



KABUPATEN
TANGERANG

PEDOMAN TEKNIS PELAKSANAAN INOVASI DAERAH TAHUN 2026

SIPEKA

(Sistem Pelaporan Kerusakan Alat Elektromedik)

Inovasi SIPEKA

(Sistem Pelaporan Kerusakan Alat Elektromedik)

RSUD Tigaraksa

1. Latar Belakang

Rumah sakit merupakan institusi pelayanan kesehatan yang sangat bergantung pada ketersediaan dan kelayakan fungsi alat elektromedik untuk menunjang diagnosis, terapi, dan pemantauan kondisi pasien. Oleh karena itu, pengelolaan alat elektromedik harus dilakukan secara optimal agar alat selalu dalam kondisi aman, laik pakai, dan siap digunakan.

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 15 Tahun 2023 tentang Pemeliharaan Alat Kesehatan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan, setiap alat kesehatan wajib dipelihara agar memenuhi persyaratan mutu, keamanan, manfaat, keselamatan, dan laik pakai. Salah satu unsur penting dalam pemeliharaan adalah tersedianya sistem pelaporan kerusakan dan dokumentasi riwayat pemeliharaan yang terdokumentasi dengan baik.

Di RSUD Tigaraksa Kabupaten Tangerang, pelaporan kerusakan alat elektromedik sebelumnya masih dilakukan secara manual. Untuk meningkatkan kecepatan pelaporan, dikembangkan mekanisme pelaporan menggunakan website sehingga pengguna alat dapat melaporkan kerusakan dengan lebih mudah. Namun, sistem tersebut masih terbatas pada pelaporan kerusakan dan belum terintegrasi dengan data jadwal kalibrasi, riwayat pemeliharaan, serta status kelayakan alat, sehingga proses monitoring masih belum optimal.

Oleh karena itu, diperlukan pengembangan lebih lanjut berupa sistem digital berbasis website yang mengintegrasikan pelaporan kerusakan dengan data jadwal kalibrasi, riwayat pemeliharaan, dan status kelayakan alat secara real time dan terdokumentasi. Pengembangan sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan alat elektromedik serta mendukung peningkatan mutu pelayanan kesehatan di RSUD Tigaraksa Kabupaten Tangerang.

2. Dasar Hukum

Penyelenggaraan inovasi SIPEKA Elektromedik di RSUD Tigaraksa mengacu pada peraturan perundang-undangan berikut sebagai landasan legalitas dan arah kebijakan:

1. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, khususnya ketentuan mengenai Inovasi Daerah pada Pasal 386 sampai dengan Pasal 390;
2. Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik;
3. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan;

-
4. Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2017 tentang Inovasi Daerah;
 5. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 104 Tahun 2018 tentang Penilaian dan Pemberian Penghargaan dan/atau Insentif Inovasi Daerah;
 6. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 54 Tahun 2015 tentang Pengujian dan Kalibrasi Alat Kesehatan;
 7. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 30 Tahun 2022 tentang Standar Akreditasi Rumah Sakit, khususnya standar terkait pengelolaan peralatan medis yang mencakup pemeliharaan, kalibrasi, dan dokumentasi kelayakan alat;
 8. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 15 Tahun 2023 tentang Pemeliharaan Alat Kesehatan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan;

3. Permasalahan Makro dan Mikro

Permasalahan Makro

- Ketergantungan mutu dan keselamatan pelayanan kesehatan di rumah sakit terhadap keandalan alat elektromedik sangat tinggi. Apabila alat tidak dalam kondisi laik pakai, dampaknya langsung berpengaruh terhadap keselamatan pasien dan kualitas diagnosis maupun terapi.
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 15 Tahun 2023 mewajibkan setiap fasilitas pelayanan kesehatan memiliki sistem pemeliharaan alat kesehatan yang terdokumentasi dengan baik, namun pada praktiknya banyak rumah sakit daerah masih mengelola pelaporan kerusakan dan riwayat pemeliharaan secara manual dan terpisah-pisah.
- Standar akreditasi rumah sakit mensyaratkan adanya dokumentasi pengelolaan peralatan medis yang terstruktur, mencakup jadwal pemeliharaan, riwayat kalibrasi, dan status kelayakan alat, namun sistem pencatatan yang terintegrasi masih menjadi tantangan di banyak fasilitas kesehatan.
- Digitalisasi proses pengelolaan aset medis merupakan bagian dari tuntutan transformasi digital pelayanan publik di sektor kesehatan, yang menuntut sistem yang lebih cepat, akurat, dan dapat dipantau secara real time oleh seluruh pemangku kepentingan.

Permasalahan Mikro

- Pelaporan kerusakan alat elektromedik di RSUD Tigaraksa pada tahap awal masih dilakukan secara manual, sehingga kecepatan dan akurasi pelaporan tidak optimal dan berisiko menunda proses perbaikan.
- Meskipun telah dikembangkan mekanisme pelaporan berbasis website, sistem tersebut masih terbatas hanya pada fungsi pelaporan kerusakan dan belum terintegrasi dengan data jadwal kalibrasi, riwayat pemeliharaan, maupun status kelayakan alat.

-
- Tidak adanya integrasi data dalam satu platform menyebabkan Petugas Elektromedis harus memverifikasi informasi dari berbagai sumber secara terpisah, yang memakan waktu dan berisiko terjadi ketidakkonsistenan data.
 - Proses monitoring kondisi alat elektromedik secara keseluruhan menjadi tidak optimal karena status kelayakan, riwayat perbaikan, dan jadwal kalibrasi tidak dapat dipantau secara terpadu dan real time.
 - Belum terdokumentasinya riwayat pemeliharaan secara menyeluruh menyulitkan evaluasi berkala terhadap kondisi alat dan perencanaan penganggaran pemeliharaan atau penggantian alat.

4. Isu Strategis

Isu strategis yang melatari pengembangan SIPEKA Elektromedik adalah belum terintegrasinya sistem pelaporan kerusakan alat elektromedik dengan data jadwal kalibrasi, riwayat pemeliharaan, dan status kelayakan alat secara real time, sehingga pengelolaan alat elektromedik di RSUD Tigaraksa belum dapat berjalan secara optimal. Hal ini berimplikasi langsung pada kesiapan alat dalam menunjang pelayanan kesehatan, yang pada akhirnya berdampak pada keselamatan dan kepuasan pasien.

Secara lokal, kondisi ini tecermin dari alur pengelolaan yang masih berjalan secara parsial: pelaporan kerusakan, pemantauan jadwal kalibrasi, dan dokumentasi riwayat pemeliharaan dikelola di tempat yang berbeda, sehingga sulit bagi manajemen Instalasi Sarana dan Prasarana untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai status kelayakan seluruh alat elektromedik yang ada di rumah sakit pada waktu yang bersamaan.

SIPEKA Elektromedik hadir sebagai respons terhadap isu ini, dengan mengintegrasikan seluruh fungsi tersebut dalam satu sistem digital berbasis website yang dapat diakses dan dipantau secara real time oleh seluruh pihak terkait, sejalan dengan kebijakan pemeliharaan alat kesehatan yang diamanatkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 15 Tahun 2023.

5. Metode Pembaharuan

Metode pembaharuan SIPEKA Elektromedik dilakukan melalui transformasi pengelolaan alat elektromedik dari sistem manual menjadi sistem berbasis website yang terintegrasi. Sebelum inovasi diterapkan, seluruh proses pelaporan kerusakan, pencatatan jadwal kalibrasi, riwayat pemeliharaan, dan pemantauan status kelayakan alat dilakukan secara manual sehingga data tersebar, sulit ditelusuri, memerlukan waktu lebih lama dalam proses pelaporan dan monitoring, serta berisiko terjadi kehilangan atau ketidaksesuaian data. Setelah SIPEKA Elektromedik diimplementasikan, seluruh proses tersebut dikelola melalui website dalam satu platform yang terintegrasi sehingga pelaporan kerusakan, pemantauan jadwal kalibrasi, riwayat pemeliharaan,

dan status kelayakan alat dapat diakses secara **real time**, terdokumentasi secara otomatis, serta mempermudah monitoring dan pengambilan keputusan oleh petugas maupun manajemen rumah sakit.

6. Keunggulan dan Kebaharuan

Keunggulan SIPEKA Elektromedik terletak pada kemampuannya mengintegrasikan seluruh proses pengelolaan alat elektromedik ke dalam satu sistem berbasis website yang terstruktur, mudah diakses, dan dapat dipantau secara real time. Kebaharuan inovasi ini merupakan pengembangan (*upgrade*) dari sistem manual menjadi sistem berbasis website, sehingga proses yang sebelumnya dilakukan melalui pencatatan dan monitoring manual kini terdigitalisasi dalam satu platform yang mencakup pelaporan kerusakan, jadwal kalibrasi, riwayat pemeliharaan, status kelayakan alat, serta dashboard monitoring terpadu. Pengembangan tersebut tidak hanya mengubah media kerja dari manual menjadi digital, tetapi juga memperbaiki proses bisnis pengelolaan alat elektromedik agar lebih cepat, akurat, terdokumentasi, dan mudah ditelusuri, sehingga mendukung pemeliharaan preventif, pemenuhan standar akreditasi rumah sakit, kepatuhan terhadap regulasi pemeliharaan alat kesehatan, serta peningkatan keselamatan pasien.

7. Tahapan Inovasi / Penggunaan Produk

SIPEKA Elektromedik dikembangkan sebagai sistem digital berbasis website yang mengintegrasikan pelaporan kerusakan, pemantauan jadwal kalibrasi, riwayat pemeliharaan, dan status kelayakan alat elektromedik dalam satu platform terpadu. Tahapan inovasinya adalah sebagai berikut:

Tahapan Pengembangan Sistem

1. Penyusunan regulasi dan kebijakan internal (SOP) sebagai landasan pelaksanaan SIPEKA Elektromedik di RSUD Tigraksa.
2. Perencanaan dan pengembangan sistem digital berbasis website yang mencakup seluruh modul terintegrasi: Dashboard, Inventaris, Report, SPO, Pemeliharaan, Stok Barang, Manajemen User, Penghapusan Aset, dan Master Data.
3. Integrasi antarmodul sehingga seluruh data kondisi dan sebaran alat elektromedik dapat dipantau secara real time dalam satu tampilan terpadu.
4. Sosialisasi dan pelatihan penggunaan sistem kepada petugas pengguna alat dan Petugas Elektromedis.
5. Uji coba (piloting) sistem, evaluasi, dan penyempurnaan sebelum implementasi penuh.
6. Implementasi penuh dan monitoring berkala oleh tim Instalasi Sarana dan Prasarana.

No	Tahapan Kegiatan	Uraian Alur & Aktivitas Operasional	Januari	Februari	Maret
1	Regulasi & Perencanaan Sistem	• Penyusunan regulasi dan kebijakan internal (SOP) pelaksanaan SIPEKA Elektromedik di RSUD Tigraksa. • Perencanaan dan pengembangan sistem digital berbasis website beserta seluruh modul terintegrasi.	✓ Selesai	-	-
2	Integrasi & Pelatihan Pengguna	• Integrasi antarmodul untuk pemantauan data kondisi dan sebaran alat secara <i>real-time</i>. • Pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan penggunaan sistem bagi petugas pengguna dan Elektromedis.	-	✓ Selesai	-
3	Uji Coba & Implementasi Penuh	• Pelaksanaan uji coba (<i>piloting</i>) sistem, evaluasi, dan penyempurnaan fitur. • Implementasi penuh serta monitoring berkala oleh Tim Instalasi Sarana dan Prasarana.	-	-	✓ Selesai

7.

Fitur dan Modul Sistem SIPEKA Elektromedik

Berdasarkan tampilan sistem yang telah dikembangkan, SIPEKA Elektromedik memiliki fitur dan modul sebagai berikut:

- Dashboard Utama — Halaman beranda sistem menampilkan ringkasan kondisi alat elektromedik secara real time dalam empat indikator utama: Total Alat, Alat Laik, Alat Rusak, dan Alat yang Perlu Perbaikan. Dashboard juga menampilkan Daftar Alat per Ruangan beserta jumlahnya dalam bentuk tabel berwarna dan diagram batang, mencakup seluruh ruang pelayanan — sehingga manajemen dapat langsung melihat sebaran dan kondisi alat di seluruh unit secara sekilas.

-
- **Report** — Modul pelaporan yang menyajikan rekap data kondisi alat, riwayat kerusakan, dan penanganan dalam format yang dapat digunakan sebagai bahan laporan berkala maupun dokumen pendukung akreditasi.
 - **Inventaris** — Modul pencatatan dan pengelolaan data inventaris seluruh alat elektromedik yang dimiliki RSUD Tigaraksa, termasuk identitas alat, lokasi penempatan, dan informasi teknis alat.
 - **SPO** — Modul yang memuat Standar Prosedur Operasional terkait penggunaan, pemeliharaan, dan penanganan kerusakan alat elektromedik, sehingga petugas dapat mengaksesnya langsung dari dalam sistem.
 - **Manajemen User** — Modul pengelolaan akun dan hak akses pengguna sistem, memastikan setiap pengguna hanya dapat mengakses fitur sesuai peran dan kewenangannya.
 - **Penghapusan Aset** — Modul untuk mendokumentasikan proses penghapusan atau penghentian penggunaan alat elektromedik yang sudah tidak laik pakai atau habis masa manfaatnya.
 - **Pemeliharaan** — Modul pencatatan dan pemantauan jadwal pemeliharaan serta kalibrasi alat elektromedik, termasuk riwayat pemeliharaan yang tersimpan otomatis dan dapat ditelusuri kapan saja.
 - **Stok Barang** — Modul pengelolaan stok suku cadang dan bahan habis pakai pendukung pemeliharaan alat, mencakup submodul Barang Masuk, Barang Keluar, dan Total Stok.
 - **Master Data** — Modul pengelolaan data referensi/induk sistem, seperti data ruangan, jenis alat, dan kategori lainnya yang menjadi acuan seluruh modul.

Tahapan Penggunaan oleh Petugas

1. **Pelaporan Kerusakan** — Petugas pengguna alat (dokter, perawat, tenaga kesehatan lain) yang mendapati alat elektromedik tidak berfungsi melaporkan kerusakan melalui website SIPEKA Elektromedik, dengan mencantumkan identitas alat, lokasi/ruangan, dan uraian kerusakan. Notifikasi Status alat rusak akan muncul pada dan juga dapat langsung terpantau pada Dashboard Utama secara real time.
2. **Penerimaan dan Verifikasi Laporan** — Petugas Elektromedis menerima notifikasi laporan kerusakan, melakukan verifikasi lapangan, dan menentukan tindakan perbaikan berdasarkan data inventaris alat yang tersedia dalam sistem.
3. **Penanganan dan Dokumentasi Perbaikan** — Petugas melakukan perbaikan dan mendokumentasikan hasil penanganan pada modul Pemeliharaan, termasuk waktu respons, jenis kerusakan, tindakan yang dilakukan, dan perubahan status alat menjadi laik pakai.

-
4. Pemantauan Sebaran dan Kondisi Alat — Manajemen dan Petugas Elektromedis memantau sebaran jumlah alat per ruangan serta status kelayakan secara keseluruhan melalui Dashboard Utama, tanpa perlu mengecek langsung ke masing-masing unit.
 5. Pemantauan Jadwal Pemeliharaan dan Kalibrasi — Petugas menggunakan modul Pemeliharaan untuk memantau jadwal kalibrasi yang akan jatuh tempo dan memastikan seluruh alat mendapatkan pemeliharaan preventif tepat waktu.
 6. Pengelolaan Stok Suku Cadang — Petugas menggunakan modul Stok Barang untuk memantau ketersediaan suku cadang dan bahan pendukung pemeliharaan, mencatat barang masuk dan keluar, sehingga kesiapan suku cadang dapat selalu terjaga.
 7. Penghapusan Aset — Alat elektromedik yang sudah tidak laik pakai atau habis masa manfaatnya diproses penghapusannya melalui modul Penghapusan Aset dengan dokumentasi yang lengkap dan tertelusur.
 8. Evaluasi dan Pelaporan Berkala — Data seluruh modul direkap melalui fitur Report sebagai bahan laporan berkala kepada manajemen rumah sakit dan sebagai dokumen pendukung pemenuhan standar akreditasi terkait pengelolaan peralatan medis.

8. Tujuan

- Meningkatkan mutu pelayanan di RSUD Tigaraksa melalui jaminan ketersediaan dan kelayakan alat elektromedik yang terdokumentasi dengan baik.
- Meningkatkan mutu pelayanan Instalasi Sarana dan Prasarana melalui sistem pengelolaan alat yang lebih efektif, efisien, dan terstruktur.
- Menyediakan sistem pemantauan kondisi alat elektromedik secara real time untuk memastikan kesiapan dan kelayakan penggunaan alat dalam pelayanan kesehatan.
- Mengoptimalkan efektivitas dan kecepatan pelaporan kerusakan alat elektromedik melalui sistem digital yang terintegrasi dengan jadwal kalibrasi, riwayat pemeliharaan, dan status kelayakan alat.
- Mendukung pemenuhan standar akreditasi rumah sakit terkait pengelolaan dan dokumentasi peralatan medis.

9. Manfaat

Bagi RSUD Tigaraksa

- Membantu mewujudkan visi dan misi organisasi sebagai rumah sakit yang nyaman dan memberikan pelayanan kesehatan yang profesional, berintegritas, efisien, efektif, dan paripurna.

-
- Mendukung peningkatan mutu pelayanan kesehatan serta keselamatan pasien melalui jaminan keandalan dan kelayakan alat kesehatan.
 - Mempercepat respons perbaikan alat sehingga downtime alat elektromedik dapat diminimalkan dan tidak mengganggu proses pelayanan.
 - Memudahkan penyusunan laporan pemeliharaan dan dokumen pendukung akreditasi karena seluruh riwayat tercatat secara otomatis dan terstruktur.

Bagi Instalasi Sarana dan Prasarana

- Memudahkan pemantauan jadwal kalibrasi, riwayat pemeliharaan, dan status kelayakan seluruh alat elektromedik dalam satu platform terpadu.
- Mengurangi beban administrasi manual dalam pencatatan dan pelaporan kondisi alat.
- Menyediakan data yang valid sebagai dasar perencanaan pemeliharaan preventif dan penganggaran penggantian alat.

Bagi Pasien dan Keluarga

- Memperoleh jaminan bahwa alat elektromedik yang digunakan dalam proses diagnosis dan terapi selalu dalam kondisi laik pakai dan telah terpelihara dengan baik.
- Meminimalkan risiko gangguan atau keterlambatan pelayanan akibat alat yang rusak atau tidak laik pakai.

10. Hasil Inovasi dan Dampak (Outcome)

Implementasi SIPEKA Elektromedik menghasilkan sistem digital terintegrasi yang mampu mencatat dan memantau pelaporan kerusakan, jadwal kalibrasi, riwayat pemeliharaan, serta status kelayakan alat elektromedik secara real time dan terdokumentasi. Dampak yang dapat dirasakan secara langsung maupun tidak langsung oleh pasien dan keluarga antara lain:

- Peningkatan keselamatan pasien melalui jaminan bahwa alat elektromedik yang digunakan dalam pelayanan selalu dalam kondisi laik pakai, karena status kelayakan terpantau secara real time dan penanganan kerusakan dilakukan lebih cepat.
- Minimnya risiko penundaan atau gangguan pelayanan akibat alat yang rusak dan tidak segera tertangani, karena sistem pelaporan yang lebih cepat dan terintegrasi memungkinkan respons perbaikan yang lebih sigap.
- Peningkatan kepercayaan pasien dan keluarga terhadap profesionalisme dan kesiapan fasilitas RSUD Tigaraksa, sebagai dampak dari pengelolaan alat medis yang lebih tertata dan akuntabel.

-
- Pemenuhan standar akreditasi terkait pengelolaan peralatan medis yang pada akhirnya berkontribusi terhadap peningkatan kualitas layanan klinis secara keseluruhan yang dirasakan langsung oleh pasien.

Kaitan dengan Peningkatan Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM)

Capaian Nilai Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) RSUD Tigaraksa menunjukkan tren peningkatan yang konsisten, dari 86,00% pada Januari 2025 menjadi 87,72% pada Desember 2025, dan terus meningkat memasuki tahun 2026 hingga mencapai 90,53% pada Mei 2026. Tren positif ini merupakan hasil dari rangkaian inovasi pelayanan yang dijalankan RSUD Tigaraksa secara bersamaan, termasuk SIPEKA Elektromedik pada lini pengelolaan alat elektromedik di Instalasi Sarana dan Prasarana.

Meskipun dampak SIPEKA Elektromedik tidak langsung dirasakan oleh pasien sebagaimana inovasi yang bersifat front-line, kontribusinya bersifat fundamental karena menyangkut kesiapan infrastruktur pelayanan. Ketika alat elektromedik yang digunakan dalam pelayanan selalu dalam kondisi laik pakai, terpelihara dengan baik, dan jadwal kalibrasinya terpantau, maka potensi gangguan atau keterlambatan pelayanan akibat kerusakan alat dapat diminimalkan. Kondisi ini pada akhirnya turut berkontribusi terhadap pengalaman pelayanan yang lebih baik bagi pasien, yang tercermin dalam capaian Nilai IKM yang terus meningkat. Evaluasi lebih lanjut terhadap waktu respons perbaikan alat (downtime) sebelum dan sesudah implementasi SIPEKA Elektromedik akan dilakukan secara berkala sebagai indikator keberhasilan inovasi yang lebih terukur.