Memiliki pengaturan frekuensi nafas dalam 1 (satu) menit (<i>Respiration Rate</i>) pada rentang 10 hingga 30 BPM.		<input type="checkbox"/> ada	<input type="checkbox"/> tidak ada
	4)		Memiliki pengaturan Tidal Volume.		<input type="checkbox"/> ada	<input type="checkbox"/> tidak ada
b)		300 mL	<input type="checkbox"/> ada	<input type="checkbox"/> tidak ada		
d)		400 mL (wajib ada)	<input type="checkbox"/> ada	<input type="checkbox"/> tidak ada		
f)		500 mL	<input type="checkbox"/> ada	<input type="checkbox"/> tidak ada		
h)		600 mL	<input type="checkbox"/> ada	<input type="checkbox"/> tidak ada		

	j)	700 mL	<input type="checkbox"/>	ada	<input type="checkbox"/>	tidak ada
	k)	800 mL	<input type="checkbox"/>	ada	<input type="checkbox"/>	tidak ada
5)	Memiliki pengaturan konsentrasi oksigen inspirasi (FIQ) (wajib ada)		<input type="checkbox"/>	ada	<input type="checkbox"/>	tidak ada
	a)	21%	<input type="checkbox"/>	ada	<input type="checkbox"/>	tidak ada
	b)	50% (wajib ada)	<input type="checkbox"/>	ada	<input type="checkbox"/>	tidak ada
	c)	100%	<input type="checkbox"/>	ada	<input type="checkbox"/>	tidak ada
6)	Memiliki pengaturan batas <i>inspiratory airway pressure</i> dengan rentang 15 cmH ₂ O s.d 40 cmH ₂ O (wajib ada)		<input type="checkbox"/>	ada	<input type="checkbox"/>	tidak ada
c.	Keberadaan Filter Bakteri (wajib ada)		<input type="checkbox"/>	ada	<input type="checkbox"/>	tidak ada
d.	Identifikasi dan Penandaan					
	1)	Satuan Ukur				
	a)	Tidal Volume : mL	<input type="checkbox"/>	sesuai	<input type="checkbox"/>	tidak sesuai
	b)	Respiration Rate (RR) : breath per minute (bpm)	<input type="checkbox"/>	sesuai	<input type="checkbox"/>	tidak sesuai
	c)	PEEP : cmH ₂ O	<input type="checkbox"/>	sesuai	<input type="checkbox"/>	tidak sesuai
	d)	Inspiratory airway pressure : cmH ₂ O, mBar	<input type="checkbox"/>	sesuai	<input type="checkbox"/>	tidak sesuai
	e)	T-insp, T-exp : sekon (s)	<input type="checkbox"/>	sesuai	<input type="checkbox"/>	tidak sesuai
	2)	Kehandalan tanda				
	a)	Tanda hanya dapat dilepas dengan menggunakan alat bantu	<input type="checkbox"/>	sesuai	<input type="checkbox"/>	tidak sesuai
	b)	Perekat label tidak melemah atau bergulung pada ujungnya	<input type="checkbox"/>	sesuai	<input type="checkbox"/>	tidak sesuai
	3)	Penandaan ventilator				
	a)	Merk ventilator ditandai dengan terang dan jelas	<input type="checkbox"/>	sesuai	<input type="checkbox"/>	tidak sesuai
	b)	Model/Type ventilator ditandai dengan terang dan jelas	<input type="checkbox"/>	sesuai	<input type="checkbox"/>	tidak sesuai
	c)	Nomor Seri ventilator ditandai dengan terang dan jelas	<input type="checkbox"/>	sesuai	<input type="checkbox"/>	tidak sesuai
	4)	Penandaan selang gas				
	a)	Indikasi O ₂ dan udara tekan dengan pelabelan dan konektor ke outlet yang tidak dapat dilepas dan ditukar-tukar	<input type="checkbox"/>	sesuai	<input type="checkbox"/>	tidak sesuai
	b)	Indikasi warna selang gas ke outlet sesuai dengan penggunaannya	<input type="checkbox"/>	sesuai	<input type="checkbox"/>	tidak sesuai
e.	Spesifikasi selang gas ke pasien					
	1)	Memiliki koneksi <i>patient breathing system</i> dengan konektor standar yang berlaku	<input type="checkbox"/>	sesuai	<input type="checkbox"/>	tidak sesuai
	2)	Selang oksigen mampu digunakan pada tekanan 4 hingga 5 Bar	<input type="checkbox"/>	sesuai	<input type="checkbox"/>	tidak sesuai
	3)	Selang oksigen sesuai dengan standar medis (wajib)	<input type="checkbox"/>	sesuai	<input type="checkbox"/>	tidak sesuai
f.	Keselamatan Mekanik					
	1)	Tidak ada permukaan yang kasar	<input type="checkbox"/>	sesuai	<input type="checkbox"/>	tidak sesuai
	2)	Tidak ada sudut dan ujung yang tajam	<input type="checkbox"/>	sesuai	<input type="checkbox"/>	tidak sesuai

3. Uji Kehandalan

a. Kehandalan Baterai

1) Catu daya jala-jala (220V ±10%)

kemampuan baterai cadangan minimal 20 menit

Kemampuan baterai cadangan : menit ☐ sesuai ☐ tidak sesuai

2) Catu daya baterai

data dari spesifikasi alat : : menit

Kemampuan baterai : menit ☐ sesuai ☐ tidak sesuai

b. Kehandalan Kinerja Alat

Pengaturan alat saat pengujian kinerja :

Tidal Volume : maksimum (..... mL)

Respiration Rate : maksimum (..... Breath per minute)

I : E Ratio : 1 : 2

Pengaturan alat saat pengambilan data :

Hari I, Pukul 8.00

1) Tidal Volume (mL)

setting			Penunjukan Standar					
TV	I : E	RR	1	2	3	4	5	6
300	1 : 2	10						
		12						
		14						
		16						
		20						
400	1 : 2	10						
		12						
		14						
		16						
		20						
500	1 : 2	10						
		12						
		14						
		16						
		20						
600	1 : 2	10						
		12						
		14						
		16						
		20						

2) Respiration Rate (breath per minute)

setting			Penunjukan Standar					
RR	I : E	RR	1	2	3	4	5	6
10	1 : 2	300						
		400						
		500						
		600						
		600						
12	1 : 2	300						
		400						
		500						
		600						
		600						
14	1 : 2	300						
		400						
		500						
		600						
		600						
16	1 : 2	300						
		400						
		500						
		600						
		600						
20	1 : 2	300						
		400						
		500						
		600						
		600						

3) I:E Ratio

setting			Penunjukan Standar					
I : E	TV	RR	1	2	3	4	5	6
1 : 2	300	10						
		12						
		14						
		16						
		20						
	400	10						
		12						
		14						
		16						
		20						
	500	10						

	600	12							
		14							
		16							
		20							
		10							
		12							
		14							
		16							
		20							

4) PEEP

setting				Penunjukan Standar					
PEEP	I: E	TV	RR	1	2	3	4	5	6
5	1:2	300	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		400	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		500	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		600	10						
			12						
			14						
			16						
			20						

5) FIO₂

setting				Penunjukan Standar					
PEEP	I: E	TV	RR	1	2	3	4	5	6
5	1:2	300	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		400	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		500	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		600	10						
			12						
			14						
			16						
			20						

6) Pressure Inspiration

setting				Penunjukan Standar					
PEEP	I: E	TV	RR	1	2	3	4	5	6
5	1:2	300	10						
			12						
			14						

		400	16						
			20						
			10						
			12						
			14						
		500	16						
			20						
			10						
			12						
			14						
		600	16						
			20						
			10						
			12						
			14						
			16						
			20						

7) Flow Inspiration

setting			Penunjukan Flow (lpm)					
TV	I : E	RR	1	2	3	4	5	6
5	1:2	300	10					
			12					
			14					
			16					
			20					
		400	10					
			12					
			14					
			16					
			20					
		500	10					
			12					
			14					
			16					
			20					
		600	10					
			12					
			14					
			16					
			20					

Hari I, Pukul 16.00

a. Tidal Volume (mL)

setting			Penunjukan Standar					
TV	I : E	RR	1	2	3	4	5	6
300	1 : 2	10						
		12						
		14						
		16						
		20						
400	1 : 2	10						
		12						
		14						
		16						
		20						
500	1 : 2	10						
		12						
		14						
		16						
		20						
600	1 : 2	10						
		12						
		14						

		16						
		20						

b. Respiration Rate (breath per minute)

setting			Penunjukan Standar					
RR	I : E	RR	1	2	3	4	5	6
	1 : 2	300						
		400						
		500						
		600						
	1 : 2	300						
		400						
		500						
		600						
	1 : 2	300						
		400						
		500						
		600						
	1 : 2	300						
		400						
		500						
		600						
	1 : 2	300						
		400						
		500						
		600						

c. I:E Ratio

setting			Penunjukan Standar					
I : E	TV	RR	1	2	3	4	5	6
1 : 2	300	10						
		12						
		14						
		16						
		20						
	400	10						
		12						
		14						
		16						
		20						
	500	10						
		12						
		14						
		16						
		20						
	600	10						
		12						
		14						
		16						
		20						

d. PEEP

setting				Penunjukan Standar					
PEEP	I: E	TV	RR	1	2	3	4	5	6
5	1:2	300	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		400	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		500	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		600	10						
			12						
			14						
			16						
			20						

e. FIO₂

setting				Penunjukan Standar					
PEEP	I: E	TV	RR	1	2	3	4	5	6
5	1:2	300	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		400	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		500	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		600	10						
			12						
			14						
			16						
			20						

f. Pressure Inspiration

setting				Penunjukan Standar					
PEEP	I: E	TV	RR	1	2	3	4	5	6
5	1:2	300	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		400	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		500	10						
			12						
			14						
			14						

			16						
			20						
		600	10						
			12						
			14						
			16						
			20						

g. Flow Inspiration

setting			Penunjukan Flow (lpm)					
TV	I : E	RR	1	2	3	4	5	6
5	1:2	300	10					
			12					
			14					
			16					
			20					
		400	10					
			12					
			14					
			16					
			20					
		500	10					
			12					
			14					
			16					
			20					
		600	10					
			12					
			14					
			16					
			20					

Hari I, Pukul 24.00

a. Tidal Volume (mL)

setting			Penunjukan Standar					
TV	I : E	RR	1	2	3	4	5	6
300	1 : 2	10						
		12						
		14						
		16						
		20						
400	1 : 2	10						
		12						
		14						
		16						
		20						
500	1 : 2	10						
		12						
		14						
		16						
		20						
600	1 : 2	10						
		12						
		14						
		16						
		20						

b. Respiration Rate (breath per minute)

setting			Penunjukan Standar					
RR	I : E	RR	1	2	3	4	5	6
	1 : 2	300						
		400						
		500						
		600						
	1 : 2	300						
		400						
		500						
		600						
	1 : 2	300						
		400						
		500						
		600						
	1 : 2	300						
		400						
		500						
		600						
	1 : 2	300						
		400						
		500						
		600						

c. I:E Ratio

setting			Penunjukan Standar					
I : E	TV	RR	1	2	3	4	5	6
1 : 2	300	10						
		12						
		14						
		16						
		20						
	400	10						
		12						
		14						
		16						
		20						
	500	10						
		12						
		14						
		16						
		20						
	600	10						
		12						
		14						
		16						
		20						

d. PEEP

setting				Penunjukan Standar					
PEEP	I: E	TV	RR	1	2	3	4	5	6
	1:2	300	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		400	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		500	10						
			12						
			14						
			14						

		600	16						
			20						
			10						
			12						
			14						
			16						
			20						

e. FIO₂

setting				Penunjukan Standar					
PEEP	I: E	TV	RR	1	2	3	4	5	6
	1:2	300	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		400	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		500	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		600	10						
			12						
			14						
			16						
			20						

f. Pressure Inspiration

setting				Penunjukan Standar					
PEEP	I: E	TV	RR	1	2	3	4	5	6
	1:2	300	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		400	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		500	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		600	10						
			12						
			14						
			16						
			20						

g. Flow Inspiration

setting			Penunjukan Flow (lpm)					
TV	I : E	RR	1	2	3	4	5	6
5	1:2	300	10					
			12					
			14					
			16					
			20					
		400	10					
			12					
			14					
			16					
			20					
		500	10					
			12					
			14					
			16					
			20					
		600	10					
			12					
			14					
			16					
			20					

Hari II, Pukul 8.00

a. Tidal Volume (mL)

setting			Penunjukan Standar					
TV	I : E	RR	1	2	3	4	5	6
	1 : 2	10						
		12						
		14						
		16						
		20						
	1 : 2	10						
		12						
		14						
		16						
		20						
	1 : 2	10						
		12						
		14						
		16						
		20						
	1 : 2	10						
		12						
		14						
		16						
		20						

b. Respiration Rate (breath per minute)

setting			Penunjukan Standar					
RR	I : E	RR	1	2	3	4	5	6
	1 : 2	300						
		400						
		500						
		600						
	1 : 2	300						
		400						
		500						
		600						

	1 : 2	300						
		400						
		500						
		600						
	1 : 2	300						
		400						
		500						
		600						
	1 : 2	300						
		400						
		500						
		600						

c. I:E Ratio

setting				Penunjukan Standar					
I : E	TV	RR	1	2	3	4	5	6	
1 : 2	300	10							
		12							
		14							
		16							
		20							
	400	10							
		12							
		14							
		16							
		20							
	500	10							
		12							
		14							
		16							
		20							
	600	10							
		12							
		14							
		16							
		20							

d. PEEP

setting				Penunjukan Standar					
PEEP	I: E	TV	RR	1	2	3	4	5	6
	1:2	300	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		400	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		500	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		600	10						
			12						
			14						
			16						
			20						

e. FIO₂

setting				Penunjukan Standar					
PEEP	I: E	TV	RR	1	2	3	4	5	6

	1:2	300	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		400	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		500	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		600	10						
			12						
			14						
			16						
			20						

f. Pressure Inspiration

setting				Penunjukan Standar					
PEEP	I: E	TV	RR	1	2	3	4	5	6
	1:2	300	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		400	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		500	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		600	10						
			12						
			14						
			16						
			20						

g. Flow Inspiration

setting			Penunjukan Flow (lpm)					
TV	I : E	RR	1	2	3	4	5	6
10	1:2	300	10					
			12					
			14					
			16					
			20					
		400	10					
			12					
			14					
			16					
			20					
		500	10					
			12					
			14					
			16					
			20					
		600	10					

			12						
			14						
			16						
			20						

Hari II, Pukul 16.00

a. Tidal Volume (mL)

setting			Penunjukan Standar					
TV	I : E	RR	1	2	3	4	5	6
	1 : 2	10						
		12						
		14						
		16						
		20						
	1 : 2	10						
		12						
		14						
		16						
		20						
	1 : 2	10						
		12						
		14						
		16						
		20						
	1 : 2	10						
		12						
		14						
		16						
		20						

b. Respiration Rate (breath per minute)

setting			Penunjukan Standar					
RR	I : E	RR	1	2	3	4	5	6
	1 : 2	300						
		400						
		500						
		600						
	1 : 2	300						
		400						
		500						
		600						
	1 : 2	300						
		400						
		500						
		600						
	1 : 2	300						
		400						
		500						
		600						

c. I:E Ratio

setting			Penunjukan Standar					
I : E	TV	RR	1	2	3	4	5	6
1 : 2	300	10						
		12						
		14						
		16						
		20						
	400	10						
		12						
		14						
		16						
		20						
	500	10						
		12						
		14						
		16						
		20						
	600	10						
		12						
		14						
		16						
		20						

d. PEEP

setting				Penunjukan Standar					
PEEP	I: E	TV	RR	1	2	3	4	5	6
5	1:2	300	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		400	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		500	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		600	10						
			12						
			14						
			16						
			20						

e. FIO₂

setting				Penunjukan Standar					
PEEP	I: E	TV	RR	1	2	3	4	5	6
5	1:2	300	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		400	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		500	10						
			12						
			14						
			14						

		600	16						
			20						
			10						
			12						
			14						
			16						
			20						

f. Pressure Inspiration

setting				Penunjukan Standar					
PEEP	I: E	TV	RR	1	2	3	4	5	6
5	1:2	300	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		400	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		500	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		600	10						
			12						
			14						
			16						
			20						

g. Flow Inspiration

setting				Penunjukan Flow (lpm)					
TV	I: E	RR		1	2	3	4	5	6
5	1:2	300	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		400	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		500	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		600	10						
			12						
			14						
			16						
			20						

Hari II, Pukul 24.00

a. Tidal Volume (mL)

setting			Penunjukan Standar					
TV	I : E	RR	1	2	3	4	5	6
	1 : 2	10						
		12						
		14						
		16						
		20						
	1 : 2	10						
		12						
		14						
		16						
		20						
	1 : 2	10						
		12						
		14						
		16						
		20						
	1 : 2	10						
		12						
		14						
		16						
		20						

b. Respiration Rate (breath per minute)

setting			Penunjukan Standar					
RR	I : E	RR	1	2	3	4	5	6
	1 : 2	300						
		400						
		500						
		600						
		600						
	1 : 2	300						
		400						
		500						
		600						
		600						
	1 : 2	300						
		400						
		500						
		600						
		600						
	1 : 2	300						
		400						
		500						
		600						
		600						

c. I:E Ratio

setting			Penunjukan Standar					
I : E	TV	RR	1	2	3	4	5	6
1 : 2	300	10						
		12						
		14						
		16						
		20						

	400	10							
		12							
		14							
		16							
		20							
	500	10							
		12							
		14							
		16							
		20							
	600	10							
		12							
		14							
		16							
		20							

d. PEEP

setting				Penunjukan Standar					
PEEP	I: E	TV	RR	1	2	3	4	5	6
5	1:2	300	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		400	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		500	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		600	10						
			12						
			14						
			16						
			20						

e. FIO₂

setting				Penunjukan Standar					
PEEP	I: E	TV	RR	1	2	3	4	5	6
5	1:2	300	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		400	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		500	10						
			12						
			14						
			16						
			20						

		600	10						
			12						
			14						
			16						
			20						

f. Pressure Inspiration

setting				Penunjukan Standar					
PEEP	I: E	TV	RR	1	2	3	4	5	6
5	1:2	300	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		400	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		500	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		600	10						
			12						
			14						
			16						
			20						

g. Flow Inspiration

setting				Penunjukan Flow (lpm)					
TV	I: E	RR		1	2	3	4	5	6
5	1:2	300	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		400	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		500	10						
			12						
			14						
			16						
			20						
		600	10						
			12						
			14						
			16						
			20						

c. Kesesuaian Fungsi Alarm

parameter		keberadaan dan fungsi alarm		Penunjukan standar			ambang batas
				data 1	data 2	data 3	
1)	Dilakukan pemutusan suplai listrik ke ventilator	<input type="checkbox"/> ada <input type="checkbox"/> berfungsi <input type="checkbox"/> tidak ada <input type="checkbox"/> tidak berfungsi					≤ 3 detik
2)	Dilakukan pemutusan suplai gas ke ventilator	<input type="checkbox"/> ada <input type="checkbox"/> berfungsi <input type="checkbox"/> tidak ada <input type="checkbox"/> tidak berfungsi					
3)	Airway pressure berlebih	<input type="checkbox"/> ada <input type="checkbox"/> berfungsi <input type="checkbox"/> tidak ada <input type="checkbox"/> tidak berfungsi					
4)	Airway pressure dan PEEP tidak tercapai atau selang ke pasien	<input type="checkbox"/> ada <input type="checkbox"/> berfungsi <input type="checkbox"/> tidak ada <input type="checkbox"/> tidak berfungsi					
5)	Tidal volume/minute volume tidak tercapai atau berlebih	<input type="checkbox"/> ada <input type="checkbox"/> berfungsi <input type="checkbox"/> tidak ada <input type="checkbox"/> tidak berfungsi					

d. Uji Kesesuaian Pulsa Plateau Pressure

Parameter	data 1	data 2	data 3	data 4	data 5	data 6	ambang batas
1) Plateau Pressure							≤ 35 cmH ₂ O
2) Peak Pressure							≤ 2 cmH ₂ O dari plateau pressure

e. Uji Kesesuaian fungsi pressure relief

parameter	Setting (cmH ₂ O)	Pmax (cmH ₂ O)			ambang batas (cmH ₂ O)
		data 1	data 2	data 3	
Inspiratory airway limit	35				35
mechanical failsafe valve	70				80

4. Pengujian Kinerja

Jenis ventilator : ☐ ICU ☐ Emergency/transport ☐ CPAP
 Mode yang digunakan : ☐ Volume control ☐ CPAP ☐ Assist
☐ Pressure contro ☐ SIMV ☐

a. Tidal Volume (mL)

setting			Penunjukan Alat			Penunjukan Standar					
TV	I : E Ratio	RR	1	2	3	1	2	3	4	5	6
300	1 : 1	10									
		12									
		14									
		16									
		20									
	1 : 2	10									
		12									
		14									
		16									
		20									

400	1 : 1	10											
		12											
		14											
		16											
		20											
	1 : 2	10											
		12											
		14											
		16											
		20											
500	1 : 1	10											
		12											
		14											
		16											
		20											
	1 : 2	10											
		12											
		14											
		16											
		20											
600	1 : 1	10											
		12											
		14											
		16											
		20											
	1 : 2	10											
		12											
		14											
		16											
		20											

b. Respiration Rate (breath per minute)

setting			Penunjukan Alat			Penunjukan Standar					
RR	I : E Ratio	TV	1	2	3	1	2	3	4	5	6
10	1 : 1	300									
		400									
		500									
		600									
	1 : 2	300									
		400									
		500									
		600									
12	1 : 1	300									
		400									
		500									
		600									
	1 : 2	300									
		400									
		500									
		600									
14	1 : 1	300									
		400									
		500									
		600									
	1 : 2	300									
		400									
		500									
		600									
16	1 : 1	300									
		400									
		500									
		600									
	1 : 2	300									
		400									

20	1 : 1	500									
		600									
		300									
		400									
		500									
		600									
	1 : 2	300									
		400									
		500									
		600									

c. I:E Ratio

setting			Penunjukan Alat			Penunjukan Standar					
I : E	TV	RR	1	2	3	1	2	3	4	5	6
1:1	300	10									
		12									
		14									
		16									
		20									
	400	10									
		12									
		14									
		16									
		20									
	500	10									
		12									
		14									
		16									
		20									
	600	10									
		12									
		14									
		16									
		20									
1 : 2	300	10									
		12									
		14									
		16									
		20									
	400	10									
		12									
		14									
		16									
		20									
	500	10									
		12									
		14									
		16									
		20									
	600	10									
		12									
		14									
		16									
		20									
1 : 3	300	10									
		12									
		14									
		16									
		20									
	400	10									
		12									
		14									
		16									
		20									

	500	10										
		12										
		14										
		16										
		20										
	600	10										
		12										
		14										
		16										
		20										

d. PEEP

setting				Penunjukan Alat			Penunjukan Standar					
PEEP	I: E	TV	RR	1	2	3	1	2	3	4	5	6
5	1:1	300	10									
			12									
			14									
			16									
			20									
		400	10									
			12									
			14									
			16									
			20									
		500	10									
			12									
			14									
			16									
			20									
		600	10									
			12									
			14									
			16									
			20									
	1:2	300	10									
			12									
			14									
			16									
			20									
		400	10									
			12									
			14									
			16									
			20									
		500	10									
			12									
			14									
			16									
			20									
		600	10									
			12									
			14									
			16									
			20									

e. FIO₂

setting				Penunjukan Alat			Penunjukan Standar					
PEEP	I: E	TV	RR	1	2	3	1	2	3	4	5	6
5	1:1	300	10									
			12									
			14									
			16									
			20									
		400	10									

			12										
			14										
			16										
			20										
		500	10										
			12										
			14										
			16										
			20										
		600	10										
			12										
			14										
			16										
			20										
5	1:2	300	10										
			12										
			14										
			16										
			20										
		400	10										
			12										
			14										
			16										
			20										
		500	10										
			12										
			14										
			16										
			20										
		600	10										
			12										
			14										
			16										
			20										

f. Peak Inspiration Pressure

setting				Penunjukan Alat			Penunjukan Standar					
PEEP	I: E	TV	RR	1	2	3	1	2	3	4	5	6
5	1:1	300	10									
			12									
			14									
			16									
			20									
		400	10									
			12									
			14									
			16									
			20									
		500	10									
			12									
			14									
			16									
			20									
		600	10									
			12									
			14									
			16									
			20									
	1:2	300	10									
			12									
			14									
			16									
			20									
		400	10									

			12									
			14									
			16									
			20									
		500	10									
			12									
			14									
			16									
			20									
		600	10									
			12									
			14									
			16									
			20									

f. Flow Inspiration

setting				Penunjukan Alat			Penunjukan Standar					
PEEP	I: E	TV	RR	1	2	3	1	2	3	4	2	3
5	1:1	300	10									
			12									
			14									
			16									
			20									
		400	10									
			12									
			14									
			16									
			20									
		500	10									
			12									
			14									
			16									
			20									
		600	10									
			12									
			14									
			16									
			20									
	1:2	300	10									
			12									
			14									
			16									
			20									
		400	10									
			12									
			14									
			16									
			20									

F. TELAAH HASIL

1. Kualifikasi hasil pengujian mayor

- | | | |
|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| a. Uji keselamatan listrik | <input type="checkbox"/> sesuai | <input type="checkbox"/> tidak sesuai |
| b. Mode pengaturan ventilator | <input type="checkbox"/> sesuai | <input type="checkbox"/> tidak sesuai |
| c. Penandaan selang gas | <input type="checkbox"/> sesuai | <input type="checkbox"/> tidak sesuai |
| d. Keberadaan filter bakteri | <input type="checkbox"/> sesuai | <input type="checkbox"/> tidak sesuai |
| e. Spesifikasi selang gas ke pasien | <input type="checkbox"/> sesuai | <input type="checkbox"/> tidak sesuai |
| f. Kehandalan baterai | <input type="checkbox"/> sesuai | <input type="checkbox"/> tidak sesuai |
| g. Kehandalan kinerja alat | <input type="checkbox"/> sesuai | <input type="checkbox"/> tidak sesuai |
| h. Kesesuaian fungsi alarm | <input type="checkbox"/> sesuai | <input type="checkbox"/> tidak sesuai |
| i. Kesesuaian <i>plateau pressure</i> | <input type="checkbox"/> sesuai | <input type="checkbox"/> tidak sesuai |
| j. Ketersediaan tombol-tombol pengaturan | <input type="checkbox"/> sesuai | <input type="checkbox"/> tidak sesuai |
| k. Hasil uji kinerja ala | <input type="checkbox"/> sesuai | <input type="checkbox"/> tidak sesuai |

2. Kualifikasi hasil pengujian minor

- | | | |
|---|---------------------------------|---------------------------------------|
| a. Satuan pengukuran | <input type="checkbox"/> sesuai | <input type="checkbox"/> tidak sesuai |
| b. Kehandalan tanda | <input type="checkbox"/> sesuai | <input type="checkbox"/> tidak sesuai |
| c. Penandaan ventilator | <input type="checkbox"/> sesuai | <input type="checkbox"/> tidak sesuai |
| d. Keselamatan mekanik | <input type="checkbox"/> sesuai | <input type="checkbox"/> tidak sesuai |
| e. Konektor tabung | <input type="checkbox"/> sesuai | <input type="checkbox"/> tidak sesuai |
| f. Informasi yang harus diberikan oleh pabrik | <input type="checkbox"/> sesuai | <input type="checkbox"/> tidak sesuai |

G. KESIMPULAN

- ☐ Pengujian dinyatakan SESUAI persyaratan Metode Kerja Uji Produk Ventilator
- ☐ pengujian dinyatakan BELUM SESUAI persyaratan Metode Kerja Uji Produk Ventilator

H. SARAN**I. REKOMENDASI**

Pelaksana Uji			
No	Nama	NIP	Paraf