

Panduan Operator



Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch Untuk Sistem MRI GE 1.5T dan 3.0T



REF Nomor Model:



www.qualityelectrodynamics.com



GE	QED
5768098-2 (1.5T) / 5561531-2 (3.0T)	Q7000180 (1.5T) / Q7000152 (3.0T)

Garansi dan Pertanggungjawaban

Tanggung jawab pemeliharaan dan pengelolaan produk setelah pengiriman berada di tangan pelanggan yang membeli produk ini. Garansi tidak mencakup hal-hal berikut ini, bahkan selama masa garansi:

- Kerusakan atau kerugian akibat penyalahgunaan atau pemakaian yang tidak tepat.
- Kerusakan atau kerugian yang disebabkan oleh force majeure, seperti kebakaran, gempa bumi, banjir, petir, dll.
- Kerusakan atau kerugian karena tidak memenuhi persyaratan yang ditentukan untuk peralatan ini, seperti pasokan listrik yang tidak memadai, pemasangan yang tidak benar, atau kondisi lingkungan tidak sesuai.
- Kerusakan akibat perubahan atau modifikasi yang dilakukan pada produk.

QED tidak bertanggung jawab atas hal-hal berikut ini dengan alasan apa pun:

- Kerusakan, kerugian atau masalah yang disebabkan oleh relokasi, modifikasi, atau perbaikan yang dilakukan oleh personel yang tidak ditetapkan secara sah oleh QED.
- Kerusakan atau kerugian yang diakibatkan oleh kelalaian atau pengabaian petunjuk tentang tindakan pencegahan dan pengoperasian yang terdapat dalam panduan operasional ini.

Ketentuan Pengangkutan dan Penyimpanan

Peralatan ini harus dipindahkan dan disimpan dalam kondisi berikut ini:

	Suhu	-10 °C hingga +50 °C
	Kelembapan relatif	20% hingga 95%
	Tekanan atmosfer	700 hPa hingga 1060 hPa



PERHATIAN

Jika kemasan gelung terpapar pada kondisi lingkungan di luar kondisi pengangkutan dan penyimpanan, kemasan rusak, atau kemasan dibuka sebelum pengiriman, selesaikan pengujian Jaminan Kualitas sebelum penggunaan sebenarnya. Jika gelung lulus pengujian QA, gelung dapat digunakan secara normal.

Undang-undang Federal Amerika Serikat

Perhatian: Undang-undang Federal membatasi penjualan, distribusi, dan penggunaan perangkat ini dengan atau atas perintah dokter. Perangkat ini dibatasi oleh Undang-undang Federal untuk penggunaan pemeriksaan untuk indikasi yang tidak tercantum dalam Pernyataan Indikasi.

Tentang Panduan Ini

Panduan ini berisi detail informasi tentang tindakan pencegahan keselamatan, penggunaan dan perawatan Gelung RF.



PERHATIAN

Untuk keselamatan dan ketepatan penggunaan produk, baca panduan ini serta panduan operasional sistem MRI secara saksama sebelum mengoperasikan produk. Panduan ini tidak mencakup petunjuk atau informasi keselamatan atas peralatan yang tidak disediakan oleh QED, seperti Sistem MRI. Tanyakan pada produsen Sistem MRI untuk informasi tentang peralatan yang tidak disediakan oleh QED.

Panduan operator tersedia online dalam bentuk file PDF di www.qualityelectrodynamics.com. Untuk meminta salinan panduan operator, kirim email ke info@qualedyn.com atau lengkapi formulir kontak di www.qualityelectrodynamics.com.



www.qualityelectrodynamics.com



Simbol

Dalam panduan ini, simbol berikut digunakan untuk menunjukkan keselamatan dan petunjuk penting lainnya. Kata isyarat dan artinya didefinisikan di bawah ini.



PERHATIAN

PERHATIAN

Perhatian diperlukan untuk menghindari situasi berbahaya, yang jika tidak dihindari, dapat mengakibatkan cedera ringan atau sedang.



INFORMASI

Menekankan detail penting atau memberikan informasi tentang cara menghindari kesalahan pengoperasian atau situasi berpotensi bahaya lainnya, yang jika tidak diperhatikan, dapat mengakibatkan kerusakan properti.

Daftar Isi

Tentang Panduan Ini	3
Daftar Isi	4
Bab 1 – Pengantar	6
1.1 Deskripsi	6
1.2 Lingkungan dan Kompatibilitas Pengoperasian	6
1.3 Profil Pengguna	6
1.4 Informasi Pasien	6
Bab 2 – Komponen Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch	7
Bab 3 – Keselamatan	9
3.1 Simbol	9
3.2 Indikasi	10
3.3 Kontraindikasi	10
3.4 Tindakan Pencegahan	11
3.5 Perhatian – Gelung RF	11
3.6 Prosedur Darurat	12
Bab 4 – Lokasi Port TR	13
Bab 5 – Konfigurasi Bantalan	13
5.1 Pelat Dasar Universal	13
5.2 Pelat Dasar Ganda	15
5.2.1 Pelat Dasar Horizontal	15
5.2.2 Pelat Dasar Vertikal	15
Bab 6 – Jaminan Mutu	18
6.1 Verifikasi Pemindai	18
6.2 Uji Rasio Sinyal ke Derau (SNR)	18
6.3 Alat Jaminan Mutu Multi Gelung (MCQA/Multi-Coil Quality Assurance)	25
6.4 Menggunakan Penampil MCQA	29
Bab 7 – Penyiapan dan Penggunaan Gelung dengan Pelat Dasar Universal	30
7.1 Menentukan Posisi Pemindaian dan Mengatur Orientasi Pelat Dasar Universal	30
7.1.1 Mengubah Pelat Dasar Universal dari Orientasi Vertikal ke Orientasi Horizontal	31
7.1.2 Mengubah Pelat Dasar Universal dari Orientasi Horizontal ke Orientasi Vertikal	33
7.1.3 Menyesuaikan Posisi Gelung pada Pelat Dasar Universal	34
7.2 Menyambungkan Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch ke Sistem – Pelat Dasar Universal	35
7.3 Mengatur Posisi Pasien	37
7.3.1 Mengatur Posisi Pasien dalam Orientasi Horizontal	37
7.3.2 Mengatur Posisi Pasien dalam Orientasi Vertikal	39
7.4 Mengunci Gelung	41
7.5 Penanda Gelung	42
Bab 8 – Penyiapan dan Penggunaan Gelung dengan Pelat Dasar Ganda	44
8.1 Menentukan Posisi Pemindaian dan Menyambungkan Gelung ke Pelat Dasar Horizontal atau Vertikal	44
8.2 Menyambungkan Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch ke Sistem - Pelat Dasar Horizontal	47
8.3 Menyambungkan Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch ke Sistem - Pelat Dasar Vertikal	49

8.4	Mengatur Posisi Pasien - Pelat Dasar Horizontal	52
8.5	Mengatur Posisi Pasien - Pelat Dasar Vertikal	54
8.6	Mengunci Gelung	56
8.7	Menandai Gelung.....	57
Bab 9	– Pembersihan, Pemeliharaan, Perbaikan, dan Pembuangan.....	60
9.1	Membersihkan Gelung RF.....	60
9.2	Pemeliharaan	61
9.3	Perbaikan.....	61
9.4	Pembuangan	61
9.5	Masa Pakai yang Diharapkan	61
Bab 10	– Panduan dan Pernyataan Produsen – Kompatibilitas Elektromagnetik (EMC).....	62
10.1	Klasifikasi.....	62
10.2	Lingkungan dan Kompatibilitas	62
10.3	Emisi Elektromagnetik	63
10.4	Kekebalan Elektromagnetik	63

Bab 1 – Pengantar

1.1 Deskripsi

Pengirim/penerima Gelung RF mengirimkan getaran RF dan kemudian menerima sinyal resonansi magnetik yang dihasilkan dalam inti hidrogen (proton) dalam tubuh manusia. Sinyal yang diterima diperkuat dan ditransmisikan ke Sistem MRI, tempat sinyal diproses menjadi citra tomografi oleh komputer.

Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch digunakan untuk memeriksa tangan dan pergelangan tangan.

1.2 Lingkungan dan Kompatibilitas Pengoperasian

Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch dimaksudkan untuk digunakan bersama dengan Sistem MRI GE 1.5T dan 3T, masing-masing di fasilitas kesehatan khusus.

1.3 Profil Pengguna

Operator – Ahli teknologi radiologi, ahli teknologi laboratorium, dokter (semua undang-undang yang berlaku di negara terkait harus dipatuhi).

Pelatihan pengguna – Tidak ada pelatihan khusus yang dibutuhkan untuk menggunakan gelung ini (namun, GE menyediakan pelatihan sistem MRI secara komprehensif untuk memberikan instruksi kepada operator tentang penggunaan sistem MRI yang benar).

1.4 Informasi Pasien

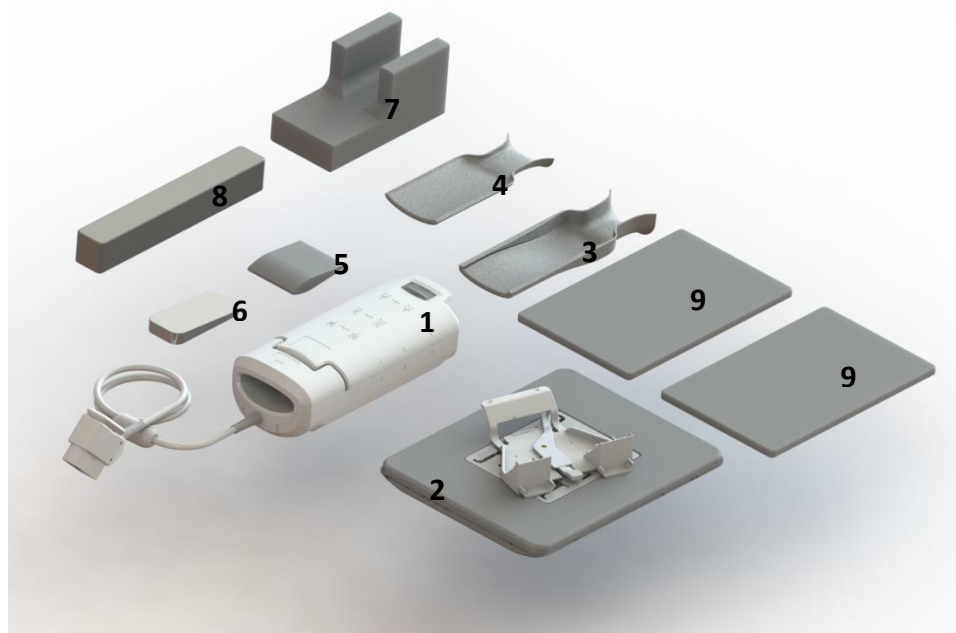
Usia, kesehatan, kondisi – Tidak ada batasan khusus

Berat – 250 kg atau kurang (lihat panduan operasional untuk sistem MRI, dan jika berat badan pasien maksimal yang diizinkan untuk sistem lebih rendah daripada berat maksimal untuk gelung ini, maka prioritas harus diberikan pada berat maksimal untuk sistem).

Bab 2 – Komponen Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch

Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch dikirimkan dengan Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch, berbagai bantalan yang digunakan untuk meminimalkan gerakan dan memberikan kenyamanan pasien selama pencitraan, dan pelat dasar universal Gambar 1) atau pelat dasar ganda (Gambar 2). Isi dari konfigurasi pelat dasar universal dan pelat dasar ganda ditampilkan di bawah ini. Saat menerima, pastikan bahwa semua komponen terdapat dalam paket kiriman.

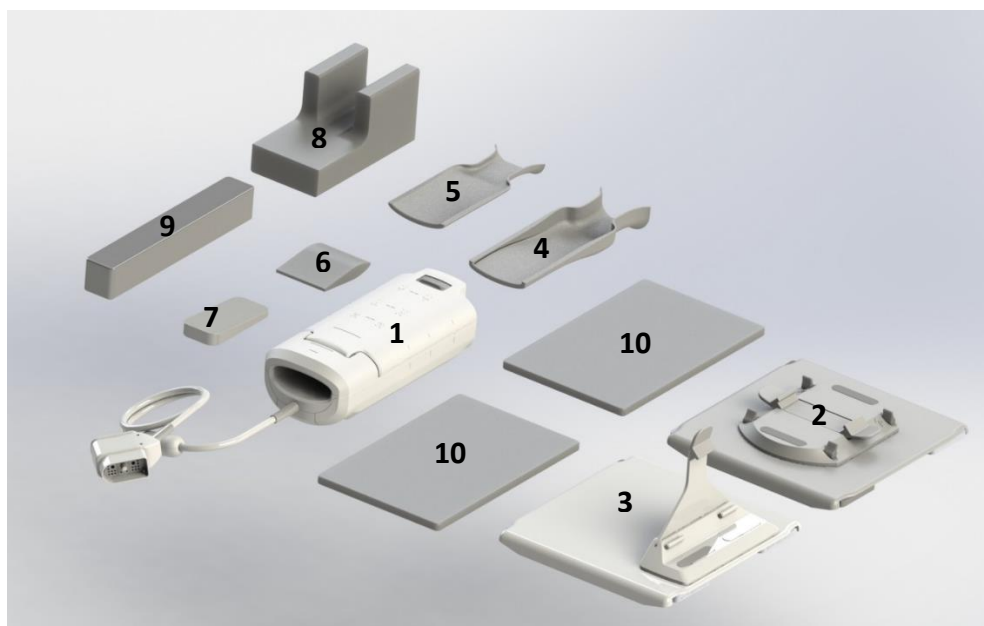
Gambar 1: Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch dengan Konfigurasi Pelat Dasar Universal



# Item	Keterangan	Jumlah	# Komponen GE	# Komponen QED
1	Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch	1	5768098-2 (1.5T) / 5561531-2 (3.0T)	Q7000180 (1.5T) / Q7000152 (3.0T)
2	Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch – Pelat Alas Universal	1	5561531-16	2002864
3	Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch – Bantalan Pengarah Posterior	1	5561531-6	3004567
4	Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch – Anterior Liner/Bantalan Posisi Objek Ilusi	1	5561531-7	3004566
5	Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch – Bantalan Telapak Tangan	1	5561531-15	3004964
6	Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch – Bantalan Pengganjal	1	5561531-8	3004751
7	Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch – Bantalan Siku/Lengan	1	5561531-9	3004607

8	Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch – Bantalan Pengisi Gelung Pergelangan Tangan	1	5561531-10	3004716
9	Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch – Bantalan Dasar Pemasangan Sisi	2	5561531-11	3004612

Gambar 2: Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch dengan Konfigurasi Pelat Dasar Ganda



# Item	Keterangan	Jumlah	# Komponen GE	# Komponen QED
1	Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch	1	5768098-2 (1.5T) / 5561531-2 (3.0T)	Q7000180 (1.5T) / Q7000152 (3.0T)
2	Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch – Pelat Dasar Horisontal	1	5561531-4	2001768
3	Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch – Pelat Dasar Vertikal	1	5561531-5	2001769
4	Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch – Bantalan Pengarah Posterior	1	5561531-6	3004567
5	Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch – Bantalan Pengarah Anterior/Posisi Phantom	1	5561531-7	3004566
6	Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch – Bantalan Telapak Tangan	1	5561531-15	3004964
7	Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch – Bantalan Pengganjal	1	5561531-8	3004751
8	Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch – Bantalan Siku/Lengan	1	5561531-9	3004607
9	Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch – Bantalan Pengisi Gelung Pergelangan Tangan	1	5561531-10	3004716
10	Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch – Bantalan Alas Vertikal	2	5561531-11	3004612

Berat gelung: 3,9kg (8,5lb)

Bab 3 – Keselamatan

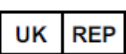
Bagian ini menjelaskan tindakan pencegahan umum dan informasi keselamatan yang harus diperhatikan saat gelung ini digunakan.



PERHATIAN

Sebelum menggunakan gelung, tinjau informasi keselamatan dalam panduan operasi Sistem MRI untuk daftar lengkap pertimbangan keselamatan.

3.1 Simbol

Simbol	Nomor	Standar	Judul, Arti
	0434A	ISO 7000 IEC 60417	Perhatian, perhatian diperlukan saat mengoperasikan perangkat dan/atau saat situasi yang dijelaskan membutuhkan kesadaran penuh atau tindakan dari operator untuk menghindari konsekuensi yang tidak diinginkan
	1641	ISO 7000 IEC 60417	Panduan operator, Lihat petunjuk pengoperasian sebelum mengoperasikan perangkat
	5.4.3	ISO 15223-1	Panduan operator, Lihat petunjuk pengoperasian barang elektronik sebelum mengoperasikan perangkat
	5172	ISO 7000 IEC 60417	Peralatan Kelas II
	5333	ISO 7000 IEC 60417	Komponen terapan Tipe BF
	3082	ISO 7000 IEC 60417	Produsen
	2497	ISO 7000 IEC 60417	Tanggal Produksi
	6192	ISO 7000 IEC 60417	Gelung RF, Pengirim dan Penerima
	5.1.2	ISO 15223-1	Perwakilan Resmi di Uni Eropa
	5.1.2	ISO 20417 ISO 15223-1	Menunjukkan Penanggung Jawab Inggris
	5.1.2	SwissMedic ISO 15223-1	Menunjukkan perwakilan resmi di Swiss
	2493	ISO 7000 IEC 60417	Nomor Katalog
	2498	ISO 7000 IEC 60417	Nomor Seri

Simbol	Nomor	Standar	Judul, Arti
	Tidak Ada	Tidak Ada	Terdaftar pada ETL (Kanada & Amerika Serikat)
	0632	ISO 7000 IEC 60417	Batas suhu
	2620	ISO 7000 IEC 60417	Batasan kelembapan
	2621	ISO 7000 IEC 60417	Batasan tekanan atmosfer
	W017	ISO 24409-2 ISO 8528-13	Peringatan; Permukaan panas
	5.7.7	ISO 15223-1	Perangkat Medis
	5.7.10	ISO 15223-1	Pengidentifikasi Perangkat Unik
	6049 5.1.11	IEC 60417 ISO 15223-1	Negara Produsen – AS
	5.1.8	ISO 15223-1	Pengimpor
	5.1.9	ISO 15223-1	Distributor
	Tidak Ada	EN50419 EU2012/18/EU	Penggunaan simbol ini menunjukkan bahwa produk ini tidak boleh diperlakukan sebagai limbah rumah tangga. Dengan memastikan bahwa produk ini dibuang dengan cara yang benar, Anda akan membantu mencegah kemungkinan dampak negatif bagi lingkungan hidup dan kesehatan manusia, yang bisa disebabkan oleh penanganan limbah produk yang tidak tepat. Untuk informasi lebih terperinci mengenai pengembalian dan daur ulang produk ini, konsultasikan dengan pemasok tempat Anda membeli produk ini.

3.2 Indikasi

Gelung Pergelangan Tangan T/R 1.5T 16ch dirancang untuk digunakan dengan sistem MRI GE 1.5T dan Gelung Pergelangan Tangan T/R 3.0T 16ch dirancang untuk digunakan dengan sistem MRI GE 3.0T untuk menghasilkan citra diagnostik tangan dan atau pergelangan tangan yang bisa diinterpretasikan secara medis oleh dokter terlatih.

3.3 Kontraindikasi

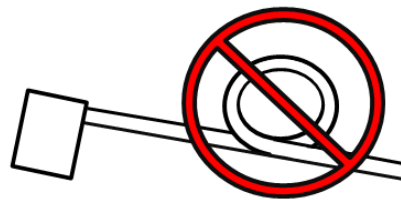
Tidak ada.

3.4 Tindakan Pencegahan

-  Pasien yang berpotensi mengalami kejang atau klaustrofobia
-  Pasien yang tidak sadar, di bawah pengaruh obat penenang, atau dalam kondisi mental yang tidak stabil
-  Pasien yang tidak bisa mempertahankan komunikasi yang bisa diandalkan (misalnya, bayi atau anak kecil)
-  Pasien yang mengalami mati rasa pada bagian tubuhnya
-  Pasien yang mengalami kesulitan mengatur suhu tubuh atau yang sangat sensitif terhadap kenaikan suhu tubuh (misalnya, pasien yang mengalami demam, gagal jantung, atau gangguan perspirasi)
-  Pastikan pasien tidak memakai pakaian yang basah atau lembap karena keringat.

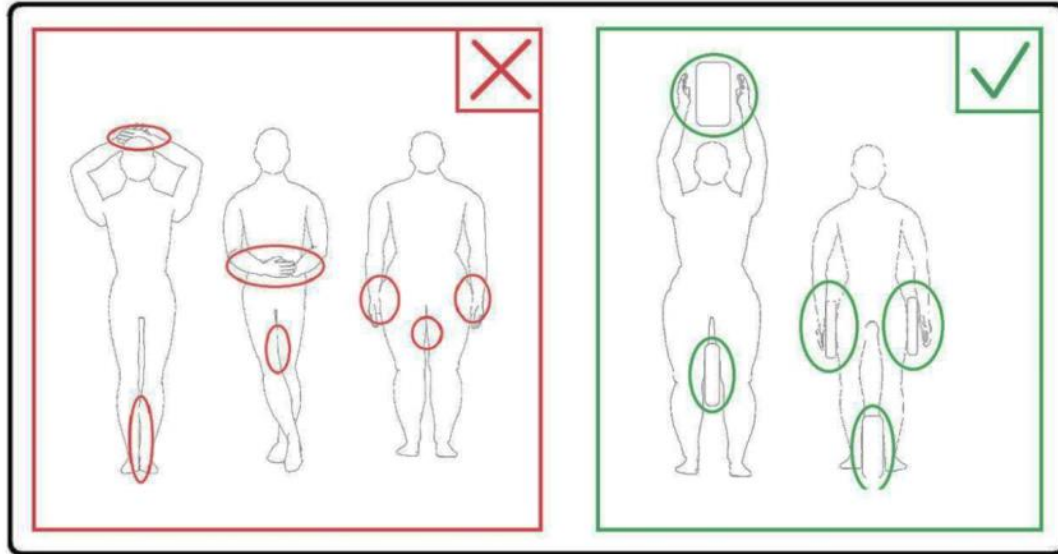
3.5 Perhatian – Gelung RF

-  Jangan letakkan perangkat yang terlepas (gelung, kabel RF, dll.) pada gantri selama pemindaian.
-  Hubungkan gelung RF yang ditetapkan saja ke port koneksi gelung RF.
-  Jangan menggunakan gelung RF yang rusak, terutama jika penutup luarnya rusak atau jika komponen logamnya terbuka.
-  Jangan mencoba mengubah atau memodifikasi gelung.
-  Jangan menyilangkan atau memutar kabel gelung.
-  Pastikan bahwa pasien tidak bersentuhan secara langsung dengan kabel gelung.





Pastikan bagian tubuh pasien tidak membentuk suatu loop. Gunakan bantalan untuk memastikan tangan dan kaki pasien tidak menyentuh gelang, sistem MRI, meja pasien, atau bagian tubuh lain yang bisa membentuk suatu loop.



Pastikan pasien atau gelang RF tidak menyentuh bagian dari sistem MRI. Gunakan bantalan untuk memisahkan pasien dari kaliber (bore), bila diperlukan.



Segera hentikan pemindaian jika pasien mengeluhkan sensasi rasa panas, kesemutan, menyengat, atau sensasi rasa lainnya. Hubungi dokter sebelum melanjutkan pemindaian.



Pastikan bahwa gelang tidak bersentuhan dengan cairan, seperti air atau obat.



Jika diketahui bahwa gelang yang digunakan rusak, segera hentikan penggunaan gelang dan hubungi perwakilan GE Anda.



Gunakan aksesori yang disebutkan dalam panduan ini saja dengan gelang.

3.6 Prosedur Darurat

Dalam keadaan darurat selama proses pemindaian berlangsung, segera hentikan pemindaian, keluarkan pasien dari ruangan, dan minta bantuan medis bila diperlukan.

Setiap insiden yang bersifat serius harus dilaporkan ke produsen serta ke Otoritas yang Berwenang di Negara Anggota, tempat lokasi fasilitas pengguna.

Bab 4 – Lokasi Port TR

Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch merupakan gelung Transmit (Pengirim) dan Receive (Penerima). Untuk menggunakan gelung dengan benar, pastikan bahwa konektor antarmuka sistem terhubung ke P-port pada sistem. Baca panduan pengguna sistem untuk menemukan port yang mendukung proses pengiriman dan penerimaan (P1 pada tabel 60 cm atau 70 cm yang melengkung atau bisa dilepaskan dan P2 pada sistem tabel tetap 70 cm).

Bab 5 – Konfigurasi Bantalan

Pelat dasar Pergelangan Tangan (pelat dasar universal dan ganda) dirancang untuk mengakomodasi beberapa Sistem MRI dan meja pasien. Bagian ini menjelaskan cara mengonfigurasi pelat dasar Pergelangan Tangan untuk masing-masing dari ketiga model meja.

5.1 Pelat Dasar Universal

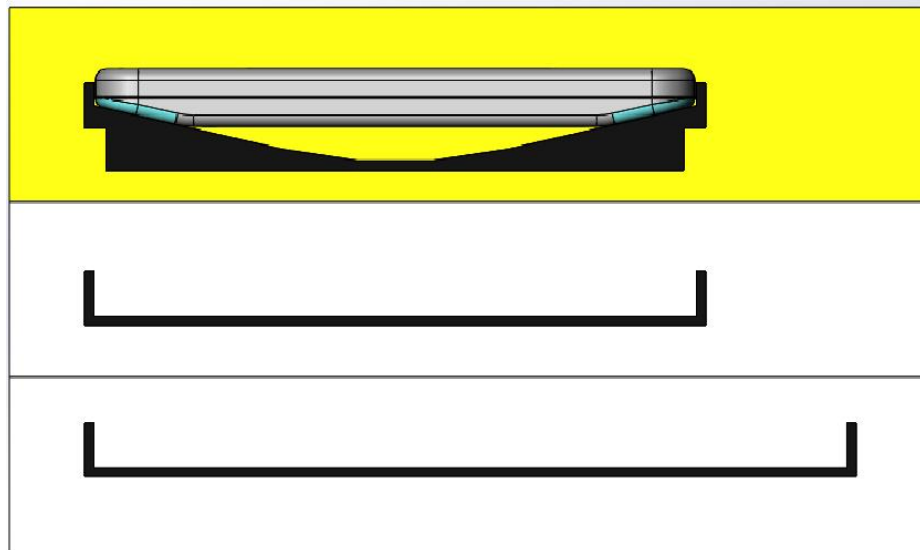


PERHATIAN

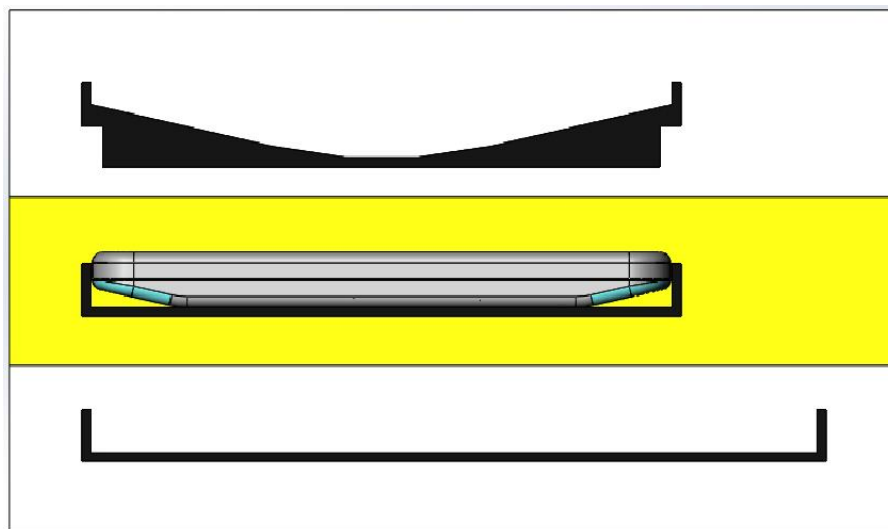
Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch mendukung kompatibilitas antar platform di berbagai sistem. Untuk menyediakan posisi gelung dan pasien yang optimal, pelat dasar universal harus diatur dengan tepat, ketika digunakan dalam orientasi vertikal.

Atur pelat dasar universal ke orientasi yang diperlukan untuk meja sistem yang digunakan. Pelat dasar universal dapat dibalik dan diputar agar sesuai dengan setiap meja sehingga gelung akan berada di posisi yang benar untuk pemindaian. Tentukan meja dan ukuran kaliber mana yang dimiliki sistem Anda, dan lihat diagram yang sesuai di bawah ini. Perhatikan bahwa tepi alas dalam diagram disorot untuk menunjukkan pedoman dari orientasi yang tepat. Pelat dasar universal yang sebenarnya akan memiliki warna yang seragam.

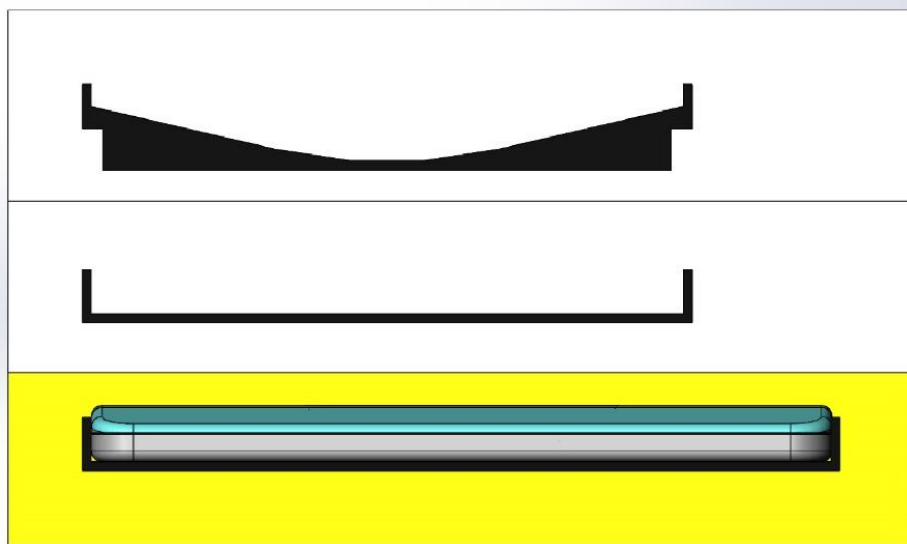
Meja Melengkung – Kaliber 60cm



Meja Datar Standar – Kaliber 70cm dengan Meja yang dapat Dilepaskan



Meja Datar yang Bisa Diperpanjang – Kaliber 70cm dengan Meja Tetap



PERHATIAN

Catatan: Pengaturan pelat dasar sistem yang salah dapat mengakibatkan kualitas citra yang buruk. Pastikan pelat dasar vertikal dipasang dengan benar untuk sistem yang sesuai.

5.2 Pelat Dasar Ganda

5.2.1 Pelat Dasar Horizontal

Pelat dasar horizontal memiliki konfigurasi tunggal yang kompatibel dengan semua meja sistem; tidak diperlukan pengaturan awal. Lanjutkan ke bagian berikutnya.

5.2.2 Pelat Dasar Vertikal

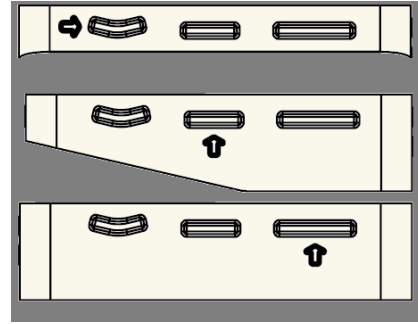
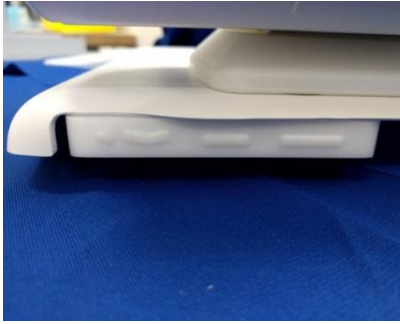


PERHATIAN

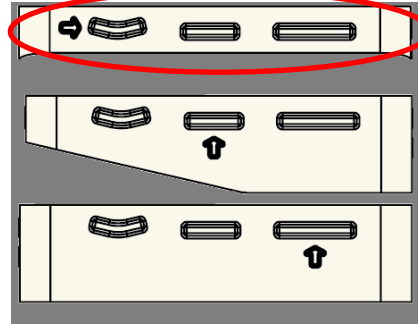
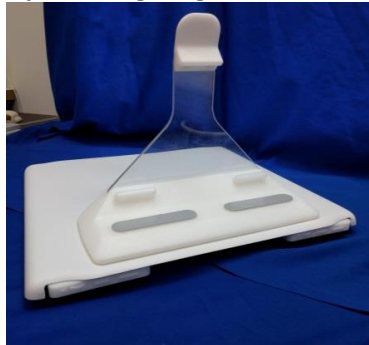
Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch mendukung kompatibilitas antar platform di berbagai sistem. Untuk menyediakan posisi gelung dan pasien yang dioptimalkan, pelat dasar vertikal harus diatur dengan benar.

Atur kaki pelat dasar vertikal ke posisi yang diperlukan untuk penggunaan sistem. Penanda pada kaki menunjukkan sisi mana yang harus menghadap keluar untuk pemosisian meja pasien yang tepat. Untuk mengubah pengaturan, pegang kaki yang ditunjukkan di bawah ini, dan putar ke posisi yang diinginkan.

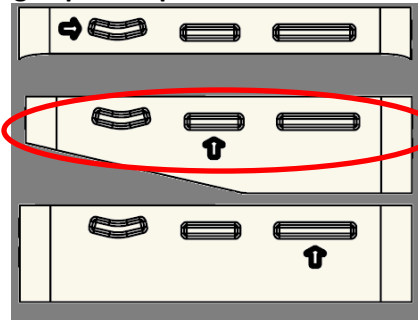
Putar Kaki Pelat Dasar Vertikal untuk Penggunaan Sistem



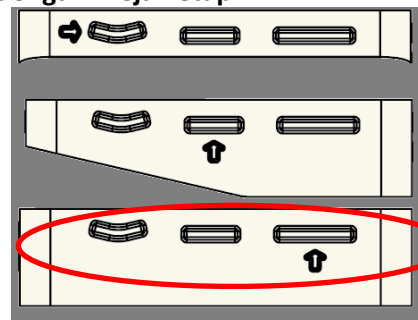
Meja Melengkung – Kaliber 60cm



Meja Datar Standar – Kaliber 70cm dengan Meja yang dapat Dilepaskan



Meja Datar yang Bisa Diperpanjang- Kaliber 70cm dengan Meja Tetap





PERHATIAN

Catatan: Pengaturan pelat dasar sistem yang salah dapat mengakibatkan kualitas citra yang buruk. Pastikan pelat dasar vertikal dipasang dengan benar untuk sistem yang sesuai.

Bab 6 – Jaminan Mutu

6.1 Verifikasi Pemindai

Lakukan Pengujian Sinyal ke Derau (SNR/Signal to Noise) pada tingkat sistem. Lihat ke Service Methods CD (CD Metode Layanan); System Level Procedures (Prosedur Tingkat Sistem); Functional Checks (Pemeriksaan Fungsi); Signal to Noise (SNR) Test (Uji Sinyal ke Derau).

6.2 Uji Rasio Sinyal ke Derau (SNR)

Alat/Perlengkapan yang Diperlukan

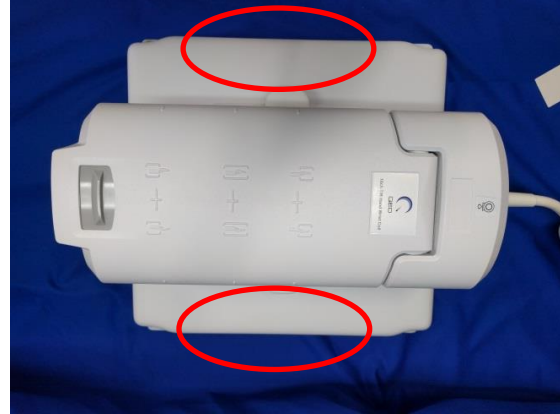
Keterangan	# Komponen GE	# Komponen QED	Jumlah
Objek Ilusi Terpadu Kubik 1,5T	5342681	Tidak Ada	1
Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch – Pelat Dasar Horizontal atau Pelat Dasar Universal Pergelangan Tangan Universal TR 16ch	5561531-4 atau 5561531-16	2001768 atau 2002864	1
Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch – Bantalan Pengarah Anterior/Posisi Phantom	5561531-7	3004566	1

Penyiapan Gelung dan Objek Ilusi

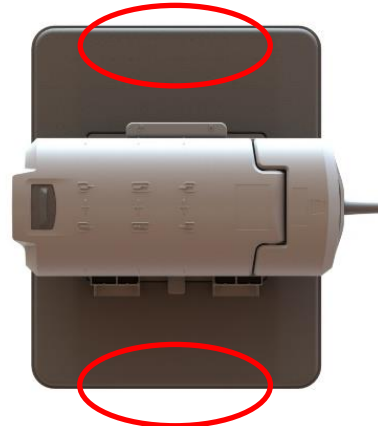
1. Catat nomor seri gelung yang digunakan, serta versi build perangkat lunak (dari testrecord atau getver).
2. Catat nomor seri gelung yang digunakan, serta versi build perangkat lunak (dari testrecord atau getver).

3. Pindahkan gelung ke meja pasien. Pastikan untuk membawa gelung dengan kedua tangan pada pegangan di pelat dasar horizontal atau tepi bawah pelat dasar universal.

Pegangan Pelat Dasar Horizontal



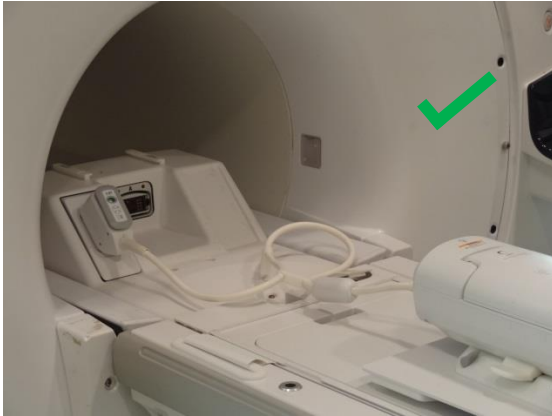
Pegangan Pelat Dasar Universal



4. Letakkan gelung pada meja pasien. Pastikan panah arah kaliber yang digambarkan di bawah ini menghadap **ke arah** kaliber.

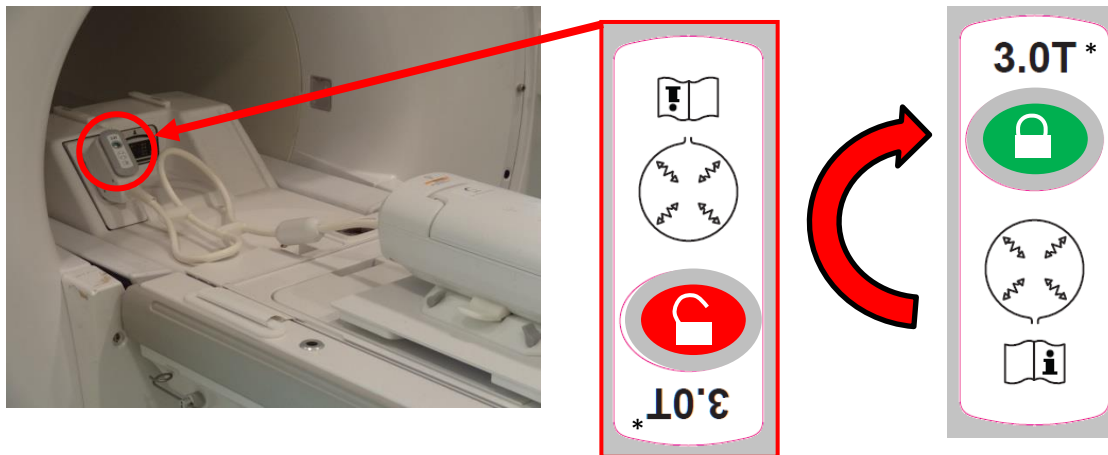


5. Untuk menghindari perputaran, arahkan kabel yang berlebih menggunakan klip perutean kabel yang terpasang pada kabel sistem seperti yang ditunjukkan di bawah ini.



 PERHATIAN	Jangan menyilangkan atau memutar kabel gelang.
 PERHATIAN	Pastikan bahwa pasien tidak bersentuhan secara langsung dengan kabel gelang.

6. Hubungkan konektor gelang ke Port Pengirim yang sesuai pada sistem (P1 pada tabel 60 cm atau 70 cm yang melengkung atau bisa dilepaskan dan P2 pada sistem tabel tetap 70 cm). Putar ujung konektor P-Port sedemikian rupa sehingga menunjukkan posisi TERKUNCI. Lihat gambar di sebelah kanan.

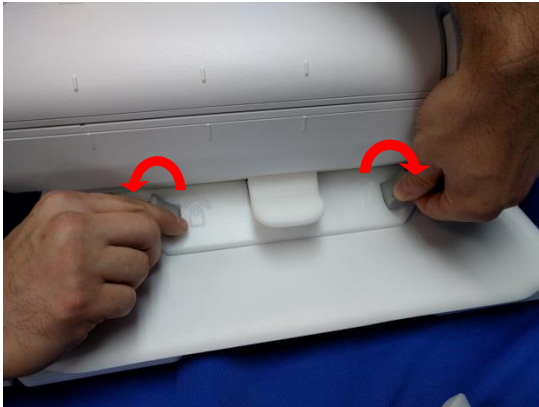


*: Hanya sebagai referensi, berlaku untuk 1.5T dan 3.0T

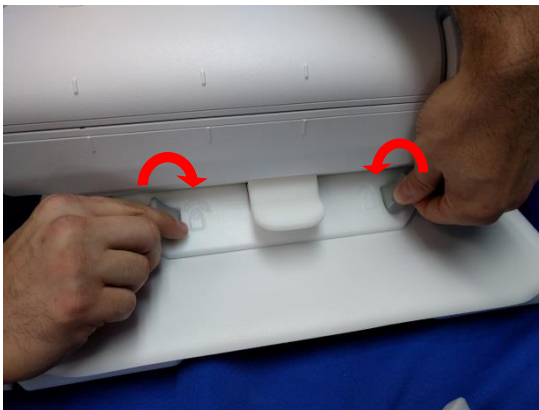
7. Tandai gelang pada penanda tengah (mode tangan/pergelangan) seperti yang digambarkan di bawah ini. Jika pengaturan gelang diperlukan, buka kunci pelat dasar dan posisikan ulang gelang untuk mendapatkan posisi yang diinginkan.
 - a. Jika menggunakan pelat dasar horizontal, putar tombol ke posisi tidak terkunci, seperti ditunjukkan di bawah ini, untuk mendapatkan posisi yang diinginkan. Putar tombol lagi ke posisi kunci untuk mengencangkan gelang pada tempatnya setelah gelang berada pada posisi yang diinginkan.
 - b. Jika menggunakan pelat dasar universal, putar tombol dan posisikan kembali gelang untuk mendapatkan posisi yang diinginkan, lalu putar tombol kembali ke posisi terkunci untuk mengunci gelang pada tempatnya.



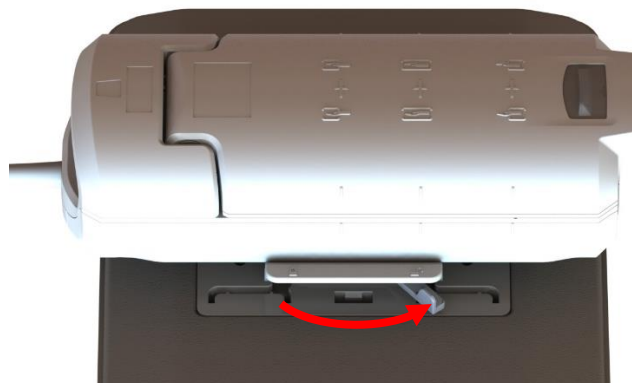
Buka Kunci – Pelat Dasar Horizontal



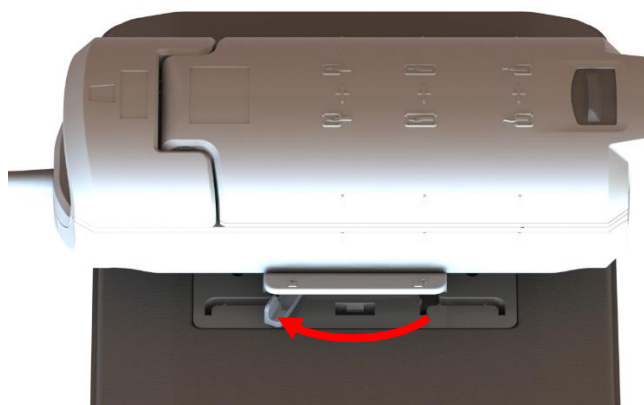
Kunci – Pelat Dasar Horizontal



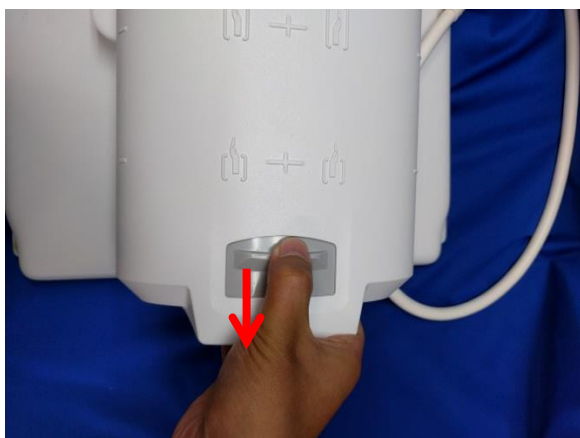
Buka Kunci – Pelat Dasar Universal



Kunci – Pelat Dasar Universal



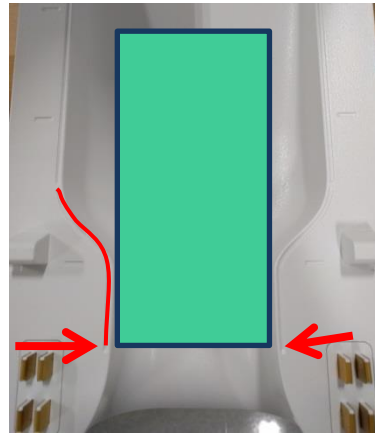
8. Buka gelung dengan menggeser kait ke arah depan dan menarik anterior.



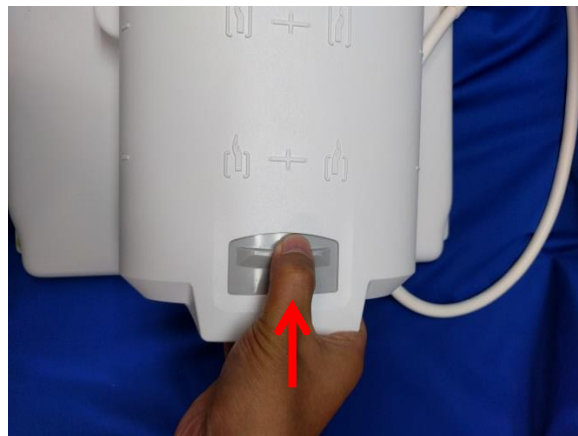
9. Tempatkan Bantalan Pengarah Anterior (3004566) pada posisi anterior gelung.



10. Tempatkan Objek Ilusi Terpadu Kubik (5342681) ke dalam gelung seperti yang ditunjukkan di bawah ini. **Pastikan tepi bawah objek ilusi sejajar dengan tanda FOV pada gelung.**



11. Tutup gelung, pastikan bahwa kait pelepas anterior telah terkunci.



12. Pastikan kembali bahwa penanda gelung berada di tanda paling tengah seperti yang ditunjukkan di bawah ini, dan pindahkan gelung ke isocenter.



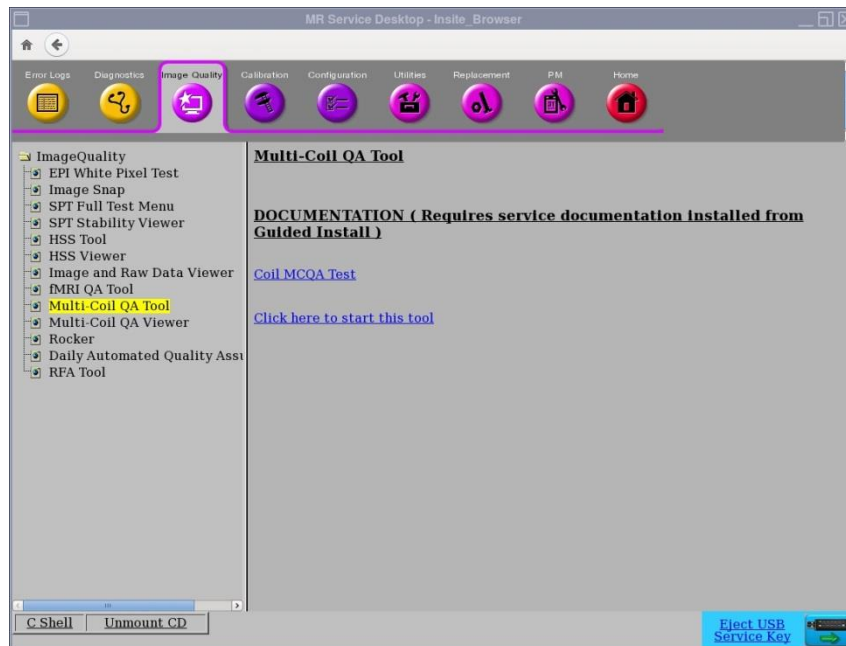
6.3 Alat Jaminan Mutu Multi Gelung (MCQA/Multi-Coil Quality Assurance)

Semua pengujian yang terkait dengan gelung RF harus dijalankan pada sistem yang terkalibrasi dengan baik. EPIWP (Piksel Putih dari instalasi sesuai spesifikasi) harus lulus pengujian.

ID Pengujian	Keterangan Parameter	Hasil yang Diharapkan
1	EPIWP sesuai spesifikasi	PASS (LULUS)

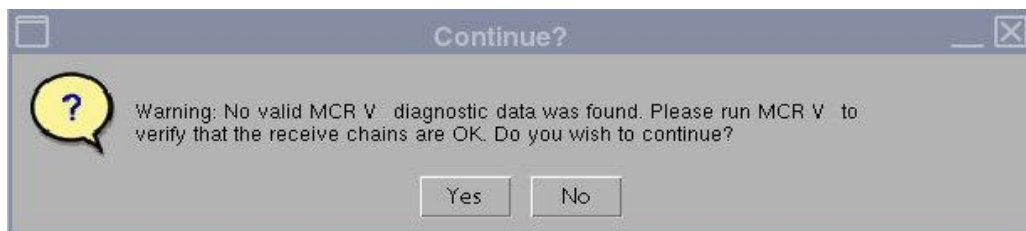
Untuk memulai MCQA:

1. Dari Common Service Desktop (CSD - Desktop Layanan Umum), masuk ke Service Browser (Peramban Layanan) dan pilih [Image Quality] (Kualitas Gambar) "Multi-Coil QA Tool" ("Alat QA Multi Gelung") lalu "Click here to start this tool" ("Klik di sini untuk memulai alat ini") seperti yang ditampilkan dalam Gambar 1.



Gambar 1

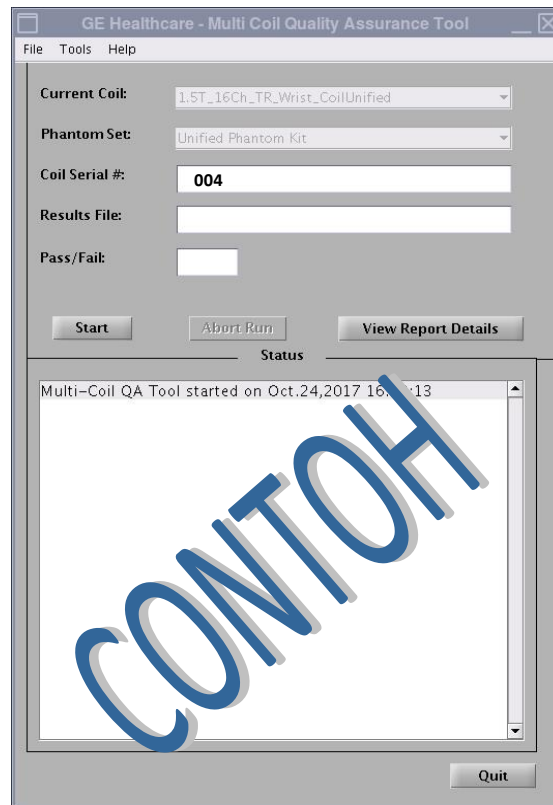
***Catatan:** Jika peringatan “No valid MCR-V (or MCR2/3)” (Tidak ada MCR-V (atau MCR2/3) yang valid) (Gambar 2) ditampilkan, pilih [Yes] (Ya) dan lanjutkan pengujian. Diagnostik MCR-V harus dijalankan sebelum menyerahkan sistem kepada pelanggan.*



Gambar 2

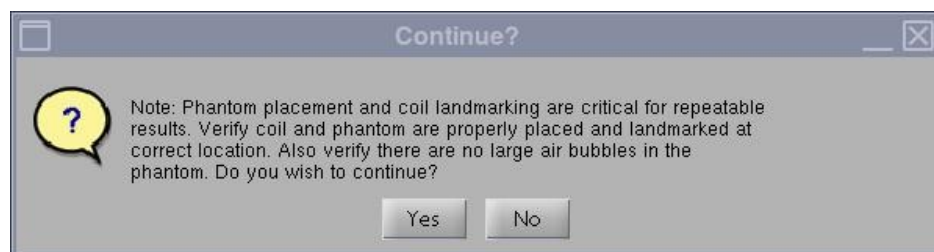
Bidang gelung saat ini akan otomatis terisi (Gambar 3), berdasarkan pada ID Gelung dari gelung yang terhubung ke LPCA. Masukkan nomor seri gelung yang sedang diuji pada kolom Coil Serial Number (Nomor Seri Gelung).

2. Klik **[Start]** (Mulai) untuk memulai pengujian otomatis seperti yang ditampilkan dalam Gambar 3. Pengujian bisa berlangsung selama 3 sampai 5 menit, tergantung pada jumlah lokasi pengujian (kompleksitas gelung).



Gambar 3

3. Pada saat memulai pengujian, sebuah Catatan yang menyatakan, “Phantom placement and coil landmarking are critical for repeatable results” (“Penempatan Phantom dan penanda gelung sangat penting untuk mendapatkan hasil yang diinginkan”) akan ditampilkan. Jika penanda telah ditetapkan dengan benar dan tidak ada gelembung udara pada phantom, klik **[Yes]** (Ya) untuk melanjutkan. (Gambar 4).



Gambar 4

Catatan: Jendela Status GUI Alat MCQA akan terus diperbarui untuk memberikan informasi tentang apa yang sedang dilakukan oleh alat tersebut pada suatu waktu. *Bilah waktu (Gambar 5) akan ditampilkan, menunjukkan perkiraan total waktu pengujian, waktu yang telah berlalu dan persentase penyelesaian.*

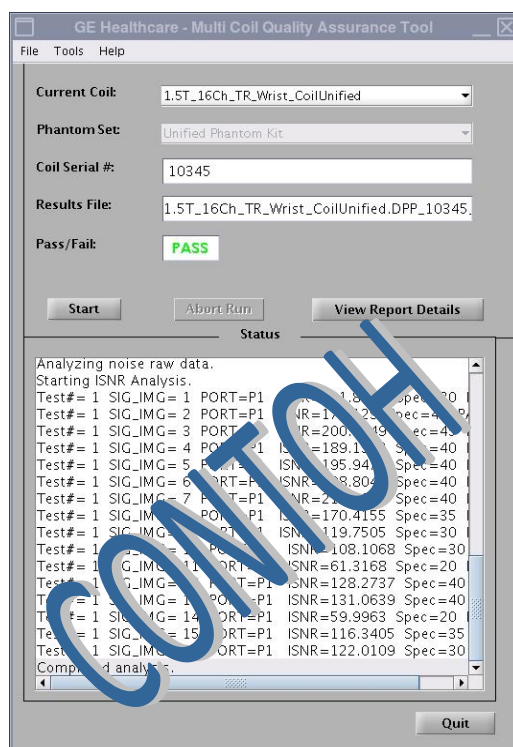


Gambar 5

Ketika pengujian selesai dilakukan, hasil pengujian ditampilkan pada layar (Gambar 6). Status PASS/FAIL (BERHASIL/GAGAL) menampilkan PASS (BERHASIL) jika semua elemen gelung berfungsi dengan baik. GUI Alat MCQA akan menampilkan “Fail” (“Gagal”) jika ada alasan berikut, namun tidak terbatas pada:

- Elemen Gelung yang Buruk
- Objek ilusi yang salah digunakan pada pengujian (Objek Ilusi Terpadu Kubik 5342681 harus digunakan)
- Kesalahan pemosisian/penempatan phantom

Informasi lebih lanjut tentang pengujian MCQA bisa ditemukan pada DVD metode layanan MR atau pada situs web melalui jalur berikut: Troubleshooting -> System -> Multi-Coil Quality Assurance Tool



Gambar 6

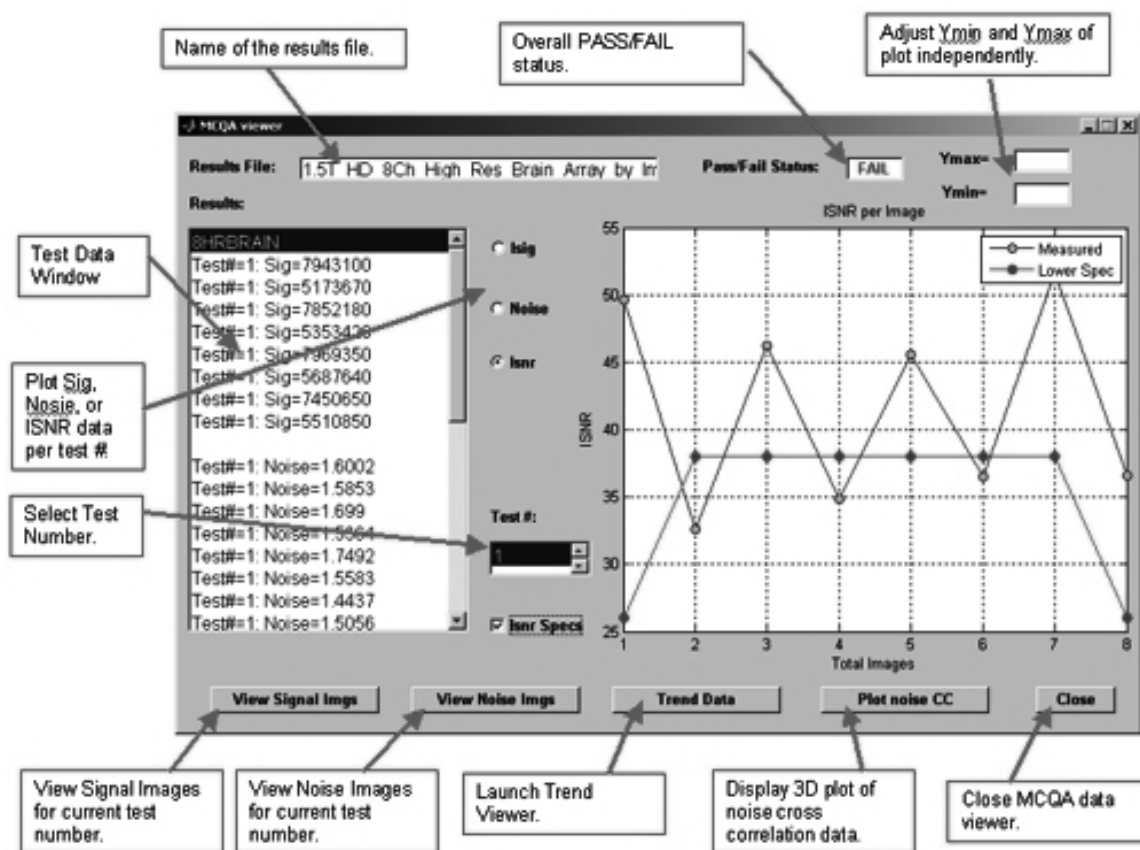
4. Klik pada tombol **[Quit]** (Keluar) untuk keluar dari Alat MCQA.

6.4 Menggunakan Penampil MCQA

Apabila hasil pengujian tidak langsung dilihat pada saat pengujian selesai dilakukan, ikuti langkah-langkah berikut:

1. Pada jendela Alat MCQA, pilih File (Berkas), Open Results File (Buka Berkas Hasil) dan pilih berkas hasil pengujian gelung yang diinginkan, pilih [View Report Details] (Lihat Perincian Laporan) untuk meninjau hasilnya.

Catatan: Penampil Hasil akan terbuka seperti yang ditampilkan dalam Gambar 7. Nama file Results (Hasil) dan Pass/Fail (Berhasil/Gagal) yang ditampilkan pada GUI alat juga akan tertera pada bagian atas penampil.



Gambar 7

2. Pilih opsi ISNR dan kotak centang ISNR Specs pada bagian tengah Penampil Hasil untuk melihat hasilnya.

ID Pengujian	Keterangan Parameter	Hasil yang Diharapkan
1	EPIWP sesuai spesifikasi	PASS (LULUS)

Bab 7 – Penyiapan dan Penggunaan Gelung dengan Pelat Dasar Universal

Bab 7 berisi petunjuk untuk menyiapkan dan menggunakan gelung dengan pelat dasar universal. Lihat Bab 8 untuk petunjuk menggunakan konfigurasi pelat dasar ganda.

7.1 Menentukan Posisi Pemindaian dan Mengatur Orientasi Pelat Dasar Universal

Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch dirancang untuk mencitrakan pasien baik dari samping (orientasi vertikal) atau dari atas kepala pasien (orientasi horizontal). Pelat dasar universal terdiri dari dua bagian, "pelat dasar" dan "penyangga gelung". Pelat dasar universal dapat disesuaikan untuk mengakomodasi salah satu dari orientasi ini dengan memosisikan ulang penyangga gelung. Tentukan posisi pemindaian yang optimal berdasarkan ukuran tubuh, kenyamanan, dan preferensi pemindaian pasien. Kemudian atur orientasi pelat dasar universal berdasarkan posisi pemindaian pasien yang diinginkan menggunakan petunjuk yang berlaku di bawah ini.

Pelat Dasar



Penyangga Gelung



Pelat Dasar Universal – Orientasi Horizontal



Pelat Dasar Universal – Orientasi Vertikal





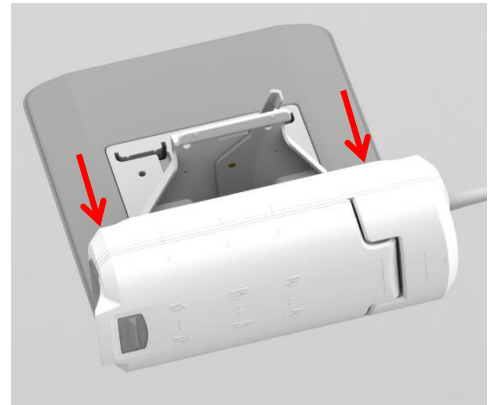
PERHATIAN

Jangan beralih orientasi saat pasien berada di dalam gelung.

7.1.1 Mengubah Pelat Dasar Universal dari Orientasi Vertikal ke Orientasi Horizontal

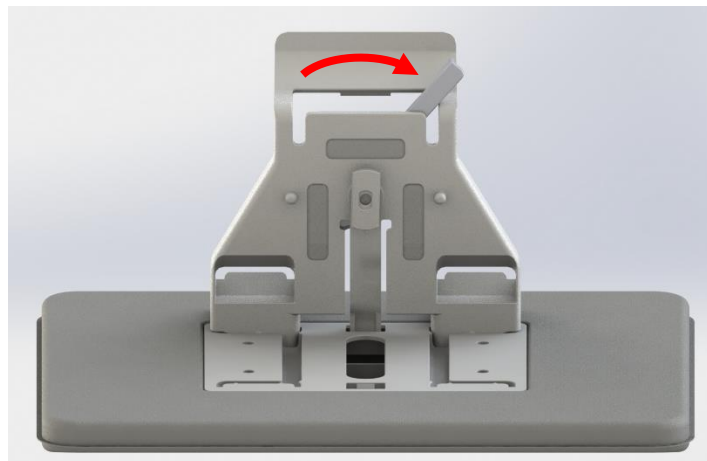
1. Lepas gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch dari pelat dasar dengan memegang gelung dan menekan tuas pelepas gelung dengan kuat, seperti ditunjukkan di bawah ini.

Pelat Dasar Universal, Orientasi Vertikal



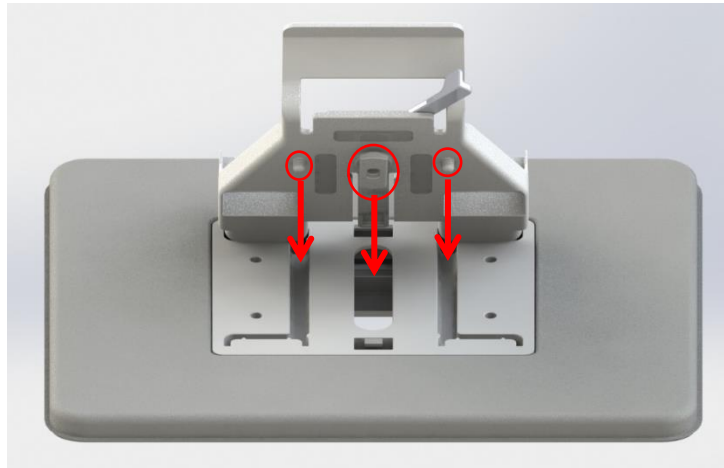
2. Lepas penyangga gelung dari pelat dasar dengan memutar tombol ke posisi buka kunci dan mengangkat penyangga gelung dari pelat dasar.

Buka kunci Penyangga Gelung



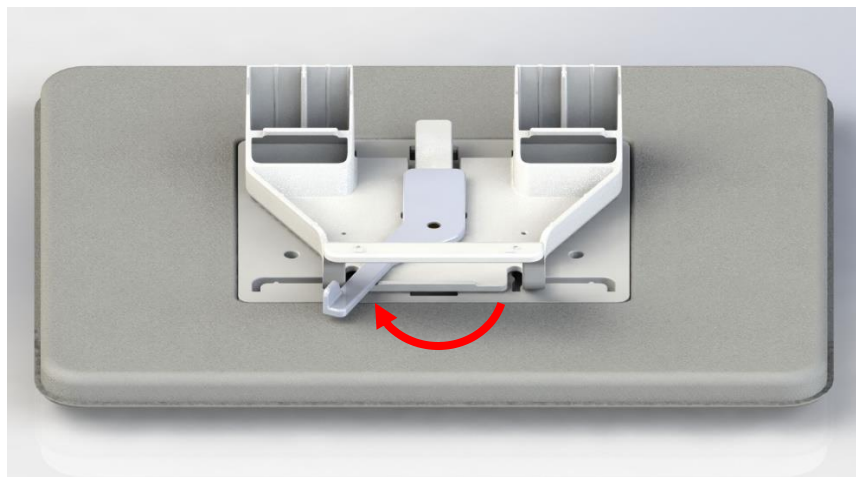
3. Putar penyangga gelung ke bawah dan sejajarkan pengait dan kancing dengan slot pada pelat dasar.

Memutar dan Menyejajarkan Penyangga Gelung



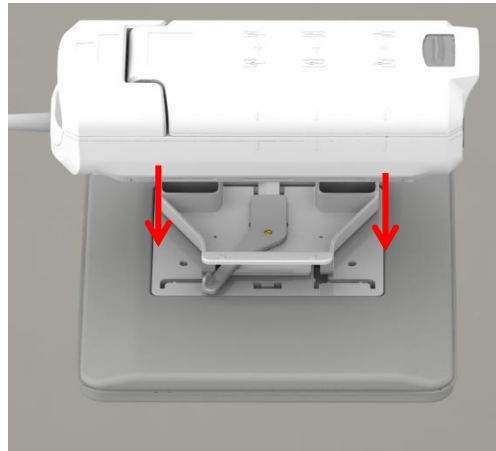
4. Kunci penyangga gelung ke pelat dasar dengan menggeser tuas pengunci dari posisi tidak terkunci ke posisi terkunci.

Mengunci Penyangga Gelung



5. Pasang gelung dalam orientasi horizontal dengan menyelaraskan gelung dengan penyangga dan dorong ke arah penyangga hingga gelung terkunci ke dalam penyangga gelung.

Memasang Gelung ke Penyangga Gelung



7.1.2 Mengubah Pelat Dasar Universal dari Orientasi Horizontal ke Orientasi Vertikal

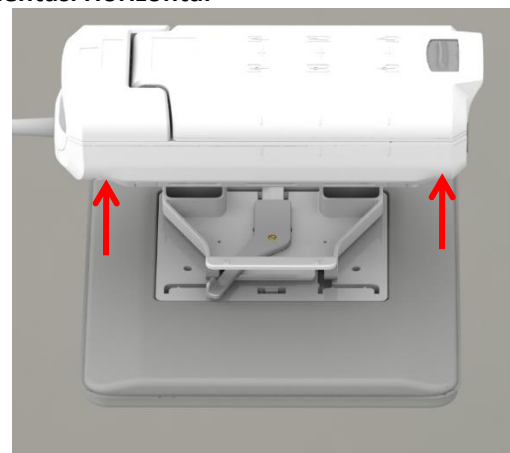


PERHATIAN

Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch mendukung kompatibilitas antar platform di berbagai sistem. Untuk menyediakan posisi gelung dan pasien yang optimal, pelat dasar universal harus diatur dengan tepat, ketika digunakan dalam orientasi vertikal. Pengaturan sistem pelat dasar yang salah dapat menghasilkan kualitas citra yang buruk.

1. Lepas gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch dari pelat dasar dengan memegang gelung dan menekan tuas pelepas gelung dengan kuat, seperti ditunjukkan di bawah ini.

Pelat Dasar Universal, Orientasi Horizontal



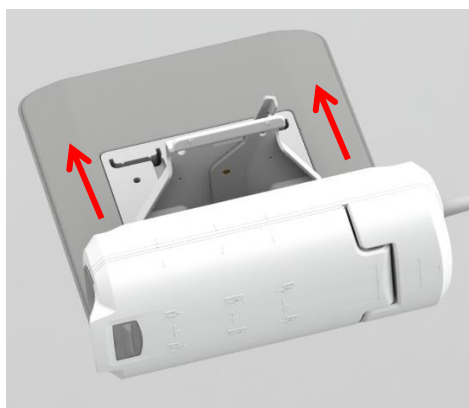
Putar penyangga gelung ke posisi tegak. Tentukan penempatan penyangga gelung yang sesuai pada pelat dasar untuk sistem yang digunakan. Lihat Bab 5.



PERHATIAN

Catatan: Pastikan pelat dasar vertikal diatur dengan benar untuk sistem yang sesuai.

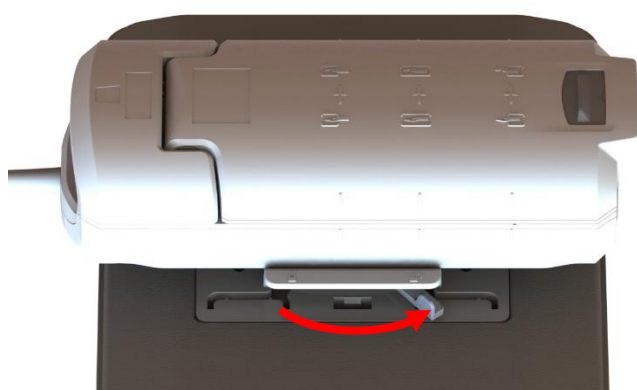
2. Tempatkan penyangga gelung pada posisi yang sesuai berdasarkan tangan/pergelangan pasien yang akan dicitrakan. Kunci penyangga gelung ke pelat dasar dengan menggeser tuas pengunci dari posisi tidak terkunci ke posisi terkunci. Lihat Bab 5.
3. Pasang gelung dalam orientasi vertikal dengan menyelaraskan gelung dengan penyangga dan dorong ke arah penyangga hingga gelung terkunci ke dalam penyangga gelung.



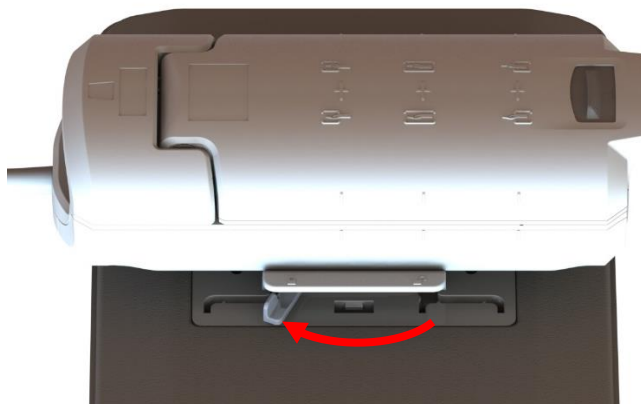
7.1.3 Menyesuaikan Posisi Gelung pada Pelat Dasar Universal

Jika pengaturan posisi gelung diperlukan, geser tuas pengunci ke posisi tidak terkunci, seperti ditunjukkan di bawah ini, untuk mendapatkan posisi yang diinginkan. Gelung juga dapat disesuaikan hingga 15 derajat di kedua arah. Geser tuas pengunci lagi ke posisi kunci untuk mengamankan posisi gelung setelah mencapai posisi yang diinginkan.

Buka Kunci – Pelat Dasar Universal



Kunci – Pelat Dasar Universal



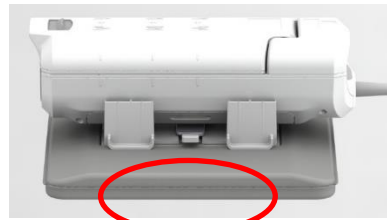


PERHATIAN

Catatan: Pastikan pelat dasar terkunci setelah pengaturan apa pun. Gelung dapat bergeser selama pemindaian, yang bisa menghasilkan kualitas citra yang buruk.

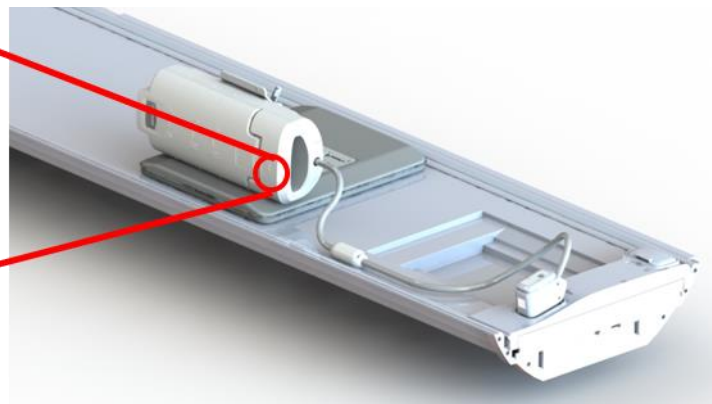
7.2 Menyambungkan Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch ke Sistem – Pelat Dasar Universal

1. Lepaskan semua gelung permukaan lainnya (jika ada) dari meja pasien.
2. Pindahkan gelung ke meja pasien. Pastikan untuk membawa gelung dengan kedua tangan pada sisi pelat dasar.

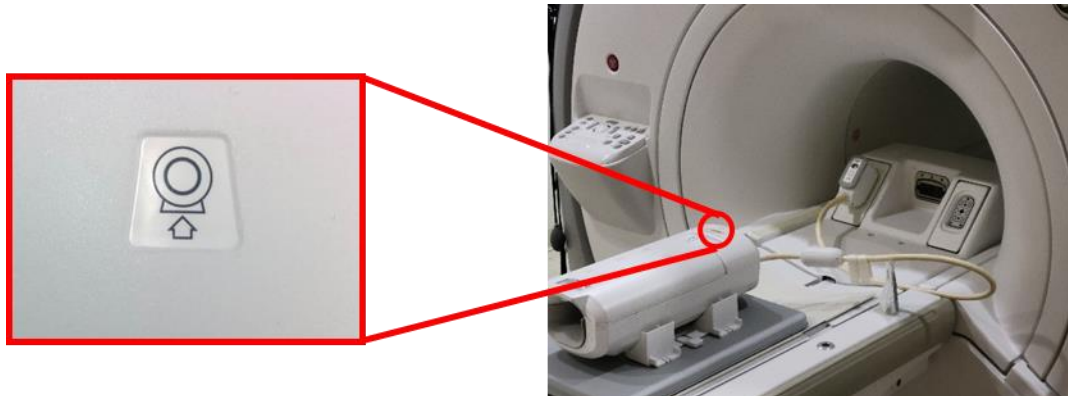


3. Letakkan gelung pada meja pasien. Pastikan panah arah kaliber yang digambarkan di bawah ini menghadap **ke arah** kaliber.

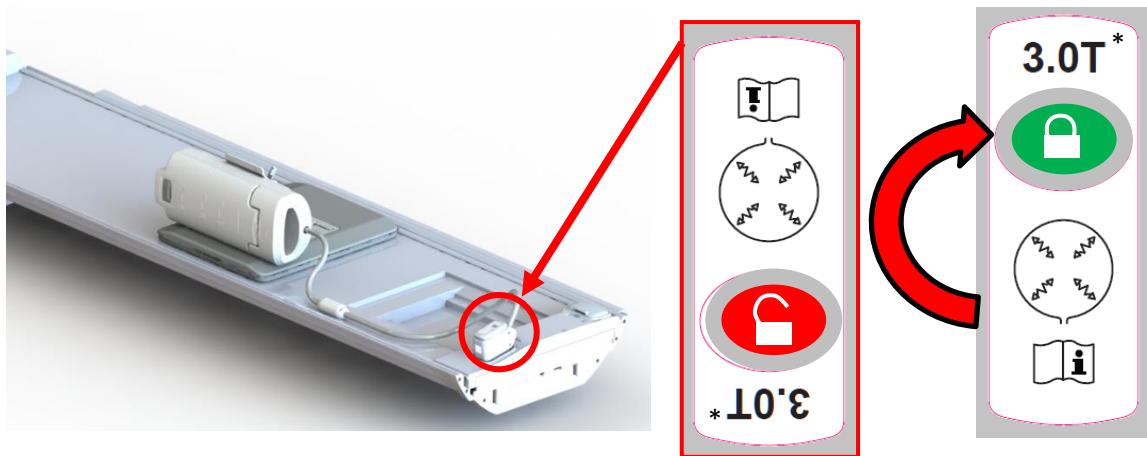
Orientasi Vertikal



Orientasi Horizontal

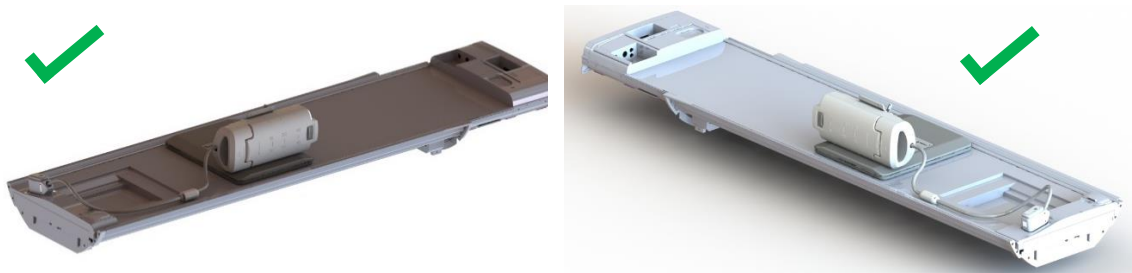


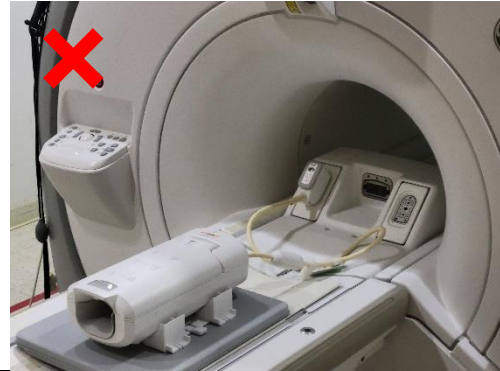
4. Hubungkan konektor gelang ke Port Transmit yang sesuai pada sistem. (Lihat panduan pengguna sistem untuk Lokasi Port TR) Putar ujung konektor P-Port sedemikian rupa sehingga menunjukkan posisi TERKUNCI. Lihat gambar di sebelah kanan.



*: Hanya sebagai referensi, berlaku untuk 1.5T dan 3.0T

5. Untuk menghindari perputaran dan kontak tubuh pasien, arahkan kabel yang berlebih menggunakan klip perutean kabel yang terpasang pada kabel sistem seperti yang ditunjukkan di bawah ini.



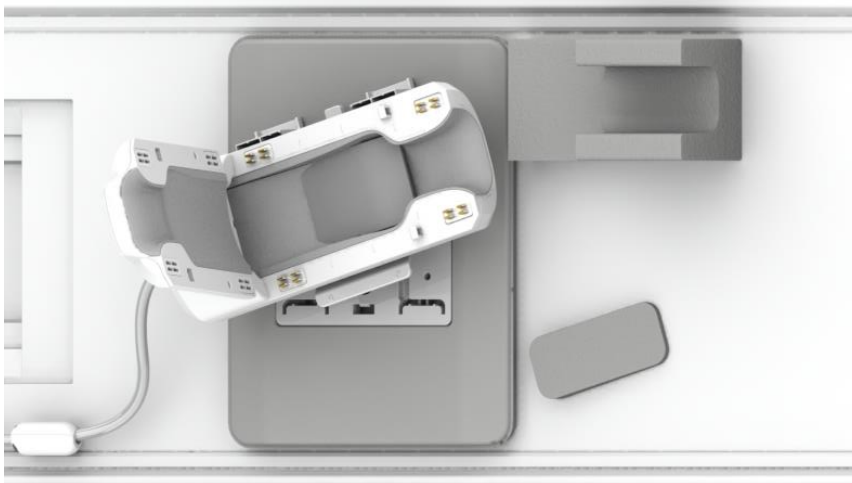


 PERHATIAN	Jangan menyilangkan atau memutar kabel gelang.
 PERHATIAN	Pastikan bahwa pasien tidak bersentuhan secara langsung dengan kabel gelang.

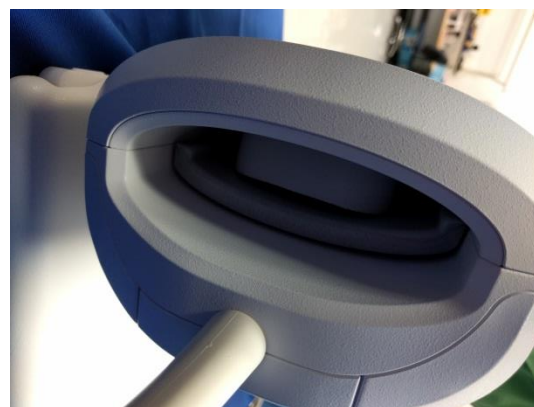
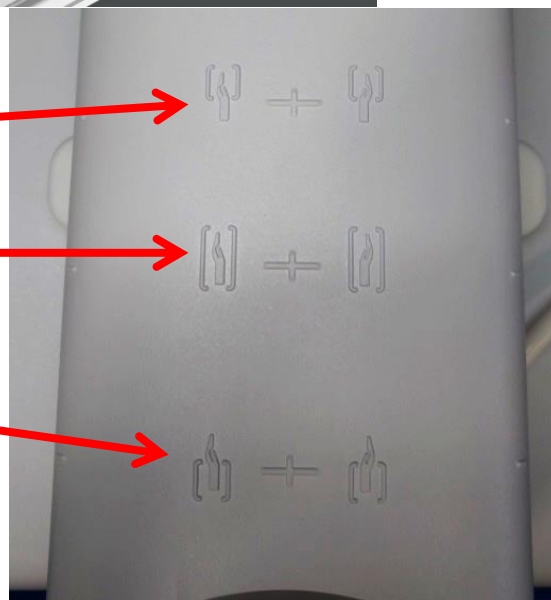
7.3 Mengatur Posisi Pasien

7.3.1 Mengatur Posisi Pasien dalam Orientasi Horizontal

1. Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch dilengkapi dengan berbagai jenis bantalan untuk meminimalkan gerakan dan memberikan rasa nyaman pada pasien selama pencitraan; lihat Bab 2. Berikut adalah contoh tata letak yang direkomendasikan untuk orientasi horisontal:

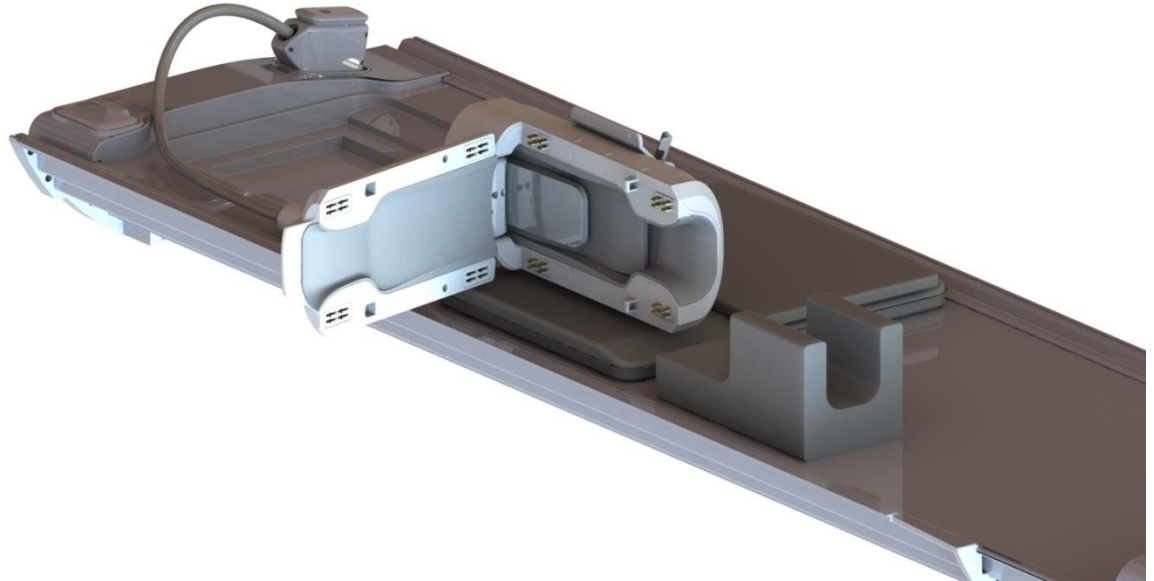


2. Mengatur posisi tangan pasien ke dalam gelang. Gunakan penanda pada gelang untuk membantu pengaturan posisi seperti yang ditunjukkan di bawah ini. Jika diperlukan, gunakan Bantalan Pengganjal dan/atau Telapak Tangan untuk menahan tangan/pergelangan tangan pasien dan memastikan kenyamanan pasien.



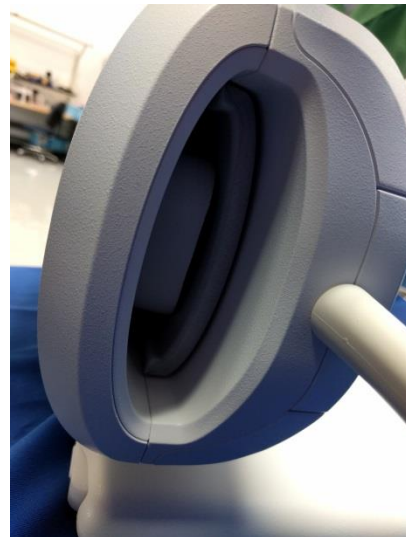
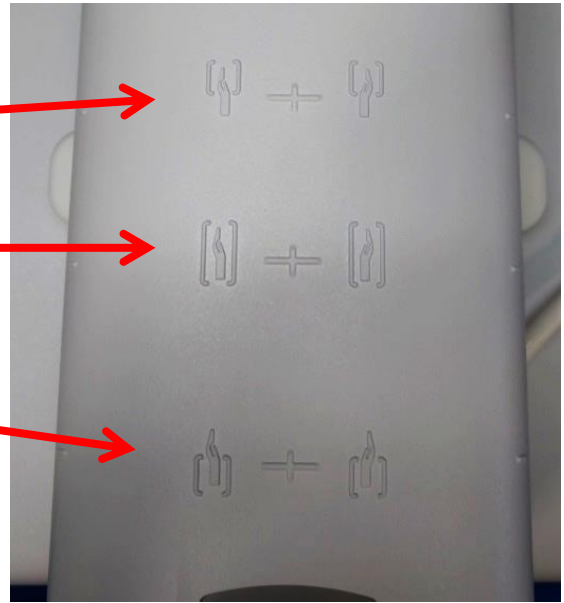
7.3.2 Mengataur Posisi Pasien dalam Orientasi Vertikal

1. Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch dilengkapi dengan berbagai bantalan untuk meminimalkan gerakan dan memberikan rasa nyaman pasien selama pencitraan; lihat Bab 2. Berikut adalah contoh tata letak yang direkomendasikan untuk orientasi vertikal:



2. Posisikan tangan pasien ke dalam gelung. Gunakan penanda pada gelung untuk membantu pengaturan posisi pasien dalam gelung seperti yang ditunjukkan di bawah ini. Bila diperlukan, gunakan Bantalan Pengganjal dan/atau Telapak Tangan untuk menahan tangan/pergelangan tangan pasien dan memastikan kenyamanan pasien.





7.4 Mengunci Gelung

1. Tutup gelung, pastikan gelung tidak menjepit pasien, baju pasien, atau material tempat tidur di antara bagian-bagian gelung. Hal ini bisa mengakibatkan cedera pada pasien, menghasilkan kualitas gambar yang buruk, atau berpotensi merusak gelung. Dorong bagian anterior dari gelung ke arah bawah hingga terpasang pada tempatnya dengan bunyi “klik”.



7.5 Penanda Gelung

1. Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch memiliki 3 penanda seperti yang ditunjukkan di bawah ini. Ini sesuai dengan tiga mode gelung yang berbeda: Tangan Saja (mode 8 saluran), Tangan/Pergelangan Tangan (mode 16 saluran), dan Pergelangan Tangan Saja (mode 8 saluran). Pilih penanda berdasarkan pada target anatomi yang diinginkan.



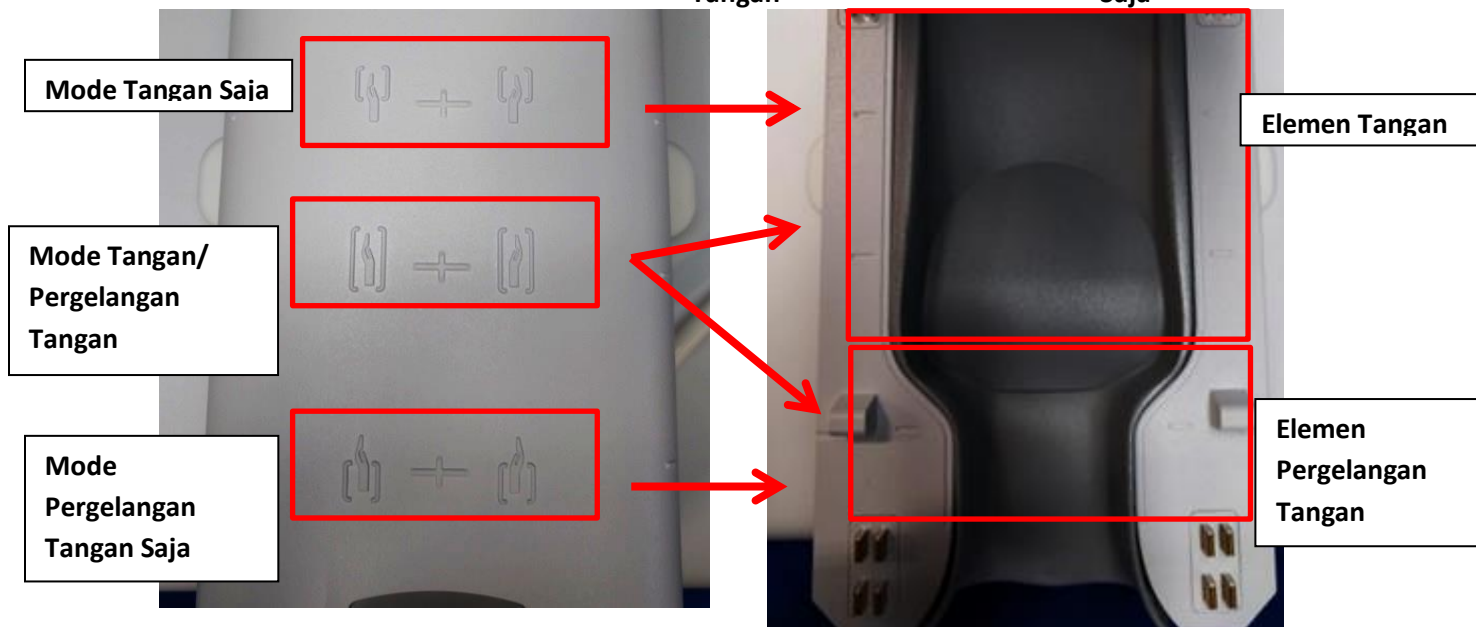
Mode Tangan Saja



Mode Tangan/Pergelangan Tangan



Mode Pergelangan Tangan Saja



2. Jika pengaturan gelung diperlukan, ikuti petunjuk di bagian 7.1.



PERHATIAN

Catatan: Pastikan pelat dasar terkunci setelah pengaturan apa pun selama penyiapan penanda. Gelung bisa bergeser selama pemindaian, yang bisa menghasilkan kualitas gambar yang buruk.

3. Majukan pasien ke dalam magnet dan tandai gelang dengan menggunakan tanda acuan pada bagian atas Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch sesuai dengan mode pencitraan yang diinginkan.



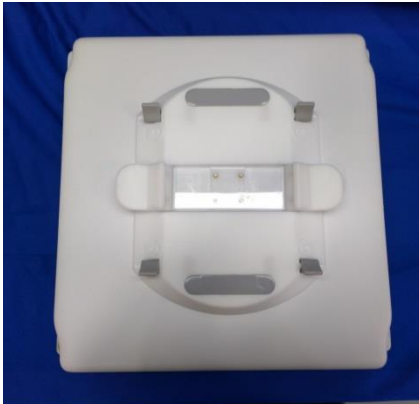
Bab 8 – Penyiapan dan Penggunaan Gelung dengan Pelat Dasar Ganda

Bab 8 berisi petunjuk untuk mengatur dan menggunakan gelung dengan konfigurasi pelat dasar ganda. Untuk petunjuk menggunakan konfigurasi pelat dasar universal, lihat Bab 7.

8.1 Menentukan Posisi Pemindaian dan Menyambungkan Gelung ke Pelat Dasar Horizontal atau Vertikal

Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch dirancang untuk mencitrakan pasien baik dari samping (orientasi vertikal) atau dari atas kepala pasien (orientasi horizontal). Pelat dasar vertikal digunakan untuk mencitrakan tangan dan pergelangan tangan di sisi pasien, dan pelat dasar horizontal digunakan untuk mencitrakan tangan dan pergelangan tangan di atas kepala pasien. Tentukan posisi pemindaian yang optimal berdasarkan ukuran tubuh, kenyamanan, dan preferensi pemindaian pasien.

Pelat Dasar Horizontal



Pelat Dasar Vertikal



Untuk mengubah orientasi, sambil memegang gelang, tekan tuas pelepas gelang dengan kuat, seperti yang ditunjukkan pada masing-masing pelat dasar di bawah ini:



PERHATIAN

Catatan: Jangan beralih orientasi saat pasien berada di gelang.

Pelat Dasar Horizontal



Pelat Dasar Vertikal



Kemudian, pasang dalam orientasi yang diinginkan dengan menyelaraskan gelung dengan penyangga gelung dan mendorong ke arah penyangga hingga gelung terkunci ke dalam penyangga gelung, seperti yang ditunjukkan di bawah ini.

Pelat Dasar Horizontal

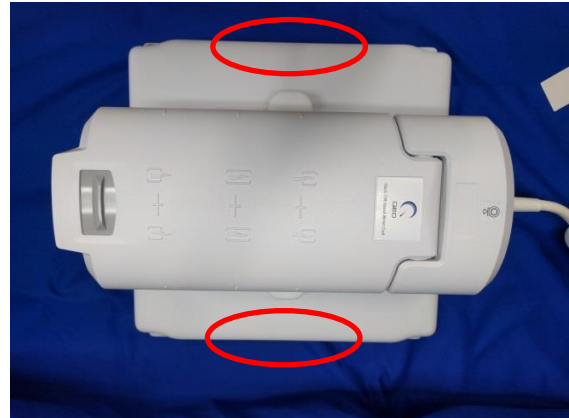


Pelat Dasar Vertikal

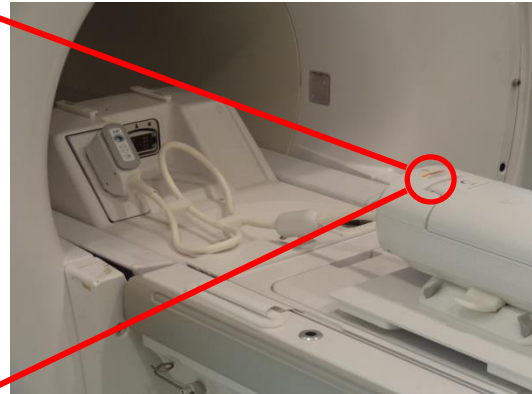


8.2 Menyambungkan Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch ke Sistem - Pelat Dasar Horizontal

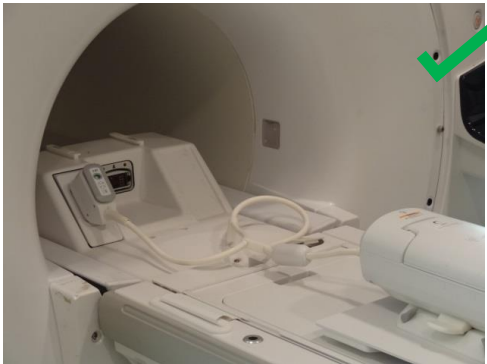
1. Lepaskan semua gelung permukaan lainnya (jika ada) dari meja pasien.
2. Pindahkan gelung ke meja pasien. Pastikan untuk membawa gelung dengan kedua tangan pada pegangan di pelat dasar.



3. Letakkan gelung pada meja pasien. Pastikan panah arah kaliber yang digambarkan di bawah ini menghadap **ke arah** kaliber.



4. Untuk menghindari loop dan kontak tubuh pasien, arahkan kabel yang berlebih menggunakan klip perutean kabel yang terpasang pada kabel sistem seperti yang digambarkan di bawah ini.



PERHATIAN

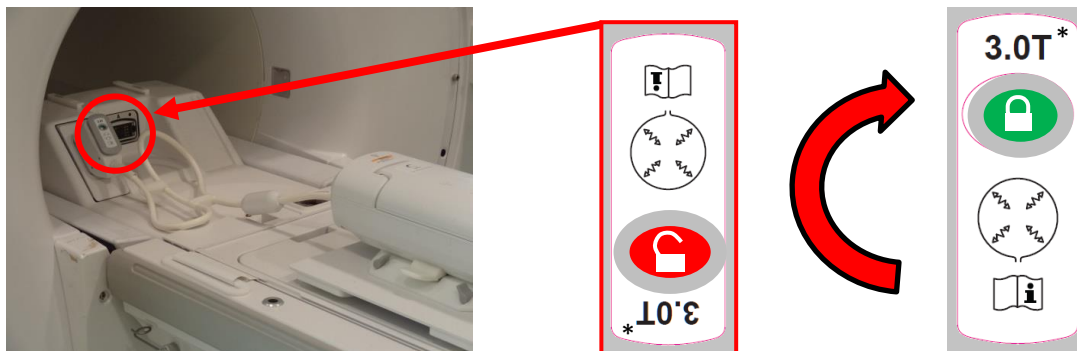
Jangan menyilangkan atau memutar kabel gelung.



PERHATIAN

Pastikan bahwa pasien tidak bersentuhan secara langsung dengan kabel gelung.

- Hubungkan konektor gelung ke Port Transmit yang sesuai pada sistem. (Lihat panduan pengguna sistem untuk Lokasi Port TR) Putar ujung konektor P-Port sedemikian rupa sehingga menunjukkan posisi TERKUNCI. Lihat gambar di sebelah kanan.



*: Hanya sebagai referensi, berlaku untuk 1.5T dan 3.0T

8.3 Menyambungkan Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch ke Sistem - Pelat Dasar Vertikal

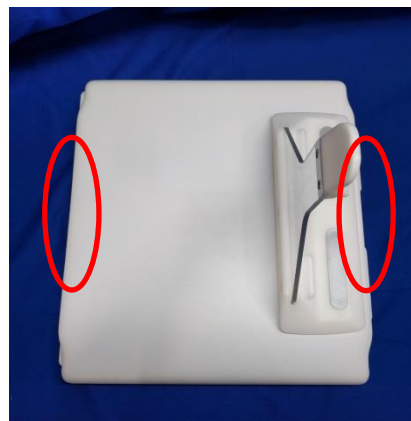
 **PERHATIAN** Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch mendukung kompatibilitas antar platform di berbagai sistem. Untuk menyediakan posisi gelung dan pasien yang dioptimalkan, pelat dasar vertikal harus diatur dengan benar.

- Atur kaki pelat dasar vertikal ke posisi yang diperlukan untuk penggunaan sistem. Penanda pada kaki menunjukkan sisi mana yang harus menghadap keluar untuk pemosisian meja pasien yang tepat. Lihat Bab 5 untuk memosisikan kaki dengan benar pada sistem.

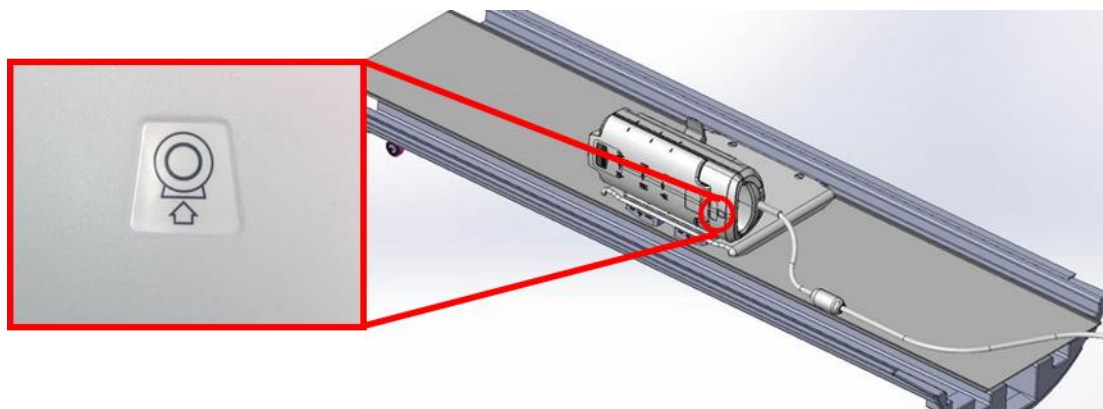
 **PERHATIAN** **Catatan:** Pengaturan pelat dasar sistem yang salah dapat mengakibatkan kualitas citra yang buruk. Pastikan pelat dasar vertikal dipasang dengan benar untuk sistem yang sesuai.

- Lepaskan semua gelung permukaan lainnya (jika ada) dari meja pasien.

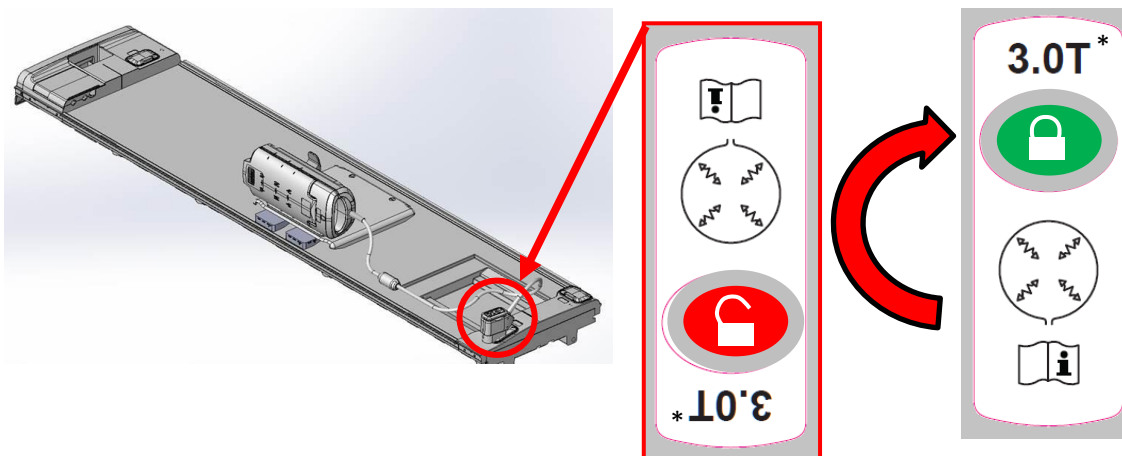
3. Pindahkan gelung ke meja pasien. Pastikan untuk membawa gelung dengan kedua tangan pada pegangan di pelat dasar.



4. Letakkan gelung pada meja pasien. Pastikan panah arah kaliber yang digambarkan di bawah ini menghadap **ke arah** kaliber.

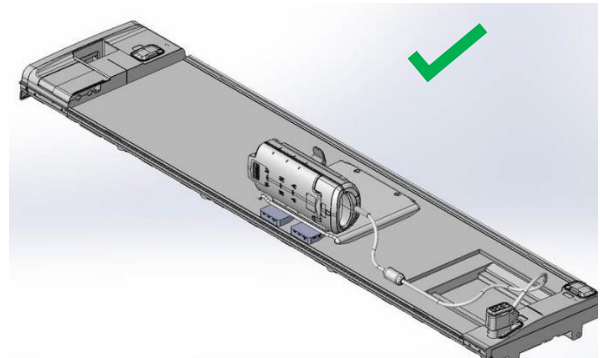
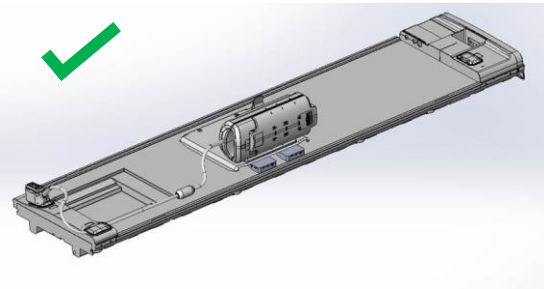


5. Hubungkan konektor gelung ke Port Transmit yang sesuai pada sistem. (Lihat panduan pengguna sistem untuk Lokasi Port TR) Putar ujung konektor P-Port sedemikian rupa sehingga menunjukkan posisi TERKUNCI. Lihat gambar di sebelah kanan.



*: Hanya sebagai referensi, berlaku untuk 1.5T dan 3.0T

6. Untuk menghindari loop dan kontak tubuh pasien, arahkan kabel yang berlebih menggunakan klip perutean kabel yang terpasang pada kabel sistem seperti yang digambarkan di bawah ini.



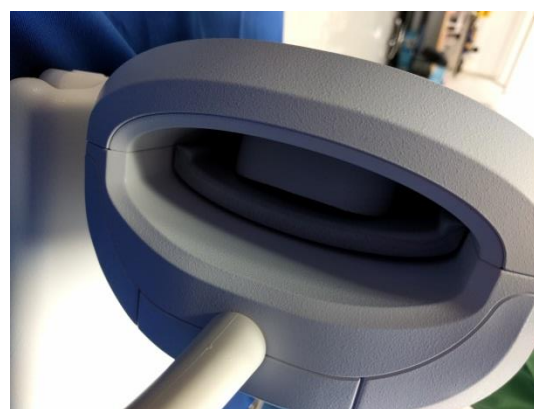
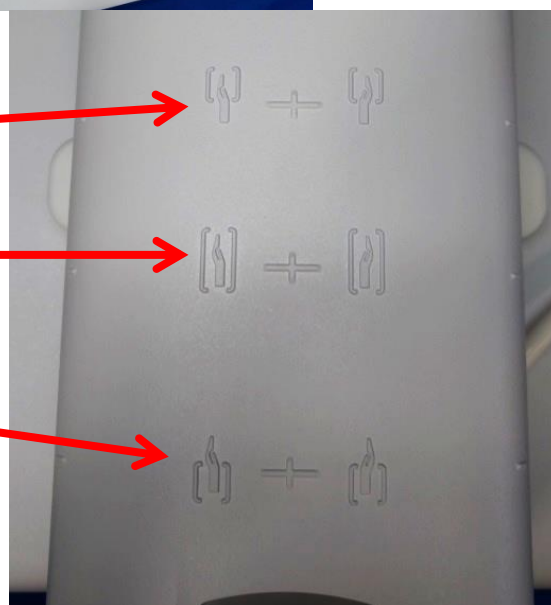
	Jangan menyilangkan atau memutar kabel gelang.
PERHATIAN	
	Pastikan bahwa pasien tidak bersentuhan secara langsung dengan kabel gelang.
PERHATIAN	

8.4 Mengatur Posisi Pasien - Pelat Dasar Horizontal

1. Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch dilengkapi dengan berbagai bantalan untuk meminimalkan gerakan dan memberikan rasa nyaman pada pasien selama pencitraan; lihat Bab 2. Berikut adalah contoh tata letak yang direkomendasikan untuk orientasi horisontal:

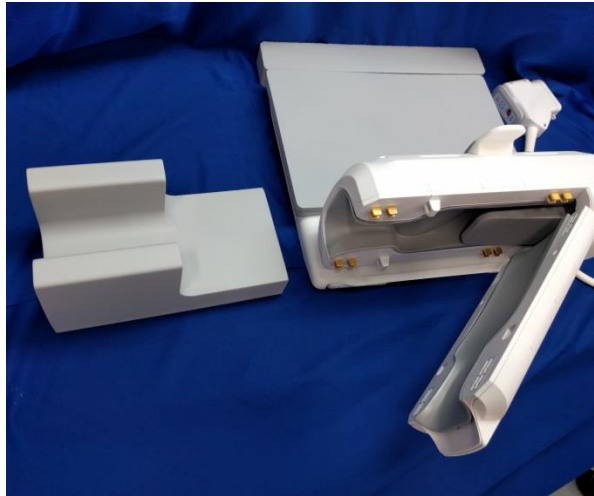


2. Mengatur posisi tangan pasien ke dalam gelung. Gunakan penanda pada gelung untuk membantu pengaturan posisi seperti yang ditunjukkan di bawah ini. Jika diperlukan, gunakan Bantalan Pengganjal dan/atau Telapak Tangan untuk menahan tangan/pergelangan tangan pasien dan memastikan kenyamanan pasien.



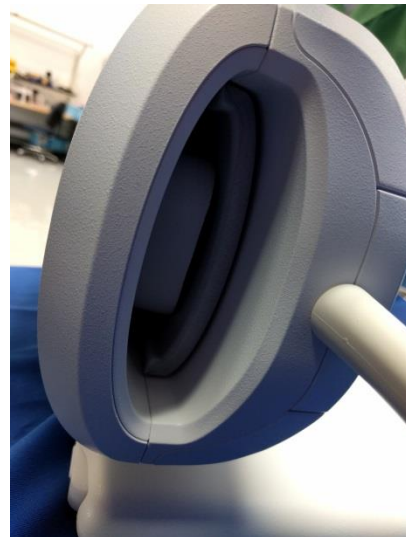
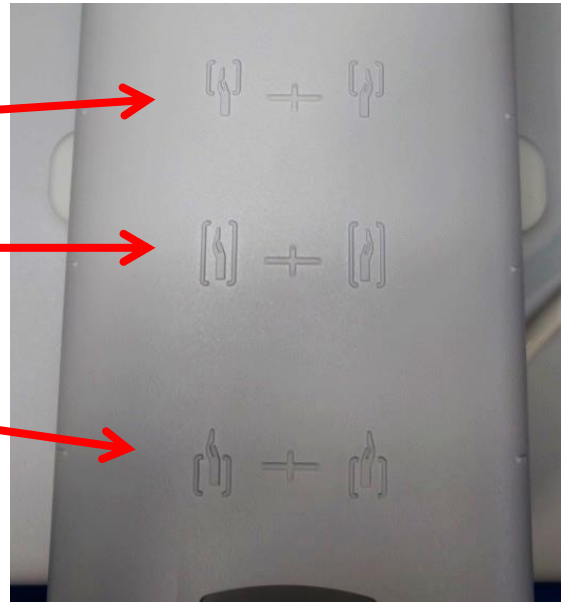
8.5 Mengatur Posisi Pasien - Pelat Dasar Vertikal

1. Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch dilengkapi dengan berbagai bantalan untuk meminimalkan gerakan dan memberikan rasa nyaman pada pasien selama pencitraan; lihat Bab 2. Berikut adalah contoh tata letak yang direkomendasikan untuk orientasi vertikal:



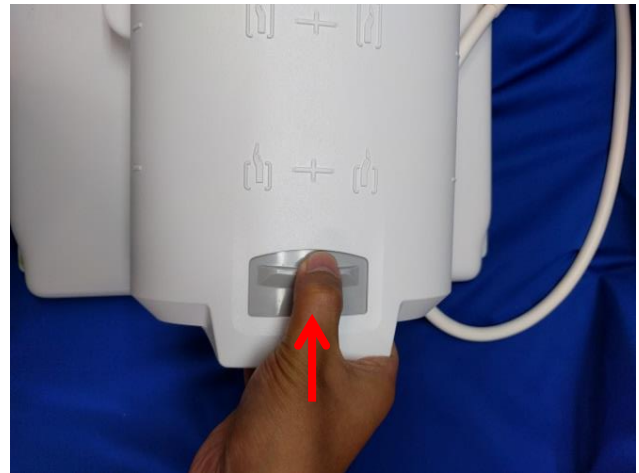
2. Posisikan tangan pasien ke dalam gelung. Gunakan penanda pada gelung untuk membantu pengaturan posisi pasien dalam gelung seperti yang ditunjukkan di bawah ini. Bila diperlukan, gunakan Bantalan Pengganjal dan/atau Telapak Tangan untuk menahan tangan/pergelangan tangan pasien dan memastikan kenyamanan pasien.





8.6 Mengunci Gelung

1. Tutup gelung, pastikan gelung tidak menjepit pasien, baju pasien, atau material tempat tidur di antara bagian-bagian gelung. Hal ini bisa mengakibatkan cedera pada pasien, menghasilkan kualitas gambar yang buruk, atau berpotensi merusak gelung. Dorong bagian anterior dari gelung ke arah bawah hingga terpasang pada tempatnya dengan bunyi “klik”.



8.7 Menandai Gelung

1. Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch memiliki 3 penanda seperti yang digambarkan di bawah ini. Ini sesuai dengan tiga mode gelung yang berbeda: Tangan Saja (mode 8 saluran), Tangan/Pergelangan Tangan (mode 16 saluran), dan Pergelangan Tangan Saja (mode 8 saluran). Pilih penanda berdasarkan pada target anatomi yang diinginkan.



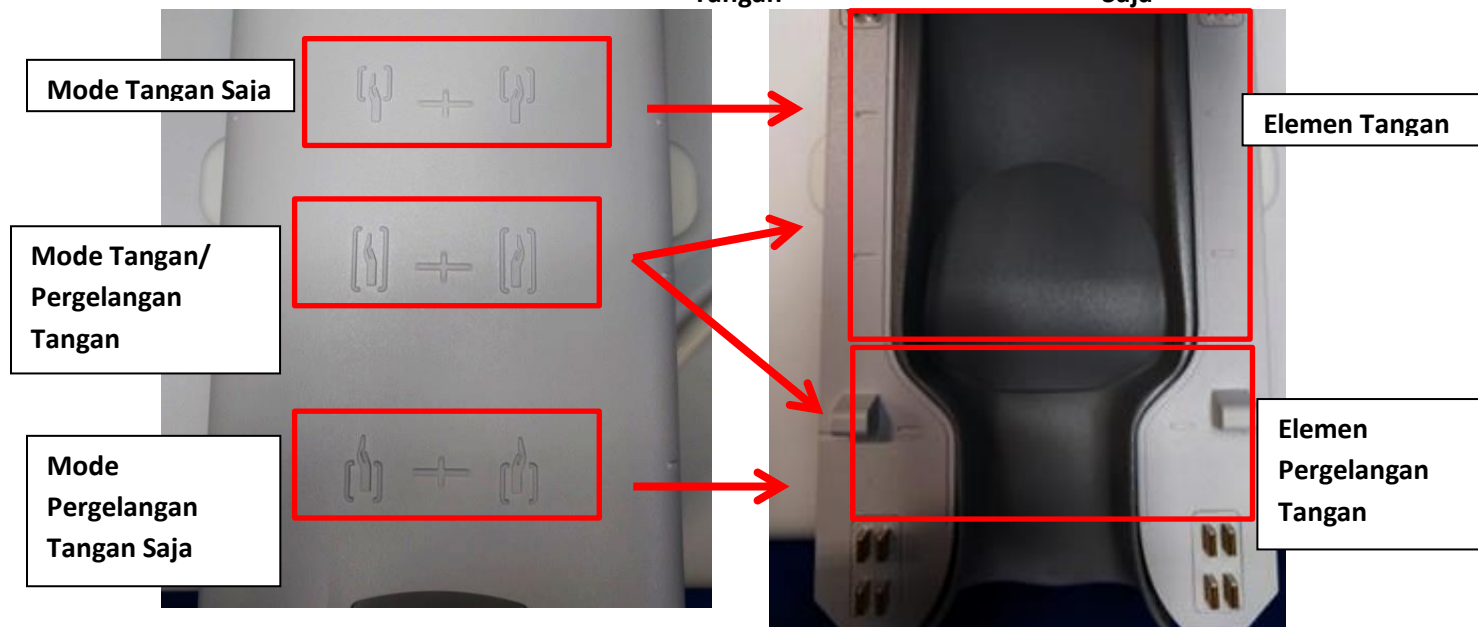
Mode Tangan Saja



Mode Tangan/Pergelangan Tangan

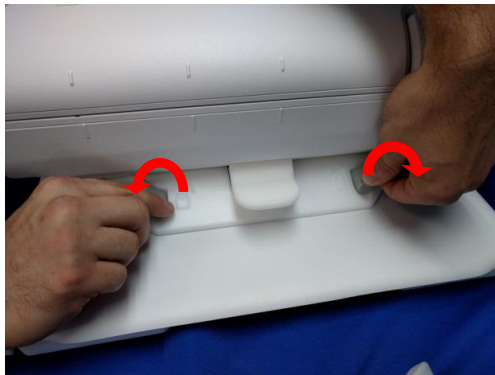


Mode Pergelangan Tangan Saja

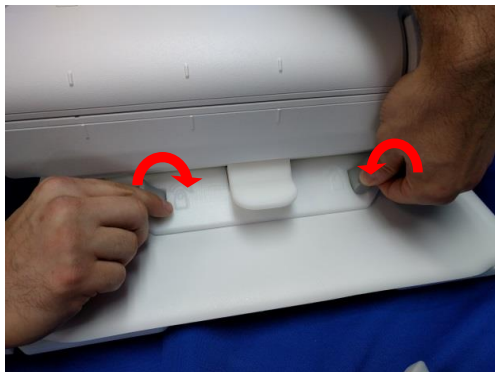


2. Jika pengaturan gelung diperlukan untuk konfigurasi pelat dasar horizontal, putar tombol ke posisi terbuka, seperti yang ditunjukkan di bawah dan di Bagian 5.1, untuk mendapatkan posisi yang diinginkan. Putar tombol lagi ke posisi kunci untuk mengencangkan gelung pada tempatnya setelah gelung berada pada posisi yang diinginkan.

Buka Kunci – Pelat Dasar Horizontal



Kunci – Pelat Dasar Horizontal



PERHATIAN

Catatan: Pastikan pelat dasar terkunci setelah pengaturan apa pun selama penyiapan penanda. Gelung bisa bergeser selama pemindaian, yang bisa menghasilkan kualitas gambar yang buruk.

3. Majukan pasien ke dalam magnet dan tandai gelung dengan menggunakan tanda acuan pada bagian atas Gelung Pergelangan Tangan T/R 16ch sesuai dengan modus pencitraan yang diinginkan.



Bab 9 – Pembersihan, Pemeliharaan, Perbaikan, dan Pembuangan

9.1 Membersihkan Gelung RF



PERHATIAN

1. Jangan menuangkan larutan pembersih secara langsung ke gelung atau aksesorinya.
2. Jangan mensterilkan gelung atau aksesorinya.
3. Jangan gunakan larutan pembersih pada kontak listrik.

Gelung RF dan bantalan kenyamanan pasien harus dibersihkan setelah digunakan menggunakan prosedur berikut:

1. Lepaskan Gelung RF dari pemindai MRI sebelum membersihkan gelung.
2. Bersihkan kotoran pada permukaan gelung menggunakan lap kering. Jika kotoran sulit untuk dibersihkan, bersihkan dengan cara sesuai prosedur yang dijelaskan di bawah ini.
3. Seka dengan kain yang telah dibasahi larutan pemutih 10%, isopropanol 70-99%, atau etanol 70%.
4. Buang semua bahan-bahan yang digunakan untuk membersihkan gelung dan bantalan sesuai dengan semua peraturan federal, negara bagian, dan setempat yang berlaku.
5. Bahan pembersih yang tersedia secara umum juga dapat digunakan pada permukaan gelung tanpa masalah keamanan. Lihat petunjuk produsen bahan pembersih dan bersihkan gelung sesuai dengan prosedur yang ditentukan oleh fasilitas kesehatan.

Detail Langkah Pembersihan

Langkah Sebelum Pembersihan:

1. Basahi semua permukaan dengan CaviCide (menggunakan aplikator semprotan atau menggunakan towelettes untuk permukaan tertentu, khususnya yang dekat dengan kontak listrik; jangan gunakan larutan pembersih pada kontak listrik). Pastikan semua permukaan dalam kondisi basah dan biarkan selama minimal 30 detik.
2. Gunakan sikat bulu nilon lembut dan/atau towelettes pembersih tambahan untuk melepaskan kotoran atau bakteri permukaan yang mengeras atau sulit untuk dihilangkan. Gunakan pembersih tambahan (menggunakan aplikator semprotan atau menggunakan towelettes untuk permukaan tertentu, khususnya yang dekat dengan kontak listrik) pada daerah yang disikat atau diseka sebelumnya. Pastikan daerah-daerah yang sebelumnya disikat atau diseka tetap tampak basah dengan pembersih selama minimal 30 detik.
3. Seka permukaan dengan tisu kertas bersih untuk menghilangkan kotoran.

4. Buang sikat, towelettes pembersih, dan tisu kertas yang telah digunakan.
5. Ulangi langkah 1 hingga 4.
6. Jika kotoran masih tetap terlihat pada permukaan, ulangi langkah sebelum pembersihan.

Langkah Pembersihan:

1. Gunakan CaviCide (menggunakan aplikator semprotan atau menggunakan towelettes untuk permukaan tertentu, khususnya yang dekat dengan kontak listrik) secara langsung pada permukaan yang telah dibersihkan sebelumnya dan pastikan semua permukaan basah dan tetap basah selama minimal dua (2) menit. Jangan gunakan larutan pembersih pada kontak listrik.

2. Seka dengan tisu kertas bersih untuk menghilangkan pembersih yang tersisa.

3. Buang towelettes pembersih, dan tisu kertas yang telah digunakan.

Biarkan gelung dan aksesoris kering sebelum digunakan.

9.2 Pemeliharaan

Pemeliharaan terjadwal tidak diperlukan untuk gelung RF.

9.3 Perbaikan

Hubungi perwakilan GE Anda untuk menanyakan informasi seputar perbaikan gelung RF.

9.4 Pembuangan

Harap ikuti peraturan setempat mengenai tata cara pembuangan peralatan listrik. Jangan membuang Gelung RF dalam tempat sampah yang tidak tersortir. Hubungi perwakilan GE Anda untuk pertanyaan mengenai pengembalian atau pembuangan Gelung RF.

9.5 Masa Pakai yang Diharapkan

Gelung RF ini dirancang untuk masa pakai yang diharapkan minimal 6 tahun dalam kondisi penggunaan normal. Gelung aman untuk digunakan di luar masa pakai yang diharapkan selama informasi di bagian Keselamatan diikuti dan lulus uji Jaminan Mutu.

Bab 10 – Panduan dan Pernyataan Produsen – Kompatibilitas Elektromagnetik (EMC)

Gelung ini memerlukan perhatian khusus terkait EMC dan harus dipasang serta digunakan sesuai dengan pedoman EMC yang disediakan dalam panduan ini. Hanya gunakan Gelung RF di lingkungan yang ditentukan di bawah ini; kompatibilitas elektromagnetik tidak dipastikan di lingkungan selain yang ditentukan.

10.1 Klasifikasi

Gelung RF ini diklasifikasikan sebagai grup 2, kelas A per CISPR 11 ketika digunakan bersama dengan Sistem MRI.



Karakteristik emisi peralatan ini membuatnya cocok digunakan di kawasan industri dan rumah sakit (CISPR 11 kelas A). Jika digunakan di lingkungan perumahan (yang biasanya memerlukan CISPR 11 kelas B), peralatan ini mungkin tidak memberikan perlindungan yang memadai untuk layanan komunikasi frekuensi radio. Pengguna mungkin perlu mengambil tindakan mitigasi, seperti memindahkan atau mengarahkan ulang peralatan.

10.2 Lingkungan dan Kompatibilitas

Gelung RF ini dimaksudkan untuk digunakan bersama dengan Sistem MRI yang berada di ruang pemindaian berpelindung RF dalam fasilitas kesehatan khusus. Semua kabel dan aksesoris merupakan bagian dari Gelung RF dan tidak dapat dilepas atau diganti oleh pengguna.



PERHATIAN

1. Kegagalan untuk menggunakan peralatan ini di lokasi berpelindung yang ditentukan dapat mengakibatkan penurunan kinerja peralatan ini, interferensi dengan peralatan lain, atau interferensi dengan layanan radio.
2. Penggunaan peralatan ini yang berdekatan atau bertumpuk dengan peralatan lain harus dihindari karena dapat mengakibatkan pengoperasian yang tidak tepat. Jika penggunaan tersebut diperlukan, peralatan ini dan peralatan lainnya harus diamati untuk memastikan bahwa peralatan tersebut beroperasi secara normal.
3. Penggunaan aksesoris dan kabel selain yang ditentukan atau disediakan dalam panduan ini dapat mengakibatkan peningkatan emisi elektromagnetik atau penurunan ketebalan elektromagnetik peralatan ini dan mengakibatkan pengoperasian yang tidak tepat.
4. Peralatan komunikasi RF portabel (termasuk periferal seperti kabel antena dan antena eksternal) harus digunakan tidak lebih dekat dari 30 cm (12 inci) ke bagian mana pun dari Gelung RF, termasuk kabel yang ditentukan oleh produsen. Jika tidak, dapat terjadi penurunan kinerja pada peralatan ini.

10.3 Emisi Elektromagnetik

Gelung RF hanya dapat berfungsi jika tersambung ke Sistem MRI, yang terdapat dalam lingkungan berpelindung RF. Oleh karena itu, IEC 60601-1-2 pasal 7 tentang emisi elektromagnetik tidak berlaku.

10.4 Kekebalan Elektromagnetik

Gelung RF ini sesuai dengan IEC 60601-1-2 pasal 8 saat digunakan di lingkungan elektromagnetik yang ditentukan.

Uji kekebalan	Tingkat Pengujian dan Kepatuhan
Pelepasan elektrostatik (ESD), pelepasan kontak	IEC 61000-4-2 $\pm 2\text{kV}$, $\pm 4\text{kV}$, $\pm 6\text{kV}$, $\pm 8\text{ kV}$
Pelepasan elektrostatik (ESD), pelepasan udara	IEC 61000-4-2 $\pm 2\text{kV}$, $\pm 4\text{kV}$, $\pm 8\text{kV}$, $\pm 15\text{kV}$


Produsen:

Quality Electrodynamics, LLC. (QED)
6655 Beta Drive, Suite 100
Mayfield Village, OH 44143
U.S.A.

www.qualityelectrodynamics.com


Perwakilan Resmi di Eropa:

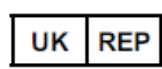
EMERGO EROPA
Westervoortsedijk 60
6827 AT Arnhem
Belanda


Perwakilan Resmi Swiss:

MedEnvoy Swiss
Gotthardstrasse 28
6302 Zug
Swiss


Distributor:

GE Medical Systems, LLC


Penanggung Jawab Inggris:

Emergo Consulting (UK) Limited
c/o Cr360 - UL Internasional
Compass House, Vision Park Histon
Cambridge, CB24-9BZ
Inggris


Pengimpor- Turki:

GE Medical Systems Turkey Ltd.
Sti. Esentepe Mah. Harman Sok.
No: 8
34394 Sisli – Istanbul Turki

Tanggal Penerbitan Pertama: 11-2016 / Tanggal Revisi: 03-2023