

SERVIS MANUAL



KAMERA KOLPOSKOPI

ZENMED⁺

MATA ELANG A1

Daftar Isi











Bab 1 : Pengantar	1
1.1 Definisi Simbol	1
1.2 Informasi Peringatan	1
Bab 2 : Tujuan Penggunaan dan Informasi Umum.....	3
2.1 Tujuan dan Ruang Lingkup	3
2.2 Prosedur Pembongkaran	3
2.3 Kontrol dan Masukkan	3
Bab 3 : Verifikasi Fungsional.....	4
3.1 Verifikasi Fungsional.....	4
3.1.1 Sistem Tenaga Pada Kamera Kolposkopi.....	4
3.1.3 Tes Sistem.....	4
Bab 4 : Diagram Blok dan Rangkaian Kolposkopi Kamera.....	5
4.1 Diagram Blok Kamera Kolposkopi.....	5
4.2 Module di Kamera Kolposkopi	6
Bab 5 : Pemecahan Masalah	7
5.1 Pengantar.....	7
5.2 Membongkar Kamera Kolposkopi	7
5.3 Membersihkan Permukaan Kamera dan Trolis.....	8
5.4 Penyimpanan Jangka Panjang	9
5.5 Pemecahan Masalah Operator	9
Bab 6 : Spesifikasi	10
6.1 Kamera	10
6.2 Tampilan	10
6.3 Pemrosesan.....	11
6.4 Indikator-Indikator	11
6.5 Spesifikasi Umum.....	11

Daftar Gambar

Gambar 2.1 Bagian bagian pada kamera colposcope A1.....	3
Gambar 4.1 .Diagram Blok kolposkopi kamera	5
Gambar 4.2 . Bagian Dalam kamera Kolposkopi	6
Gambar 4.3 . Baterai kamera kolposkopi	6
Gambar 4.4 . PCB Kamera	7
Gambar 5.1 . Baut baterai	8
Gambar 5.2 Baut cover	8
Gambar 5.3 Kamera kolposkopi terbuka.....	8

Bab 1 : Pengantar

1.1 Definisi Simbol

Simbol	Definisi
	Tombol untuk menuju ke tab home
	Tombol untuk menuju ke tab informasi pasien
	Tombol untuk mengatur kecerahan LED
	Tombol untuk mengatur zoom preview kamera
	Tombol untuk mengatur exposure preview kamera
	Tombol untuk on / off fitur bekukan (Membekukan tampilan kamera)
	Merekam dan menghentikan perekaman video dan disimpan di penyimpanan
	Ambil gambar dan menyimpannya di penyimpanan
	Melihat file-file foto dan video yang telah tersimpan di galeri
	Tombol kembali / untuk keluar dan menuju ke halaman beranda

1.2 Informasi Peringatan

Berikut ini adalah informasi peringatan yang perlu diperhatikan ketika mengoperasikan kamera kolposkopi ini, sehingga pengguna bisa menggunakan kamera kolposkopi ini dengan benar dan terhindar dari hal yang tidak diinginkan.

PERINGATAN! Setiap monitor yang terjatuh atau rusak harus diperiksa oleh personel servis yang berkualifikasi untuk memastikan pengoperasian yang benar sebelum digunakan.

PERINGATAN! Ketika hendak menghubungkan charger kamera kolposkopi, maka pastikan tegangan pada stop kontak yaitu 220 Volt.

PERINGATAN! Ketika hendak menghubungkan charger kamera kolposkopi, maka pastikan tangan benar-benar kering.

PERINGATAN! Jangan membongkar unit. Jika menemukan unit tidak layak pakai maka rujuk ke personel servis yang berkualifikasi.

PERINGATAN! Jangan biarkan air atau cairan lain tumpah ke kamera kolposkopi. Cabut kabel daya AC dari perangkat kamera kolposkopi. Cabut kabel daya AC dari kamera kolposkopi jika sedang di charge dan matikan kamera kolposkopi sebelum membersihkan kamera kolposkopinya.

PERINGATAN! Setiap kamera kolposkop yang telah terjatuh atau rusak maka harus diperiksa oleh petugas yang berkualifikasi untuk memastikan operasi yang tepat sebelum digunakan.

PERINGATAN! Menekan tombol panel layar dengan instrument tajam atau runcing dapat merusak layar dan keypad secara permanen. Tekan tombol depan hanya dengan jari Anda.

PERINGATAN! Jika perangkat dalam keadaan basah maka bersihkan semua kelembaban dan berikan waktu yang cukup hingga perangkat benar benar kering sebelum digunakan kembali.

Bab 2 : Tujuan Penggunaan dan Informasi Umum

2.1 Tujuan dan Ruang Lingkup

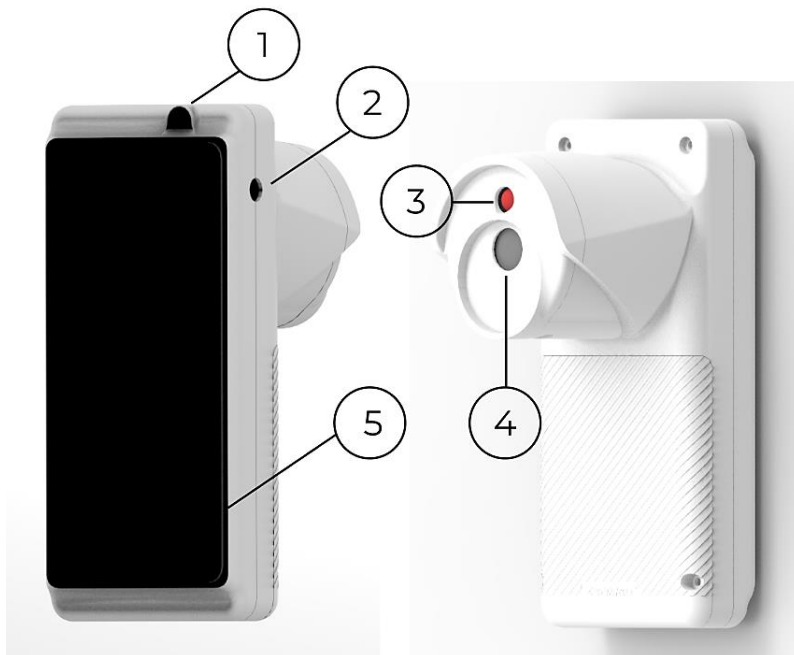
Manual servis Kamera Kolposkopi Mata Elang A1 ini dimaksudkan sebagai referensi untuk perawatan dan perbaikan kamera kolposkopi. Manual servis ini memberikan informasi pemecahan masalah dan prosedur perbaikan.

2.2 Prosedur Pembongkaran

Gunakan panduan berikut saat membuka kemasan kamera kolposkopi Mata Elang A1 dari karton pengirimannya.

1. Sebelum membuka karton kamera kolposkopi, periksalah apakah ada kerusakan.
2. Jika terlihat ada kerusakan, hentikan membuka kemasan karton dan hubungi perusahaan pengiriman untuk instruksi lebih lanjut. Jika karton masih utuh, buka kemasan kamera kolposkopi Mata Elang A1.
3. Ketika kamera kolposkopi sudah dikeluarkan dari kartonnya, periksa untuk melihat semua item yang tercantum pada slip pengepakan (disediakan dengan pengiriman) ada di dalam karton pengiriman.
4. Jika ada barang yang hilang, periksa kembali kartonnya terlebih dahulu, lalu periksa ke departemen penerima Anda.

2.3 Kontrol dan Masukkan



Gambar 2.1 Bagian bagian pada kamera colposcope A1

No	Nama
1	Indikator Charging
2	Tombol On / Off
3	Lampu Kamera Utama
4	Kamera 4K

5	Layar
---	-------

Bab 3 : Verifikasi Fungsional

3.1 Verifikasi Fungsional

Verifikasi fungsional harus dilakukan untuk memastikan setiap fungsi pada kamera kolposkopi bekerja dengan baik, verifikasi fungsional ini disarankan dilakukan pada saat kondisi baterai tidak pada kondisi yang habis.

3.1.1 Sistem Tenaga Pada Kamera Kolposkopi

Sistem Daya

Langkah-langkah berikut memeriksa integritas system daya kamera kolposkopi.

1. Pastikan baterai kamera kolposkopi tidak pada kondisi yang rendah.
2. Nyalakan kamera dengan menekan tombol pada bagian kanan casing kamera kolposkopi.
3. Jika kamera menyala maka LED indikator pada tombol akan menyala.
4. Setelah kamera siap layar akan menampilkan halaman awal login, bila berhasil sistem tenaga pada kamera bekerja dengan baik.

Sistem Charging

Langkah-langkah berikut memeriksa integritas system charging daya kamera kolposkopi.

1. Hubungkan adaptor charging kamera kolposkopi ke jala jala listrik AC dengan tegangan 220 V 50 Hz.
2. Hubungkan adaptor charging yang berupa USB type C ke charging port yang ada pada bagian bawah kamera.
3. Bila charging indikator yang ada pada bagian kanan atas kamera berkedip berarti proses charging berlangsung.
4. Lakukan proses charging pada saat kamera menyala dan mati, charging system bekerja dengan baik bila saat mati dan menyala charging indikator berkedip dan setelah beberapa saat presentase baterai naik, yang dapat dilihat saat kamera dinyalakan.

3.1.3 Tes Sistem

Prosedur berikut memeriksa apakah tombol dapat beroperasi dengan benar dan tampilan berfungsi dengan benar.

Kamera

1. Akses kamera melalui aplikasi.
2. Pastikan gambar yang tertangkap kamera tampil pada layar.
3. Ubah nilai fokus pada kamera menggunakan pengaturan fokus manual.
4. Pastikan titik fokus pada kamera berubah sesuai dengan masukan.

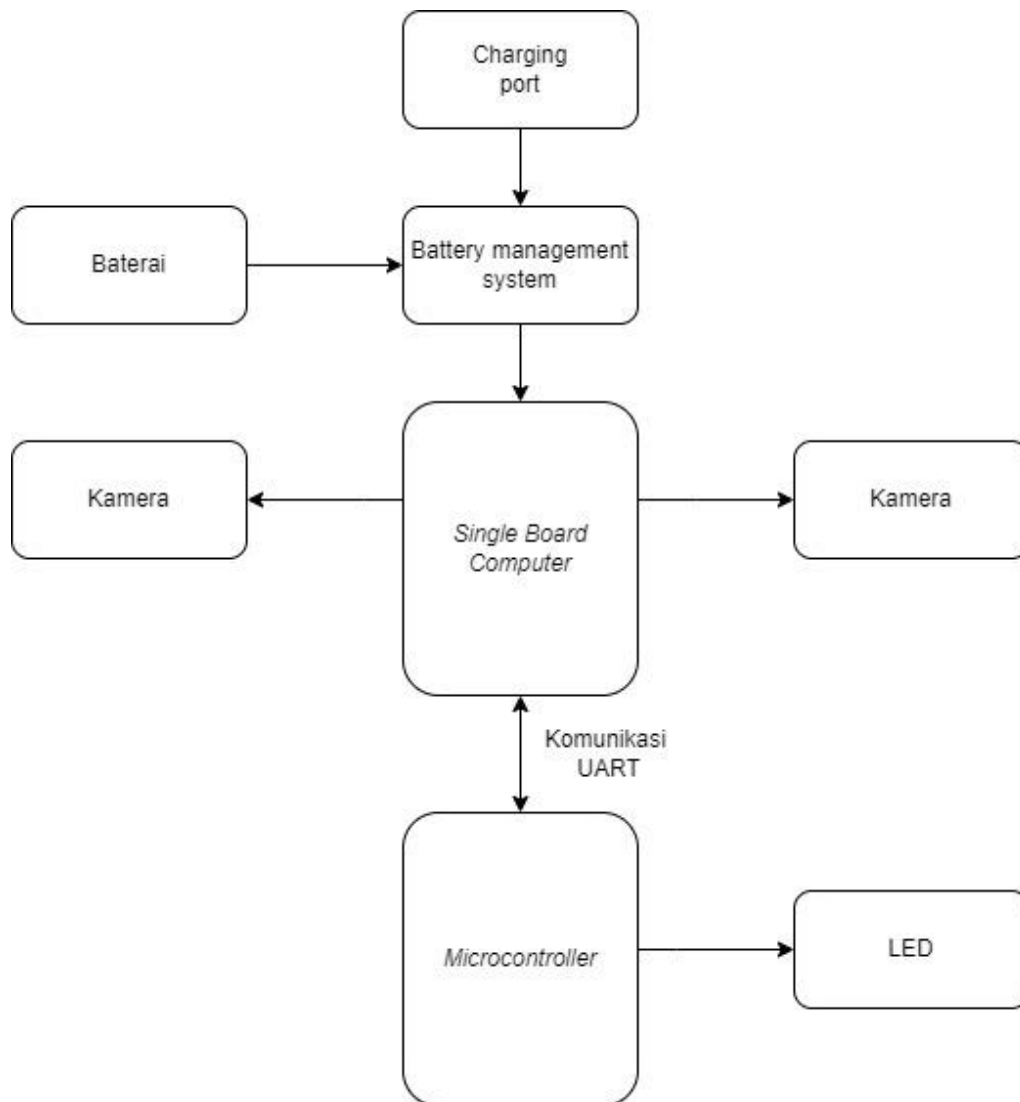
LED System

1. Dengan menggunakan halaman aplikasi yang sama untuk mengecek kamera.
2. Naikan dan turunkan tingkat kecerahan LED.
3. Pastikan LED menyala sesuai intensitas yang diatur.

Bab 4 : Diagram Blok dan Rangkaian Kolposkopi Kamera

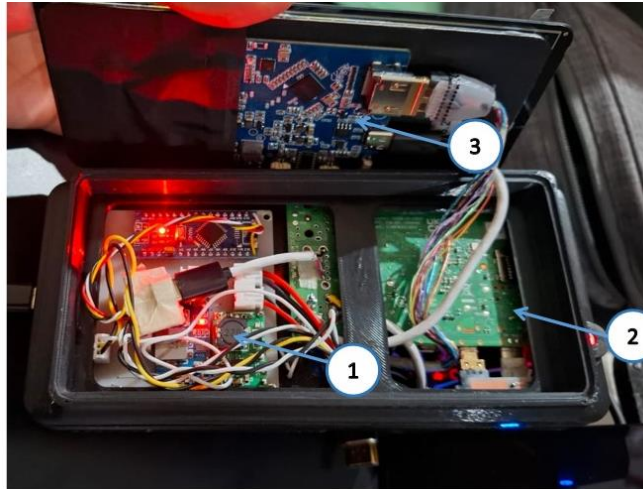
4.1 Diagram Blok Kamera Kolposkopi

Berikut ini adalah diagram blok dari kamera kolposkopi yang dimana terdapat tablet PC sebagai prosesor nya yang ditunjang dengan kamera CMOS 4K yang dibantu pencahayaan dengan LED. Berikut blok diagram yang dimaksud.



Gambar 4.1. Diagram Blok kolposkopi kamera

4.2 Module di Kamera Kolposkopi

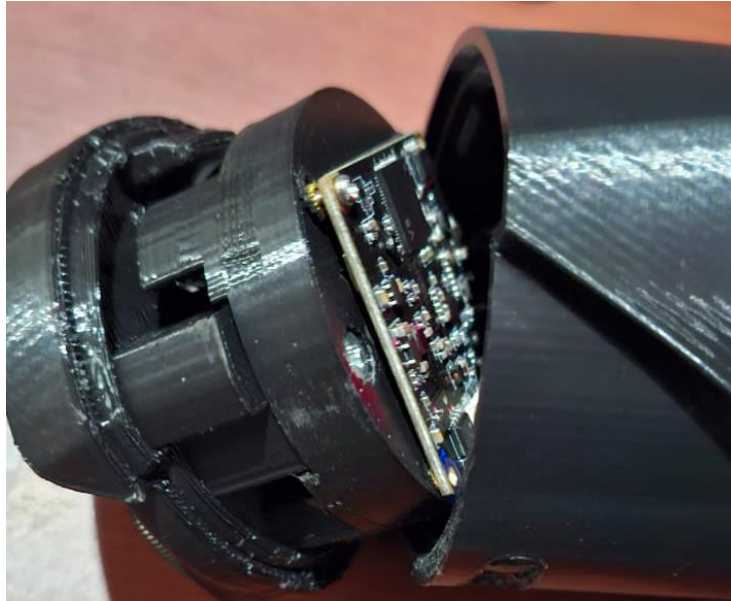


Gambar 4.2. Bagian Dalam kamera Kolposkopi

No	Bagian	Keterangan
1	Power dan control board	Berisi regulator tegangan dan microcontroler
2	Single board computer	Sebagai pemroses utama kamera
3	Display driver	Untuk menjalankan LCD



Gambar 4.3. Baterai kamera kolposkopi



Gambar 4.4. PCB Kamera

Bab 5 : Pemecahan Masalah

5.1 Pengantar

Bagian ini memberikan informasi yang dapat membantu dalam mengatasi masalah yang dialami kamera kolposkopi Mata Elang A1.

5.2 Membongkar Kamera Kolposkopi

untuk membuka kamera, yang dilakukan pertama kali adalah membuka cover baterai, dengan membuka baut pada bagian berikut.



Gambar 5.1. Baut baterai

Lalu membuka baut cover berjumlah 4 buah yang berada pada bagian berikut.



Gambar 5.2 Baut cover



Gambar 5.3 Kamera kolposkopi terbuka

5.3 Membersihkan Permukaan Kamera dan Troli

Bagian ini memberikan penjelasan mengenai pembersihan kamera kolposkopi .

PERINGATAN! Jangan biarkan air atau cairan lain tumpah ke kamera kolposkopi ataupun ke bagian trolinya. Cabut kabel daya AC jika kamera kolposkopi ataupun trolinya dalam kondisi di cas sebelum membersihkan.

PERINGATAN! Jika peralatan secarta tidak sengaja basah, harus dilap kering secara eksternal dan dibiarkan kering secara menyeluruh sebelum digunakan.

CATATAN! Gunakan hanya kain katun lembut, atau kain yang dirancang khusus untuk membersihkan layar LCD, untuk membersihkan layar dari kamera kolposkopi. Jangan bersihkan layar dengan tisu, handuk kertas, atau lap berbahan dasar kertas lainnya. Tisu berbasis kertas dapat menggores layar.

CATATAN! Jangan bersihkan layar dengan isopropil alkohol atau glutaraldehid. Cairan ini dapat menggores layer kolposkopi kamera. Gunakan hanya air atau larutan sabun lembut untuk membersihkan layar. Bersihkan permukaan body kamera kolposkopi ataupun troli dengan kain lembut yang dibasahi air atau larutan sabun lembut.

5.4 Penyimpanan Jangka Panjang

Jika monitor akan disimpan untuk waktu yang lama, kemas kamera kolposkopi dan trolinya dalam bahan kemasan asli dan karton pengiriman.

- Suhu ruang
- Tidak diperlukan pemeriksaan berkala

5.5 Pemecahan Masalah Operator

Masalah	Kemungkinan Penyebab	Tindakan Perbaikan
Kamera kolposkopi tidak menyala	Baterai dalam kondisi habis	Isi ulang baterai
	Terjadi kerusakan hardware	Hubungi pusat perbaikan resmi Anda
Kamera tidak menyala	Konektor kamera terputus	Hubungi pusat perbaikan resmi Anda
	Terjadi kerusakan pada kamera	Hubungi pusat perbaikan resmi Anda
Daya tablet tidak dapat diisi ulang	Terjadi kerusakan pada kabel daya AC charger	Ganti kabel daya AC dengan yang baru
	Terjadi kerusakan pada charger	Hubungi pusat perbaikan Anda
	Terjadi kerusakan pada komponen tablet yang beriklan dengan sistem charging	Hubungi pusat perbaikan resmi Anda
LED pencahayaan tidak menyala	Terjadi kerusakan pada LED	Hubungi pusat perbaikan resmi Anda
	Kabel konektor LED terputus	Hubungi pusat perbaikan resmi Anda
Waktu pengoperasian baterai terlalu singkat pada baterai yang terisi penuh	Baterai rusak pemakaian	Hubungi pusat perbaikan resmi Anda
Terdapat masalah pada aplikasi	Ada bug yang belum diketahui	Hubungi pusat perbaikan resmi Anda

	Terdapat masalah pada sistem	Hubungi pusat perbaikan resmi Anda
--	------------------------------	------------------------------------

Bab 6 : Spesifikasi

6.1 Kamera

Spesifikasi dari kamera yang digunakan yaitu sebagai berikut.

Item	: 4K USB Camera Module with Sony IMX415 Sensor
Sensor	: Sony IMX415 (1/2.8")
Resolusi Maksimal	: 3840 (H) * 2160 (V)
Kebutuhan Tegangan	: 5 Volt
Kebutuhan Arus	: 200 mA
Lensa & HFOV	: 12mm / 24°
Jarak Fokus	: 20 – 35 cm

6.2 Tampilan

Tampilan dari kamera kolposkopi ini memiliki spesifikasi sebagai berikut:

Layar	: 12.3 Inchi PixelSense Display
Resolusi	: 2736 x 1824 (5M Pixel)
Density	: 267 PPI
Aspek Rasio	: 3:2
Color Gamut	: 100% sRGB Color

Dilengkapi dengan Corning Gorilla Glass 3 sebagai pertahan layar agar lebih terlindungi.

6.3 Pemrosesan

Broadcom BCM2711, Quad core Cortex-A72 (ARM v8) 64-bit SoC @ 1.8GHz

6.4 Indikator-Indikator

Status nyala : LED Pada saklar berwarna biru

Statuscharging : LED merah berkedip

6.5 Spesifikasi Umum

No	Spesifikasi	Keterangan
1	Mesin Pemroses	Broadcom BCM2711, Quad core Cortex-A72 (ARM v8) 64-bit SoC @ 1.8GHz
2	Sistem operasi	Linux ARM
3	Kapasitas baterai	5000mAh 7,4v, dapat menyala sampai dengan 5 jam
4	Kamera	4k (3840x2160)
5	Display	6.25inch Capacitive Touch Display, 720x1560, Optical Bonding Toughened Glass Panel, HDMI Interface, IPS Panel, 5-Point Touch
6	Sumber tegangan charging	Input 100 - 240 V AC, 50/60Hz, 0,5A dengan output 12V DC 1A
7	Material	ABS