

**PERATURAN DIREKTUR
RUMAH SAKIT INTAN HUSADA
NOMOR : 157/PER/DIR/RSIH/XII/2022**

TENTANG

**PANDUAN PENGELOLAAN SISTEM
UTILITAS UTAMA DAN SISTEM UTILITAS**

RS INTAN HUSADA

Jl. Mayor Suherman No. 72 Tarogong Kidul – Garut 44151

LEMBAR VALIDASI
PANDUAN PENGELOLAAN SISTEM UTILITAS UTAMA
DAN SISTEM UTILITAS
NOMOR: 157/PER/DIR/RSIH/XII/2022

		Nama Lengkap	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Penyusun	:	Budi Adi Nuralam	Penanggung Jawab PSP		30-12-22
	:	Rian Syaepul Ariansyah, A.Md	Kepala Unit Umum		30-12-22
Verifikator	:	Maya Anggraini, S.Pd	Manajer Umum & SDM		30-12-22
Validator	:	Muhammad Hasan, drg., MARS	Direktur RS Intan Husada		30-12-22

LEMBAR PENGESAHAN
PERATURAN DIREKTUR RUMAH SAKIT INTAN HUSADA
NOMOR : 157/PER/DIR/RSIH/XII/2022
TENTANG
PANDUAN PENGELOLAAN SISTEM UTILITAS UTAMA
DAN SISTEM UTILITAS
DIREKTUR RUMAH SAKIT INTAN HUSADA

Menimbang :

- a. bahwa untuk penyelenggaraan pengelolaan sistem utilitas yang efisien dan efektif diseluruh jajaran struktural dan fungsional Rumah Sakit Intan Husada, maka dipandang perlu dibuat Panduan Keselamatan dan Keamanan.
- b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a maka Direktur perlu menetapkan Panduan Pengelolaan Sistem Utilitas

Mengingat :

1. Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan;
2. Undang – Undang Republik Nomor 44 Tahun 2009 Tentang Rumah Sakit
3. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 31 Tahun 2018 Tentang Aplikasi Sarana, Prasarana dan Alat Kesehatan
4. Peraturan Menteri Kesehatan Republik RI Nomor 1014/MENKES/SK/XI 2008 Tentang Standar Pelayanan di Sarana Pelayanan Kesehatan
5. Keputusan Kepala Dinas Penanaman Modal dan Perizinan Terpadu Kabupaten Garut Nomor 503/244/02-IORS.SOS/DPMPT/2021 Tentang Izin Operasional Rumah Sakit;
6. Surat Keputusan PT. Rumah Sakit Intan Husada Nomor 34/PT-RSIH/XI/2021-S2 Tentang Pengangkatan drg. Muhammad Hasan,MARS Sebagai Direktur RS Intan Husada Periode 2021-2024;

MEMUTUSKAN


Menetapkan : **PERATURAN DIREKTUR TENTANG PANDUAN PENGELOLAAN SISTEM UTILITAS UTAMA DAN SISTEM UTILITAS**

Kesatu : Pengesahan Peraturan Direktur Nomor 157/PER/DIR/RSIH/XII/2022 Tentang Panduan Pengelolaan Sistem Utilitas

Kedua : Panduan Pengelolaan Sistem Utilitas di Rumah Sakit Intan Husada digunakan sebagai acuan dalam penyelenggaraan Pengelolaan Sistem

- Utilitas yang efisien dan efektif di seluruh jajaran struktural dan fungsional di Rumah Sakit Intan Husada Garut.
- Ketiga : Panduan Pengelolaan Sistem Utilitas sebagaimana tercantum dalam lampiran ini menjadi satu kesatuan dari Peraturan Direktur yang tidak dipisahkan.
- Keempat : Peraturan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam ketetapan ini akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Garut
Pada Tanggal : 30 Desember 2022
Direktur,


drg. Muhammad Hasan, MARS
NIP. 21110183633

DAFTAR ISI

LEMBAR VALIDASI	
LEMBAR PENGESAHAN	
DAFTAR ISI	i
BAB I. DEFINISI.....	1
BAB II. RUANG LINGKUP	2
BAB III. TATA LAKSANA	3
A. Ketersedian Air Bersih 24 Jam 7 Hari	3
B. Identifikasi Area Berisiko Kegagalan Air.....	4
C. Pengelolaan <i>Water Treatment Plant</i> (WTP)	6
D. Ketersedian Listrik 24 Jam 7 Hari	7
E. Identifikasi Area Berisiko Kegagalan Listrik.....	8
F. Kegiatan Pengelolaan Trafo dan Kubikal	6
G. Pengujian Sumber Listrik dan Air.....	7
H. Kegiatan Pengelolaan PUTR (Panel Utama Tegangan Rendah), Penerangan (LP)....	8
I. Kegiatan Pengelolaan Instalasi Oksigen.....	9
J. Kegiatan Pengelolaan <i>Sewage Treatment Plant</i> (STP).....	10
k. Kegiatan Pengelolaan Generator Set.....	11
L. Kegiatan Pengelolaan Elevator.....	12
M. Kegiatan Pengelolaan AC (<i>Air Conditioner</i>).....	13
BAB IV. DOKUMENTASI	15

BAB I DEFINISI

A. Definisi

1. Sistem utilitas adalah sistem dan peralatan yang mendukung layanan penting bagi keselamatan pasien.
2. Sitem utilitas utama
 - a) Ketersedian air bersih 24 jam 7 hari
RS Intan Husada menyediakan kebutuha air secara terus menerus selama 24 jam sehari 7 hari dalam seminggu
 - b) Area berisiko kegagalan air
Area RS Intan Husada yang mempunyai risiko dan atau ketergantungan kebutuhan air yang harus terlayani secara terus menerus tidak boleh gagal.
 - c) *Water Treatment Plan* (WTP) adalah pengelolaan utilitas suatu sistem pengelolaan air yang digunakan oleh rumah sakit mulai dari air untuk kebutuhan toilet, produksi, sterilisasi, sanitasi, maupun untuk sistem-sistem lain yang memerlukan bantuan air
 - d) Ketersedian listrik 24 jam 7 hari
RS Intan Husada menyediakan kebutuhan listrik secara terus menerus selama 24 jam sehari 7 hari dalam seminggu
 - e) Area berisiko kegagalan listrik
RS Intan Husada menyediakan kebutuhan listrik secara terus menerus selama 24 jam sehari 7 hari dalam seminggu
 - f) Trafo adalah peralatan listrik yang mengubah bentuk energi listrik menjadi suatu bentuk energi listrik yang lainnya tanpa mempengaruhi daya listrik total
 - g) Kubikal adalah suatu perlengkapan atau peralatan listrik yang berfungsi sebagai pengendali, penghubung dan pelindung serta membagi tenaga listrik dari sumber listrik
 - h) PUTR adalah (Panel Utama Tegangan Rendah), dan Penerangan (LP) adalah induk kendali atau pusat kendali tenaga listrik dalam satu bangunan
 - i) Instalasi Oksigen adalah seperangkat prasarana pemipaan beserta peralatan yang menyediakan gas medis tertentu yang dibutuhkan untuk disalurkan ke setiap ruangan tertentu
3. Sistem Utilitas
 - a) *Sewage Treatment Plan* (STP) adalah pengelolaan utilitas sistem pengelolaan air limbah hasil dari aktivitas maupun operasional rumah sakit yang bertujuan untuk menjaga baku mutu standar air kotor sebelum dibuang
 - b) Generator set (Genset) adalah sebuah perangkat mesin yang menggerakkan atau menghasilkan pembangkit listrik untuk kebutuhan sendiri dan biasanya dipergunakan sebagai pembangkit listrik cadangan untuk menjaga distribusi aliran listrik ke Gedung utama tidak terganggu
 - c) *Elevator* adalah angkutan transportasi vertical dalam bangunan bertingkat yang digunakan untuk mengangkut orang maupun barang
 - d) AC (*Air Conditioner*) adalah sistem atau mesin yang dirancang untuk menstabilkan suhu udara dan kelembapan suatu area

BAB II RUANG LINGKUP

A. SISTEM UTILITAS UTAMA

1. Ketersediaan Air 24 Jam 7 Hari
2. Identifikasi Area Berisiko Kegagalan air
3. Kegiatan Pengelolaan *Water Treatment Plan* (WTP)
 - a) Pemeriksaan dan Pemeliharaan
 - b) Perbaikan
 - c) Pengujian dan perizinan
4. Ketersediaan Listrik 24 Jam 7 Hari
5. Identifikasi Area Berisiko Kegagalan Listrik
6. Kegiatan Pengelolaan Trafo dan Kubikal
 - a) Pemeriksaan dan Pemeliharaan
 - b) Perbaikan
 - c) Pengujian dan Perizinan
7. Kegiatan Pengelolaan PUTR (Panel Utama Tegangan Rendah), Penerangan (LP)
 - a) Pemeriksaan dan Pemeliharaan
 - b) Perbaikan
 - c) Pengujian dan Perizinan
8. Pengujian Sumber Listrik dan Air
9. Kegiatan Pengelolaan Instalasi Oksigen
 - a) Pemeriksaan dan Pemeliharaan
 - b) Perbaikan
 - c) Pengujian dan Perizinan

B. SISTEM UTILITAS

1. Kegiatan Pengelolaan Sewage Treatment Plant (STP)
 - a) Pemeriksaan dan Pemeliharaan
 - b) Pengujian Kualitas Air Limbah
 - c) Perizinan Pembuangan Air Limbah Ke Sumer Air
2. Kegiatan Pengelolaan Generator Set (Genset)
 - a) Pemeriksaan
 - b) Pemanasan Genset
 - c) Pemeliharaan dan Perbaikan
 - d) Pengujian Genset
 - e) Sertifikat Laik Operasi dan Izin Operasional Genset
3. Kegiatan Pengelolaan Elevator
 - a) Pemeriksaan dan Pemeliharaan
 - b) Perbaikan
 - c) Pengujian dan Perizinan
4. Kegiatan Pengelolaan AC (*Air Conditioner*)
 - a) Pemeriksaan dan Pemeliharaan
 - b) Perbaikan

BAB III TATA LAKSANA

A. Sistem Utilitas Utama

1. Ketersediaan Air 24 Jam 7 Hari

a) Sumber Air Bersih Utama

RS Intan Husada memiliki 2 sumur air tanah (artesis) yang dapat menghasilkan $\pm 1500 \text{ m}^3$ untuk sumur bor 1 dan untuk sumur bor 2 2160 m^3 . Debit air kemudian hasil debit air akan ditampung pada bak besar (awal) dengan kapasitas $\pm 144 \text{ m}^3$ kemudian air dari bak besar sebagai penampung awal air akan disalurkan ke area WTP untuk dilakukan pengolahan, yang akan ditampung kembali pada bak kecil dengan kapasitas $\pm 12 \text{ m}^3$ sebelum didistribusikan ke tempat penampung Gedung (Torn) yang terletak pada *rooftop* RS Intan Husada dengan kapasitas penampung ± 2000 liter per torn. Kebutuhan air di rumah sakit per hari yaitu $78 (\text{bed}) \times 500 = 39.000$ liter atau 39 m^3 .

b) Sumber Air Cadangan

RS Intan Husada memiliki sumber air cadangan yang bekerja sama dengan perusahaan air minum (PDAM), prosedur apabila terjadi kegagalan air pada sumber air utama

- 1) Segera lakukan *back up* menggunakan sumber air PDAM yang terpasang ke RS Intan Husada
- 2) Apabila sumber air PDAM yang terpasang tidak memenuhi, segera untuk melakukan pemesanan tangka air bersih PDAM dengan ijin maupun instruksi atasan atau manajemen rumah sakit dengan jumlah yang disesuaikan selama proses perbaikan instalasi sumur artesis dilaksanakan

2. Identifikasi Area Berisiko Kegagalan Air

a) Area Pasien

- 1) Intensif Dewasa
- 2) Intensif Anak
- 3) Ruang Operasi
- 4) CSSD
- 5) Kamar Isolasi
- 6) Kamar Perawatan
- 7) UGD
- 8) Laboratorium
- 9) Ruang Melahirkan
- 10) Poliklinik

b) Area Non Pasien

- 1) Instalasi Gizi
- 2) Laundry
- 3) *Roof Tank*

3. Kegiatan Pengelolaan *Water Treatment Plan* (WTP)

a) Pemeriksaan dan pemeliharaan

1) *Backwash*

- Buka *backwash valve* dan buka *drain valve* kemudian hidupkan pompa transfer selama 15 menit
- Lihat keluaran air hingga tidak ada lagu batu kecil dan air dalam keadaan jernih
- Matikan pompa *backwash* dan tutup kedua *valve*
- Proses kegiatan *backwash* dilakukan setiap hari

2) *Washing*

- Buka *water inlet valve*, buka *drain valve* dan buka *exhaust valve* selama 10 menit
- Kemudian tutup ketiga *valve* tersebut
- Proses kegiatan *washing* dilakukan setiap hari

3) Normal

- Buka *water inlet valve* dan buka produksi *water valve*
- Proses kegiatan normal dilakukan setiap

4) Ganti filter (3 tahun sekali atau disesuaikan dengan kondisi air artesis)

5) *Treatment* bahan kimia untuk menjaga kualitas air bersih layak untuk dipergunakan dilaksanakan 4 kali dalam satu minggu atau disesuaikan dengan kondisi air, adapun bahan kimia yang dipergunakan adalah :

- *Poly Aluminium Chloride* (PAC) yang digunakan sebagai bahan chemical untuk menjernihkan air serta aman untuk dipergunakan
- *Calcium Hypochlorite* (Kaporit) yang digunakan sebagai zat disinfektan air bersih

b) Perbaikan

Perbaikan pada instalasi WTP dilakukan oleh teknisi internal rumah sakit atau menggunakan jasa vendor pelaksana

c) Pengujian dan perizinan

Pengujian kualitas air bersih dilaksanakan setiap 6 bulan sekali oleh labroatorium yang terakreditasi. Setiap hasil pengujian dilakukan dokumentasi dan di arsipkan di sub unit kesehatan lingkungan. Untuk parameter parameter pengujian sebagai berikut :

No	Parameter	Satuan	Baku Mutu
Fisika			
1	Kekeruhan	NTU	25
2	Warna	TCU	50
3	Pendatan Terlarut Total (TDS)	mg/L	1.000
4	Suhu	°C	Suhu Udara ±3
5	Bau	-	Tidak Berbau
Mikrobiologi			
1	Total Coliform	CFU/100 mL	50
2	E.Coli	CFU/100 mL	0

Kimia			
1	pH	-	6,5 - 8,5
2	Besi (Fe)	mg/L	1
3	Flourida (F)	mg/L	1,5
4	Kesadahan Total (CaCO ₂)	mg/L	500
5	Mangan (Mn)	mg/L	0,5
6	Nitrat Sebagai N	mg/L	10
7	Nitrit Sebagai N	mg/L	1
8	Sulfat (SO ₄ ²⁻)	mg/L	400
9	Nilai Permanganat (KMnO ₄)	mg/L	10
10	Alumunium (Al)	mg/L	-
11	Klorida (Cr)	mg/L	-

- d) Izin Pengusahaan Air Tanah untuk 2 (dua) sumur artesis yang dipergunakan oleh RS Intan Husada memiliki masa berlaku selama 2 Tahun yang diterbitkan oleh Dinas PMPTSP Provinsi Jawa Barat dan dapat diperpanjang dengan memerhatikan ketentuan, pemeriksaan dan pengujian yang telah dilakukan

4. Ketersediaan Listrik 24 Jam 7 Hari

RS Intan Husada dipasok oleh tenaga listrik dari PLN dengan kapasitas 345 KVA dengan tegangan 20 kV, menggunakan trafo step down dari 20 kV ke 380 Volt, dengan frekuensi 50 Hz. Tenaga listrik untuk unit *critical* didukung oleh *Uninterruptible Power Supply* (UPS) yang hanya bekerja bila terjadi pengalihan tenaga listrik dari PLN ke generator set dan sebaliknya. Pemadaman listrik dari PLN ke generator set membutuhkan waktu maksimal 10 detik, dan unit *critical* dipasok oleh UPS sehingga unit *critical* tadi selalu diberi tenaga listrik sepanjang waktu.

UPS digunakan hanya untuk kegiatan medik dan khusus. UPS yang dimiliki rumah sakit terdiri dari 60 kVA, 2 kVA, 10 kVA. Area yang mendapat pelayanan tersebut disebut area critical ataupun Power Critical yang meliputi area-area pelayanan medik dan khusus seperti ICU, HCU, Perinatologi, Ruang Operasi, VK, Laboratorium dan Radiologi.

RS Intan Husada memiliki Genset besar dengan kapasitas 350 kVA yang dipergunakan ketika pasokan listrik dari PLN terhenti. Generator mampu beroperasi secara terus menerus 24 jam 7 hari sepanjang tahun. Generator tersebut digunakan untuk :

1. Mendukung sistem pencahayaan rute keluar dengan sumber listrik darurat yang dapat diandalkan.
2. Mendukung sistem komunikasi darurat.
3. Lift di Gedung
4. Menyediakan sumber tenaga listrik darurat

5. Identifikasi Area Berisiko Kegagalan Listrik

- a) Area Pasien
- 1) ICU, NICU, HCU
 - 2) UGD
 - 3) Ruang Operasi

- 4) Kamar Isolasi
- 5) Ruang Perawatan Anak
- 6) Radiologi
- 7) Poliklinik
- 8) Kamar Pemulihan
- 9) Laboratorium
- 10) Farmasi
- 11) *Nurse Call*
- b) Area Non Pasien
 - 1) Server IT
 - 2) Pusat CCTV
 - 3) Unit Keuangan
 - 4) *Control Alarm* Bangunan, Sistem Paging dan *Sound System*
 - 5) Kulkas Obat
 - 6) Sistem Kebakaran termasuk *Smoke Detector*
 - 7) IPAL

6. Kegiatan pengelolaan trafo dan kubikal

1) Pemeriksaan dan pemeliharaan

1) Trafo

- Pemeriksaan dan pemeliharaan trafo dijadwalkan 4 kali dalam 1 bulan
- Pengukuran tegangan fasa netral / fasa ke fasa sebelum dilakukan pemadaman
- Pengukuran tahanan isolasi pada pada traf
- Pembersihan kotoran pada body trafo
- Pengecekan minyak trafo pada gelas penduga
- Pengecekan kekencangan mur baud pada bushing dan packing packing trafo
- Pengukuran tahanan isolasi trafo yang telah dipelihara (*primer - primer, primer - body, primer - sekunder, sekunder – sekunder, sekunder - body*)
- Pengukuran tegangan trafo fasa netral / fasa fasa setelah pemeliharaan
- Pemeriksaan pada bagain grounding trafo dan kubikel standar nilai grounding yang berlaku pada peraturan PUIL 2000 yaitu kurang dari atau sama dengan 5 Ohm, nilai 5 ohm merupakan nilai maksimal atau batas tertinggi dari hasil resistan pembumian

2) Kubikal

- Pemeriksaan dan pemeliharaan kubikal dijadwalkan 4 kali dalam 1 bulan
- Pemeriksaan tegangan sisa pada kabel 20 kv dengan menggunakan tester tegangan
- Pelepasan kabel 20 kv dari terminal kubikel berikut pelepasan rel busbar

- Pengukuran tahanan isolasi kubikel dalam keadaan PMT / LBS terbuka
 - Terminal atas dengan terminal bawah fasa yang sama
 - Terminal atas dengan *body*
 - Terminal bawah dengan *body*
 - Mencatat hasil pengukuran nilai yang ditentukan (lebih dari 5000 Mega Ohm)
 - Pembersihan pada bagian kubikel;
 - Pembersihan debu pada isolator, *body* bagian dalam, luar, terminal bagian atas dan bawah dengan menggunakan kuas atau kain maju
 - Pembersihan debu pada bagian isolator bagian atas dan bawah busbar dengan menggunakan sakafen
 - Bersihkan terminal busbar dan terminal hubung PMT / LBS dari karat dengan menggunakan kontak *cleaner*
 - Bersihkan kerangka kubikel dengan *alcohol*
 - Bersihkan batang rel dengan / busbar dengan menggunakan *alcohol*
- 3) Perbaikan
Perbaikan pada trafo dan kubikal dilakukan oleh teknisi internal rumah sakit atau menggunakan jasa vendor pelaksana
- 4) Pengujian
Pengujian Trafo dan kubikal dilaksanakan dalam kurun waktu 1 tahun sekali oleh tim inspeksi K3 dan Dinas Ketenagakerjaan (Disnaker).
- 5) Perizinan
Perizinan atau Surat Keterangan Persyaratan K3 diperpanjang setiap 1 tahun sekali

7. Pengujian Sumber Listrik dan Air

Menjamin ketersediaan listrik dan air alternatif RS Intan Husada melakukan pengujian secara teratur setiap bulan untuk sistem tenaga listrik dan air alternatif. Hasil pengujian tersebut dicatat dan disimpan di Unit Umum

Sumber Listrik alternatif dilakukan uji coba berupa test *running* genset tanpa beban setiap satu minggu sekali selama 15-20 menit dan test *running* menggunakan beban selama 30 menit dengan mematikan supply listrik dari PLN secara manual dilakukan setiap 6 bulan satu kali.

Untuk sumber air alternatif dilakukan pengujian berupa pencatatan supply air setiap 6 bulan sekali.

Untuk melakukan pemantauan terhadap kualitas air, dilakukan pemeriksaan oleh laboratorium terakreditasi yang ditunjuk oleh rumah sakit. Hasil pengujian dicatat dan disimpan di Sub Unit Kesehatan Lingkungan dengan jadwal sebagai berikut :

- a) Air Tanah (Sumur Artesis): 6 bulan sekali
- b) Air Pemeriksaan itu dilakukan oleh Laboratorium Pengendalian Kualitas Lingkungan (LPKL) bersertifikat KAN dan terakreditasi. Hasil pengujian dianalisis dan diarsipkan oleh Sub Unit Kesehatan Lingkungan

8. Kegiatan Pengelolaan PUTR (Panel Utama Tegangan Rendah), Penerangan (LP)

a) Pemeriksaan dan pemeliharaan

- 1) Mempersiapkan genset untuk back up pada saat proses pemeriksaan panel ATS dan LVMDP
- 2) Menonaktifkan power listrik PLN untuk persiapan pemeriksaan panel ATS dan LVMDP
- 3) Jadwal Pemeriksaan dan pemeliharaan PUTR dan penerangan dijadwalkan 4 kali dalam satu bulan
- 4) Menonaktifkan NFB pada panel cadangan power listrik dan genset
- 5) Mengaktifkan power listrik genset pada panel cadangan
- 6) Panel ATS

- Pengecekan tegangan 3 fasa pada input PLN dan genset
- Pembersihan panel ATS
- Pemeriksaan *relay, timer, ACB, trafo charging* genset berikut MCB input pastikan dalam kondisi baik
- Pememeriksaan pengkabelan pada setiap panel ATS, pastikan tidak ada temuan kabel yang terkelupas atau kering
- Pengencangan baud baud pada busbar panel ATS, dan koneksi kabel ACB

7) Panel LVMDP

- Pengecekan tegangan 3 fasa pada input PLN dan genset
- Pembersihan panel LVMDP
- Pengecekan mcb 3 fasa untuk indikator panel 3 fasa
- Pengecekan NFB input power, pastikan tidak ada korsleting antara fasa
- Pengecekan NFB utama, pastikan tidak ada korsleting antara fasa
- Pengencangan baud pada busbar, pastikan tidak ada baud yang longgar agar tidak terjadi percikan api pada saat panel sedang beroperasi
- Pengecekan visual pada kabel input dan kabel output, pastikan tidak ada kabel yang terkelupas dan korsleting

8) Penerangan

- Pengecekan tegangan 3 fasa pada input LVMDP
- Pengecekan mcb 3 fasa untuk indikator panel 3 fasa
- Pembersihan panel penerangan
- Pengencangan baud baud busbar, pastikan tidak ada baud yang longgar agar tidak terjadi percikan api pada saat panel sedang beroperasi
- Pengecekan visual pada kabel input dan kabel output, pastikan tidak ada kabel yang terkelupas dan korsleting

b) Perbaikan

Perbaikan pada trafo dan kubikal dilakukan oleh teknisi internal rumah sakit atau menggunakan jasa vendor pelaksana

c) Pengujian

Pengujian Trafo dan kubikal dilaksanakan dalam kurun waktu 1 tahun sekali oleh tim inspeksi K3 dan Dinas Ketenagakerjaan (Disnaker)

d) Perizinan

Perizinan atau Surat Keterangan Persyaratan K3 diperpanjang setiap 1 tahun sekali

9. Kegiatan Pengelolaan Instalasi Oksigen

a) Pemeriksaan dan pemeliharaan

- 1) Pemeriksaan dan pemeliharaan instalasi gas medis diwajibkan melakukan pembersihan ruangan dan area gas medis
- 2) Jadwal pemeriksaan dan pemeliharaan instalasi gas medis dilakukan 4 kali dalam 1 bulan
- 3) Pemeriksaan dan perawatan instalasi gas medis meliputi
 - Pemeriksaan dan pemeliharaan tangki liquid
 - Pemeriksaan kebocoran pada instalasi pipa dan tangki lakukan perbaikan jika ditemukan kebocoran pada instalasi pipa
 - Pemeriksaan safety valve pada tangki
 - Pemeriksaan tekanan tangki liquid standar tidak melebihi 10 bar dan tidak kurang dari 5 bar, sesuai dengan standar dari pihak ke 3
 - Pemeriksaan kapasitas liquid, jika ditemukan kapasitas level tangki liquid dibawah 1000 segera dilaporkan kepada bagian penanggung jawab gas medis *Logistik*
 - Pemeriksaan dan pemeliharaan manual manifold sytem
 - Pemeriksaan dan perawatan tekanan gedung, jika ditemukan tekanan dalam posisi rendah segera memeriksa pada bagian tabung *liquid*
 - Pemeriksaan dan perawatan *valve - valve* pengisian, jika ditemukan kebocoran segera dilakukan perbaikan atau pergantian spare part
 - Pemeriksaan dan perawatan *pressure switch*, jika ditemukan kerusakan segera dilakukan perbaikan atau pergantian spare part
 - Pemeriksaan dan perawatan panel alarm instalasi gas medis
 - Pemeriksaan dan pemeliharaan instalasi gedung
 - Pemeriksaan dan pemeliharaan kebocoran pipa suplai dari tangki, jika ditemukan kebocoran segera lakukan perbaikan
 - Pemeriksaan dan pemeliharaan tekanan ruangan
 - Pemeriksaan dan pemeliharaan zona valve, jika ditemukan kebocoran segera dilakukan perbaikan atau pergantian spare part
 - Pemeriksaan tekanan gas gedung
 - Pemeriksaan dan perawatan suction central
 - Pemeriksaan dan pemeliharaan tekanan central dan instalasi gedung, jika ditemukan kebocoran segera lakukan perbaikan
 - Pemeriksaan dan pemeliharaan *pressure switch* central
 - Pemeriksaan dan pemeliharaan kebocoran tabung central dan instalasi gedung
 - Pemeriksaan level oli, jika ditemukan level pada bagian batas bawah, segera dilakukan pengisian level oli sampai batas maksimal

b) Perbaikan

Perbaikan pada instalasi gas oksigen dilakukan oleh teknisi internal rumah sakit atau menggunakan jasa vendor pelaksana

c) Pengujian

Pengujian instalasi oksigen dilaksanakan dalam kurun waktu 1 tahun sekali oleh tim inspeksi K3 dan Dinas Ketenagakerjaan (Disnaker)

e) Perizinan

Perizinan atau Surat Keterangan Persyaratan K3 diperpanjang setiap 1 tahun sekali

B. Sistem Utilitas

1. Kegiatan Pengelolaan Sewage Treatment Plant

a) Pemeriksaan dan pemeliharaan

- 1) Pemeriksaan dan pemeliharaan instalasi Sewage Treatment Plant diwajibkan melakukan pembersihan ruangan dan area kerja sebelum melakukan pemeriksaan.
- 2) Penonaktifkan pompa yang akan diperiksa
- 3) Jadwal pemeriksaan dilakukan 4 kali dalam 1 bulan
- 4) Pemeriksaan pompa Sewage Treatment Plant meliputi
 - Pemeriksaan pompa transfer awal dan akhir
 - Pemeriksaan sensor level air
 - Pemeriksaan dinamo pompa
 - Pemeriksaan instalasi pipa
 - Pemeriksaan tekanan air outlet pompa
- 5) Pemeriksaan blower
 - Pemeriksaan oli
 - Pemeriksaan pulley blower
 - Pemeriksaan boud – boud mounting dan body blower
- 6) Pemeriksaan panel STP
 - Pemeriksaan NFB (No Fuse Breaker)
 - Pemeriksaan Ampere Keseluruhan
 - Pemeriksaan Kontaktor
 - Pemeriksaan MCB pompa
 - Pemeriksaan wiring panel
- 7) Pengecekan pipa inlet
- 8) Pengecekan kolam indikator
- 9) Pemeriksaan pH influent dan effluent
- 10) Pengecekan debit air limbah
- 11) Pembersihan screen

b) Perbaikan

Perbaikan pada instalasi Sewage Treatment Plant dilakukan oleh teknisi internal rumah sakit atau menggunakan jasa vendor pelaksana

c) Pengujian

Pengujian atau sampel kualitas air limbah dilaksanakan dalam 1 bulan sekali oleh laboratorium yang terakreditasi dengan parameter sebagai berikut:

No	Parameter	Satuan	Baku Mutu
1	Zat Padat Larut (TDS)	mg/L	2.000
2	Zat Padat Tersuspensi (TSS)	mg/L	200
3	pH	-	6,0 - 9,0
4	Besi Terlarut (Fe)	mg/L	5
5	Mangan Terlarut (Mn)	mg/L	2

6	Barium (Ba)	mg/L	2
7	Tembaga (Cu)	mg/L	2
8	Seng (Zn)	mg/L	5
9	Krom Heksavalen (Cr-VI)	mg/L	0,1
10	Krom Total (Cr-T)	mg/L	0,5
11	Kadmium (Cd)	mg/L	0,05
12	Air Raksa (Hg)	mg/L	0,002
13	Timbal (Pb)	mg/L	0,1
14	Stanum (Sn)	mg/L	2
15	Arsen (As)	mg/L	0,1
16	Selenium (Se)	mg/L	0,05
17	Nikel (Ni)	mg/L	0,2
18	Kobal (Co)	mg/L	0,4
19	Sianida (CN)	mg/L	0,05
20	Sulfida (H ₂ S)	mg/L	0,5
21	Flourida (F)	mg/L	2
22	Klorin Bebas (Cl ₂)	mg/L	1
23	Amonia Nitrogen (NH ₂ -N)	mg/L	5
24	Nitrat (NO ₃ -N)	mg/L	20
25	Nitrit NO ₂ -N)	mg/L	1
26	Total Nitrogen	mg/L	50
27	BOD ₅)	mg/L	100
28	COD	mg/L	5
29	Detergen	mg/L	0,5
30	Fenol	mg/L	10
31	Minyak dan Lemak	mg/L	10
32	Coliform	MPN Index/ 100 ml	10.000

d) Perizinan

Izin pembuangan air limbah ke sumber air RS Intan Husada memiliki masa berlaku selama 5 tahun sekali yang diterbitkan oleh Dinas PMPTSP Kab. Garut dan dapat diperpanjang dengan memerhatikan ketentuan, pemeriksaan dan pengujian yang telah dilakukan

2. Kegiatan Pengelolaan Generator Set

a) Pemeriksaan dan Pemeliharaan

- 1) Pengecekan dan pembersihan genset 4 kali dalam 1 bulan
- 2) Penonaktifan panel genset, pastikan semua dalam keadaan mati tidak ada aliran arus yang mengalir
- 3) Standar perawatan genset di ambil sesuai dengan running hour yang berjalan
 - Perawatan harian
 - Pemeriksaan level oli
 - Pemeriksaan level bahan bakar
 - Pemeriksaan level air radiator

- Pemeriksaan level air batere aki
- Pemeriksaan kondisi tidak normal lainnya (getaran, suara, suhu panas, kebocoran, baud-baud)
- 4) Perawatan mingguan
 - Pemeriksaan dan pembersihan saringan udara, dan saluran udara
- 5) Perawatan 6 bulan sekali atau setiap 250 jam operasi genset (nilai operasi 250 jam tidak menjadi standar, melainkan mana yang lebih dulu tercapai dari waktu 6 bulan)
 - Pemeriksaan kondisi air radiator (tambahkan air radiator jika diperlukan)
 - Pergantian oli mesin genset
 - Pergantian fuel filter
 - Ganti oil filter
 - Ganti water filter
 - Pergantian saringan udara setiap 2 kali penggantian oli atau setiap 500 jam
- 6) Perawatan setiap 1 tahun atau 1500 jam operasi genset (nilai operasi 1500 jam tidak menjadi standar, melainkan mana yang lebih dulu tercapai dari waktu 1 tahun)
 - Pemeriksaan katup dan injector, fuel pump, dan lakukan penyetelan bila perlu
 - Pemeriksaan dan penyetelan tali kipas (fan belt) lakukan penggantian bila
- b) Perbaikan
Perbaikan pada generator set dilakukan oleh teknisi internal rumah sakit atau menggunakan jasa vendor pelaksana
- c) Pengujian
Pengujian generator set dilaksanakan dalam kurun waktu 1 tahun sekali oleh tim inspeksi K3 dan Dinas Ketenagkerjaan (Disnaker)
- d) Perizinan atau Surat Keterangan Persyaratan K3 diperpanjang setiap 1 tahun sekali

3. Kegiatan Pengelolaan Elevator

- a) Pemeriksaan dan Pemeliharaan
 - 1) Pemeriksaan dan pemeliharaan internal dilakukan dilakukan setiap hari
 - Pemeriksaan dan pembersihan reil sangkar pastikan dalam keadaan bersih tidak terdapat kotoran pada reil
 - Pemeriksaan emergency stop pastikan tombol dalam keadaan NC (*normally close*)
 - Pemeriksaan dan pembersihan sensor pintu, pastikan dalam keadaan bersih tidak terdapat kotoran pada area sensor
 - Pemeriksaan panel kontrol, pastikan dalam keadaan normal tidak terdapat kode eror dan bersih dari kotoran
 - Pemeriksaan sangkar, pastikan dalam keadaan bersih
 - Pemeriksaan pintu sangkar, pastikan dalam keadaan normal tidak terdapat gesekan pada bagian pintu
 - Pemeriksaan *governor*, pastikan dalam keadaan NC (*normally close*)

- Pemeriksaan *wire rope*, pastikan dalam keadaan aman, tidak ditemukan posisi *wire rope* keluar pada jalur *pulley* dan diameter *pulley* mengecil
 - Pemeriksaan *floor indikator*, pastikan dalam keadaan bersih tidak terdapat kotoran
 - Pemeriksaan tombol operasional, pastikan tidak terdapat tombol dalam keadaan mati, tidak terkoneksi pada saat ditekan,
 - Pemeriksaan dan pembersihan motor dinamo, pastikan dalam keadaan bersih dan tidak
 - Pemeriksaan penerangan
 - Pemeriksaan kapasitas oli *hoistway*, jika ditemukan oli dalam keadaan rendah segera melakukan penambahan oli
- b) Perbaikan
Perbaikan kerusakan maupun trouble dilakukan oleh teknisi internal rumah sakit dengan langsung atau on call atau vendor pelaksana yang telah bekerja sama
- c) Pengujian
Pengujian elevator dilaksanakan pada kurun waktu 1 tahun sekali oleh tim inspeksi K3 dan Dinas Ketenagakerjaan (Disnaker)
- d) Perizinan
Perizinan atau Surat Keterangan Persyaratan K3 Elevator diperpanjang setiap 1 tahun sekali

4. Kegiatan Pengelolaan AC (Air Conditioner)

- a) Pemeliharaan dan pemeriksaan
- 1) Pemeliharaan AC dilakukan 4 kali dalam 1 tahun
 - 2) Petugas mempersiapkan alat kerja yaitu
 - *Clamp meter*
 - *Manifold gauge*
 - *Jet cleaner*
 - Plastik penutup pencucian AC
 - Freon (R22 . R410. R32)
 - 3) Petugas melakukan pemeliharaan meliputi
 - Bagian Indoor
 - Pembersihan evaporator dari lendir dan debu yang menempel pada bagian kisi kisi
 - Pembersihan *blower* dan chasing bagian dalam
 - Pembersihan saluran pembuangan, pastikan tidak ada lendir dan kotoran lain yang dapat menyumbat pada bagian pembuangan
 - Pencucian *chasing indoor* dan pembersihan filter udara

- Bagian *outdoor*
 - Pembersihan bagian kondensor dari debu yang menempel menggunakan *jet cleaner*
 - Pembersihan *chasing outdoor* dan instalasi pipa *outdoor*
- 4) Pemeriksaan *ampere outdoor* sesuaikan dengan *type* dan *spek ac* yang terpasang pada *name plate*
- 5) Pemeriksaan tekanan *Freon* setelah dilakukan pembersihan AC
 - untuk standar tekanan AC adalah
 - R410= 120 sd 140 Psi
 - R22 = 60 sd 70 Psi
 - R32 = 150 sd 160 Psi
- b) Perbaikan
Perbaikan pada AC (*Air Conditioner*) dilakukan oleh teknisi internal rumah sakit atau menggunakan jasa vendor pelaksana
- c) Pengujian
Pengujian AC (*Air Conditioner*) dilakukan oleh teknisi internal, setelah melakukan perawatan rutin

BAB IV DOKUMENTASI

1. Form Ceklis Pemeriksaan
2. Form Pencatatan Debit air bersih dan limbah
3. Form Penggunaan *Chemical*
4. *Log sheet*