

## Laporan Kalibrasi ECG Monitor

No. Label : 436606

### A. Data Alat Pelanggan

1. Milik : RSUD Tamansari
2. Merk : Lumed
3. Tipe : ECG 12
4. No. Seri : 12 View1602007
6. Resolusi : 0.1

### B. Pelaksanaan Kalibrasi

1. Tempat / Ruang : Bougenville
2. Tanggal Kalibrasi : 01 November 2022
3. Tanggal Penerimaan Alat : 01 November 2022

### C. Kondisi Ruang

1. Suhu : 24.9 ± 0.2 °C
2. Kelembaban Relatif : 50.8 ± 2.4 % RH

### D. Alat Yang Digunakan

1. Electrical Safety Analyzer, Merk : Fluke, Model/Type : ESA 612, S/N : 3975444 (Tertelusur ke LK - 110-IDN)
2. Thermohygrometer, Merk:Sanfix , Model/Type : TH-308A S/N : - (Tertelusur ke LK-053-IDN)
3. Mistar Baja, Merk : Krisbow, Model/Type : KW01-051, S/N : - (Tertelusur ke LK-032-IDN)
4. ECG Simulator, Merk : Contec Medical, Model/Type : MS400 S/N : 19120600010 (Tertelusur ke LK-110-IDN)

### E. Pemeriksaan Kondisi Fisik dan Fungsi Komponen Alat

Bagian Alat	Hasil Pemeriksaan Fisik	Hasil Pemeriksaan Fungsi	Keterangan
Badan dan Permukaan	Baik	Baik	-
Kotak Kontak Alat	Baik	Baik	-
Kabel Catu Daya (Line Cord)	Baik	Baik	-
Kabel Elektroda dan Elektroda	Baik	Baik	-
Tombol, Saklar atau Kontrol	Baik	Baik	-
Tampilan dan Indikator	Baik	Baik	-
Baterai	Baik	Baik	-
Printer	Baik	Baik	-

### F. Hasil Pengukuran Keselamatan Listrik

No	Parameter	Terukur	Toleransi
1	Tegangan Jala-jala Terukur	L1-N	216.4
		L1-PE	216.1
		N-PE	1.5
2	Tahanan isolasi kabel catu Daya dengan Chassis	OL	220 ± 10 % V
3	Tahanan Hubungan Pentanahan	0.189	220 ± 10% V
4	Arus bocor pada peralatan	1.2	≤ 5 V
5	Arus bocor pada bagian di aplikasikan 12 Lead	1.7	> 2 MΩ
			≤ 0.2 Ω
			≤ 100 mA
			≤ 50 mA

Halaman 2 dari 3

No. Label : 436606

#### G. Hasil Pengukuran Kinerja Alat

##### a. Pengamatan Visual

No	Parameter	Hasil Visual	Batasan
1	Output Signal 12 Chanel	Baik	Semua Chanel terlihat jelas dan tidak terjadi vibrasi

##### b. Amplitudo (mm/mV)

Setting ECG	Terukur	Koreksi	Toleransi	Ketidakpastian Pengukuran
5	5.0	0.0	±5%	± 0.65
10	10.0	0.0		± 0.65
20	19.9	-0.1		± 0.65

##### c. Laju Rekaman (mm/s)

Setting ECG	Setting Heart rate (BPM)	Nilai Standar Pulsa (mm)	Terukur (mm)	Koreksi	Toleransi	Ketidakpastian Pengukuran
Kec 25 mm/s 20 mm/mV	120	100.00	100.0	0.0	±5%	± 0.65
Kec 50 mm/s 20 mm/mV	120	100.00	100.0	0.0		± 0.65

##### d. Sinyal Sinusoida & Impuls

Setting ECG	Frekuensi (Hz)	Nilai Standar Terekam (mm)	Terukur (mm)	Koreksi	Toleransi	Ketidakpastian Pengukuran
Kec 25 mm/s 20 mm/mV	10	20	19.9	-0.1	±10%	± 0.65

##### e. Sinyal ECG Normal

Setting ECG	Setting ECG Simulator		Terukur (mm)	Koreksi	Toleransi	Ketidakpastian pengukuran
Gain (mm/mV)	Heart rate (Bpm)	Tegangan (mV)				
10	60	2	20	0.0	±5%	± 0.65

#### H. Keterangan

- Ketidakpastian Pengukuran dilaporkan pada Tingkat Kepercayaan 95 % dan Faktor Cakupan k = 2.
- Alat ini dikalibrasi menggunakan metode kalibrasi MK/KAL/L-03
- Pemeriksaan kondisi fisik dan fungsi, pengukuran keselamatan listrik serta kesimpulan dan saran dari hasil kalibrasi dicantumkan sesuai Permenkes RI No .54 tentang pengujian dan kalibrasi alat kesehatan, Tahun 2015.

#### I. Kesimpulan

- Berdasarkan MK/KAL/L-03 yang merujuk ke Pedoman Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan Metode Kerja Pengujian Electrocardiograph maka peralatan ini dinyatakan : **ALAT BAIK DAN LAIK UNTUK DIGUNAKAN**

#### J. Saran

- Lakukan maintenance dan kalibrasi ulang secara berkala

Halaman 3 dari 3