



RS Mata Undaan
Care and Smile



Edisi 1

Tahun 2019

**PANDUAN
PEMELIHARAAN MEKANIKAL
DAN ELEKTRIKAL**

RS. Mata Undaan Surabaya

Jl. Undaan Kulon No. 17 - 19 Surabaya

Telp. 031 5343 806, 5319 619

Fax. 031 - 5317 503

DAFTAR ISI

| | |
|---|----|
| DAFTAR ISI | i |
| PERATURAN DIREKTUR RUMAH SAKIT MATA UNDAAN NOMOR : 677/PER/DIR/RSMU/V/2019 TENTANG PANDUAN PEMELIHARAAN MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL RUMAH SAKIT MATA UNDAAN SURABAYA | ii |
| PERATURAN DIREKTUR RUMAH SAKIT MATA UNDAAN NOMOR : 677/PER/DIR/RSMU/V/2019 TENTANG PANDUAN PEMELIHARAAN MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL RUMAH SAKIT MATA UNDAAN SURABAYA | 1 |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Tujuan | 1 |
| 1.3 Definisi Operasional | 1 |
| BAB II RUANG LINGKUP | 3 |
| BAB III TATA LAKSANA | 4 |
| 3.1 Instalasi Transportasi Vertikal | 4 |
| 3.2 Instalasi Sistem Pencahayaan | 4 |
| 3.3 Instalasi Sistem Kelistrikan | 4 |
| 3.3.1 Pemeliharaan dan Perawatan Sistem Elektrikal | 5 |
| 3.3.2 Pemeliharaan dan Perawatan Sistem Kelistrikan | 5 |
| 3.3.3 Pemeliharaan dan Perawatan Sistem Elektronika | 5 |
| 3.4 Instalasi Proteksi Petir | 7 |
| BAB IV DOKUMENTASI | 8 |



RS Mata Undaan
Care and Smile

**PERATURAN DIREKTUR RUMAH SAKIT MATA UNDAAN
NOMOR : 677/PER/DIR/RSMU/V/2019
TANGGAL : 02 MEI 2019**

**TENTANG
PANDUAN PEMELIHARAAN MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL
RUMAH SAKIT MATA UNDAAN SURABAYA**

DIREKTUR RUMAH SAKIT MATA UNDAAN

- Menimbang** :
- a. Bahwa dalam menjaga sistem utilitas yang meliputi mekanikal dan elektrik perlu adanya Panduan Pemeliharaan Mekanikal dan Elektrikal;
 - b. Bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud huruf (a) diatas, maka perlu ditetapkan dengan Peraturan Direktur.

- Mengingat** :
1. Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung;
 2. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan;
 3. Undang-Undang Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit;
 4. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 1204/Menkes/SK/X/2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit;
 5. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 34 Tahun 2017 tentang Akreditasi Rumah Sakit;
 6. Keputusan Perhimpunan Perawatan Penderita Penyakit Mata (P4M) Undaan Nomor: 035/P4M/SK/VII/2017 tentang Pengangkatan Direktur Rumah Sakit Mata Undaan Surabaya;
 7. Keputusan Perhimpunan Perawatan Penderita Penyakit Mata Undaan Nomor : 014/P4M/SK/II/2019 Tentang Berlakunya Struktur Organisasi, *Job Description* dan *Job Spesification* Rumah Sakit Mata Undaan;
 8. Keputusan Direktur Rumah Sakit Mata Undaan Nomor: 675/PER/DIR/RSMU/V/2019 Tanggal 02 Mei 2019 Tentang Pedoman Pelayanan Instalasi Pemeliharaan Sarana Prasarana Rumah Sakit.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan** :
- Kesatu** :
1. Menetapkan dan memberlakukan Panduan Pemeliharaan Mekanikal dan Elektrikal di Rumah Sakit Mata Undaan Surabaya.

- Kedua : Panduan Pemeliharaan Mekanikal dan Elektrikal ini digunakan sebagai acuan dalam menjaga sistem utilitas di Rumah Sakit Mata Undaan Surabaya.
- Ketiga : Panduan Pemeliharaan Mekanikal dan Elektrikal di Rumah Sakit Mata Undaan sesuai pada Lampiran Peraturan Direktur ini.
- Keempat : Peraturan Direktur ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan akan dievaluasi secara berkala bila diperlukan.
- Kelima : Apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan dalam peraturan ini akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Surabaya
Pada tanggal 02 Mei 2019
Direktur,



(dr. Sudjarno, Sp.M (K))

LAMPIRAN
PERATURAN DIREKTUR RUMAH SAKIT MATA UNDAAN
NOMOR : 677/PER/DIR/RSMU/V/2019
TANGGAL : 02 MEI 2019
TENTANG
PANDUAN PEMELIHARAAN MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL
RUMAH SAKIT MATA UNDAAN SURABAYA

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu komponen penting dalam pemberian pelayanan Rumah Sakit Mata Undaan adalah system utilitas yang meliputi mekanikal dan elektrikal. Maka dari itu, diperlukan panduan dalam menjalankan sistem mekanikal dan elektrikal di rumah sakit. Persyaratan teknis Bangunan dan Prasarana Rumah Sakit harus memenuhi standar pelayanan, keamanan, serta keselamatan dan kesehatan kerja penyelenggaraan Rumah Sakit. Pengaturan persyaratan teknis Bangunan dan Prasarana Rumah Sakit bertujuan untuk:

- a. Mewujudkan Bangunan dan Prasarana Rumah Sakit yang fungsional dan sesuai dengan tata bangunan dan prasarana yang serasi dan selaras dengan lingkungannya;
- b. Mewujudkan tertib pengelolaan bangunan dan prasarana yang menjamin keandalan teknis bangunan dan prasarana dari segi keselamatan, kesehatan, kenyamanan, dan kemudahan;
- c. Meningkatkan peran serta pemerintah, pemerintah daerah, dan masyarakat dalam pengelolaan Rumah Sakit yang sesuai dengan persyaratan teknis.

Terselenggaranya regulasi utilitas di lingkungan Rumah Sakit Mata Undaan sangat diperlukan untuk menunjang kelancaran pelayanan yang menjamin keamanan dan kenyamanan. Bangunan suatu gedung terdiri dari 3 komponen penting, yaitu struktur, arsitek dan utilitas atau yang dikenal juga dengan istilah ME (mekanikal dan elektrikal) di gedung. Ketiganya satu sama lain saling terkait. Jika struktur mengedepankan kekuatan, arsitek lebih menekankan pada keindahan, maka ME (mekanikal & Elektrikal) lebih mengedepankan pada fungsi. Sekuat apapun bangunan atau seindah apapun bangunan, jika tidak ditunjang dengan suatu system mekanikal & elektrikal, maka bangunan tersebut tidak ada fungsinya.

Untuk itu diperlukan Panduan Mekanikal dan Elektrikal di lingkungan Rumah Sakit Mata Undaan sebagai acuan dalam tata laksana sistem utilitas bangunan di lingkungan Rumah Sakit Mata Undaan.

1.2 Tujuan

Panduan Pemeliharaan Mekanikal dan Elektrikal di Lingkungan Rumah Sakit Mata Undaan bertujuan menciptakan kelancaran fungsi pemanfaatan prasarana di Lingkungan Rumah Sakit Mata Undaan.

1.3 Definisi Operasional

1. Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat

2. Bangunan Rumah Sakit adalah wujud fisik hasil pekerjaan konstruksi yang menyatu dengan tempat dan kedudukannya, sebagian atau seluruhnya yang berada di atas tanah/perairan, ataupun di bawah tanah/perairan yang digunakan untuk penyelenggaraan Rumah Sakit.
3. Prasarana Rumah Sakit adalah utilitas yang terdiri atas alat, jaringan dan sistem yang membuat suatu bangunan Rumah Sakit bisa berfungsi.
4. Rencana Blok Bangunan Rumah Sakit adalah peletakan blok-blok bangunan dengan bentuk rencana atapnya yang ditempatkan pada permukaan suatu tapak, dimana konsep tata letak memperhatikan hubungan pola aktifitas antar blok bangunan tersebut
5. Massa Bangunan adalah elemen tapak (site) yang berbentuk bangunan, baik secara individual maupun kelompok yang ditata dengan pengorganisasian tertentu sehingga membentuk ruang luar yang jelas alurnya.
6. Ruang adalah gabungan/kumpulan dari ruangan-ruangan sesuai fungsi dalam pelayanan Rumah Sakit yang saling berhubungan dan terkait satu sama lain dalam rangka pencapaian tujuan pelayanan kesehatan dari suatu Ruang.
7. Ruangan adalah bagian dari Ruang merupakan tempat yang dibatasi oleh bidang-bidang fisik maupun non fisik yang memiliki fungsi spesifik.
8. Kompartemen adalah sistem proteksi ruangan yang tahan terhadap api dengan seluruh dinding, lantai, langit-langit dan bukaan-bukaan menggunakan bahan bangunan yang mempunyai tingkat ketahanan api minimal 2 (dua) jam.
9. Instalasi adalah jaringan utilitas mulai dari sumber hingga penggunaan.
10. Pemeliharaan adalah suatu kegiatan untuk melakukan pengelolaan bangunan dan prasarana secara promosi, inspeksi, preventif, dan korektif agar tetap berfungsi.

BAB II RUANG LINGKUP

Ruang lingkup panduan mekanikal dan elektrikal pada Bangunan Rumah Sakit meliputi:

- a. Instalasi transportasi vertikal terdiri atas lift, eskalator, dan/atau lift pelayan (*dumbwaiter*).
- b. Instalasi sistem pencahayaan terdiri atas sistem pencahayaan alami, pencahayaan buatan, dan pencahayaan darurat.
- c. Instalasi sistem kelistrikan harus memenuhi persyaratan yang meliputi sumber daya listrik, panel hubung bagi, jaringan distribusi listrik, perlengkapan serta Instalasi listrik untuk memenuhi kebutuhan. Bangunan Rumah Sakit yang terjamin terhadap aspek keselamatan manusia, keamanan Instalasi listrik beserta perlengkapannya, keamanan Rumah Sakit serta isinya dan perlindungan lingkungan dari bahaya listrik.
- d. Instalasi proteksi petir bertujuan untuk mengurangi secara nyata risiko kerusakan yang disebabkan oleh petir terhadap Bangunan Rumah Sakit, termasuk manusia, peralatan, dan perlengkapan bangunan lainnya dalam Bangunan Rumah Sakit.

BAB III

TATA LAKSANA

3.1 Instalasi Transportasi Vertikal terdiri atas lift, eskalator, dan/atau lift pelayan (*dumbwaiter*).

Sudah menjadi suatu kebutuhan pada bangunan-bangunan tingkat tinggi diperlukan suatu alat transportasi vertikal, untuk memudahkan transportasi pengguna dan efisiensi bangunan itu sendiri. Sistem transportasi vertikal didalam bangunan gedung adalah suatu sistem peralatan yang digunakan untuk memindahkan orang dan barang dari lantai bawah ke atas atau sebaliknya, yang disebut lift atau elevator. Rumah Sakit Mata Undaan Surabaya telah memiliki 1 lift untuk pengunjung dan pasien dan lift barang. Selain itu, juga terdapat tangga darurat yang dapat digunakan dalam keadaan darurat seperti kebakaran. Jumlah, kapasitas, ukuran, dan konstruksi lift juga harus berdasarkan fungsi dan luas Bangunan Rumah Sakit, jumlah pengguna Ruang, dan keselamatan pengguna Bangunan Rumah Sakit.

1. Luas lift pasien paling kecil berukuran 1,50 x 2,30 meter dengan lebar pintu tidak kurang dari 1,20 meter untuk memungkinkan lewatnya tempat tidur dan brankar/tempat tidur pasien bersama-sama dengan pengantarnya.
2. Apabila lift pengunjung digunakan sebagai lift pasien, ukuran lift pengunjung harus sama dengan lift pasien tersebut di atas.
3. Setiap bangunan Rumah Sakit yang menggunakan lift harus menyediakan lift khusus kebakaran yang dimulai dari lantai dasar bangunan (ground floor). Namun apabila Rumah Sakit tidak memiliki lift khusus kebakaran, maka lift pasien, lift pengunjung, atau lift servis dapat diatur pengoperasiannya sehingga dalam keadaan darurat dapat digunakan khusus oleh petugas kebakaran.

3.2 Instalasi Sistem Pencahayaan terdiri atas sistem pencahayaan alami, pencahayaan buatan, dan pencahayaan darurat.

1. Sistem pencahayaan alami dan buatan diterapkan pada Ruang baik di dalam bangunan maupun di luar Bangunan Rumah Sakit. Sistem pencahayaan alami disesuaikan dengan fungsi Bangunan Rumah Sakit dan fungsi masing-masing Ruang di dalam Bangunan Rumah Sakit. Beberapa bangunan seperti bangunan kantor atau manajemen Rumah Sakit Mata Undaan menggunakan pencahayaan alami di siang hari, karena bangunan didekati dengan menggunakan kaca transparan. Hal ini juga diterapkan di ruang tunggu pasien yang didominasi oleh kaca yang menjangkau bagian luar secara langsung yaitu taman.
2. Sistem pencahayaan buatan direncanakan berdasarkan tingkat iluminasi yang dipersyaratkan sesuai fungsi Ruang Bangunan Rumah Sakit dengan mempertimbangkan efisiensi, penghematan energi yang digunakan, dan penempatannya tidak menimbulkan efek silau atau pantulan. Selain itu, sistem pencahayaan buatan juga dilengkapi dengan pengendali manual dan/atau otomatis, dan ditempatkan pada tempat yang mudah dicapai/dibaca oleh pengguna Ruang.
3. Sistem pencahayaan darurat harus dipasang pada Bangunan Rumah Sakit dengan fungsi tertentu dan dapat bekerja secara otomatis, serta mempunyai tingkat pencahayaan yang cukup untuk evakuasi yang aman.

3.3 Instalasi Sistem Kelistrikan

Instalasi ini harus memenuhi persyaratan yang meliputi sumber daya listrik, panel hubung bagi, jaringan distribusi listrik, perlengkapan serta Instalasi listrik untuk

memenuhi kebutuhan. Bangunan Rumah Sakit yang terjamin terhadap aspek keselamatan manusia, keamanan Instalasi listrik beserta perlengkapannya, keamanan Rumah Sakit serta isinya dan perlindungan lingkungan dari bahaya listrik. Sistem elektrikal merupakan suatu rangkaian peralatan penyediaan daya listrik untuk memenuhi kebutuhan daya listrik tegangan rendah. Dalam rangkaian peralatan yang disediakan meliputi sarana penyesuaian tegangan listrik (trafo transformator), sarana penyaluran utama (Kabel feeder) dan panel hubung utama atau LVMDP (*Low Voltage Main Distribution Panel*) dan panel distribusi utama di tiap gedung (SDP I Sub Distribution Panel) dan terakhir panel-panel di tiap lantai (PP-LP untuk penerangan, Panel Stop Kontak, Panel Stop Kontak UPS, Panel UPS OK dan PVAC untuk power AC).

Untuk bangunan bertingkat dengan kegiatan yang padat harus dilengkapi dengan tiga sumber catu daya : pasokan dari Perusahaan Listrik Negara (PLN), Pembangkit Listrik Cadangan (*Genset*) dan Unit Catu Daya Pasokan Sementara (*UPS – Uninterrupted Power Supply*). Semua kabel untuk keperluan instalasi harus terbuat dari kabel tahan api.

3.3.1 Pemeliharaan dan Perawatan Sistem Elektrikal

Pekerjaan Perawatan, Pemeliharaan instalasi listrik pada bangunan gedung meliputi pekerjaan sebagai berikut:

1. Pemeliharaan dan perawatan instalasi listrik dan penerangan perlu memperhatikan penghematan energi listrik
2. Pemeliharaan panel distribusi tegangan menengah (TM) dan tegangan rendah (TR)
3. Pemeliharaan panel panel listrik di tiap – tiap lantai gedung
4. Pemeliharaan genset beserta kelengkapannya
5. Memeriksa kondisi operasi peralatan listrik dengan menggunakan alat *infra red investigation*.

3.3.2 Pemeliharaan dan Perawatan Sistem Kelistrikan

Pemeliharaan dan perawatan sistem kelistrikan meliputi tabel di bawah ini:

| No | Sistem | Cakupan |
|----|----------------------------|--|
| 1 | Sistem <i>Power Supply</i> | a <i>Transformator</i> . b <i>UPS (Uninterrupted Power Supply)</i> |
| 2 | Sistem Distribusi | a. Panel Distribusi Tegangan Menengah b. Panel Distribusi Tegangan Rendah c. Kabel <i>Feeder</i> Tegangan Menengah d. Kabel <i>Feeder</i> Tegangan Rendah |
| 3 | Sistem Penangkal Petir | |

3.3.3 Pemeliharaan dan Perawatan Sistem Elektronika

Sistem detektor pencegahan bahaya kebakaran dan elektronika yang terdapat pada bangunan gedung meliputi :

| No. | Sistem kelistrikan | Pemeliharaan |
|-----|--------------------|---|
| 1 | Telepon | Setiap hari operator telepon melakukan pemeriksaan atas unjuk kerja <i>MDF</i> dan <i>JB</i> dari panel pengendali di ruang |

| | | |
|---|-------------------------------------|---|
| | | operator. Apabila menemukan gangguan pada sistem jaringan Telepon, maka harus segera melaporkannya ke petugas <i>Maintenance Telephone</i> dan segera melakukan pengecekan ke lokasi untuk mengetahui penyebab terjadinya gangguan di <i>MDF</i> atau <i>JB</i> dan melaporkannya juga ke petugas lain yang terkait seperti Satuan Pengaman. |
| 2 | Tata Suara | Setiap hari operator melakukan pemeriksaan atas unjuk kerja <i>Amplifier</i> , <i>Speaker Selector</i> , <i>microphone</i> dan dll. dari panel pengendali di ruang operator. Apabila menemukan gangguan pada sistem tata suara, Maka harus segera melaporkannya ke petugas adalah <i>Maintenance</i> dan segera melakukan pengecekan ke lokasi untuk mengetahui penyebab terjadinya gangguan tersebut dan melaporkannya juga ke petugas lain yang terkait seperti Satuan Pengaman. |
| 3 | Sistem Jaringan Komputer / Internet | Setiap hari operator melakukan pemeriksaan atas unjuk kerja Jaringan Komputer, <i>Server</i> , <i>Repeater</i> , <i>Hub</i> , dan perlengkapan <i>Uninterrupted Power Supply (UPS)</i> . dari panel pengendali di ruang operator. Apabila menemukan gangguan pada sistem jaringan komputer, maka harus segera melaporkannya ke petugas <i>Maintenance</i> dan segera melakukan pengecekan ke lokasi untuk mengetahui penyebab terjadinya gangguan tersebut dan melaporkannya juga ke petugas lain yang terkait seperti Satuan Pengaman |
| 4 | Mesin cuci | Agar tetap awet dan maksimal umur gunanya, mesin cuci memerlukan Perawatan harian. Caranya adalah sebagai berikut: <ol style="list-style-type: none"> Bersihkan laci atau tempat memasukkan deterjen pada mesin cuci. Jika perlu, lepas laci deterjen dan bersihkan dengan menggunakan sikat gigi bekas. Tempat-tempat ini berpotensi sebagai tempat tumbuh bakteri dan jamur sehingga harus rajin dibersihkan. Tempat lain yang menjadi tempat bakteri berkumpul adalah <i>filter</i> atau saringan kotoran. Kosongkan secara berkala dan buang kotoran yang terkumpul di dalamnya. Bersihkan tabung mesin cuci. Penampilan tabung yang tampak bersih dapat menipu, karena kotoran dan bakteri bisa bersembunyi di celah-celah kecil pada tabung. Cara terbaik untuk membersihkan tabung mesin cuci adalah dengan membiarkan mesin cuci bekerja tanpa ada cucian apapun didalamnya. Air panas yang digunakan akan membantu membersihkan tabung mesin cuci. Untuk mencegah bau tak sedap pada mesin cuci, biarkan pintu mesin cuci sedikit terbuka untuk membiarkan udara bersirkulasi di dalam tabung. Cara ini juga membantu mencegah pertumbuhan |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>bakteri.</p> <p>e. Gunakan deterjen yang berkualitas baik. Residu dari deterjen atau pelembut kualitas rendah bisa menjadi sumber jamur dan bau tak sedap pada mesin cuci.</p> <p>f. Selalu bersihkan mesin cuci dari sisa-sisa deterjen.</p> <p>g. Bersihkan bagian yang dialiri air secara berkala agar tidak berlumut.</p> <p>h. Selalu matikan mesin dan cabut kabel dari stop kontak setelah mesin selesai digunakan</p> <p>i. Mengelap panel, pintu, dan sisi-sisi mesin cuci, terutama jika bagian- bagian tersebut terkena air selama mencuci.</p> <p>j. Memastikan kabel dan selang tidak terlilit, terpelintir, atau Terlipat</p> |
|--|--|--|

3.4 Instalasi Proteksi Petir

Sistem ini bertujuan untuk mengurangi secara nyata risiko kerusakan yang disebabkan oleh petir terhadap Bangunan Rumah Sakit, termasuk manusia, peralatan, dan perlengkapan bangunan lainnya dalam Bangunan Rumah Sakit. Secara umum sistem ini berfungsi untuk memproteksi gedung dan sekitarnya dari petir. Pekerjaan penangkal petir menyangkut meliputi pemasangan dan penyediaan instalasi penangkal petir, grounding dan pembuatan bak kontrol.

BAB IV DOKUMENTASI

1. Dokumen Pemeliharaan Lift
2. Dokumen Pengecekan Oksigen
3. Dokumen Pemeliharaan Genset
4. Dokumen Pemeliharaan Pompa Air
5. Dokumen Pemeliharaan Plumbing
6. Dokumen Pemeliharaan Panel Listrik
7. Dokumen Korektif Maintenance Terkait Mekanikal Elektrikal

Ditetapkan di Surabaya
Pada tanggal 02 Mei 2019
Direktur,



dr. Sudjarno, Sp.M (K)