

# Panduan Operator



## Gelung Lutut 2Tx-28Rx

### Untuk Sistem MR GE 7T



**REF** Nomor Model:

GE	QED
5799572-2	Q7000188

## 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.

## Persyaratab Pemindahan dan Penyimpanan

PEMBERITAHUAN: PERALATAN INI HARUS DIPINDAHKAN DAN DISIMPAN DALAM KONDISI BERIKUT INI:

1. Rentang suhu sekitar  $-40^{\circ}\text{C}$  hingga  $+70^{\circ}\text{C}$
2. Rentang kelembapan relatif 10% hingga 100%
3. Rentang tekanan atmosfer 50 kPa hingga 106 kPa

## Arahan Perangkat Medis

Produk ini mematuhi persyaratan Council Directive 93/42/EEC mengenai perangkat medis yang menggunakan tanda kepatuhan CE berikut:



Perwakilan Resmi di Eropa:



## 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.

Tanggal Penerbitan: 2021 - 03

## Pengantar

Panduan ini berisi informasi terperinci tentang tindakan pencegahan untuk keselamatan, penggunaan, dan perawatan Gelung Lutut 2Tx-28Rx. Untuk keselamatan dan ketepatan penggunaan produk, bacalah 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. Tanyakan pada produsen peralatan terkait untuk informasi tentang peralatan-peralatan yang tidak disediakan oleh QED.

## Kompatibilitas

Gelung Lutut 2Tx-28Rx ini kompatibel dengan sistem GE 7T MR.

## Profil Pengguna

Operator – Teknolog radiologi, teknolog laboratorium, dokter (harap diperhatikan bahwa semua hukum yang berlaku di masing-masing negara terkait harus dipatuhi dengan baik).

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).

## Informasi Pasien

Usia, kesehatan, kondisi – Tidak ada batasan khusus

Berat – 180 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).

## Daftar Isi

Pengantar.....	3
Kompatibilitas .....	3
Profil Pengguna .....	3
Informasi Pasien.....	3
Daftar Isi.....	4
Bab 1 – Komponen Gelung Lutut 2Tx-28Rx .....	5
Bab 2 – Keselamatan .....	6
Simbol .....	6
Indikasi .....	7
Kontraindikasi.....	7
Tindakan Pencegahan .....	7
Perhatian – Gelung RF .....	8
Prosedur Darurat.....	9
Bab 3 – Lokasi Port .....	9
Lokasi Port.....	9
Bab 4 – Persiapan dan Penggunaan Gelung .....	10
Memosisikan Gelung Lutut 2Tx-28Rx pada Meja Sistem.....	10
Konfigurasi Bantalan.....	13
<i>Posisikan Pasien</i> .....	14
<i>Kunci Gelung</i> .....	16
<i>Penanda</i> .....	17
Bab 5 – Pembersihan, Pemeliharaan, Perbaikan, dan Pembuangan .....	18
Membersihkan Gelung RF.....	18
Langkah Pembersihan yang Direkomendasikan.....	18
Pemeliharaan .....	19
Perbaikan .....	19
Pembuangan .....	19
Bab 6 – Jaminan Mutu .....	20
Verifikasi Pemindai .....	20
Uji Rasio Sinyal ke Derau (SNR) .....	20
Alat Jaminan Mutu Multi Gelung (MCQA/Multi-Coil Quality Assurance).....	26
Menggunakan Penampil MCQA .....	30

## Bab 1 – Komponen Gelung Lutut 2Tx-28Rx

Gelung Lutut 2Tx-28Rx ini menyertakan komponen-komponen yang ditampilkan di bawah ini. Saat menerima, pastikan bahwa semua komponen terdapat dalam paket kiriman.



# Item	Keterangan	Jumlah	# Komponen GE	# Komponen QED
1	Gelung Lutut 2Tx-28Rx	1	5799572-2	Q7000188
2	Gelung Lutut T/R QED - Bantalan Kaki	1	5561409-7	3003887
3	Gelung Lutut T/R QED - Bantalan Paha	1	5561409-10	3003863
4	Gelung Lutut T/R QED - Bantalan Betis	1	5561409-11	3003896
5	Gelung Lutut T/R QED – Bantalan Bawah, 0,5"	1	5561409-8	3003885
6	Gelung Lutut T/R QED – Bantalan Bawah, 0,25"	1	5561409-9	3003884
7	Gelung Lutut T/R QED – Bantalan Bawah, 0,75"	1	5561409-16	3004779
8	Gelung Lutut T/R QED - Bantalan, Lutut yang Tidak Dicitrakan	1	5561409-6	3003888

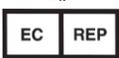
Berat gelung: 7,9 kg (17,5 lb)

## Bab 2 – Keselamatan

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

Saat menggunakan sistem MRI, perhatikan tindakan pencegahan yang dijelaskan dalam panduan operasional untuk sistem MRI.

### 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
	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
	2493	ISO 7000 IEC 60417	Nomor Katalog
	2498	ISO 7000 IEC 60417	Nomor Seri
	Tidak Ada	Tidak Ada	Terdaftar pada ETL (Kanada & Amerika Serikat)
	Tidak Ada	Tidak Ada	Perangkat Medis
	0632	ISO 7000 IEC 60417	Batas suhu
	2620	ISO 7000 IEC 60417	Batasan kelembapan
	2621	ISO 7000 IEC 60417	Batasan tekanan atmosfer

Simbol	Nomor	Standar	Judul, Arti
	W017	ISO 24409-2 ISO 8528-13	Peringatan; Permukaan panas
	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.

## Indikasi

Gelung Lutut 2Tx-28Rx dirancang untuk digunakan dengan sistem MRI GE 7T untuk menghasilkan citra diagnostik lutut yang bisa diinterpretasikan oleh dokter terlatih.

## Kontraindikasi

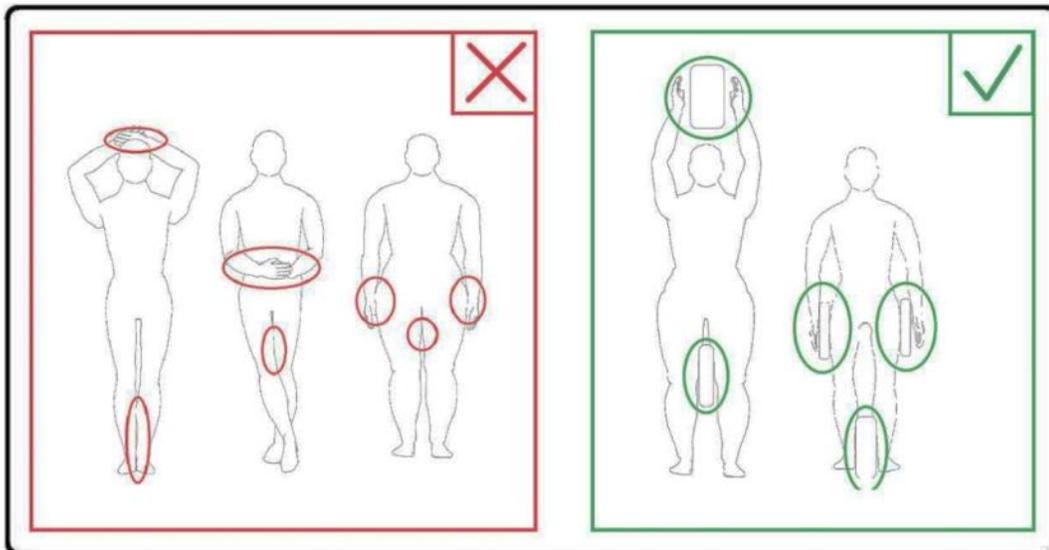
Tidak ada.

## 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)

## 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 melilitkan 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 gelung, sistem MRI, meja pasien, atau bagian tubuh lain yang bisa membentuk suatu loop.



- ⚠ Pastikan pasien atau gelung 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 gelung tidak bersentuhan dengan cairan, seperti air atau obat.
-  Jika diketahui bahwa gelung yang digunakan rusak, segera hentikan penggunaan gelung dan hubungi perwakilan GE Anda.
-  Gunakan aksesoris yang disebutkan dalam panduan ini saja dengan gelung.

## Prosedur Darurat

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

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

## Bab 3 – Lokasi Port

### Lokasi Port

Gelung Lutut 2Tx-28Rx merupakan gelung Transmit (Pengirim) dan Receive (Penerima). Untuk menggunakan gelung dengan benar, pastikan bahwa konektor antarmuka sistem terhubung ke port yang tepat. Lihat panduan pengguna sistem untuk mengidentifikasi port yang tepat.

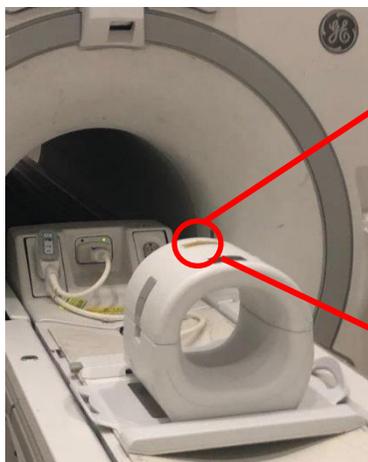
## Bab 4 – Persiapan dan Penggunaan Gelung

### Memosisikan Gelung Lutut 2Tx-28Rx pada Meja Sistem

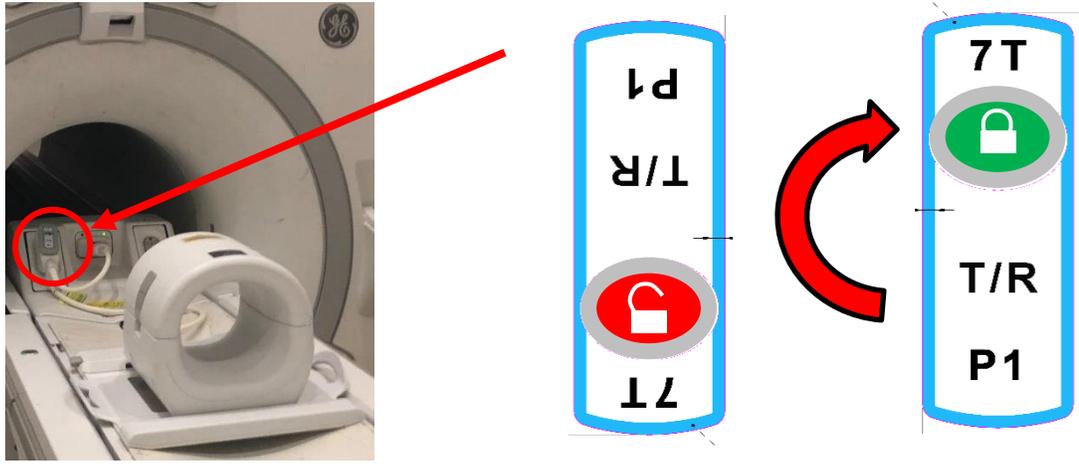
1. Lepaskan semua gelung permukaan lainnya (bila ada) dari tempat pasien.
2. Pindahkan gelung lutut ke tempat pasien. Pastikan untuk membawa gelung dengan kedua tangan pada pegangan bingkainya.



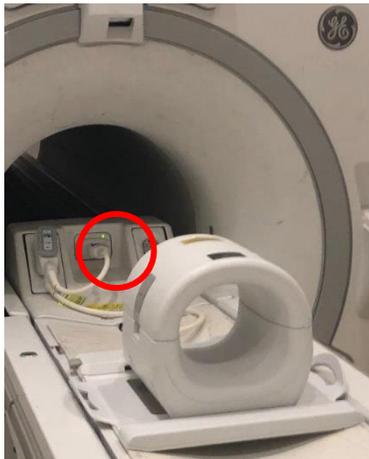
3. Tempatkan gelung pada tempat pasien. Pastikan panah arah kaliber yang digambarkan di bawah ini menghadap ke arah kaliber.



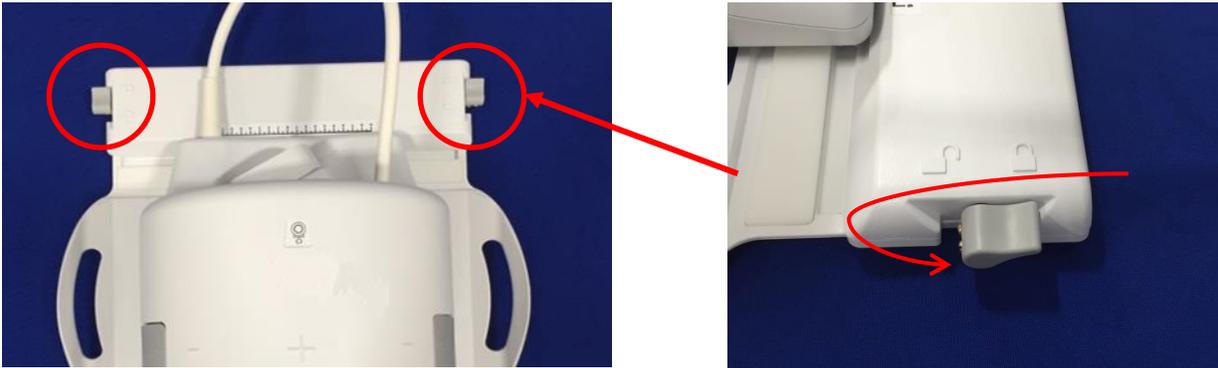
4. Hubungkan konektor gelang ke port yang sesuai pada sistem. (Lihat panduan pengguna sistem untuk lokasi port). Putar ujung konektor P-Port sedemikian rupa sehingga menunjukkan posisi TERKUNCI, lihat gambar di sebelah kanan.



Hubungkan konektor A-Port dan pastikan lampu menyala hijau.



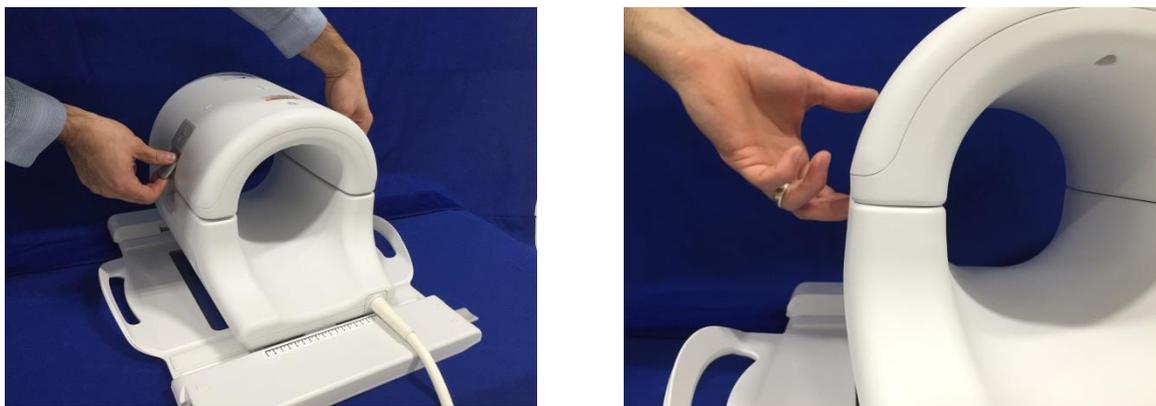
5. Pastikan posisi Kiri-Kanan gelang berada di tengah bingkai. Bila diperlukan penyesuaian, putar kenop pada bingkai gelang untuk membuka gelang dan geser ke posisi yang diinginkan.



6. Setelah gelang berada pada posisi yang diinginkan, putar kenop kembali ke posisi kunci untuk mengunci gelang pada tempatnya.

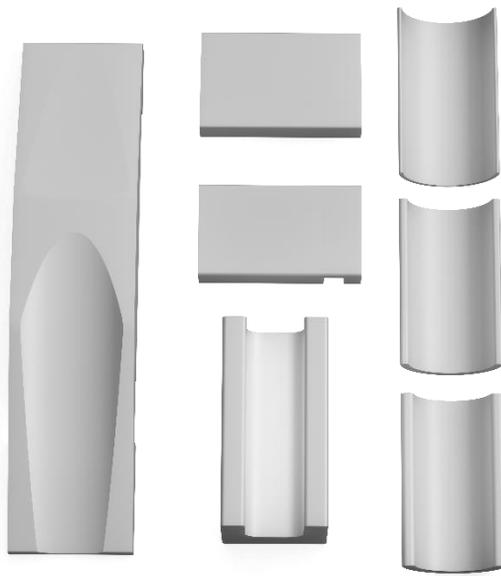


7. Pisahkan Gelang Anterior dengan menarik kedua penutup kait secara bersamaan hingga kedua bagiannya terlepas sepenuhnya.



## Konfigurasi Bantalan

Berbagai bantalan disediakan untuk Gelung Lutut 2Tx-28Rx untuk meminimalkan artefak gerak dan memberikan rasa nyaman pada pasien. Selain itu, beberapa bantalan memisahkan tubuh pasien dengan kabel untuk membantu mencegah potensi bahaya dari menyentuh kabel dan/atau luka bakar akibat listrik.

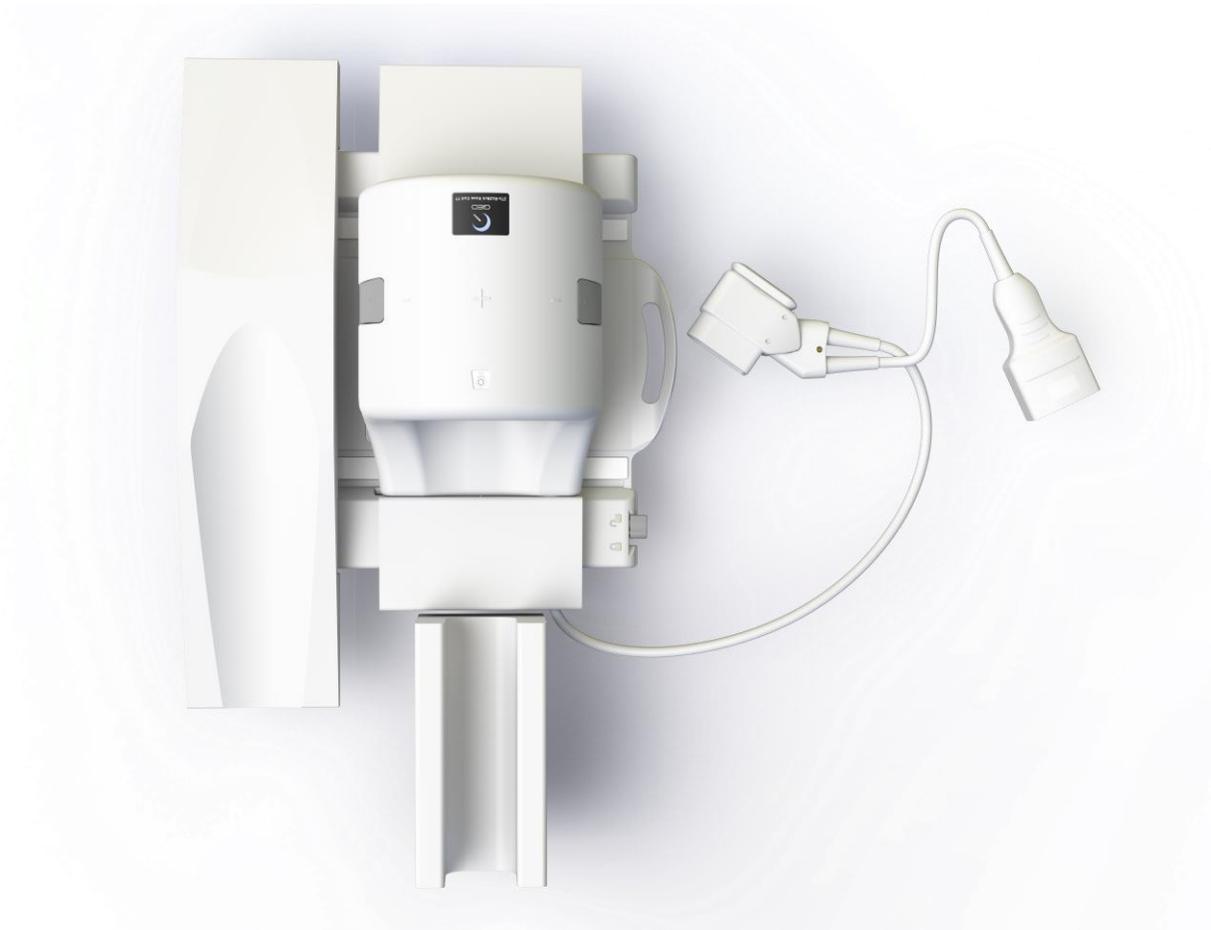


## ***Posisikan Pasien***

Gelung Lutut 2Tx-28Rx dirancang untuk membuat citra lutut kiri atau kanan pasien yang berbaring terlentang, dengan kaki menghadap ke arah magnet.

1. Tempatkan gelung dan bantalan sebelum memosisikan pasien. Gelung Lutut 2Tx-28Rx menyediakan berbagai jenis bantalan untuk membantu kenyamanan pasien. Berikut adalah contoh tata letak yang direkomendasikan:





2. Posisikan lutut pasien ke dalam setengah posterior gelang yang ada. Harus digunakan bantalan yang tepat untuk menahan lutut pasien hingga tak bergerak, dan memastikan kenyamanan pasien.



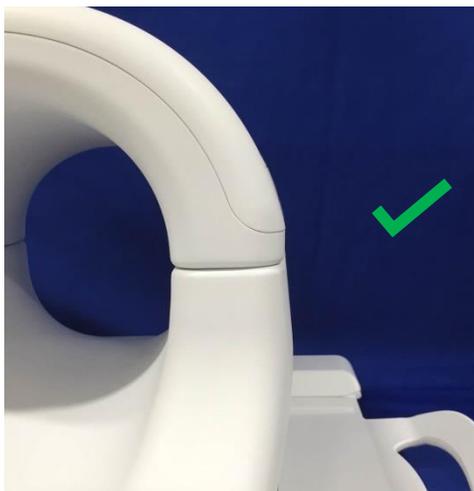
## Kunci Gelung

3. 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 merusak gelung.

Dua bagian gelung dirancang sedemikian rupa sehingga gelung hanya bisa ditutup pada arah yang benar.



4. Begitu setengah anterior ditutup sepenuhnya, tekan ke bawah penutup kait pada kedua sisi ke arah permukaan gelung untuk menutup kait mekanis sepenuhnya. Apabila kait tidak tertutup sepenuhnya, gelung bisa terlepas selama pemindaian dan menyebabkan kehilangan koneksi secara menyeluruh atau koneksi terputus-putus antara kedua bagian gelung, yang akan menghasilkan kualitas gambar yang buruk atau kerusakan pada gelung.





Perhatian: Berhati-hatilah jangan sampai menempatkan jari di bawah kait. Pegang hanya penutup yang bisa dipegang seperti yang ditampilkan dalam gambar di atas.

## Penanda

5. Majukan pasien ke dalam magnet dan tandai gelung dengan menggunakan tanda acuan pada bagian atas Gelung Lutut 2Tx-28Rx. Gerakkan gelung ke kaliber dan mulai proses pemeriksaan.



## Bab 5 – Pembersihan, Pemeliharaan, Perbaikan, dan Pembuangan

### Membersihkan Gelung RF

	Perhatian: Jangan menuangkan larutan pembersih secara langsung ke gelung atau aksesorinya.
	Perhatian: Jangan mensterilkan gelung atau aksesori.
	Perhatian: Jangan gunakan larutan pembersih pada kontak listrik.

Gelung RF dan bantalan penyangga pasien harus selalu dibersihkan setelah digunakan dengan menggunakan prosedur berikut ini:

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 dalam larutan pemutih 10% dan air keran 90%, atau etanol 70% dan air keran 30%.
4. Apabila gelung harus dikembalikan ke GE Healthcare untuk perbaikan, seka dengan larutan pemutih 10% (seperti dijelaskan di atas) untuk meminimalkan risiko paparan agen yang berpotensi menular.
5. Buang semua bahan-bahan yang digunakan untuk membersihkan gelung dan bantalan sesuai dengan semua peraturan federal, negara bagian, dan setempat yang berlaku.

### Langkah Pembersihan yang Direkomendasikan

#### 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.

## **Pemeliharaan**

Pemeliharaan terjadwal tidak diperlukan untuk gelung RF.

## **Perbaikan**

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

## **Pembuangan**

Hubungi perwakilan GE Anda untuk menanyakan informasi seputar pengembalian atau pembuangan gelung RF.

## Bab 6 – Jaminan Mutu

### 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).

### Uji Rasio Sinyal ke Derau (SNR)

#### Alat/Perlengkapan yang Diperlukan

Keterangan	# Komponen GE	# Komponen QED	Jumlah
Unified Phantom Silindris Besar, SiOil	5342679-2	Tidak Ada	1
Gelung Lutut T/R QED – Bantalan Bawah, 0,5"	5561409-8	3003885	1

#### Persiapan Gelung dan Phantom

1. Catat nomor seri gelung yang digunakan, serta versi build perangkat lunak (dari testrecord atau getver).
2. Lepaskan semua gelung permukaan lainnya (bila ada) dari tempat pasien.
3. Pindahkan gelung lutut ke tempat pasien. Pastikan untuk membawa gelung dengan kedua tangan pada pegangan bingkainya.

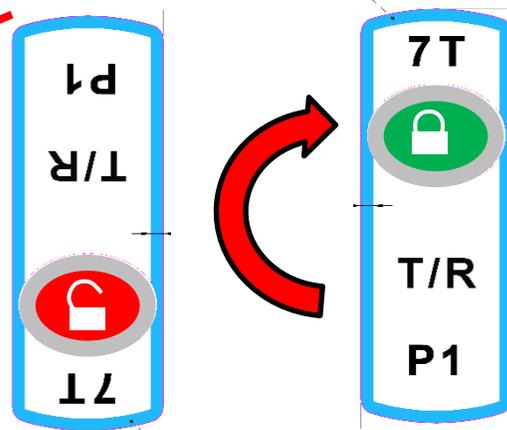




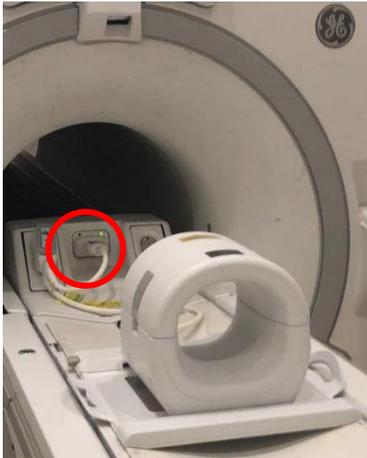
4. Tempatkan gelung pada tempat pasien. Pastikan panah arah kaliber yang digambarkan di bawah ini menghadap **ke arah kaliber**.



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



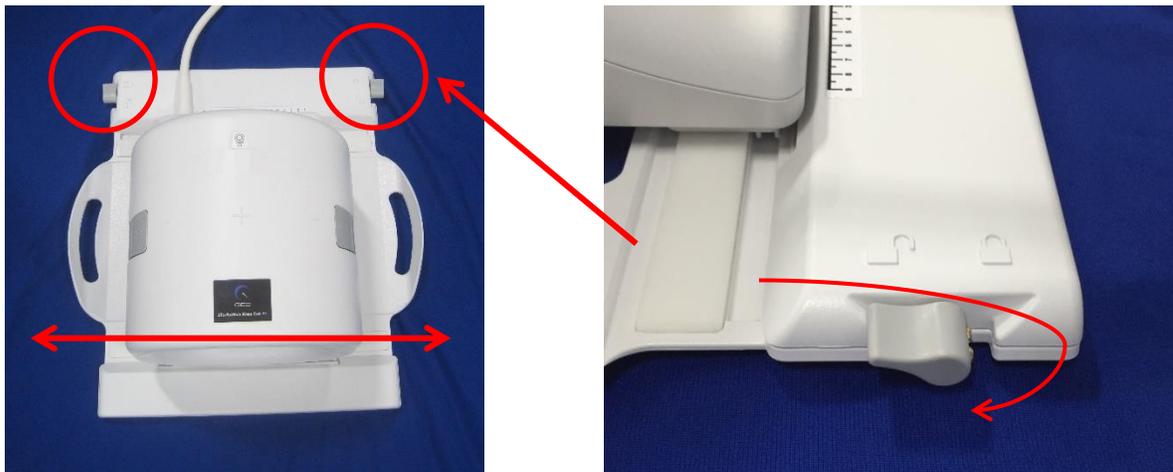
Hubungkan konektor A-Port dan pastikan lampu menyala hijau.



6. Pastikan posisi Kiri-Kanan gelang berada di tengah bingkai. Bila diperlukan penyesuaian, putar kenop pada bingkai gelang untuk membuka gelang dan geser ke posisi yang diinginkan.



7. Setelah gelang berada pada posisi yang diinginkan, putar kenop kembali ke posisi kunci untuk mengunci gelang pada tempatnya.



8. Pisahkan Gelung Anterior dengan menarik kedua penutup kait secara bersamaan hingga kedua bagiannya terlepas sepenuhnya.



9. Tempatkan Bantalant Bawah Gelung Lutut T/R QED, 0,5" (5561409-8) dan Unified Phantom Silindris Besar, SiOil (5342679-2) ke dalam gelung seperti yang ditampilkan di bawah ini.



10. Pasang kembali setengah bagian Gelung Anterior. **Pastikan kedua bagiannya tertutup sempurna dan penutup kait terdorong ke dalam.**



Perhatian: Berhati-hatilah jangan sampai menempatkan jari di bawah kait. Pegang hanya penutup yang bisa dipegang seperti yang ditampilkan dalam gambar di atas.

11. Tandai gelung pada tanda yang ditampilkan di bawah ini dan masukkan gelung ke kaliber.



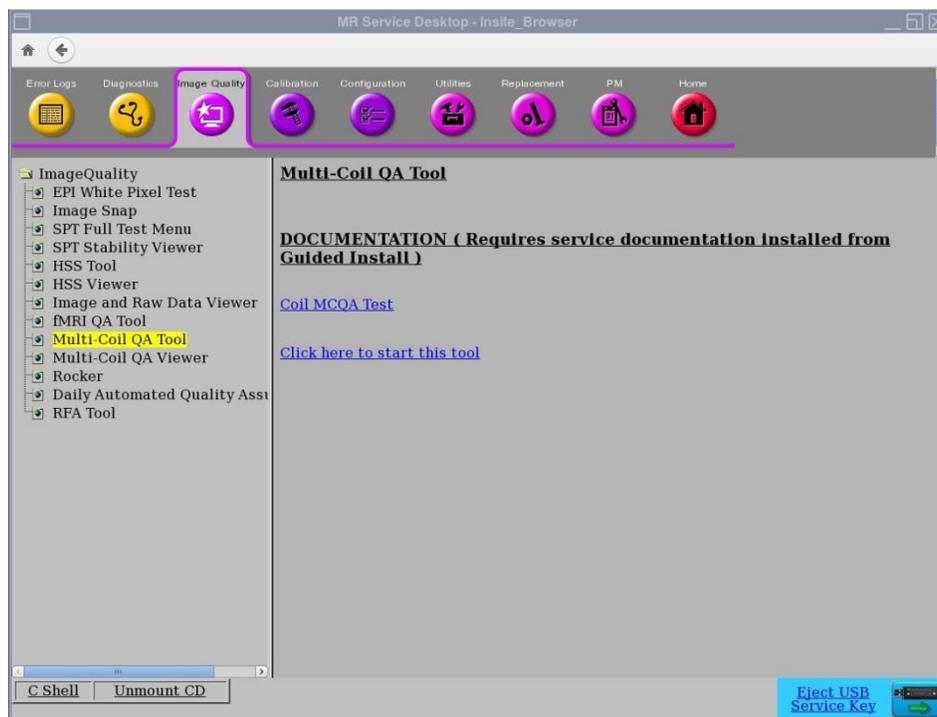
## Alat Jaminan Mutu Multi Gelung (MCQA/Multi-Coil Quality Assurance)

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)

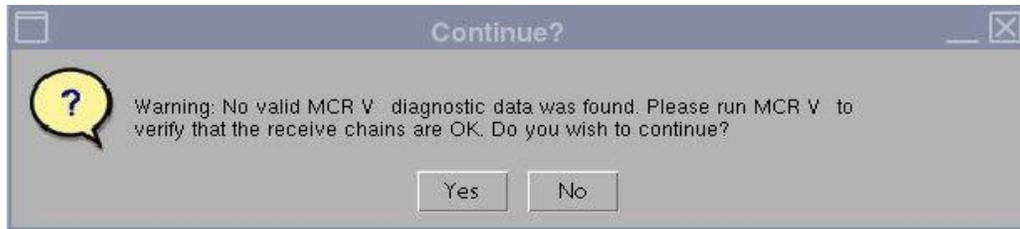
Untuk memulai MCQA:

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**

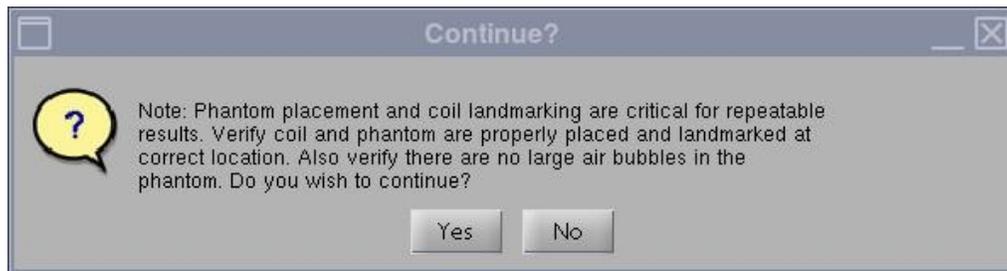
Bidang gelung saat ini akan otomatis terisi (Gambar 3), berdasarkan pada ID Gelung dari gelung yang terhubung ke LPCA. Masukkan nomor seri gelung yang sedang diuji pada kolom Coil Serial Number (Nomor Seri Gelung).

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).



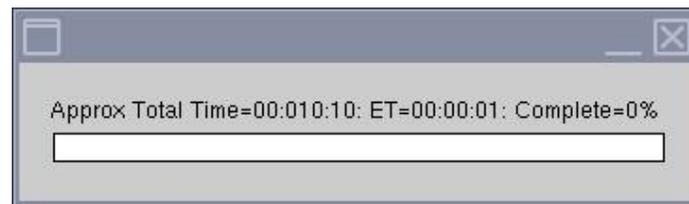
**Gambar 3**

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.*

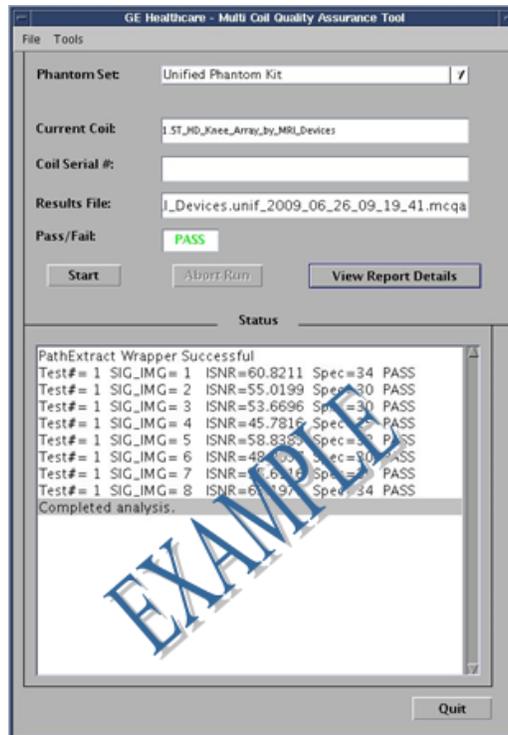


**Gambar 5**

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
- Kesalahan penggunaan phantom untuk pengujian
- 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

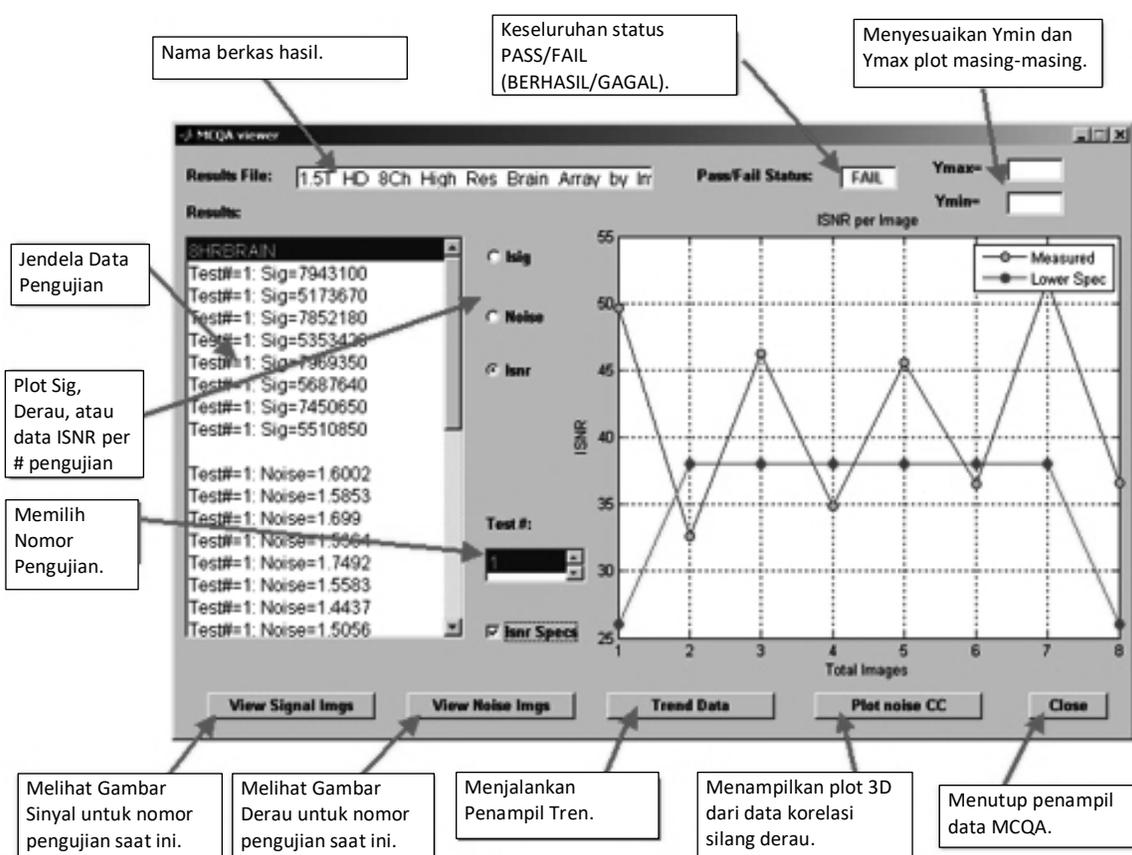
4. Klik pada tombol **[Quit]** (Keluar) untuk keluar dari Alat MCQA.

## 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 berkas 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)



Produsen:

Quality Electrodynamics, LLC.  
6655 Beta Drive, Suite 100  
Mayfield Village, OH 44143  
U.S.A.  
[www.qedinnovations.com](http://www.qedinnovations.com)

Distributor:

GE Medical Systems, LLC

Perincian Importir Turki:

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