



Sistem Ujian  
Radio Digital  
SIRI 8800  
Manual Operasi



HALAMAN INI SENGAJA DIBIARKAN KOSONG.

# MANUAL OPERASI

## SISTEM UJIAN RADIO DIGITAL

### SIRI 8800

DITERBITKAN OLEH  
VIAVI

HAK CIPTA © VIAVI Solutions, Inc. 2019

Semua hak terpelihara. Tiada bahagian daripada penerbitan ini boleh dikeluarkan semula, disimpan di dalam sebuah sistem dapatan semula, atau dihantar dalam apa-apa bentuk atau cara, elektronik, mekanikal, salinan foto, rakaman atau sebaliknya tanpa keizinan terlebih dahulu daripada penerbit.

Cetakan Asal	Mac 2015
Isu-2	Mei 2015
Isu-3	Ogos 2015
Isu-4	Januari 2015
Isu-5	Januari 2018
Isu-6	Desambra 2019

**Keserasian Elektromagnet:**

Bagi pematuhan EMC yang berterusan, semua kabel luar mestilah dilindungi dan berukuran tiga meter atau kurang.

**Pernyataan Tatanama:**

Dalam manual ini, 8800 merujuk kepada Sistem Ujian Radio Digital 8800.

Dalam manual ini, 8800S merujuk kepada Sistem Ujian Radio Digital 8800S.

Dalam manual ini, 8800SX merujuk kepada Sistem Ujian Radio Digital 8800SX.

Dalam manual ini, Siri 8800 merujuk kepada Sistem Ujian Radio Digital Siri 8800.

Dalam manual ini, Set Ujian, Sistem atau Unit Ujian Radio Digital merujuk kepada Sistem Ujian Radio Digital Siri 8800.

**Waranti Produk:**

Rujuk kepada <http://www.viavisolutions.com/en-us/warranty-information> untuk maklumat Waranti Produk.

**DFARS/Notis Hak Terbatas**

Jika perisian digunakan bagi tujuan prestasi kontrak utama atau subkontrak Kerajaan A.S., perisian dihantar dan dilesenkan sebagai "Perisian komputer komersial" seperti yang ditakrifkan dalam DFAR 252.227-7014 (Feb 2014), atau sebagai "item komersial" seperti yang ditakrifkan dalam FAR 2.101(a) atau sebagai "Perisian komputer terbatas" seperti yang ditakrifkan dalam FAR 52.227-19 (Dis 2007) atau apa-apa peraturan agensi atau fasal kontrak yang setara. Penggunaan, penggandaan atau pendedahan Perisian adalah tertakluk kepada terma lesen komersial standard VIAVI dan Jabatan bukan DOD dan Agensi Kerajaan A.S. akan menerima tidak lebih daripada Hak Terbatas seperti yang ditakrifkan dalam FAR 52.227-19(c)(1-2) (Dis 2007). Pengguna Kerajaan A.S. akan menerima tidak lebih daripada Hak Terbatas seperti yang ditakrifkan dalam FAR 52.227-14 (Jun 1987) atau DFAR 252.227-7015 (b)(2) (November 1995), seperti yang terpakai dalam mana-mana data teknikal.

HALAMAN INI SENGAJA DIBIARKAN KOSONG.

## UTAMAKAN KESELAMATAN: KEPADA SEMUA KAKITANGAN OPERASI

**RUJUK SEMUA PENYELENGGARAAN UNIT DENGAN KAKITANGAN TEKNIKAL BERKELAYAKAN. UNIT INI MENDUNGKI BAHAN-BAHAN YANG BOLEH DISERVIS OPERATOR.**

**AMARAN: PENGGUNAAN PERALATAN INI DALAM KEADAAN YANG TIDAK DITETAPKAN OLEH DOKUMEN YANG DILAMPIRKAN BOLEH MENJEJASKAN PERLINDUNGAN KESELAMATAN YANG DISEDIAKAN OLEH PERALATAN.**

### **PENANGGALAN BEKAS, PENUTUP ATAU PANEL**

Pembukaan Pemasangan Bekas akan mendedahkan pengendali kepada bahaya elektrik yang boleh mengakibatkan kejutan elektrik atau kerosakan pada peralatan. Jangan kendalikan Set Ujian ini dengan membiarkan Pemasangan Bekas terbuka.

### **PENGENALPASTIAN KESELAMATAN DI DALAM MANUAL TEKNIKAL**

Manual ini menggunakan istilah-istilah berikut untuk menarik perhatian kepada bahaya keselamatan yang berkemungkinan, yang boleh wujud apabila mengendalikan atau menyelenggara peralatan ini.

**BERWASPADA:** ISTILAH INI MENGENAL PASTI KEADAAN ATAU AKTIVITI YANG MANA, JIKA DIABAIKAN, BOLEH MENGAKIBATKAN KEROSAKAN TERHADAP PERALATAN ATAU HARTA (CTH., KEBAKARAN).

**AMARAN:** ISTILAH INI MENGENALPASTI KEADAAN ATAU AKTIVITI YANG MANA, JIKA DIABAIKAN, BOLEH MENGAKIBATKAN KECEDEeraan DIRI ATAU KEMATIAN.

### **SIMBOL KESELAMTAN DI DALAM MANUAL DAN PADA UNIT**



**BERWASPADA:** Rujuk dokumen yang disertakan. (Simbol ini merujuk kepada AWAS tertentu yang tertera pada unit dan dijelaskan dalam dokumen.)



**TERMINAL AC ATAU DC:** Terminal yang akan membekal atau dibekal dengan voltan] AC atau DC.



**TERMINAL DC:** Terminal yang membekal atau dibekal dengan voltan DC.



**TERMINAL AC:** Terminal yang akan membekal atau dibekal dengan voltan AC atau ulang-alik.



**PERMUKAAN PANAS:** Permukaan ini mungkin terasa panas apabila disentuh.

### **LANGKAH BERJAGA-JAGA PEMBUMIAN PERALATAN**

Pembumian peralatan yang tidak betul boleh mengakibatkan kejutan elektrik.

### **PENGGUNAAN KUAR**

Semak spesifikasi bagi voltan maksimum, arus dan pengedaran kuasa bagi mana-mana penyambung pada Set Ujian sebelum menyambungkannya dengan kuar dari peranti terminal. Pastikan peranti terminal beroperasi mengikut spesifikasi ini sebelum menggunakannya untuk pengukuran, bagi mencegah kejutan elektrik atau kerosakan kepada peralatan.

### **KORD KUASA**

Kord kuasa tidak boleh berbulu, pecah atau pendawaiannya terdedah apabila mengendalikan peralatan ini.

### **GUNAKAN FIUS YANG DISYORKAN SAHAJA**

Gunakan fius yang secara khusus disyorkan untuk peralatan mengikut pengedaran arus dan voltan yang ditentukan.

### **PENGGUNAAN YANG DIMAKSUDKAN**

Unit ini dimaksudkan untuk kegunaan dalaman sahaja dan tidak boleh terdedah kepada keadaan yang menyebabkan air atau cecair lain terkumpul pada Paparan Skrin Sentuh.

### **BATERI DALAMAN**

Unit ini mengandungi Bateri Lithium Ion, yang boleh diselenggara oleh juruteknik berkelayakan sahaja.

**UTAMAKAN KESELAMATAN: KEPADA SEMUA KAKITANGAN OPERASI (sambungan)**

**BERWASPADA:** PENJANA ISYARAT BOLEH MENJADI SUMBER GANGGUAN ELEKTROMAGNET (EMI) KEPADA ALAT PENERIMA KOMUNIKASI. SESETENGAH ISYARAT YANG DIHANTAR BOLEH MENYEBABKAN GANGGUAN KEPADA PERKHIDMATAN KOMUNIKASI HINGGA KEPADA JARAK BEBERAPA BATU. PENGGUNA PERALATAN INI HENDAKLAH MENELITI MANA-MANA OPERASI YANG MENYEBABKAN SINARAN ISYARAT (SECARA LANGSUNG ATAU TIDAK LANGSUNG) DAN HENDAKLAH MENGAMBIL LANGKAH BERJAGA-JAGA PERLU UNTUK MENGELAKKAN MASALAH GANGGUAN KOMUNIKASI YANG BERKEMUNGKINAN.

# PERAKUAN KEAKURAN

Sijil Pengakuan Keakuran yang disertakan dengan Unit hendaklah kekal bersama Unit.

VIAVI menyarankan pengendali agar mengeluarkan semula salinan Sijil Pengakuan Keakuran untuk disimpan bersama Manual Operasi bagi rujukan masa depan.



HALAMAN INI SENGAJA DIBIARKAN KOSONG.

# PRAKATA

## SKOP

Manual ini mengandung Arah-an untuk mengendalikan Sistem Ujian Radio Digital. Operator amat disarankan agar membiasakan diri sepenuhnya dengan manual ini sebelum cuba mengendalikan peralatan.

## ORGANISASI

Manual ini terdiri daripada Bab-Bab berikut:

### BAB 1 - PENGENALAN

Memberikan Pengenalan dan Gambaran Keseluruhan Ringkas bagi Fungsi dan Ciri-Ciri. Prinsip Operasi juga disertakan.

### BAB 2 - ARAHAN-ARAHAN PENGENDALIAN

Mengenal pasti dan secara fungsian menerangkan semua Kawalan. Penunjuk dan Penyambung.

Menyediakan Interaksi UI.

Menyediakan Prosedur Menghidupkan dan Pelarasan Awal.

Menyediakan Prosedur Operasi.

Menyediakan Aplikasi.

### BAB 3 - PENYELENGGARAAN PENGENDALI

Mengenal pasti dan menerangkan Prosedur Servis Rutin, Penyelenggaraan dan Penyimpanan.

# ISI KANDUNGAN

PERENGGAN

MUKA SURAT

## BAB 1 - PENGENALAN

1-1	Maklumat Am .....	1-1
1-1A	Bidang .....	1-1
1-1B	Senarai Rujukan Silang Tatanama .....	1-1
1-2	Keupayaan dan Ciri-Ciri Peralatan .....	1-2
1-2A	Keupayaan .....	1-2
1-2B	Ciri-Ciri .....	1-3
1-3	Data Peralatan .....	1-9
1-4	Prinsip Operasi.....	1-25

## BAB 2 - ARAHAN-ARAHAN PENGENDALIAN

2-1	Kawalan Pengendali, Penunjuk dan Penyambung .....	2-1
2-2	Fungsi dan Jubin .....	2-5
2-2-1	Ikon Sistem .....	2-9
2-2-2	Skrin Sentuh.....	2-13
2-2-3	Komponen Antara Muka Pengguna (UI) .....	2-14
2-2-3A	Bar Pelancar.....	2-14
2-2-3B	Ikon Fungsi.....	2-15
2-2-3C	Tetingkap Fungsi .....	2-16
2-2-3D	Parameter Pentakrif .....	2-19
2-2-3E	Menu Terturun .....	2-23
2-2-3F	Tetingkap Mesej .....	2-25
2-2-4	Menu Sistem .....	2-26
2-2-5	Mod Tergantung (Tidur) .....	2-27
2-2-6	Sokongan Berbilang Bahasa.....	2-29
2-3	Pemeriksaan Penyelenggaraan Pencegahan dan Servis.....	2-31
2-3-1	Umum .....	2-31
2-3-2	Prosedur Penyelenggaraan Pencegahan.....	2-31
2-3-2A	Alatan, Bahan dan Peralatan yang Diperlukan .....	2-31
2-3-2B	Pemeriksaan Rutin.....	2-31
2-3-2C	Jadual Pemeriksaan.....	2-31
2-4	Operasi Di Bawah Keadaan Biasa .....	2-32
2-4-1	Prosedur Menghidupkan.....	2-32
2-4-2	Memasang/Membuang Lesen .....	2-33
2-4-3	Memasang Perisian .....	2-37
2-4-4	Tetingkap Fungsi Simpan/Panggil Balik .....	2-39
2-4-5	Syot kilat.....	2-40
2-4-6	Unit Klon .....	2-43
2-4-7	Multimeter Digital (DMM).....	2-44
2-4-8	Mod Konfigurasi.....	2-45
2-4-9	Mod Rujukan Asas Masa.....	2-47
2-5	Persediaan Asas .....	2-48
2-5-1	Demodulasi Analog.....	2-48
2-5-2	SINAD Analog .....	2-49
2-5-3	DMR Digital.....	2-50
2-6	Persediaan Konfigurasi Digital Termaju .....	2-51
2-6-1	P25 FASA .....	2-51
2-6-2	Pengulang DMR.....	2-52
2-7	TETRA BS.....	2-53

**BAB 3 - PENYELENGGARAAN**

3-1	Servis Sebaik Sahaja Penerimaan .....	3-1
3-2	Ujian Kendiri .....	3-2
3-3	Prosedur Penyelenggaraan .....	3-3
3-3-1	Pengecasan Semula Bateri .....	3-3
3-3-2	Penggantian Bateri .....	3-4
3-3-3	Penggantian Fius.....	3-5
3-3-4	Penggantian Fius DMM .....	3-6
3-3-5	Penggantian Kaki.....	3-7
3-4	Penyediaan untuk Penyimpanan atau Penghantaran .....	3-8
3-4A	Pembungkusan .....	3-8
3-4B	Persekitaran .....	3-8

**LAMPIRAN**

A	Jadual Pin-Keluar Penyambung.....	A-1
A-1	Penyambung I/O .....	A-1
A-2	Jadual Pin-Keluar Penyambung MIC .....	A-3
A-3	Jadual Pin-Keluar Penyambung JAUH .....	A-4
A-4	Jadual Pin-Keluar Penyambung ETHERNET .....	A-5
A-5	Jadual Pin-Keluar Penyambung USB .....	A-6
B	Singkatan .....	B-1

# SENARAI ILUSTRASI / JADUAL

## SENARAI JADUAL

<u>TAJUK</u>	<u>MUKA SURAT</u>
Penyambung I/O (Panel Depan)	A-1
Penyambung I/O (Panel Belakang)	A-2
Jadual Pin-Keluar Penyambung MIC	A-3
Jadual Pin-Keluar Penyambung JAUH	A-4
Jadual Pin-Keluar Penyambung ETHERNET	A-5
Jadual Pin-Keluar Penyambung USB	A-6

# SERVIS SEBAIK SAHAJA PENERIMAAN BAHAN

## Mengeluarkan

Bahan pembungkusan reka bentuk khas di dalam bekas penghantaran menyediakan perlindungan maksimum untuk Sistem Ujian Radio Digital. Elakkan daripada merosakkan bekas penghantaran dan bahan pembungkusan semasa membuka bungkusan peralatan.

Gunakan langkah-langkah di bawah untuk membuka bungkusan Sistem Ujian Radio Digital.

- Potong dan keluarkan pita pengedap di bahagian atas bekas penghantaran dan buka bekas penghantaran.
- Keluarkan acuan bungkusan atas.
- Keluarkan Sistem Ujian Radio Digital dan bahan pembungkusan daripada acuan pembungkusan bawah.
- Keluarkan beg plastik pelindung daripada Sistem Ujian Radio Digital dan periksa kandungannya.
- Letakkan beg plastik pelindung dan bahan pembungkusan di dalam bekas penghantaran.
- Simpan bekas penghantaran untuk kegunaan masa depan sekiranya Sistem Ujian Radio Digital perlu dikembalikan/dihantar.

## Memeriksa Peralatan yang Dikeluarkan

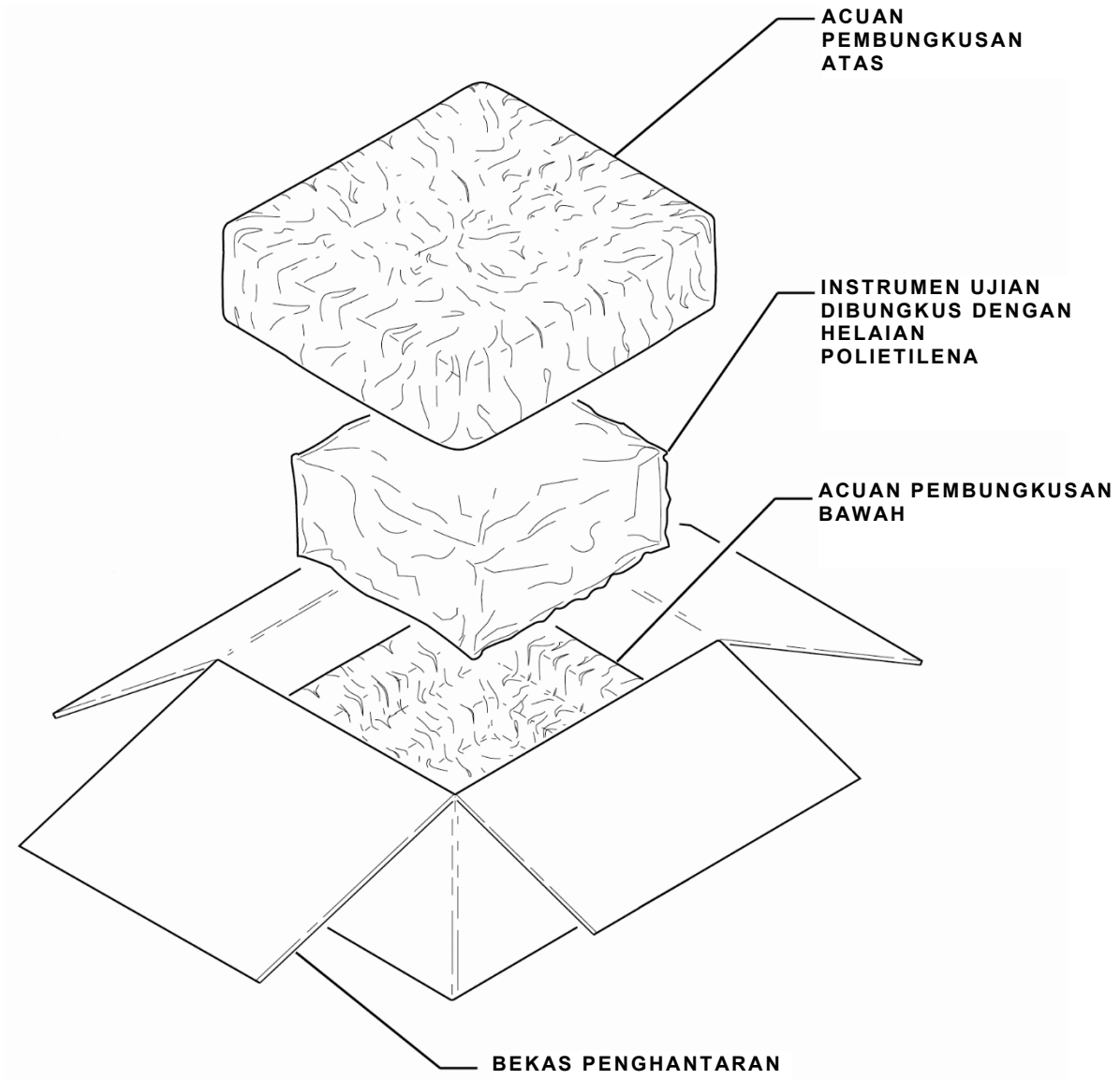
Periksa peralatan bagi sebarang kerosakan yang berlaku semasa penghantaran. Jika peralatan tersebut rosak atau jika terdapat item yang tidak ada di dalam penghantaran, laporkan kerosakan dan/atau percanggahan kepada Khidmat Pelanggan VIAVI.

**CONTACT:** VIAVI Solutions Inc.

Telephone: (800) 835-2350 (U.S. only)  
(316) 522-4981

E-Mail: [avcomm.sales@viavisolutions.com](mailto:avcomm.sales@viavisolutions.com)

## Memeriksa Peralatan yang Dikeluarkan (sambungan)



## Memeriksa Peralatan yang Dikeluarkan (sambungan)

### ITEM-ITEM STANDARD

KETERANGAN	NOMBOR BAHAGIAN	BIL
Sistem Ujian Radio Digital Siri 8800: 8800 8800S 8800SX	112581 138803 139942	1
Bateri, Ganti	67076	1
Bekalan Kuasa DC Luar	67374	1
Kulit Depan	138167	1
Fius, Ganti (5 A, 32 Vdc, Jenis F)	56080	2
Manual, Langkah Permulaan (Kertas)	139254	1
Manual, Operasi (CD)	139274	1
Kabel Kuasa (AC) (China)	91803	1
Kabel Kuasa (AC) (Benua Eropah)	27480	1
Kabel Kuasa (AC) (Amerika Utara)	27478	1
Kabel Kuasa (AC) (UK)	27477	1



## Memeriksa Peralatan yang Dikeluarkan (sambungan)

### ITEM-ITEM STANDARD



8800 / 8800S / 8800SX  
112581 / 138803 / 139942



Bateri, Ganti  
67076



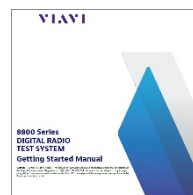
Bekalan Kuasa DC Luar  
67374



Kulit Depan  
138167



Fius, Ganti (5 A, 32 Vdc, Jenis F)  
56080



Manual, Langkah Permulaan (Kertas)  
139254



Manual, Operasi (CD)  
139274



Power Cable (AC) (China)  
91803

**Memeriksa Peralatan yang Dikeluarkan (sambungan)**

**ITEM-ITEM STANDARD**



Kabel Kuasa (AC) (Benua Eropah)  
27480



Kabel Kuasa (AC) (Amerika Utara)  
27478



Kabel Kuasa (AC) (UK)  
27477

## Memeriksa Peralatan yang Dikeluarkan (sambungan)

### ITEM-ITEM PILIHAN

(Item-item pilihan ini akan disertakan jika dipesan)

KETERANGAN	NOMBOR BAHAGIAN
Kit Antena	114475
Perosot (20 dB / 150 W)	82560
Pengecas Bateri, Luaran	114479
Bateri, Ganti	67076
Sarung, Sarung Pembawa Sisi Lembut	114478
Sarung, Transit	114477
Plumbum Ujian DMM	63936
Set Tangan (Mikrofon)	112861
Manual, Penyelenggaraan (CD)	113614
Kabel Kuasa (Pemetik Api DC)	62404
Sensor Kuasa (Bird 5017B)	113309
Kit Aksesori DTF / VSWR Jitu	114348
Kit Pelekap Rak	114312

## Memeriksa Peralatan yang Dikeluarkan (sambungan)

### ITEM-ITEM PILIHAN

(Item-item pilihan ini akan disertakan jika dipesan)

KETERANGAN	NOMBOR BAHAGIAN
Pilihan Perisian	
DMR	Opt01 Siri 8800
dPMR	Opt02 Siri 8800
NXDN	Opt03 Siri 8800
P25	Opt04 Siri 8800
Fasa 2 P25	Opt05 Siri 8800
ARIB-T98	Opt09 Siri 8800
Penjana Penjejakan	Opt10 Siri 8800
Lebar Jalur Diduduki	Opt11 Siri 8800
Meter Kuasa Jitu Dalaman	Opt12 Siri 8800
Meter Thru-Line Jitu	Opt13 Siri 8800
PTC	Opt14 Siri 8800
Pelan Saluran AAR	Opt15 Siri 8800
Sokongan R&S NRT-Z Power Sensor	Opt20 Siri 8800
Cina Mudah	Opt300 Siri 8800
Cina Tradisional	Opt301 Siri 8800
Spanyol	Opt302 Siri 8800
Portugis	Opt303 Siri 8800
Melayu / Indonesia	Opt304 Siri 8800
Korea	Opt305 Siri 8800
Arab	Opt306 Siri 8800
Poland	Opt307 Siri 8800
Rusia	Opt308 Siri 8800
Jepun	Opt309 Siri 8800
Jerman	Opt310 Siri 8800
Perancis	Opt311 Siri 8800
Bahasa Itali	Opt312 Siri 8800

## Memeriksa Peralatan yang Dikeluarkan (sambungan)

### ITEM-ITEM PILIHAN

(Item-item pilihan ini akan disertakan jika dipesan)



Kit Antena  
114475



Perosot (20 dB / 150 W)  
38242



Pengecas Bateri, Luaran  
114479



Bateri, Ganti  
67076



Sarung, Sarung Pembawa Sisi Lembut  
114478



Sarung, Transit  
114477



Plumbum Ujian DMM  
63936



Set Tangan (Mikrofon)  
112861

## Memeriksa Peralatan yang Dikeluarkan (sambungan)

### ITEM-ITEM PILIHAN

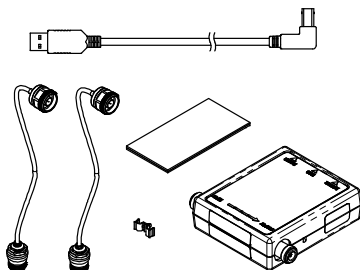
(Item-item pilihan ini akan disertakan jika dipesan)



Manual, Penyelenggaraan (CD)  
113614



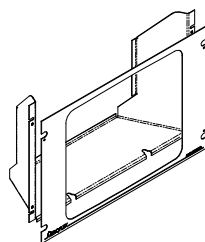
Kabel Kuasa (Pemetik Api DC)  
62404



Sensor Kuasa (Bird 5017B)  
113309



Kit Aksesori DTF / VSWR Jitu  
114348



Kit Pelekap Rak  
114312

HALAMAN INI SENGAJA DIBIARKAN KOSONG.

# BAB 1 - PENGENALAN

## 1-1. MAKLUMAT AM

### A. Skop

---

Jenis Manual:	Manual Operasi
Nama Peralatan dan Nombor Model:	Sistem Ujian Radio Digital Siri 8800
Tujuan Peralatan:	Sistem Ujian Radio Digital Siri 8800 digunakan untuk menguji radio dan peralatan yang berkaitan.

### B. Senarai Rujukan Tatanama Silang

---

<u>NAMA UMUM</u>	<u>TATANAMA RASMI</u>
8800	Sistem Ujian Radio Digital 8800
8800S	Sistem Ujian Radio Digital 8800S
8800SX	Sistem Ujian Radio Digital 8800SX
Siri 8800	Sistem Ujian Radio Digital Siri 8800
Set Ujian atau Unit	Sistem Ujian Radio Digital Siri 8800



## 1-2. KEUPAYAAN DAN CIRI-CIRI PERALATAN

Sistem Ujian Radio Digital Siri 8800, digunakan untuk ujian pemasangan Radio, direka bagi memudahkan penggunaan, kemudahalihan, kebolehpercayaan dan tempoh guna yang panjang, berupaya untuk mengukur jumlah kuasa yang tinggi, sehingga 50 W, serta mampu untuk menjejaki kerosakan pada antena, amplifiler kuasa dan sambungan dalaman, memenuhi keperluan pelbagai radio kenderaan, di samping aplikasi radio komersial.

Kuasa diperoleh daripada bateri dalaman pilihan. Apabila menggunakan sebagai Set Ujian mudah alih, Penyambung DC MASUK disediakan untuk mengecas bateri, operasi meja atau melakukan servis.

### A. Keupayaan

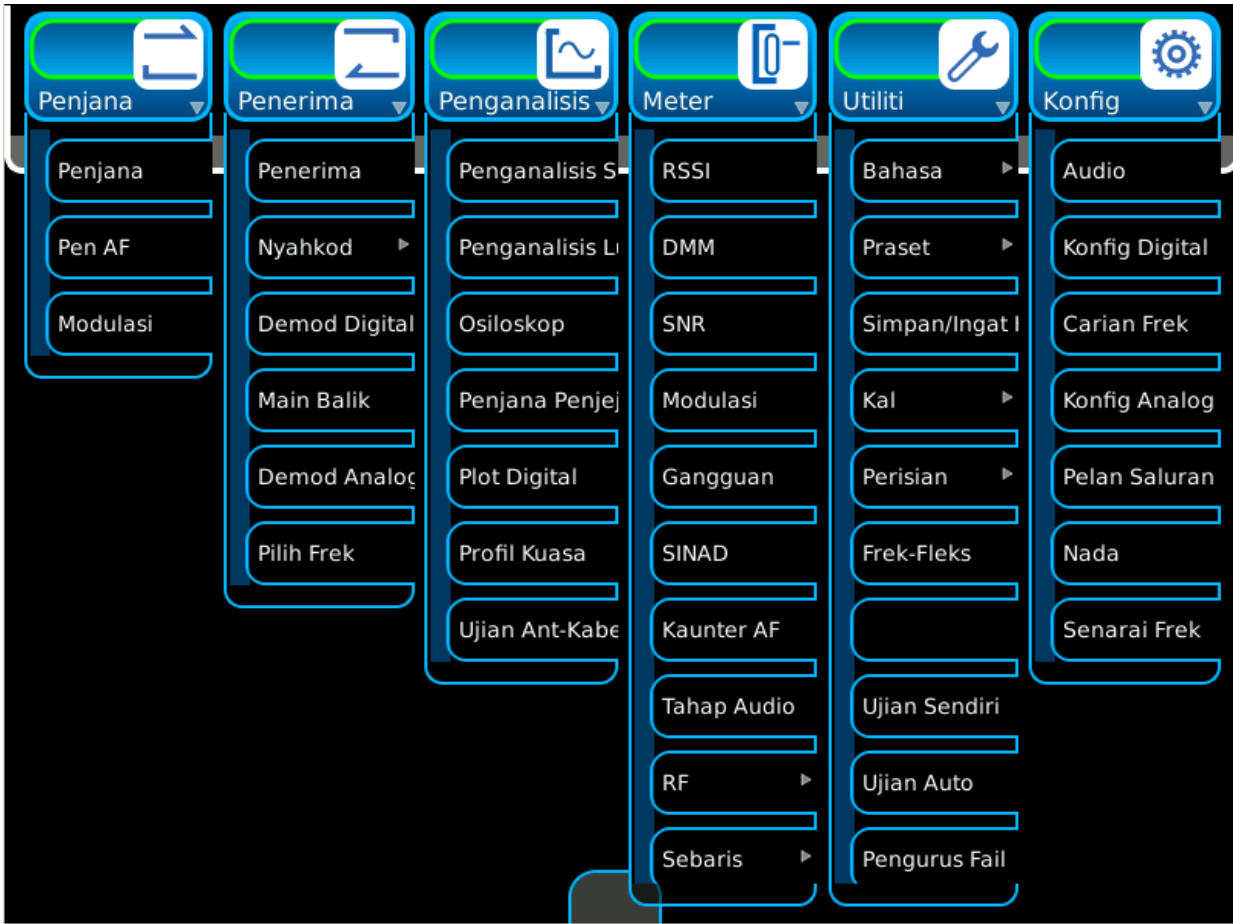
---

#### Keupayaan

- Ujian Penerima RF - Sehingga 1 GHz lebar jalur; AM, FM, ukuran frekuensi dah tahap.
- Ujian Pemancar RF - Sehingga 1 GHz lebar jalur; AM, FM, 1 kHz / 150 Hz dan sumber modulasi luaran.
- Meter Kuasa RF - Sehingga 50 W berterusan; 200 W dengan atenuator luaran.
- Ukuran VSWR.
- Operasi mudah dengan beberapa ketukan kekunci dan paparan teks.
- Paparan Skrin Sentuh Luas dengan Kecerahan Cahaya Belakang boleh laras pengguna.
- Ujian Kendiri untuk pengesahsahihan dan ujian dalaman.
- Bateri Pilihan membenarkan penggunaan berterusan tipikal selama 2.5 jam sebelum pengecasan semula.
- Penutupan kuasa secara automatik selepas lebih kurang 5 hingga 20 minit (boleh dipilih) tanpa penggunaan apabila kuasa AC tidak disambungkan.
- Ianya kompak dan ringan untuk membolehkan operasi satu orang.

B. Ciri-ciri

Fungsi dan Jubin - LMR



(Fungsi Pilihan ditunjukkan bagi tujuan paparan sahaja.)

B. Ciri-ciri (samb.)

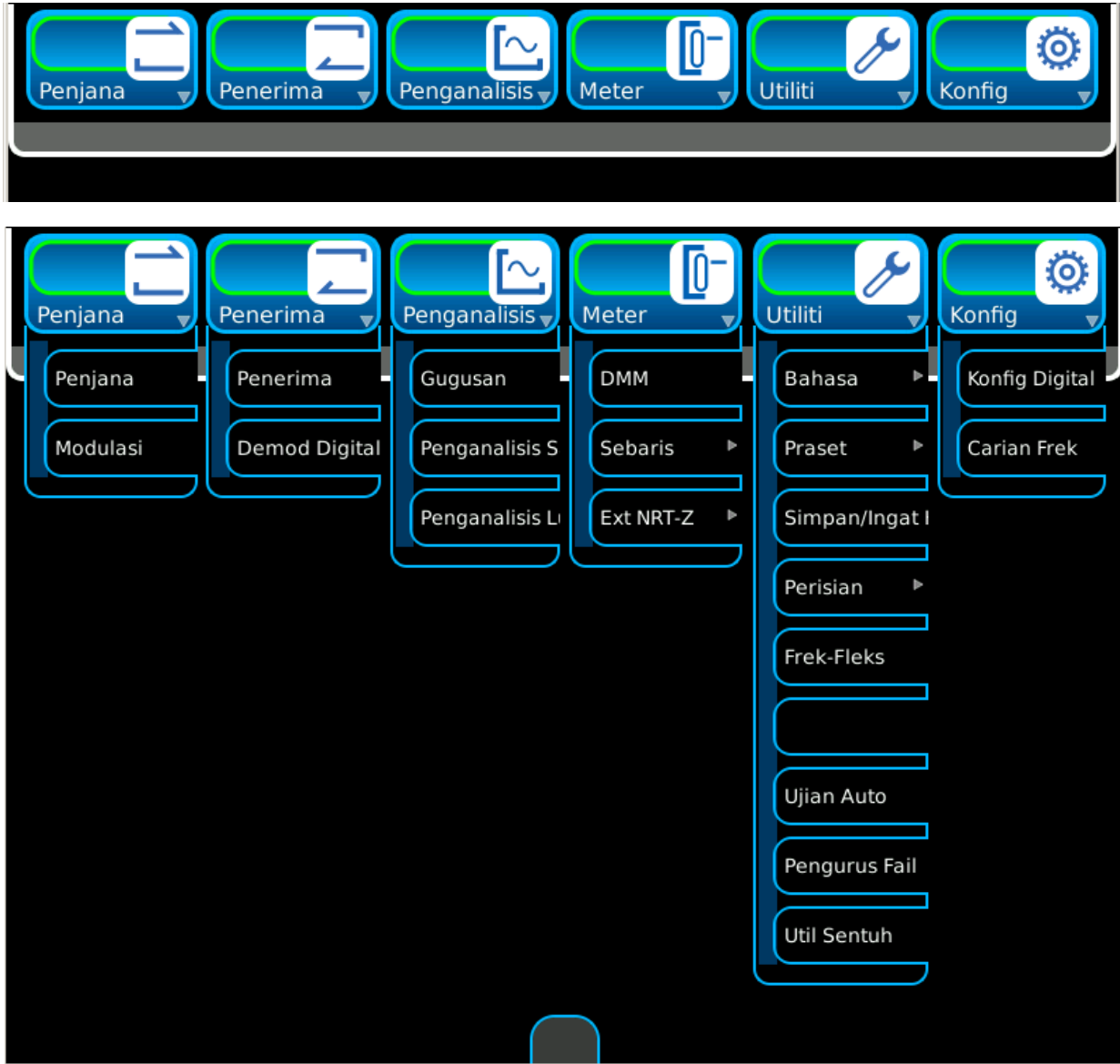
Fungsi dan Jubin – Diperluaskan - LMR



(Fungsi Pilihan ditunjukkan bagi tujuan paparan sahaja.)

B. Ciri-ciri (samb.)

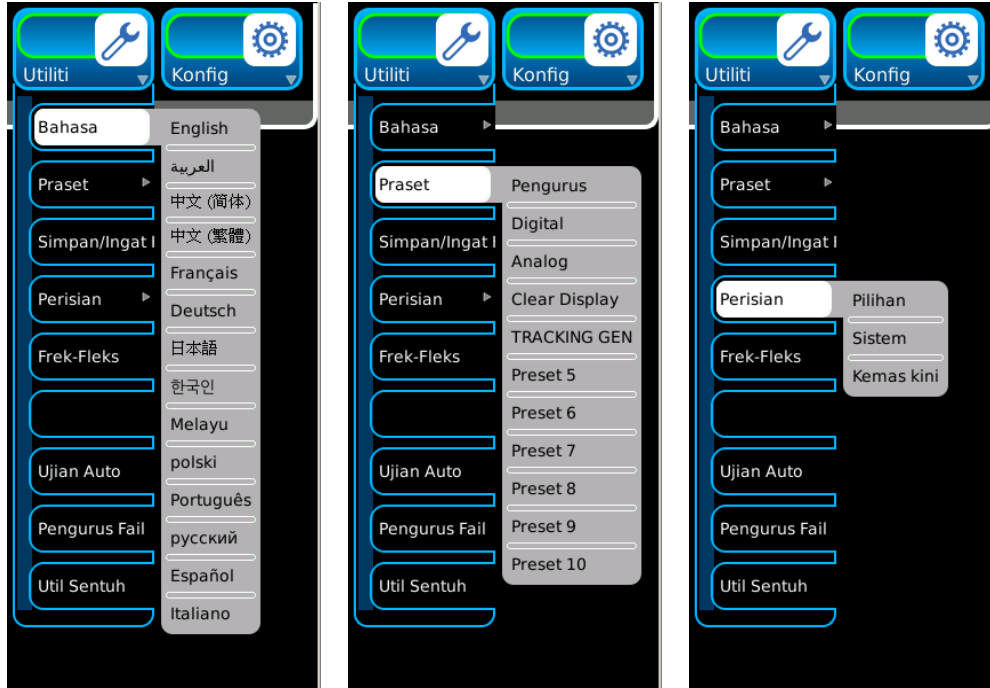
Fungsi dan Jubin - PTC



*(Fungsi Pilihan ditunjukkan bagi tujuan paparan sahaja.)*

**B. Ciri-ciri (samb.)**

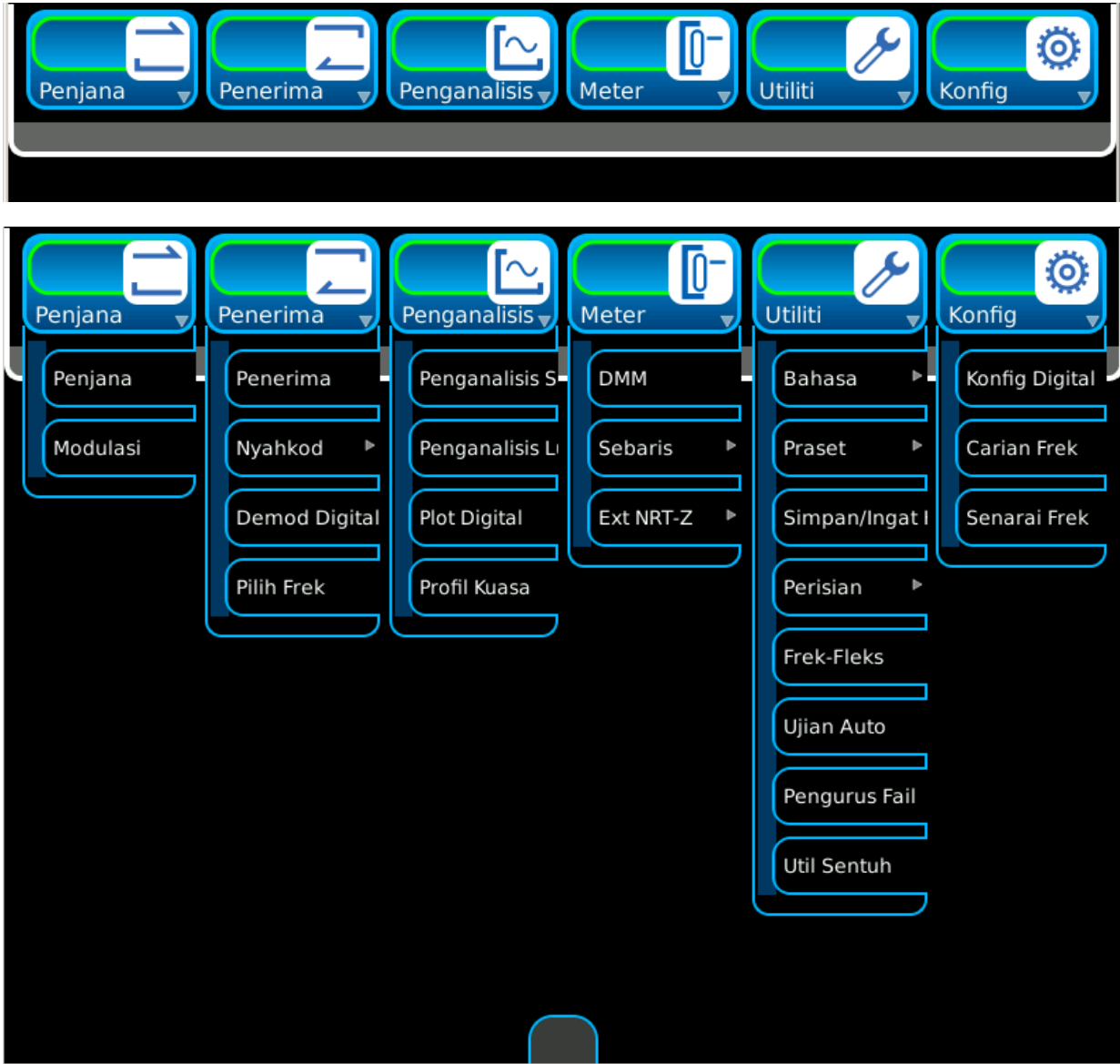
**Fungsi dan Jubin – Diperluaskan - PTC**



*(Fungsi Pilihan ditunjukkan bagi tujuan paparan sahaja.)*

B. Ciri-ciri (samb.)

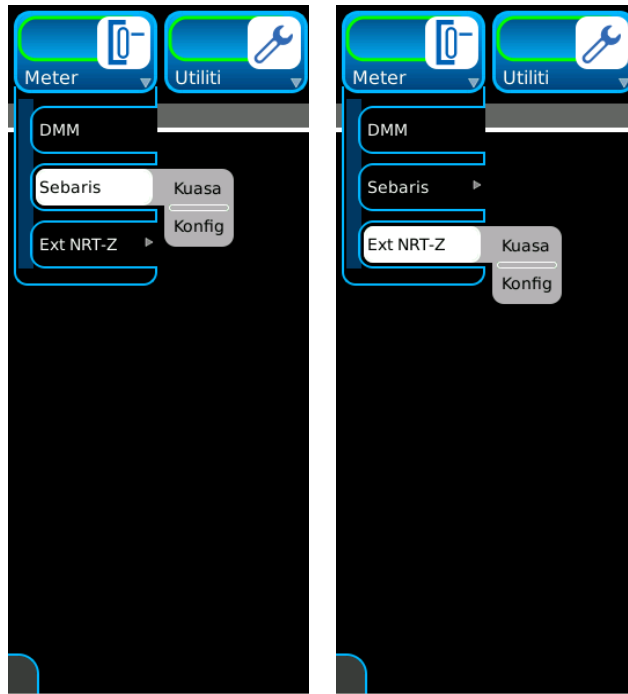
Fungsi dan Jubin - Digital Ter maju



(Fungsi Pilihan ditunjukkan bagi tujuan paparan sahaja.)

**B. Ciri-ciri (samb.)**

**Fungsi dan Jubin – Diperluaskan - Digital Termaju**



*(Fungsi Pilihan ditunjukkan bagi tujuan paparan sahaja.)*

## 1-3. DATA PERALATAN

### NOTA

- Dimana resolusi ditetapkan melebihi ketepatan ditetapkan, resolusi ditetapkan akan didahulukan.
- Ketepatan dan resolusi dinyatakan dalam peratusan dirujuk kepada nilai yang diukur atau dipilih.
- Semua ciri AF adalah dirujuk kepada 50  $\Omega$ .
- Benarkan tempoh pemanasan sekurang-kurangnya 10 minit.
- Isyarat modulasi lebar jalur diterima (input) tidak melebihi lebar jalur IF penerima yang dipilih.
- Spesifikasi VSWR Penyambung ANT dan GEN hanya terpakai apabila penyambung dipilih.
- Spesifikasi tertakluk kepada perubahan tanpa notis.

### PENJANA RF

#### PERLINDUNGAN PORT INPUT

Port ANT: .....	+20 dBm (Penggera Kuasa Input Tipikal)
Port T/R (8800):.....	+49 dBm CW (Penggera Kuasa Input Tipikal) >+90°C (Penggera Suhu Tipikal)
Port T/R (8800S / 8800SX):.....	+52 dBm CW (Penggera Kuasa Input Tipikal) >+90°C (Penggera Suhu Tipikal)

#### FREKUENSI

Julat: .....	2 hingga 1000 MHz
Julat Boleh Guna: .....	100 kHz hingga 2 MHz
Ketepatan: .....	Sama seperti Asas Masa
Resolusi:.....	1 Hz

#### JULAT TAHAP OUTPUT

Penyambung T/R:.....	-50 hingga -125 dBm
Penyambung ANT:.....	-30 hingga -90 dBm
Penyambung GEN: .....	-5 hingga -65 dBm
Ketepatan Tahap:.....	$\pm 2$ dB ( $\pm 1.5$ dB tipikal) $\pm 3$ dB (<-100 dBm) $\pm 3$ dB (<-110 dBm Mod Aten Tahan)

### NOTA

Tahap output Penjana Penyambung ANT hanya terpakai apabila port Penerima dipilih ke ANT.

Ketepatan tahap Port ANT Penjana adalah sah >0°C.

Resolusi Tahap:.....	1 dB
Resolusi Tahap (Mod Aten Tahan): .....	0.1 dB (0 hingga -6 dB)

### NOTA

Ketepatan Tahap tidak dinyatakan melebihi Suhu dalam "Mod Aten Tahan".



### 1-3. DATA PERALATAN (samb.)

#### PENJANA RF (samb.)

Operasi PTT (dengan Telefon bimbit yang disediakan): ..... PTT HIDUP/MATI (apabila Penjana RF diaktifkan PTT didayakan)

#### VSWR PENYAMBUNG

Penyambung ANT: ..... <1.5:1 Tipikal

Penyambung GEN: ..... <1.5:1 Tipikal

Penyambung T/R: ..... <1.2:1

SSB PHASE NOISE: ..... <-89 dBc/Hz pada 20 kHz offset  
<-93 dBc/Hz pada 20 kHz offset (Tipikal)

#### PALSU

Harmonik: ..... -30 dBc, -42 dBc tipikal

Bukan Harmonik:.. -40 dBc, -50 dBc tipikal (> $\pm$ 20 kHz Ofset daripada Pembawa) 0 hingga 1 GHz

Harmonik Jam Dalam: ..... Isyarat palsu berkaitan dengan harmonik frekuensi jam dalam sebanyak 25.6, 50 dan 80 MHz hendaklah tidak melebihi -95 dBm. Prestasi fungsi Penjana dan Penerima di bawah -100 dBm yang dinyahgred apabila Unit ditala kepada frekuensi isyarat palsu.

FM RESIDU: ..... <20 Hz rms dalam 300 Hz hingga 3 kHz BW  
<4 Hzrms, Tipikal <100 MHz  
<6 Hzrms, Tipikal <800 MHz  
<11 Hzrms, Ty Tipikal pical >800 MHz

AM RESIDU: ..... <5% rms dalam 300 Hz hingga 3 kHz BW

#### JENIS MODULASI

Analog: ..... Tiada, FM dan AM

Digital: ..... P25, DMR, dPMR, ARIBT98 dan NXDN

DTMF: ..... Tiada, FM dan AM

DCS: ..... Tiada, FM dan AM

Jujukan Dua Nada: ..... Tiada, FM dan AM

Nada Jauh: ..... Tiada, FM dan AM

Jujukan Nada: ..... Tiada, FM dan AM

#### MODULASI - FM

Selang: ..... Gen 1, Gen 2

##### Kadar Frekuensi:

Julat: ..... 0 Hz hingga 20 kHz

Resolusi: ..... 0.1 Hz

Ketepatan: ..... Asas Masa  $\pm$ 2 Hz

Julat Sisihan FM: ..... Mati, 0 Hz hingga 100 kHz (GEN1 dan GEN2 boleh dipilih)

Jumlah Gangguan Harmonik: .... 3% (Kadar 1000 Hz, Sisihan >2 kHz, 300 Hz hingga 3 kHz BPF)

Resolusi Sisihan FM: ..... 1 Hz

Ketepatan Sisihan FM: .....  $\pm$ 5% pada kadar 1 kHz, sisihan 2 hingga 50 kHz ( $\pm$ 1% lazim)  
 $\pm$ 10% pada kadar 3 kHz, sisihan 2 hingga 50 kHz

### 1-3. DATA PERALATAN (samb.)

#### PENJANA RF (samb.)

Luaran: ..... MIC, Audio Masuk

FM MIC:

Input Mikrofon:

Konfigurasi Mikrofon Ganti	Pin Penyambung MIC
Julat 1: 2 hingga 15 mVrms (8 mVrms Tipikal)	Pin 2-OPEN, Pin 6-GND
Julat 2: 35 hingga 350 mVrms (100 mVrms Tipikal)	Pin 2-GND, Pin 6-OPEN
Julat 3: 2 hingga 32 mVrms (20 mVrms Tipikal)	Pin 2-OPEN, Pin 6-OPEN

#### NOTA

Julat 2 MENGHIDUPKAN voltan bias 3 Vdc nominal.

Julat Frekuensi FM: ..... 300 Hz hingga 3 kHz

FM Level: ..... Mati, 0 Hz hingga 80 kHz

Ketepatan Modulasi FM: .....  $\pm 20\%$  (300 Hz hingga 1.2 kHz)  
 $\pm 30\%$  (>1.2 kHz)

Cerun Input FM: ..... Cerun Input FM

#### AUD MASUK:

Julat Input: ..... 3 V, 30 V

Muatan Boleh ubah:

Julat 3 V: ..... 150  $\Omega$ , 600  $\Omega$ , 1 k $\Omega$ , Z Tinggi

Julat 30 V: ..... Z Tinggi

Tahap Input:

Julat 3 V: ..... 0.05 hingga 3.2 Vrms

Julat 30 V: ..... 3 hingga 30 Vrms

Julat Frekuensi Input FM: ..... 300 Hz hingga 5 kHz

Sensiviti Tahap Input FM:

Julat 3 V: ..... 1 kHz / 35 mVrms Tipikal

Julat 30 V: ..... 1 kHz / 350 mVrms Tipikal

FM Input Slope: ..... Voltan positif menghasilkan sisihan positif

#### MODULASI - AM

Dalaman: ..... Gen 1, Gen 2

Kadar Frekuensi:

Julat: ..... 10 Hz hingga 20 kHz

Resolusi: ..... 0.1 Hz

Ketepatan: ..... Asas Masa  $\pm 2$  Hz

### 1-3. DATA PERALATAN (samb.)

#### PENJANA RF (samb.)

Julat: .....MATI, 0% hingga 100% (GEN1 dan GEN2 boleh dipilih)

Resolusi: .....0.1%

Jumlah Sisihan Harmonik: ..... 3% (mod 20% hingga 90%, kadar 1000 Hz, BPF 300 Hz hingga 3 kHz)

Ketepatan: ..... 10% daripada seting, kadar 150 Hz hingga 5 kHz, Modulasi 10% hingga 90%

Luaran: ..... MIC, Audio Masuk

AM MIC

Input Mikrofon:

Konfigurasi Mikrofon Ganti	Pin Penyambung MIC
Julat 1: 2 hingga 15 mVrms (8 mVrms Tipikal)	Pin 2-OPEN, Pin 6-GND
Julat 2: 35 hingga 350 mVrms (100 mVrms Tipikal)	Pin 2-GND, Pin 6-OPEN
Julat 3: 2 hingga 32 mVrms (20 mVrms Tipikal)	Pin 2-OPEN, Pin 6-OPEN

#### NOTA

Julat 2 MENGHIDUPKAN voltan bias 3 Vdc nominal.

Julat Frekuensi Input: ..... 300 Hz hingga 3 kHz

Modulasi: ..... 0% hingga 80%

Ketepatan Modulasi: .....  $\pm 20\%$  (300 Hz hingga 1.2 kHz)  
 $\pm 30\%$  (>1.2 kHz)

#### AUD MASUK:

Julat Input: ..... 3 V, 30 V

Muatan Boleh ubah:

Julat 3 V: ..... 150  $\Omega$ , 600  $\Omega$ , 1 k $\Omega$ , Z Tinggi

Julat 30 V: ..... Z Tinggi

Tahap Input:

Julat 3 V: ..... 0.05 hingga 3.2 Vrms

Julat 30 V: ..... 3 hingga 30 Vrms

Julat Frekuensi Input FM: ..... 300 Hz hingga 5 kHz

Sensiviti Tahap Input FM:

Julat 3 V: ..... 1% / 35 mVrms Tipikal (Beban Z Tinggi)

Julat 30 V: ..... 1% / 350 mVrms Tipikal (Beban Z Tinggi)

### 1-3. DATA PERALATAN (samb.)

#### PENJANA RF (samb.)

#### PENJANA AUDIO (AFGEN1 AND AFGEN2)

#### NOTA

Apabila sumber GEN1 dan GEN2 dipilih, ia dicampurkan bersama. Spesifikasi adalah untuk setiap AFGEN yang dihalakan keluar secara berasingan dari Penyambung AUD KELUAR sahaja.

Julat Frekuensi: .....0 hingga 20 kHz  
Resolusi Frekuensi: ..... 0.1 kHz  
Ketepatan Frekuensi: ..... Ketepatan Frekuensi  $\pm 2$  Hz  
Tahap Output:  
Impedans Beban Keluar Audio: .....<1 W  
Tahap Audio Keluar: ..... 0 hingga 1.57 Vrms  
Resolusi: .....0.001 Vrms  
Ketepatan: .....  $\pm 10\%$ , >100 Vrms, 30 Hz hingga 5 kHz  
Gangguan: ..... <3% (Kadar 1 kHz, sinus 300 Hz hingga 3 kHz)



### 1-3. DATA PERALATAN (samb.)

#### METER PENERIMA

##### METER RALAT RF

Unit: ..... Hz, ppm

Julat: .....  $\pm 200$  kHz /  $\pm 1000$  ppm

Resolusi: ..... 1 Hz

Ketepatan: ..... Ketepatan  $\pm 1$  Hz

##### METER RSSI (Kuasa RF di dalam IF BW Penerima)

Unit: ..... dBm, Watt, microWatt

Julat (3 Penyambung): ..... -120 hingga +60 dBm

Julat Tahap RF Boleh Guna:

Penyambung ANT (Preamp MATI): ..... -90 hingga +10 dBm

Penyambung ANT (Preamp HIDUP): ..... -110 hingga -10 dBm

Penyambung T/R: ..... -50 hingga +47 dBm

Resolusi: ..... 0.01 dBm

Ketepatan: .....  $\pm 3$  dB,  $\pm 1.5$  dB Tipikal (Fungsi menormalkan dilengkapkan)

Atenuasi Luaran: ..... 0 hingga 30 dB, resolusi 0.01 dB

##### METER KUASA RF (CW Sahaja) (Kuasa RF Jalur Lebar ke dalam Penyambung T/R)

Julat: ..... +20 hingga +53 dBm

Lantai Meter: ..... 0.10 W / +20 dBm

Tahap Input Port T/R Maksimum (8800): ..... 50 W berterusan, +25°C, +10°C

Tahap Input Port T/R Maksimum (8800S / 8800SX): ..... 125 W, +25°C, +10°C  
50 W berterusan

HIDUP Maks selama 30 saat dan MATI Min selama 90 saat untuk tahap kuasa >50 W

Julat Purata: ..... 1 hingga 99

Unit Paparan: ..... dBm, Watt

Resolusi: ..... 0.01 W, 0.1 dBm

Ketepatan: ..... 10% daripada bacaan (6% Tipikal)  
Fungsi sifar dilengkapkan  
Penerima diset kepada Frekuensi yang diinginkan

Pemerosotan Luaran: ..... 0 hingga 50 dB, 0.01 dB resolusi

##### METER SISIHAN FM

Julat Sisihan Meter: ..... 500 Hz hingga  $\pm 100$  kHz

Jenis Meter: ..... Puncak+, Puncak-, (Puncak-Puncak)/2, RMS

Resolusi: ..... 0.1 Hz

Ketepatan: .....  $\pm 10\%$  daripada bacaan (Sisihan 500 Hz hingga 100 kHz)  
 $\pm 5\%$  daripada Bacaan (Sisihan 1 hingga 10 kHz)  
Kadar 150 Hz dan 1 kHz  
 $\pm 3\%$  daripada bacaan (Sisihan 1 hingga 10 kHz)  
1 kHz hingga 1.5 kHz Rate

### 1-3. DATA PERALATAN (samb.)

#### METER PENERIMA (samb.)

Kerataan: ..... <0.5 dB (Kadar 20 Hz hingga 6 kHz)

#### METER MODULASI PERATUS AM

Julat Meter: ..... 5% hingga 100%

Mod Meter: .....Puncak+, Puncak-, (Puncak-Puncak)/2, RMS

Resolusi: ..... 0.001%

Ketepatan: .....  $\pm 5\%$  daripada bacaan, kadar 1 kHz, modulasi 30% hingga 90%, 3 kHz LPF

### 1-3. DATA PERALATAN (samb.)

#### METER AUDIO

##### METER SINAD

Sumber Ukuran: .....AUD MASUK, DEMOD

DEMOD:

FM: ..... >2 kHz Sisihan (IF BW diset dengan sesuai untuk modulasi diterima BW)

AM: ..... >25% Modulasi (IF BW diset dengan sesuai untuk modulasi diterima BW)

AUD MASUK:

Julat Frekuensi: .....300 Hz hingga 10 kHz

Tahap Input:

3 V (Persediaan Konfig Audio): .....0.9 Vp-p hingga 8 Vp-p

30 V (Persediaan Konfig Audio): .....9 Vp-p hingga 80 Vp-p

Takuk Frekuensi Audio: .....1 kHz / 1 hingga 1.8 kHz (pilihan); (Sah Digunakan hingga 5 kHz)

Julat Bacaan: ..... 0 hingga 60 dB

Resolusi: ..... 0.001 dB

Ketepatan: .....  $\pm 1.5$  dB, bacaan >8 dB, <40 dB

##### METER SNR (Pilihan)

Pemberat: ..... Takrifan pengguna daripada C-WT BP, CCITT BP, SIFAR, 15 kHz LP, 0.3 kHz LP, 0.3 kHz HP, 5 kHz LP, 300 Hz hingga 5 kHz BP, 300 Hz hingga 3 kHz BP, 0.3 kHz hingga 20 kHz BP, 3 kHz LP

Julat Paparan: .....0 hingga 100 dB

Ketepatan: .....  $\pm 1$  dB, bacaan >8 dB, <50 dB

##### METER GANGGUAN

Sumber Ukuran: .....AUD MASUK, DEMOD

DEMOD:

FM: ..... >2 kHz Sisihan (IF BW diset dengan sesuai untuk modulasi diterima BW)

AM: ..... >25% Modulasi (IF BW diset dengan sesuai untuk modulasi diterima BW)

AUD MASUK:

Julat Frekuensi: .....300 Hz hingga 10 kHz

Tahap Input:

3 V (Persediaan Konfig Audio): .....0.9 Vp-p hingga 9 Vp-p

30 V (Persediaan Konfig Audio): .....9 Vp-p hingga 90 Vp-p

Takuk Frekuensi Audio: .....1 kHz / 1 hingga 1.8 kHz (pilihan); (Sah Digunakan hingga 5 kHz)

Julat Bacaan: ..... 0% hingga 100%

Resolusi: ..... 0.001%

Ketepatan: .....  $\pm 10\%$  daripada bacaan + 0.1% Gangguan, >1% hingga <20%



### 1-3. DATA PERALATAN (samb.)

#### METER AUDIO (samb.)

##### PEMBILANG AF

Sumber Ukuran: .....AUD MASUK, DEMOD

##### DEMOD:

FM: .....Kadar 15 Hz hingga 20 kHz (IF BW diset dengan sesuai untuk modulasi diterima BW)

AM: .....Kadar 15 Hz hingga 20 kHz (IF BW diset dengan sesuai untuk modulasi diterima BW)

##### AUD MASUK:

Julat Frekuensi: .....300 Hz hingga 20 kHz

##### Tahap Input:

3 V (Persediaan Konfig Audio: ..... 28 mVp-p hingga 9 Vp-p

30 V (Persediaan Konfig Audio: ..... 280 mVp-p hingga 90 Vp-p

Julat Frekuensi: ..... 15 Hz hingga 20 kHz

Resolusi: .....0.1 Hz

Ketepatan: ..... $\pm 1$  Hz

##### METER TAHAP FREKUENSI AUDIO

Sumber Ukuran: ..... AUD MASUK, SKOP

##### Julat Input:

AUD MASUK: .....3 V, 30 V

SKOP: ..... 2 Vdc, 40 Vdc

Julat Frekuensi: .....200 Hz hingga <5 kHz

##### Pilihan Beban:

##### AUD MASUK:

Julat Input 3 V: .....Z Tinggi, 150  $\Omega$ , 600  $\Omega$ , 1 k $\Omega$

Julat Input 30 V: ..... 10 k $\Omega$

SKOP: ..... Z Tinggi

##### Tahap Input:

##### Penyambung AUD MASUK:

Julat 3 V: ..... 10 mVrms hingga 3 Vrms

Julat 30 V: ..... 1 hingga 30 Vrms

##### Penyambung SKOP:

Julat 2.0 Vdc: ..... 10 mVrms hingga 1 Vrms

Julat 40 Vdc: ..... 1 hingga 28.28 Vrms

Resolusi Unit Paparan: ..... 0.001 V, 0.001 mV, 0.001 dB $\mu$ V, 0.001 dBm, 0.001 W

Ketepatan: .....  $\pm 5\%$  (Penyambung AUD MASUK)

### 1-3. DATA PERALATAN (samb.)

#### OSILOSKOP

Sumber: ..... SKOP, DEMOD, AUD MASUK  
Lebar Jalur: ..... 5 kHz  
Impedans Input:  
Input SKOP:  
Julat 2.0 V: ..... 53 k $\Omega$   
Julat 40 V: ..... 1 M $\Omega$   
Input I/O Audio:  
Julat 3 V: ..... 150  $\Omega$ , 600  $\Omega$ , 1 K $\Omega$ , Z Tinggi  
Julat 30 V: ..... 10 K $\Omega$   
Gandingan:  
SC SKOP OPE: ..... AU, AT dan GND  
AUD MASUK: ..... AU Sahaja  
Demod Dalam FM: ..... AT  
Demod Dalam AU: ..... AU  
Julat Menegak:  
Skop dan AUD MASUK: ..... 10 mV/Div hingga 10 V/Div dalam jujukan 1,2,5  
Demodulasi Dalam FM: ..... 0.1 kHz/Div hingga 50 kHz/Div dalam jujukan 1,2,5  
Demodulasi Dalam AM: ..... 5%, 10%, 20%, 50%/Div  
Ketepatan Menegak: ..... 10% daripada Skala Penuh (DC hingga 5 kHz)  
Sapuan Melintang: ..... 0.5 min/Div hingga 0.1 saat/Div  
Ketepatan Melintang: ..... 3% daripada Skala Penuh  
Sumber Pencetus: ..... Auto atau Normal (Dalam)  
Pelarasan Pencetus: ..... Pemboleh ubah pada Skala Menegak  
Penanda: ..... Dua Penanda  
Memaparkan Ukuran Menegak (Voltan, kHz, % Modulasi)  
Memaparkan Delta dalam Masa antara Penanda

#### PENGANALISIS SPEKTRUM

Julat Frekuensi: ..... 0 hingga 1000 MHz  
Rentang Frekuensi: ..... 10 kHz hingga 5 MHz (1,2,5 Langkah)  
Tetingkap: ..... Hanning, Atas Rata, Segi empat tepat  
Skala Menegak: ..... 2, 5, 10, 15, 20 dB/Div  
Lebar Jalur Penanda: ..... 1 kHz hingga 5 MHz (1,2,5 Langkah)  
Ofset Penanda: ..... Rentang  $\pm 1$  kHz hingga 1/2 (1,2,5 Langkah)  
Ketepatan Lebar Jalur Kuasa: .....  $\pm 3$  dB Tipikal (30 dB Isyarat pada Hingar)  
Lantai Hingar: ..... -123 dB (Preamp MATI)  
-140 dB (Preamp HIDUP)  
(Rentang 100 kHz), Tipikal

### 1-3. DATA PERALATAN (samb.)

#### TRACKING GENERATOR

##### SWR

Frekuensi: ..... 2 hingga 1000 MHz (Penentuan dan Lebar Jalur Sapuan)

Resolusi: ..... 0.1 MHz

##### Bacaan SWR:

Julat: ..... 1.00 hingga 20.00

Resolusi: ..... 0.01

Ketepatan: .....  $\pm 20\%$  daripada bacaan SWR (Tentukan) <300 MHz (Tipikal)  
 $\pm 30\%$  daripada bacaan SWR (Tentukan) >300 MHz (Tipikal)

##### BACAAN DTF

Julat Ujian: ..... 3 hingga 328 kaki (1 hingga 100 m)

Julat Paparan: ..... 40 hingga 400 kaki  
(Julat merupakan fungsi bagi Rentang Frekuensi dan Kelajuan Kabel dan Kehilangan Kabel.)

Ketepatan: .....  $\pm 3$  kaki

#### MULTIMETER DIGITAL (DMM)

##### Meter Voltan AU / AT

Julat Skala Penuh: ..... 200 mV, 2 V, 20 V, 200 V, 2000 V, Auto  
(150 VAC RMS atau input VDC MAX, Kategori II)

Resolusi: ..... 3.5 Digit (2000 Kiraan)

##### Ketepatan:

AU: .....  $\pm 5\%$  FS,  $\pm 1$  Kiraan + 25mV

AT: .....  $\pm 1\%$  FS,  $\pm 1$  Kiraan

##### Ammeter AU / AT

Julat Skala Penuh: ..... 200 mA, 2 A, 20 A, Auto  
(Julat 20 A menggunakan Pirau Pilihan yang disambungkan ke Meter Voltan)

Voltan Input Litar Terbuka Maksimum: ..... 30 Vrms  
(dirujuk sebagai UMUM atau BUMI, Kategori I)

Resolusi: ..... 3.5 Digits (2000 Kiraan)

##### Ketepatan:

AU: .....  $\pm 5\%$  FS,  $\pm 1$  Kiraan

AT: .....  $\pm 5\%$  FS,  $\pm 1$  Kiraan

Julat Frekuensi Voltan AU: ..... 50 Hz hingga 10 kHz

##### Meter Ohm

Julat Skala Penuh: ..... 200  $\Omega$ , 2 k $\Omega$ , 20 k $\Omega$ , 200 k $\Omega$ , 2 M $\Omega$ , 20 M $\Omega$ , Auto

Resolusi: ..... 3.5 Digit (2000 Kiraan)

Ketepatan: .....  $\pm 5\%$  FS,  $\pm 1$  Kiraan

### 1-3. DATA PERALATAN (samb.)

#### OUTPUT PEMBESAR SUARA

Pembesar Suara: ..... Hidup atau Mati  
Output: ..... 75 dBa minimum pada 0.5 m, 600 hingga 1800 Hz, kelantangan maksimum

#### KAWALAN KELANTANGAN

Julat Tahap: ..... Skala 0 hingga 100

#### ASAS MASA

Kestabilan Suhu: .....  $\pm 0.15$  ppm pada  $-20^{\circ}\text{C}$  hingga  $70^{\circ}\text{C}$   
Penuaan: ..... 0.02 ppm / hari  
1.0 ppm/ tahun

#### NOTA

Kestabilan Frekuensi dipatuhi dengan kelajuan boleh ubah suhu sebanyak  $<2^{\circ}\text{C}/\text{minit}$ .

Penuaan terpakai selepas 1 jam operasi.

Rujukan Luaran (Input 10 MHz) (8800SX sahaja):

Julat Frekuensi Input: ..... 10 MHz ( $\pm 150$  Hz)  
Tahap Input: ..... -10 hingga +10 dBm  
Tahap Input Maksimum: ..... +15 dBm

#### FREQ-FLEX (PENENTUKURAN ASAS MASA RUJUKAN SECARA LUARAN)

Julat Frekuensi Input: ..... 2 hingga 1000 MHz  
Penyambung Input Rujukan: .....  $>-20$  dBm (T/R)  
 $>-40$  dBm (ANT)

Ketepatan Freq-Flex: .....  $<0.5$  Hz daripada Sumber Luaran Digunakan + Kestabilan + Penuaan  
(Contoh: 10 MHz input Luaran selepas Freq Flex =  $\pm 0.5$  Hz kepada input Luaran.  
 $10\text{ MHz } \pm 0.5\text{ Hz} = 0.05\text{ ppm} + \text{Kestabilan} + \text{Penuaan}$ )

### 1-3. DATA PERALATAN (samb.)

#### PILIHAN

##### METER KUASA SEBARIS

Jenis Ukuran RF: ..... Kuasa Purata, Puncak, Letusan, Rabung, CCDF  
Julat Frekuensi: ..... 25 MHz hingga 1.0 GHz  
Julat Kuasa: ..... 500 mW hingga 500 W Purata, 13.3 hingga 1300 W puncak  
VSWR Sisipan: ..... <1.05  
Kehilangan Sisipan: ..... <0.05 dB  
Keterarahan: ..... 29 dB sehingga 50 MHz  
30 dB dari 51 hingga 1000 MHz  
Ketepatan: ..... +25°C ( $\pm 10^\circ\text{C}$ ), Suhu Dalam bagi Meter Kuasa Sebaris  
Penerima ditetapkan ke Frekuensi yang diingini

##### Kuasa Purata

Julat Kuasa Hadapan Purata: ..... 500 mW hingga 500 W Avg  
Maksimum Nisbah Puncak/Purata: ..... 12 dB  
Ketepatan, Kuasa Hadapan Purata: .....  $\pm 4\%$  daripada bacaan + 166 mW  
Kehilangan Pulangan: ..... 0 hingga 23 dB  
VSWR: ..... 1.15 hingga 99.9

##### Kuasa Purata Letusan

Julat Kuasa Purata Letusan: ..... 13.5 hingga 500 W Purata  
Lebar Letusan: ..... 1  $\mu\text{s}$  hingga 5 ms  
Min Kadar Ulangan: ..... 200 Hz  
Kitaran Tugas (D): ..... 0.001 hingga 1.0 (D = Lebar / Tempoh Letusan)  
Kitaran, Kuasa Purata Letusan: .....  $\pm 6\%$  daripada bacaan + 0.166/D mW

##### Kuasa Ruang Puncak

Julat Kuasa Ruang Puncak: ..... 13.3 hingga 1300 W  
Ketepatan Kuasa Ruang Puncak  
Lebar Letusan > 200  $\mu\text{s}$ : .....  $\pm 7\%$  % daripada bacaan, + 0.70 W  
1  $\mu\text{s}$  < Lebar Letusan < 200  $\mu\text{s}$ : .....  $\pm 10\%$  % daripada bacaan, + 1.40 W  
0.5  $\mu\text{s}$  < Lebar Letusan < 1  $\mu\text{s}$ : .....  $\pm 15\%$  % daripada bacaan, + 1.40 W  
Lebar Letusan < 0.5  $\mu\text{s}$ : .....  $\pm 20\%$  % daripada bacaan, + 1.40 W

##### Faktor Rabung

Julat Ukuran: ..... 500 mW hingga 300 W, 13.3 W Puncak minimum  
Ketepatan, Faktor Rabung: ..... Jumlah Linear Ketepatan Kuasa Puncak dan Purata

### 1-3. DATA PERALATAN (samb.)

#### PILIHAN (samb.)

##### METER KUASA SEBARIS (samb.)

Fungsi Pengagihan Kumulatif Pelengkap (CCDF)

Julat Ukuran CCDF: ..... 0.1% hingga 100%

Julat Ukuran Ambang: ..... 13.5 hingga 500 W

Ketidaktentuan Ukuran: .....  $\pm 0.2\%$

Ketepatan Set Tahap: ..... Sebagai Ruang Puncak, Ketepatan Kuasa + 2.0%

#### PERSEKITARAN / FIZIKAL

DIMENSI KESELURUHAN: ..... 343 mm (13.50 in) (L), 293 mm (11.54 in) (P), 146 mm (5.75 in) (D)

BERAT: ..... 17 paun (7.71 kg) (8800 / 8800S Sahaja)

#### SUHU

Storan: ..... -40°C hingga +71°C (MIL-PRF-28800F, Kelas 3)

#### NOTA

Bateri tidak boleh tertakluk kepada suhu di bawah -20°C, atau di atas +60°C.

#### Operasi:

Bekalan Kuasa AU/AT: ..... 0°C hingga +40°C

Kuasa Bateri: ..... -20°C hingga +50°C

#### NOTA

Operasi bateri melebihi suhu adalah berdasarkan kepada kenaikan suhu sebenar Bateri dan penggunaan instrumen.

Bateri tidak boleh tertakluk kepada suhu di bawah -20°C, atau di atas +60°C.

KELEMBAPAN RELATIF: ..... 5% hingga 95% (MIL-PRF-28800F, Kelas 3)

#### ALTITUD:

Operasi AT: ..... 4600 M (MIL-PRF-28800F, Kelas 3)

Operasi AU: ..... 3048 M

HENTAKAN (FUNGSIAN): ..... 30 G (MIL-PRF-28800F, Kelas 3)

GETARAN: ..... Getaran Rawak 5 hingga 500 Hz (MIL-PRF-28800F, Kelas 3)

PENGENDALIAN MEJA: ..... MIL-PRF-28800F, Kelas 3

#### PEMATUHAN/KESELAMATAN

Pelepasan EMC dan Imuniti: ..... MIL-PRF-28800F, Kelas 3  
EN61326-1 Kelas A  
EN61000-3-2  
EN61000-3-3

Keselamatan: ..... UL 6101-1  
UL 61010-1  
CSA C22.2 No. 61010-1

### 1-3. DATA PERALATAN (samb.)

#### KUASA INPUT AU (Penukar / Pengecas AU ke AT)

Julat Voltan:..... 100 hingga 250 VAC, 3 A maksimum, 47 hingga 63 Hz  
Pergolakan Voltan:..... <10% daripada voltan input nominal  
Lebihan Voltan Transien: ..... Menurut Pemasangan Kategori II  
Persekitaran Penggunaan: ..... Kegunaan Dalam  
80% Kelembapan Relatif Maksimum untuk suhu sehingga  
31°C menurun secara linear sehingga 50% RH pada +40°C  
Pemasangan Kategori II  
Pencemaran Darjah 2  
Suhu Operasi:..... 0°C hingga +40°C  
Suhu Storan: ..... -20°C hingga +85°C  
EMI: ..... EN55022 Kelas B  
EN61000-3-2 Kelas D  
Keselamatan:..... UL 1950  
CSA 22.2 No. 234 dan No.950  
IEC 950/EN 60950

#### KUASA INPUT AT

Julat Voltan:..... 11 hingga 24 Vdc  
Kuasa Maksimum: ..... 55 W, 65 W pengecasan dengan Bateri Pilihan  
Kuasa Tipikal:..... 30 W  
Fius DC: ..... Bilah Mini, 5 A, 32 Vdc, Jenis F

#### BATERI

Jenis Bateri:..... Pek Bateri Lithium Ion (Li Ion)

#### NOTA

Bateri tidak boleh tertakluk kepada suhu di bawah -20°C, atau di atas +60°C.

Masa Operasi:

Lampu Belakang Minimum (Masih Boleh Dilihat):.....3 jam Tipikal

100% Lampu Belakang: ..... 2.5 jam Tipikal

Masa Cas: ..... 4 jam (Unit MATI) Tipikal  
4 jam (Unit HIDUP) Tipikal

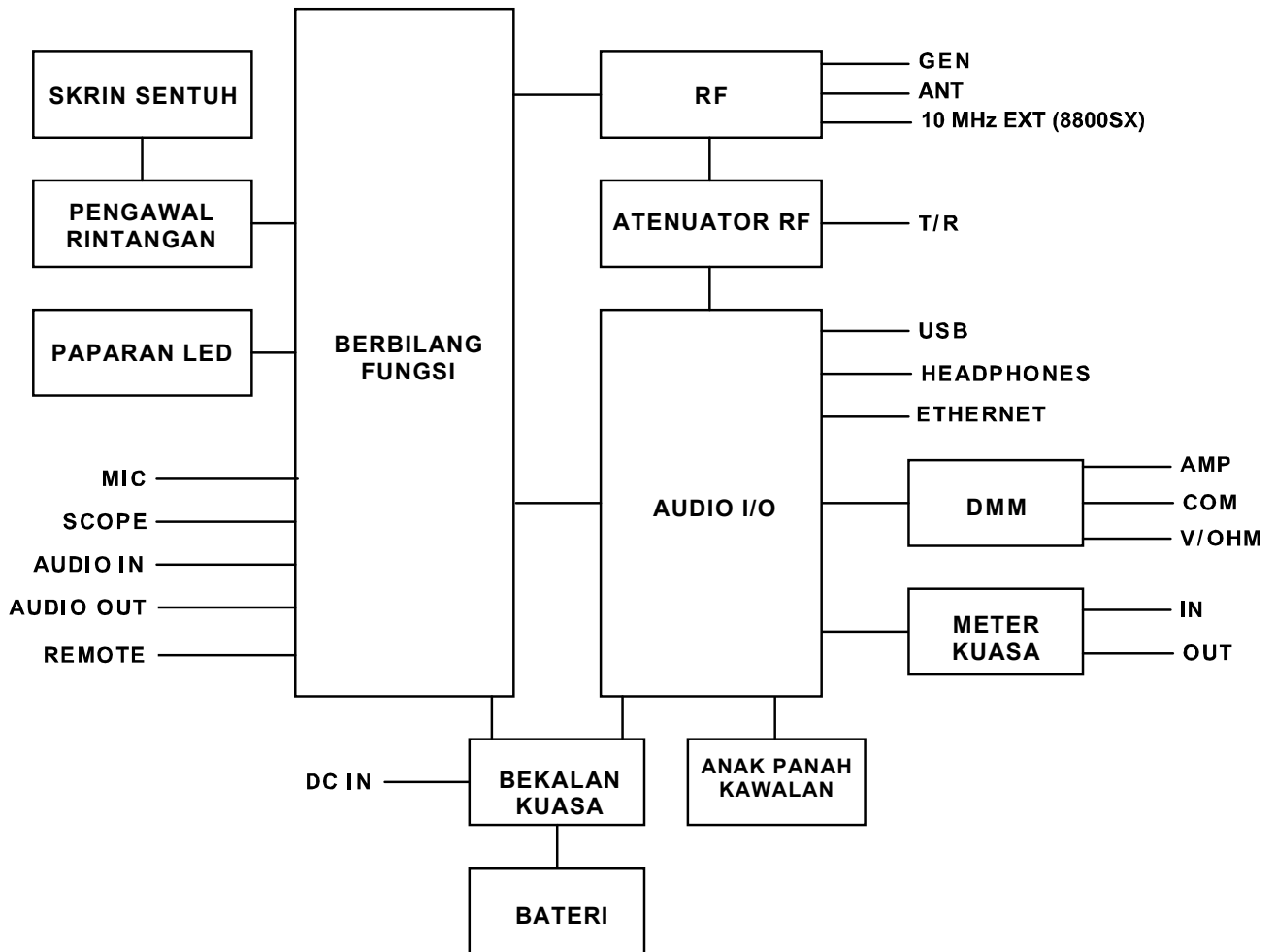
#### NOTA

Bateri tidak mengemas apabila suhu Bateri adalah <0°C dan >+45°C.

Bateri Mati (kapasiti <10%) perlu dicas selama 20 minit sebelum beroperasi pada Kuasa AT Luaran.

## 1-4. PRINSIP OPERASI

Sistem Ujian Radio Digital mengandungi himpunan yang berikut:

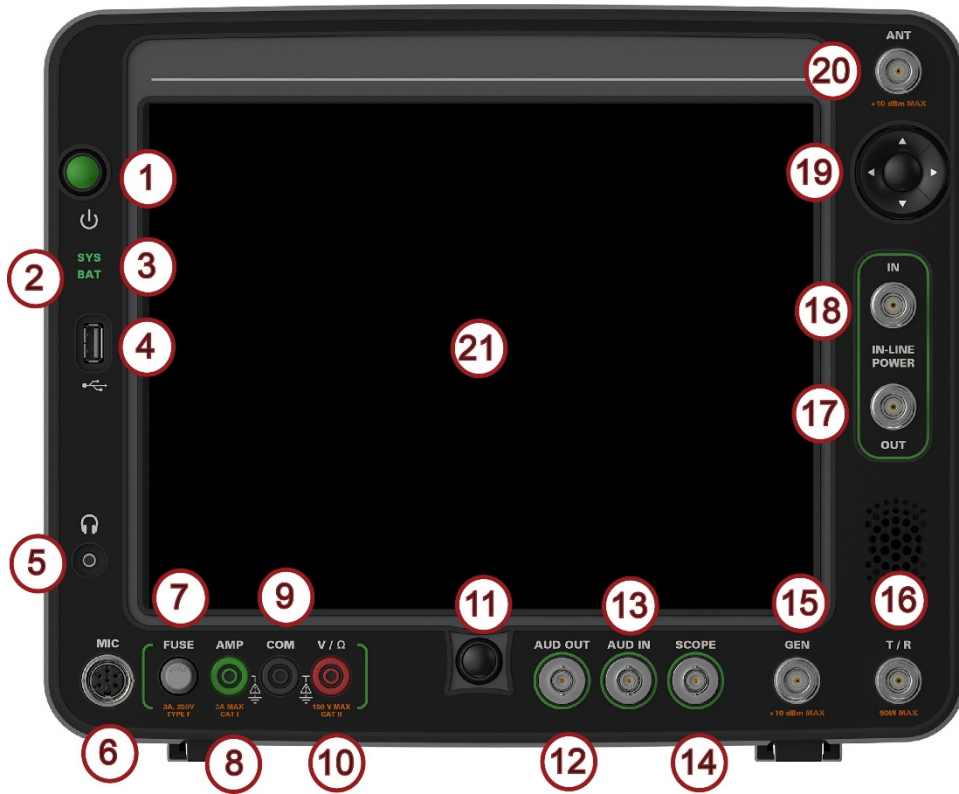




HALAMAN INI SENGAJA DIBIARKAN KOSONG.

## BAB 2 - ARAHAN OPERASI

### 2-1. KAWALAN, PENUNJUK DAN PENYAMBUNG OPERATOR



(Panel Depan)

## 2-1. KAWALAN, PENUNJUK DAN PENYAMBUNG OPERATOR (samb.)

NAMA		KETERANGAN
1	Kunci KUASA	Digunakan untuk MENGHIDUPKAN dan MEMATIKAN kuasa Unit.
2	Penunjuk BAT	Digunakan untuk menunjukkan keadaan pengecasan Bateri (jika dipasang): HIJAU Bateri Dicas Penuh AMBAR Bateri sedang Mengecas
3	Penunjuk SIS	Menyala apabila kuasa DC luar digunakan. HIJAU Unit dalam mod "berjaga/HIDUP". MERAH/HIJAU BERKELIP Suhu bateri >60°C. Mesej amaran dipaparkan. BIRU Unit dalam mod "tidur". MERAH Unit sedang ditutup.
4	Penyambung USB	Membenarkan sambungan peranti USB 2.0 (contohnya kayu memori USB).
5	Penyambung Fon Kepala	Digunakan untuk sambungan ke Fon Kepala. Digunakan sebagai sambungan kepada Set Tangan (Mikrofon dan Pembesar Suara
6	Penyambung MIC	Digunakan sebagai sambungan kepada Set Tangan (Mikrofon).
7	Fius DMM	3 A, 250 V, Jenis F
8	Penyambung AMP	Input Luaran Multimeter Digital untuk input meter arus AU dan AT.
9	Penyambung COM	Input Luaran Multimeter Digital untuk fungsi DMM.
10	Penyambung V / $\Omega$	Input Luaran Multimeter Digital untuk Meter Voltan dan Meter Ohm AU atau AT DMM.
11	Kunci LAMAN UTAMA	Memberikan akses ke skrin untuk pemilihan kawalan pengguna dan tetapan.
12	Penyambung AUD KELUAR	Digunakan sebagai output untuk Demod dan Penjana Fungsi dan untuk output isyarat Audio Masuk.
13	Penyambung AUD MASUK	Digunakan untuk menerima input modulasi luar, dan sebagai input untuk SINAD dan Meter Herotan serta Kaunter AF.
14	Penyambung SCOPE	Menyediakan input AT gandingan bagi Meter Tahap Audio dan Osiloskop.

## 2-1. KAWALAN, PENUNJUK DAN PENYAMBUNG OPERATOR (samb.)

NAMA		KETERANGAN
15	Penyambung GEN	Menyediakan tahap output RF maksimum dari Penjana RF.
16	Penyambung T/R	Digunakan untuk sambungan terus kuasa tinggi ke peralatan radio.
17	Penyambung KUASA KELUAR SEBARIS	Digunakan untuk sambungan kepada beban (iaitu, Antena) untuk mengukur kuasa sebaris.
18	Penyambung KUASA MASUK SEBARIS	Digunakan untuk sambungan kepada Pemancar Radio untuk mengukur kuasa sebaris.
19	Kekunci Anak Panah	Digunakan untuk edit manual nilai angka.
20	Penyambung ANT	Digunakan untuk ujian melalui udara.
21	Paparan Skrin Sentuh	Digunakan untuk melihat menu dan skrin serta menyediakan input manual bagi data dan seting.

**2-1. KAWALAN, PENUNJUK DAN PENYAMBUNG OPERATOR (samb.)**



**8800 / 8800S  
(Panel Belakang)**

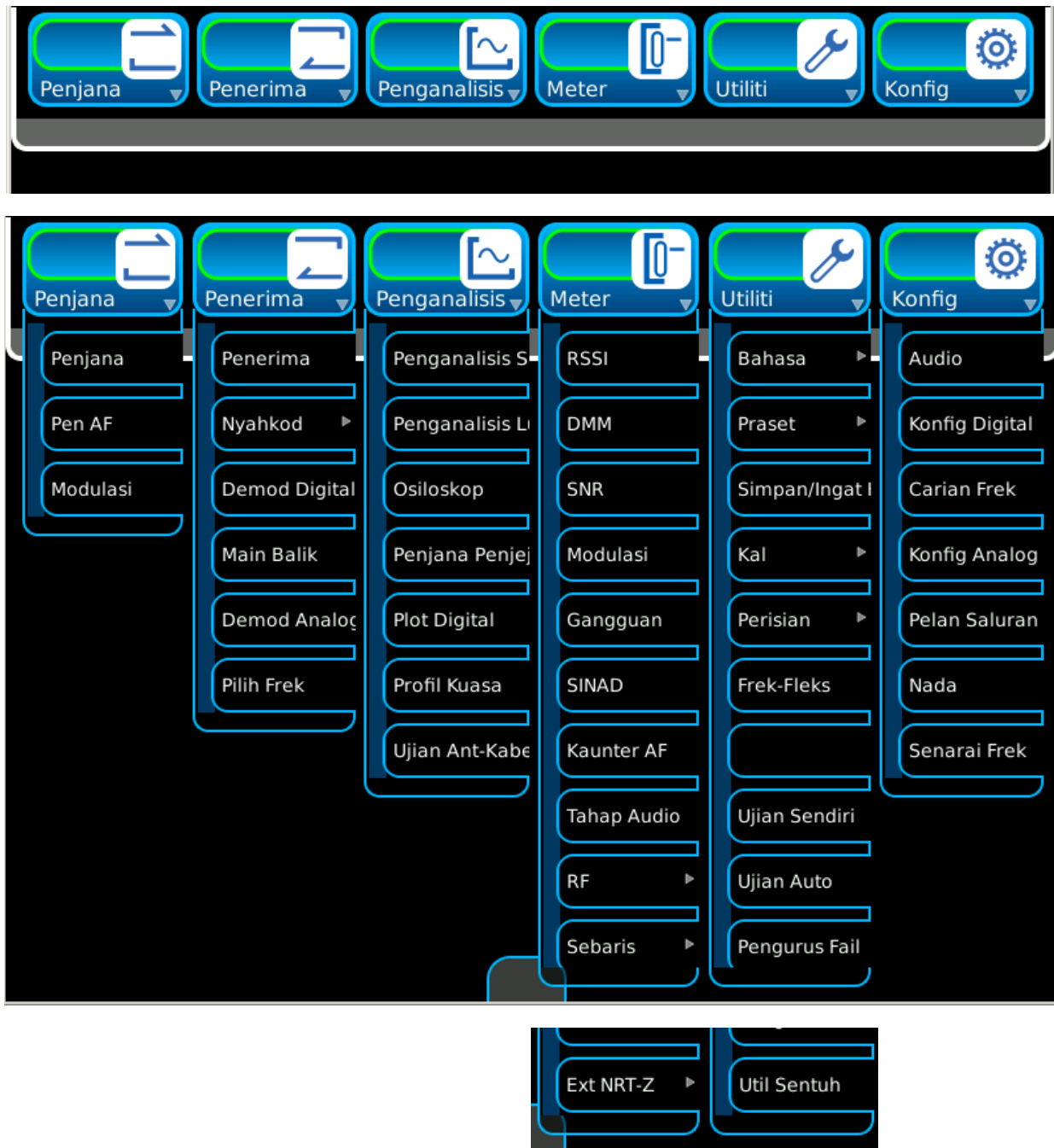


**8800SX  
(Panel Belakang)**

NAMA		KETERANGAN
1	Penyambung ETHERNET	Digunakan untuk naik taraf perisian dan/atau Operasi Jauh.
2	Penyambung USB	Membenarkan sambungan peranti USB 2.0 (contohnya kayu memori USB).
3	Penyambung Bumi	Digunakan sebagai titik bumi casis untuk sambungan bumi opsyenal.
4	Penyambung DC IN	Digunakan untuk operasi DC Luar bagi 8800 / 8800S atau pengecasan bateri.
4	Penyambung DC IN	Digunakan untuk operasi DC Luaran Unit atau mengecaskan bateri.
5	Penyambung JAUH	Digunakan untuk komunikasi dengan peralatan luar.
6	Penyambung 10 MHz EXT	Digunakan untuk menyambung Unit kepada piawaian frekuensi luaran.

## 2-2. FUNGSI DAN JUBIN

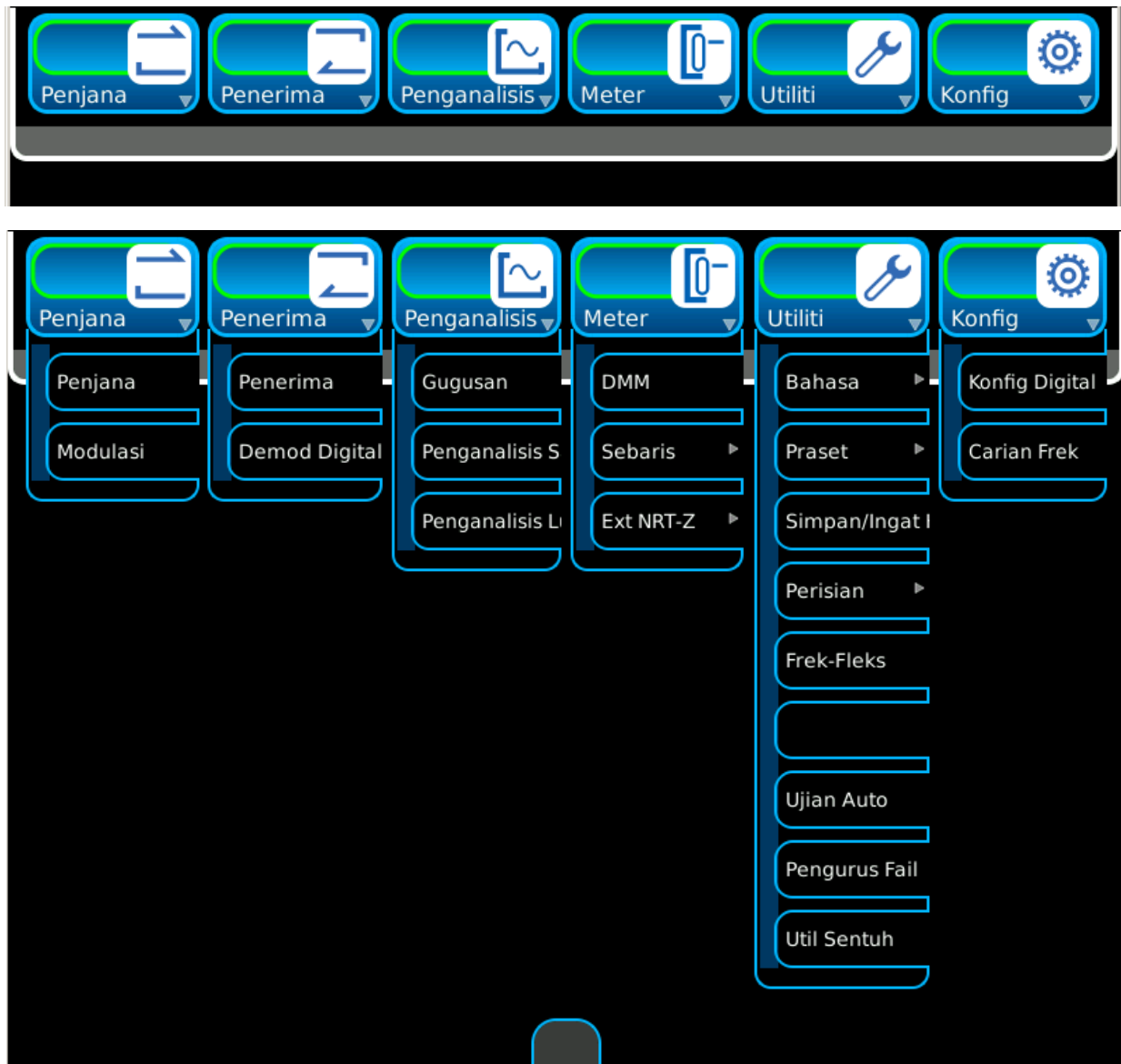
### Fungsi dan Jubin - LMR



(Fungsi Pilihan ditunjukkan bagi tujuan paparan sahaja.)

## 2-2. FUNGSI DAN JUBIN (samb.)

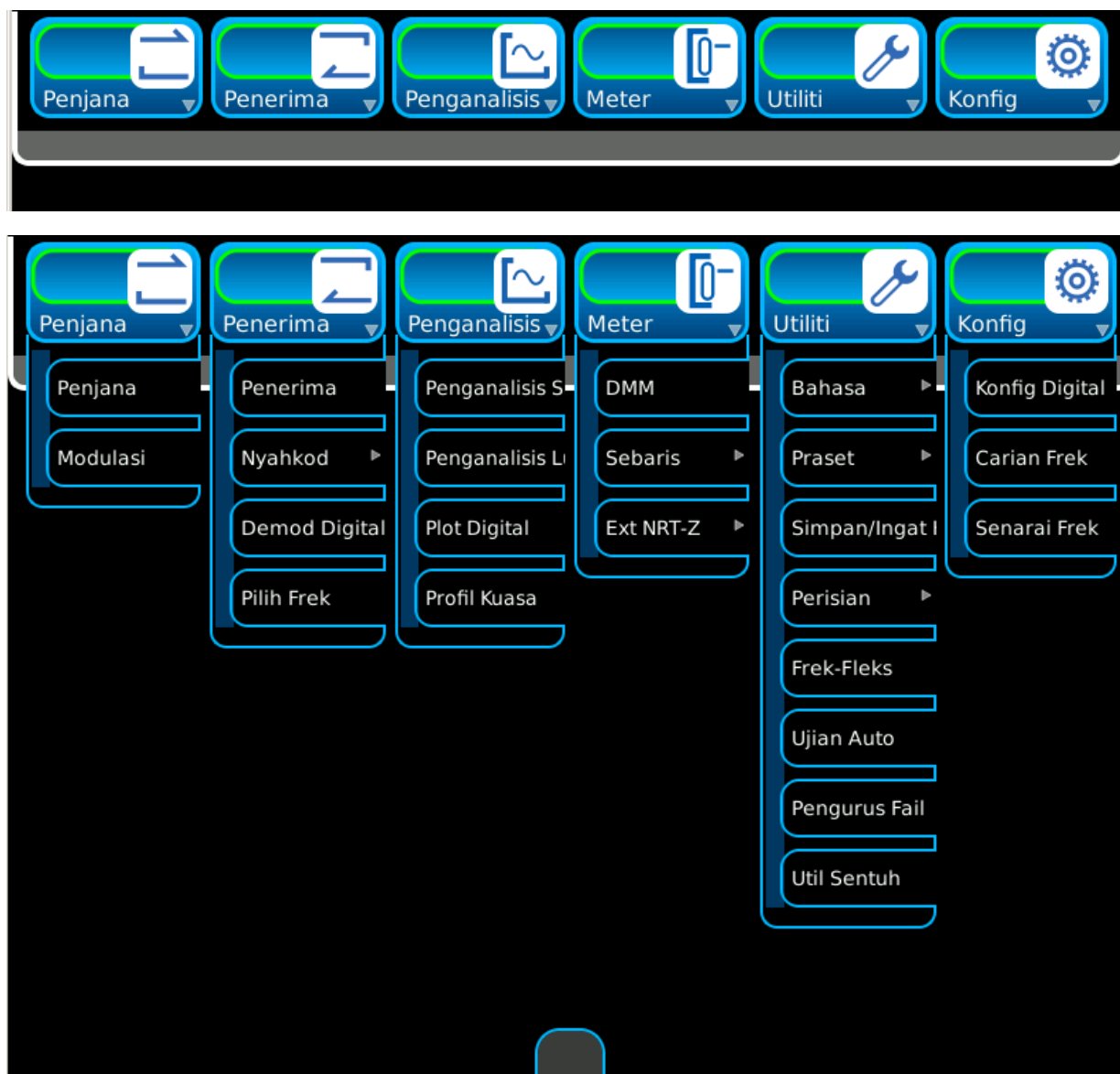
### Fungsi dan Jubin - PTC



*(Fungsi Pilihan ditunjukkan bagi tujuan paparan sahaja.)*

## 2-2. FUNGSI DAN JUBIN (samb.)

### Fungsi dan Jubin - Digital Termaju

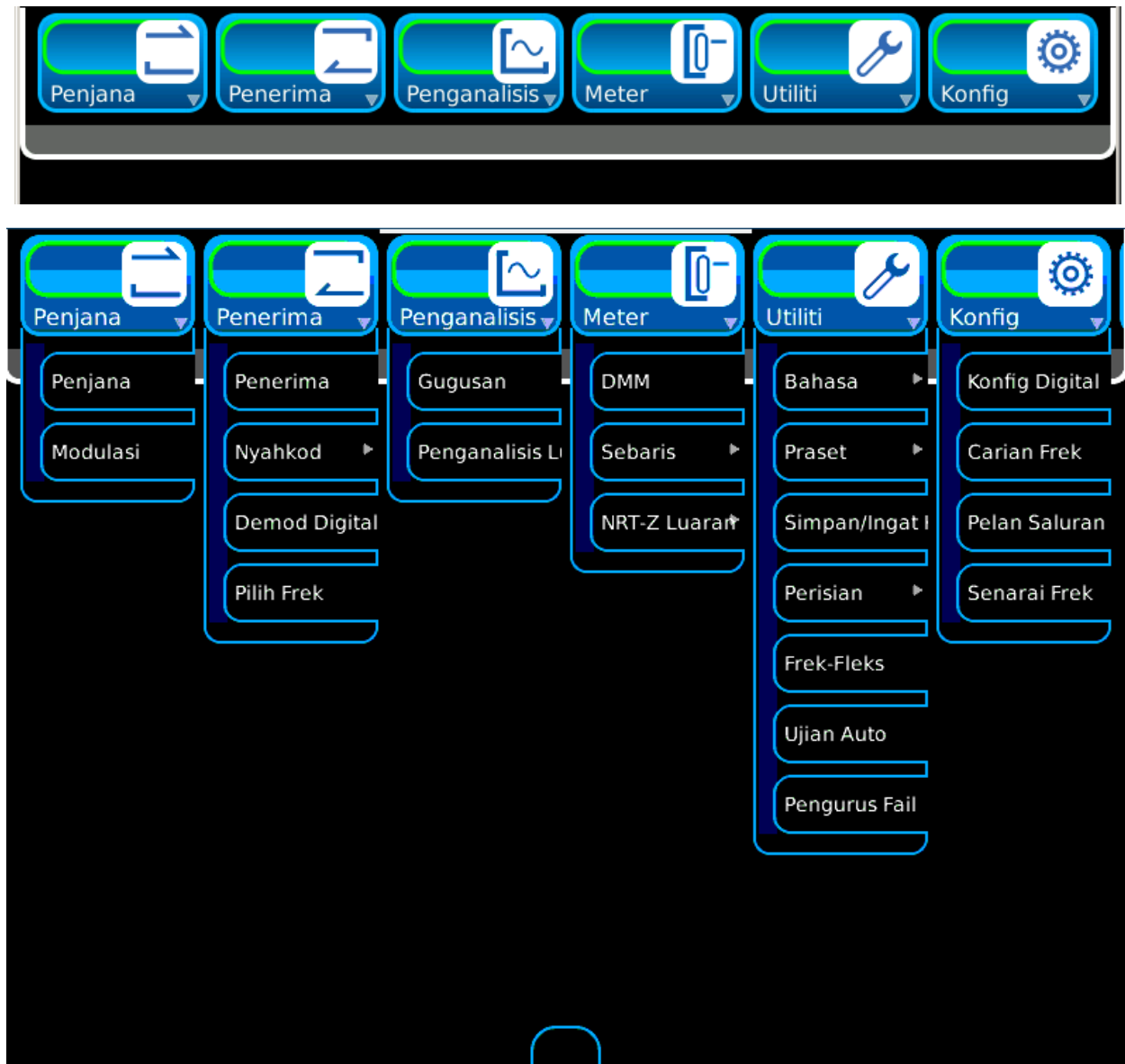


*(Fungsi Pilihan ditunjukkan bagi tujuan paparan sahaja.)*



## 2-2. FUNGSI DAN JUBIN (samb.)

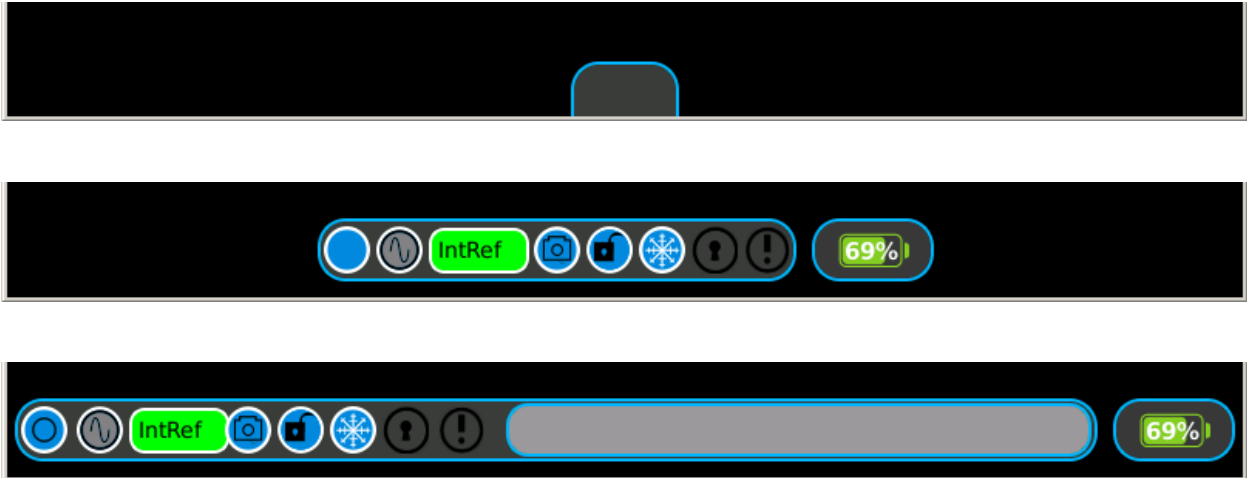
### Fungsi dan Jubin – TETRA BS



*(Fungsi Pilihan ditunjukkan bagi tujuan paparan sahaja.)*

### 2-2-1. IKON SISTEM

Ikona Sistem dipaparkan dalam tiga mod di bahagian bawah skrin.



Apabila ikon Skrin diset ke mod minimum (tetapan lalai), pilih tab ikon Sistem untuk memaparkan ikon Sistem.

**NOTA:** Jika ikon kelabu tidak kelihatan, butang "Sembunyikan Ikon" di Menu Sistem telah dipilih.



Tekan ikon Buka/Tutup untuk memaparkan ikon Sistem dengan tettingkap status.



Tekan ikon Buka/Tutup sekali lagi untuk memaparkan ikon Sistem dalam mod minimum.





## 2-2-1. IKON SISTEM (samb.)

IKON	FUNGSI
	Membuka dan menutup Bar Status.
	Menggunakan nilai penentuan rujukan luaran (Freq-Flex) (jika ditentukan).
	Switches between Internal or External 10 MHz reference.
	Buka Tetingkap Fungsi Snapshot.
	Menunjukkan fungsi skrin sentuh dikunci atau dibuka kunci.
	Menangkap (memegunkan) bacaan/surihan pada skrin.
	Menunjukkan Unit dikawal dari jauh.
	Menunjukkan Mesej Amaran dan Ralat.
	Menunjukkan bahawa Unit tersebut dikawal dari jauh.
	Tetingkap status.

### 2-2-1. IKON SISTEM (samb.)

Ikon Tetingkap Fungsi dipaparkan pada dasar kanan Tetingkap Fungsi.

IKON	FUNGSI
	Bertukar antara pad kemasukan angka dan bar gelangsar.
	Menghantar Tetingkap Jubin ke belakang Tetingkap Jubin lain pada skrin.
	Menutup Tetingkap Fungsi.
	Berselang di antara pandangan Tetingkap Fungsi yang berbeza (jika berkenaan).
	Berselang di antara pandangan Tetingkap Fungsi yang berbeza (jika berkenaan).

### 2-2-1. SYSTEM ICONS (samb.)

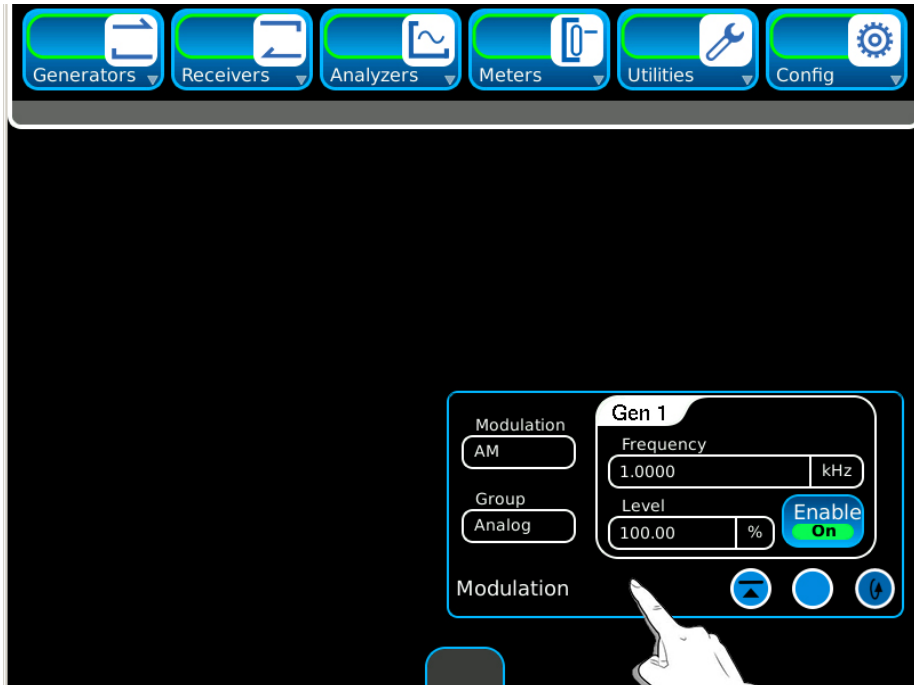
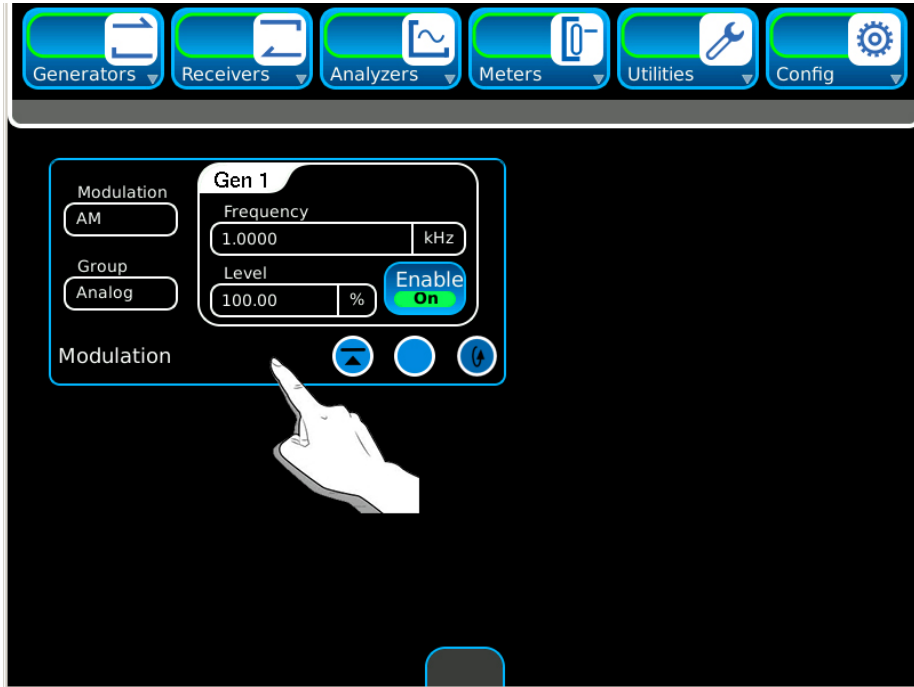
Ikon Penanda dipaparkan pada Tetingkap Fungsi.

IKON	FUNGSI
	Mendayakan ukuran delta penanda untuk dua penanda pertama yang didayakan.
	Menambahkan Penanda pada graf.
	Memadamkan penanda aktif daripada Tetingkap Penanda.
	Mengalih penanda yang dipilih ke titik tertinggi pada isyarat.
	Mengalih penanda yang dipilih ke titik terendah pada isyarat.
	Mengalih penanda yang dipilih di kiri puncak berikutnya. Menyokong kefungsiian tekan dan tahan.
	Mengalih penanda yang dipilih di kanan puncak berikutnya. Menyokong kefungsiian tekan dan tahan.
	Mengalih penanda yang dipilih di kiri titik data berikutnya. Menyokong kefungsiian tekan dan tahan.
	Mengalih penanda yang dipilih di kanan titik data berikutnya. Menyokong kefungsiian tekan dan tahan.
	Mengalih penanda yang dipilih ke sebelah kiri medan plot.
	Mengalih penanda yang dipilih ke sebelah kanan medan plot.

## 2-2-2. SKRIN SENTUH

Sistem Ujian Radio Digital mengandung Skrin Sentuh berintangian yang responsif terhadap sentuhan jari manusia. Sarung tangan boleh dipakai apabila menggunakan Skrin Sentuh atau alat menulis (cthnya. stilus) boleh digunakan pada Skrin Sentuh.

UI Sistem Ujian Radio Digital dinavigasi secara setempat menggunakan Skrin Sentuh Panel Depan.



## 2-2-3. KOMPONEN ANTARA MUKA PENGGUNA (UI)

### A. Bar Pelancar

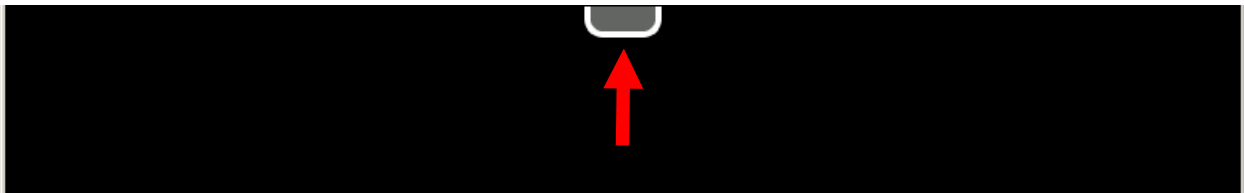
---

UI Sistem Ujian Radio Digital merupakan panel kawalan skrin sentuh yang menyediakan persekitaran kerja yang fleksibel untuk semua pengguna. UI direka untuk membolehkan pengguna membuka dan menutup, menyeret dan melepaskan, dan memaksimumkan/meminimumkan komponen skrin untuk mencipta konfigurasi paparan tersuai.

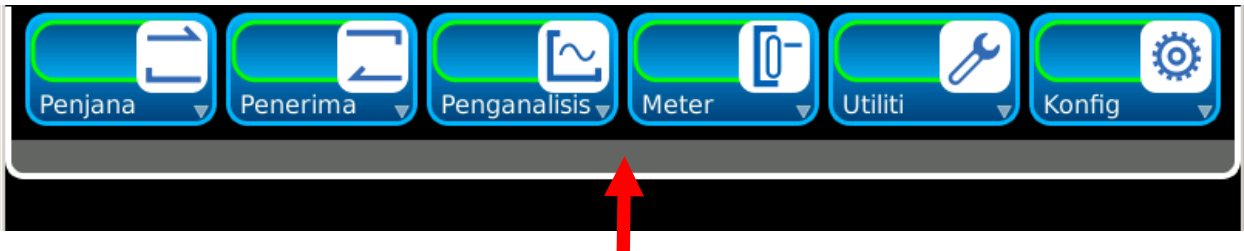
Bar Pelancar adalah menu penatalan horizontal yang ditempatkan pada atas UI. Bar Pelancar menyediakan akses kepada Tab Fungsi.

Bar Pelancaran dibuka (daripada mod minimumkan) dengan mengklik pada ikon kelabu di bahagian atas skrin

**NOTA:** Jika ikon kelabu tidak kelihatan, butang "Sembunyikan Menu" di Menu Sistem telah dipilih.



Bar Pelancaran diminimumkan dengan mengklik pada bar kelabu di bahagian bawah Bar Pelancaran.



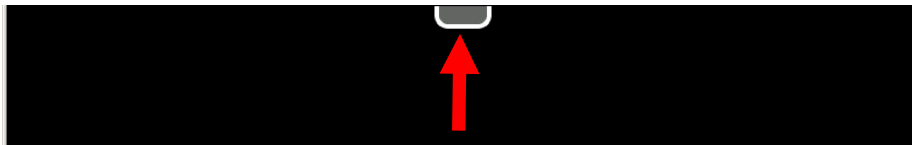
### 2-2-3. KOMPONEN ANTARA MUKA PENGGUNA (UI) (samb.)

#### B. Ikon Fungsi

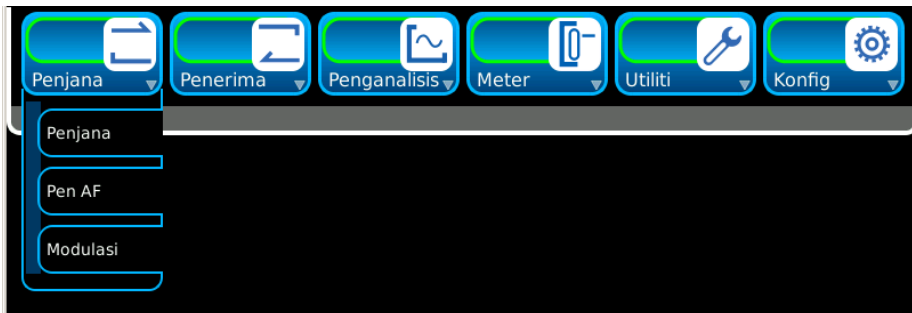
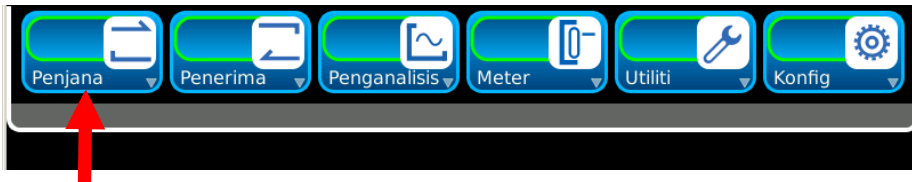
Bar Pelancaran mengandungi Ikon Fungsi yang mengenal pasti fungsi yang dipasang dalam Sistem Ujian Radio Digital. Jubin yang dipaparkan dalam Menu Jantai Bawah Fungsi bergantung kepada Pilihan yang dipasang dalam Sistem Ujian Radio Digital.

Apabila Bar Pelancaran ditetapkan ke mod minimumkan (tetapan lalai), pilih ikon kelabu di bahagian atas skrin untuk memaparkan Bar Pelancaran.

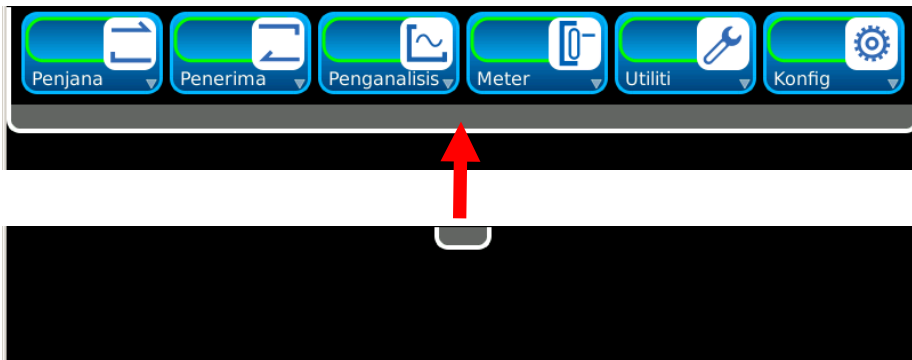
**NOTA:** Jika ikon kelabu tidak kelihatan, butang "Sembunyikan Menu" di Menu Sistem telah dipilih.



Tekan Ikon Fungsi untuk memaparkan Menu Jantai Bawah bagi Fungsi ini.



Tekan bar kelabu di bahagian bawah Bar Pelancaran untuk kembali ke mod minimumkan.





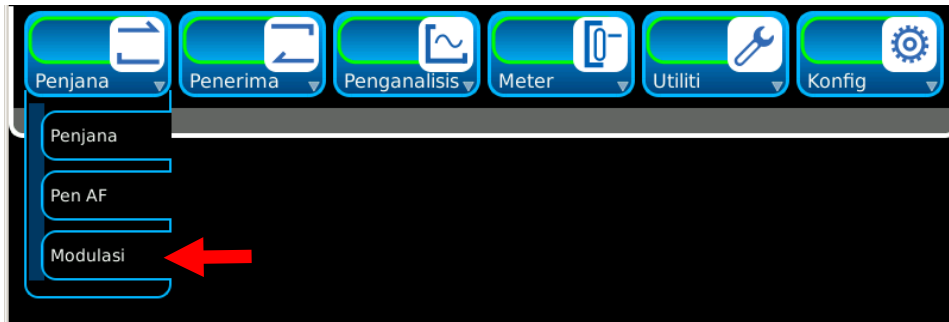
### 2-2-3. KOMPONEN ANTARA MUKA PENGGUNA (UI) (samb.)

#### C. Tetingkap Fungsi

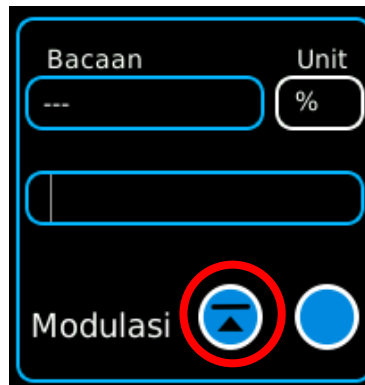
---

Tetingkap Jubin menyediakan akses visual kepada parameter operasi dan data pengukuran bagi Sistem Ujian Radio Digital.

Tetingkap Jubin dibuka dengan memilih Jubin dari Menu Juntai Bawah Fungsi.



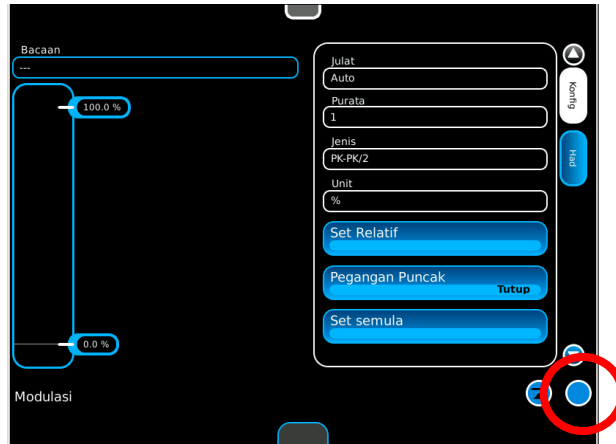
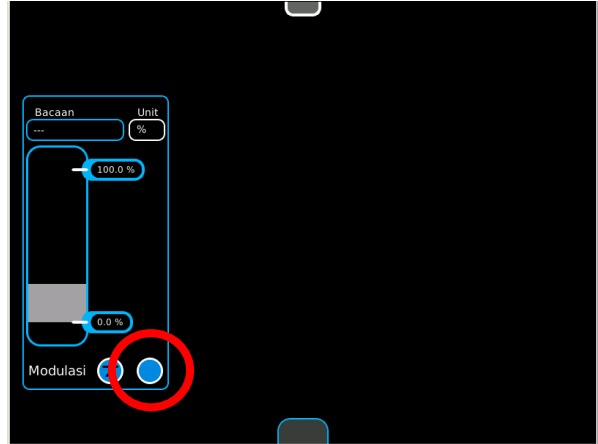
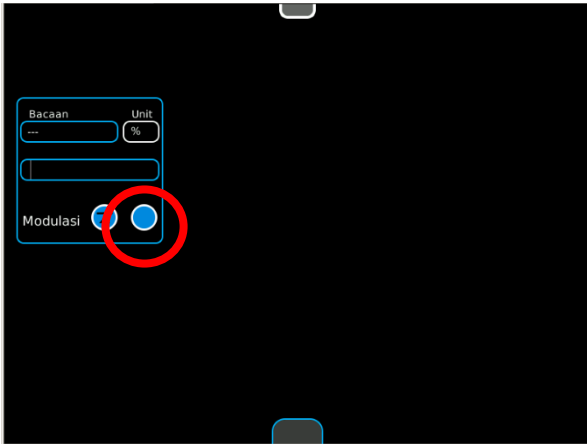
Tetingkap Jubin ditutup dengan memilih ikon minimumkan di bawah Tetingkap Jubin.



## 2-2-3. KOMPONEN ANTARA MUKA PENGGUNA (UI) (samb.)

### C. Tetingkap Fungsi (samb.)

Tetingkap Fungsi boleh dipaparkan di dalam berbilang bentuk (apabila berkenaan) Tekan ikon Pandangan untuk menukar bentuk Tetapan Fungsi.



Apabila Tetingkap Fungsi dimaksimumkan. Tetingkap Fungsi memenuhi kawasan paparan penuh dan menyediakan akses kepada parameter fungsi yang mungkin tidak kelihatan di dalam pandangan lain.

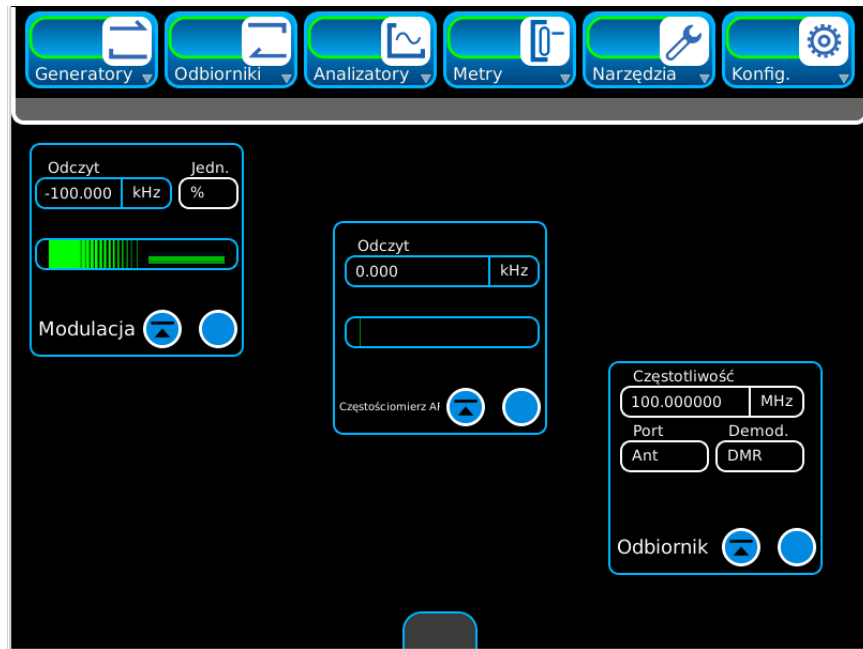
Tetingkap Fungsi boleh dialihkan di mana sahaja pada kawasan paparan (kecuali pandangan Skrin Penuh). Untuk mengalih Tetingkap Fungsi, sentuh atau klik pada blok tajuk Tetingkap Fungsi atau latar belakang dan heret tetingkap ke lokasi baru pada kawasan paparan.

Tetingkap Fungsi boleh diminimumkan kepada Bar Pelancar di mana fungsi kekal aktif tetapi tidak boleh dilihat di dalam kawasan paparan.

### 2-2-3. KOMPONEN ANTARA MUKA PENGGUNA (UI) (samb.)

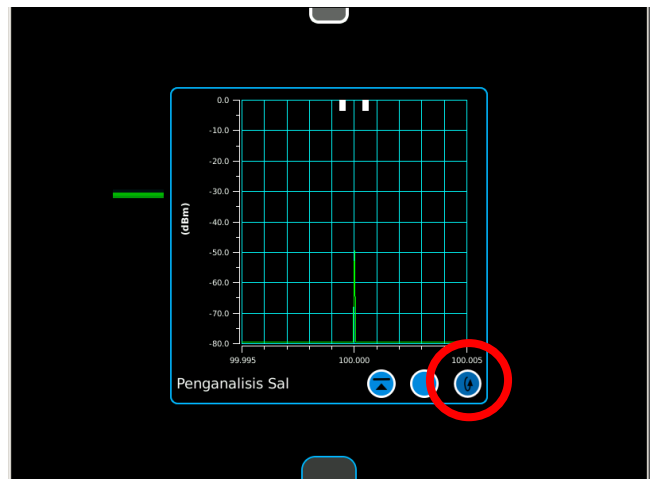
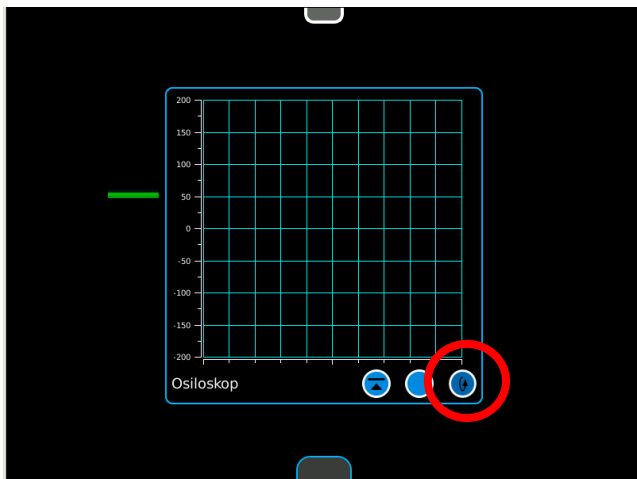
#### C. Tetingkap Fungsi (samb.)

Tetingkap Fungsi Berbilang boleh dipaparkan pada kawasan paparan pada satu satu masa.



Apabila Tetingkap Jubin yang aktif ditutup dan dibuka semula, Sistem Ujian Radio Digital meletakkan Tetingkap Jubin dalam keadaan dan kedudukan aktif yang terakhir pada skrin.

Apabila berbilang tetingkap Fungsi sedang aktif pada skrin, tetingkap Fungsi boleh ditukar ke depan dan ke belakang.

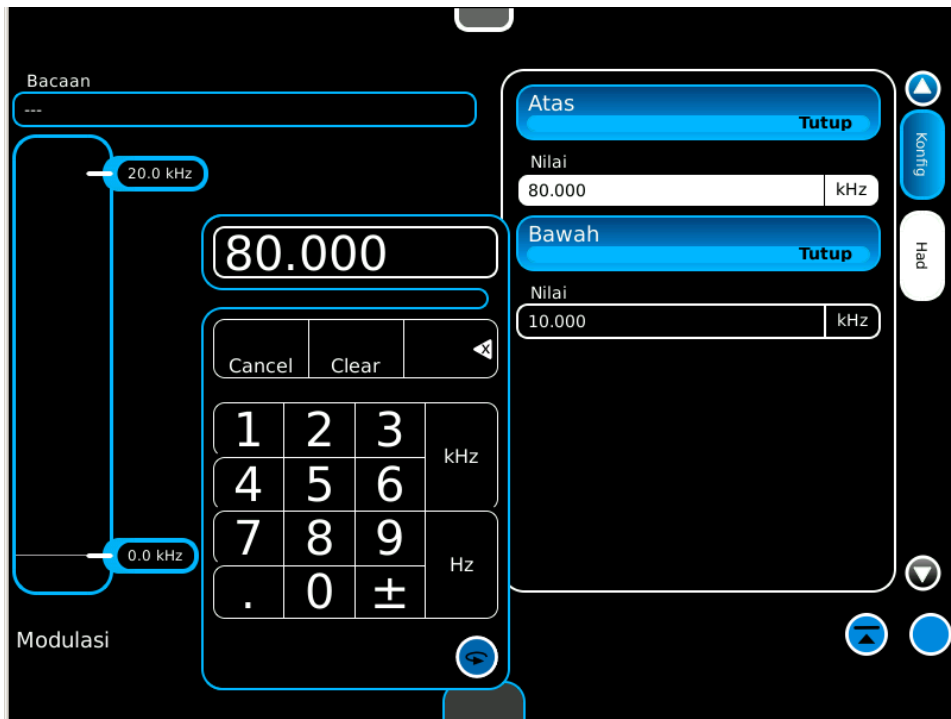


### 2-2-3. KOMPONEN ANTARA MUKA PENGGUNA (UI) (samb.)

#### D. Parameter Pentakrif

##### Pad Kekunci Angka

Apabila Medan Data Angka diedit, Pad Kekunci Angka akan dipaparkan. Pad Kekunci Angka membenarkan pengguna untuk memasukkan nilai angka tertentu. Nilai akan dimasukkan dengan menekan nombor pada pad kekunci. Nilai itu kemudiannya didayakan dengan menekan unit ukuran atau Butang Masuk pada Pad Kekunci Angka. Tekan Batal untuk mengosongkan sebaran pertukaran yang tidak dimasukkan dan tutup Tetingkap Entri Angka. Menekan Batal tidak memulihkan nilai yang ditukar yang telah pun didayakan (dimasukkan). Tekan Kosongkan untuk set semula nilai angka kepada sifar. Untuk mengeset semula nilai yang tidak dimasukkan kepada nilai tertakrif terdahulu, tekan Batal. Tekan Undur ruang untuk memadamkan nombor terakhir (ke kanan) di dalam nilai angka.

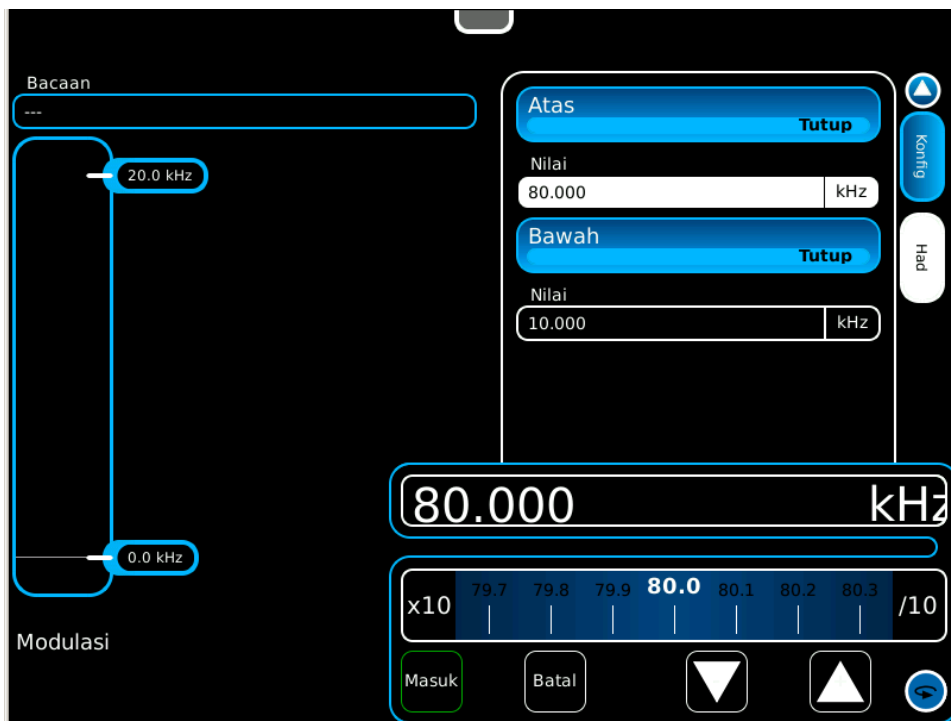


### 2-2-3. KOMPONEN ANTARA MUKA PENGGUNA (UI) (samb.)

#### D. Parameter Pentakrif (samb.)

##### Bar Gelangsar

Bar Gelangsar membenarkan pengguna untuk memilih dan menukar julat nilai tertakrif. Nilai yang perlu ditukar akan ditunjukkan oleh kotak pembatasan (kotak dengan latar belakang putih). Kedudukan kotak pembatasan dikawal menggunakan kekunci /10 x10 untuk melaraskan seting kejituan. Setelah julat digit dipilih nilai itu ditambah atau dikurangkan menggunakan Bar Gelangsar atau anak panah Atas dan Bawah. Anak panah Atas (bertambah) dan Bawah (berkurang) digunakan untuk melaraskan nilai terakhir yang dipilih di dalam kotak pembatasan. Nilai adalah aktif pada masa nilai tersebut diedit (edit 'langsung'). Tekan Batal untuk mengosongkan pertukaran yang tidak dimasukkan dan tutup Bar Gelangsar. Menekan Batal tidak akan memulihkan nilai yang ditukar yang sudah didayakan (dimasukkan). Tekan Butang Masuk atau Batal untuk menutup Bar Penggelangsar.



### 2-2-3. KOMPONEN ANTARA MUKA PENGGUNA (UI) (samb.)

#### D. Parameter Pentakrif (samb.)

---

##### **Kekunci Anak Panah**

Kekunci Anak Panah membolehkan pengguna mengedit nilai angka. Nilai yang dipilih diubah dengan menggunakan anak panah kiri/kanan atau dengan menggunakan anak panah atas/bawah.



Selepas nilai angka diubah, tekan butang MASUK (butang bulat tengah).

Pad Kekunci Angka secara automatik ditutup semasa menggunakan Kekunci Anak Panah.

### 2-2-3. KOMPONEN ANTARA MUKA PENGGUNA (UI) (samb.)

#### D. Parameter Pentakrif (samb.)

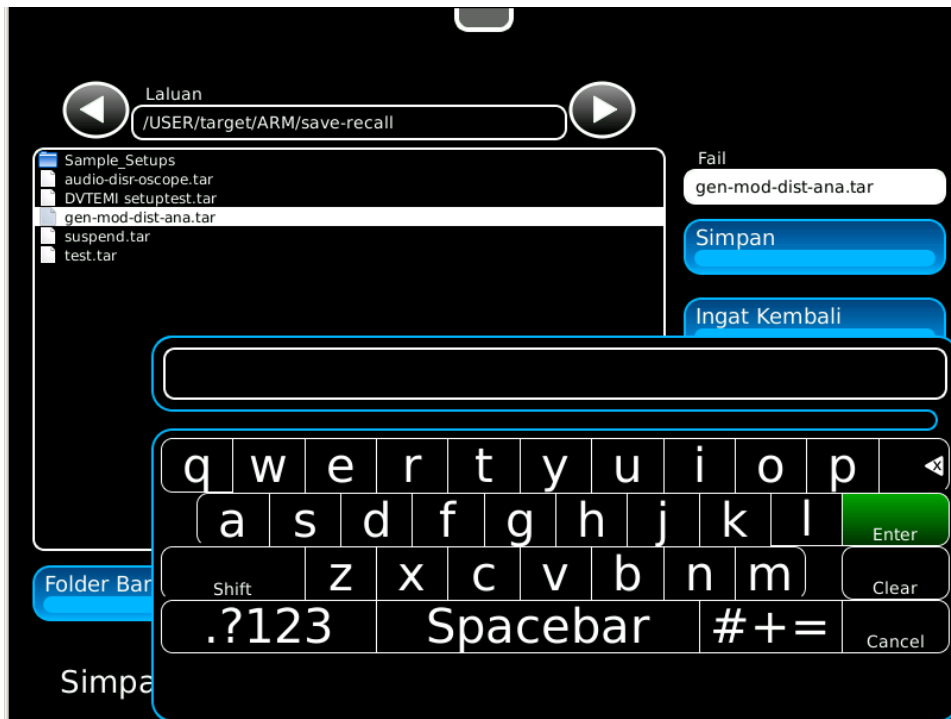
---

##### Papan Kekunci

Papan kekunci dipaparkan apabila Medan Data Teks telah dipilih untuk mengedit. Papan Kekunci berfungsi serupa seperti papan kekunci luaran.

Papan kekunci membolehkan pengguna untuk memasukkan kandungan abjad-angka.

Data didayakan dengan menekan Kekunci Masuk.



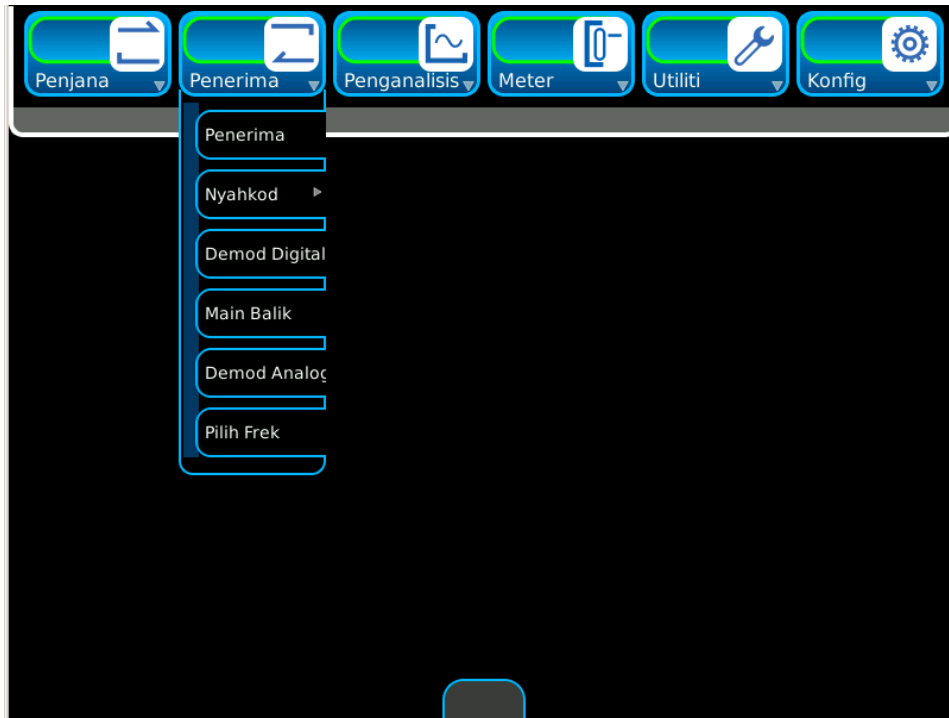
## 2-2-3. KOMPONEN ANTARA MUKA PENGGUNA (UI) (samb.)

### E. Menu Terturun

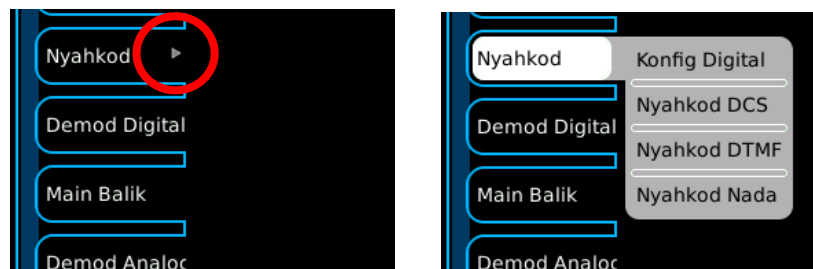
---

#### Ikon Fungsi

Menu Terturun digunakan untuk memilih pemboolehubah pratakrif. Jika menu Terturun terbuka diperkecilkan dari UI ia boleh digerakkan ke atas dan ke bawah pada UI untuk mengakses kandungan.



Jika Menu Juntai Bawah mengandungi ikon Fungsi yang diperluaskan, anak panah kelabu muncul di sebelah kanan ikon. Pilih ikon Fungsi untuk memaparkan ikon Fungsi yang diperluaskan.





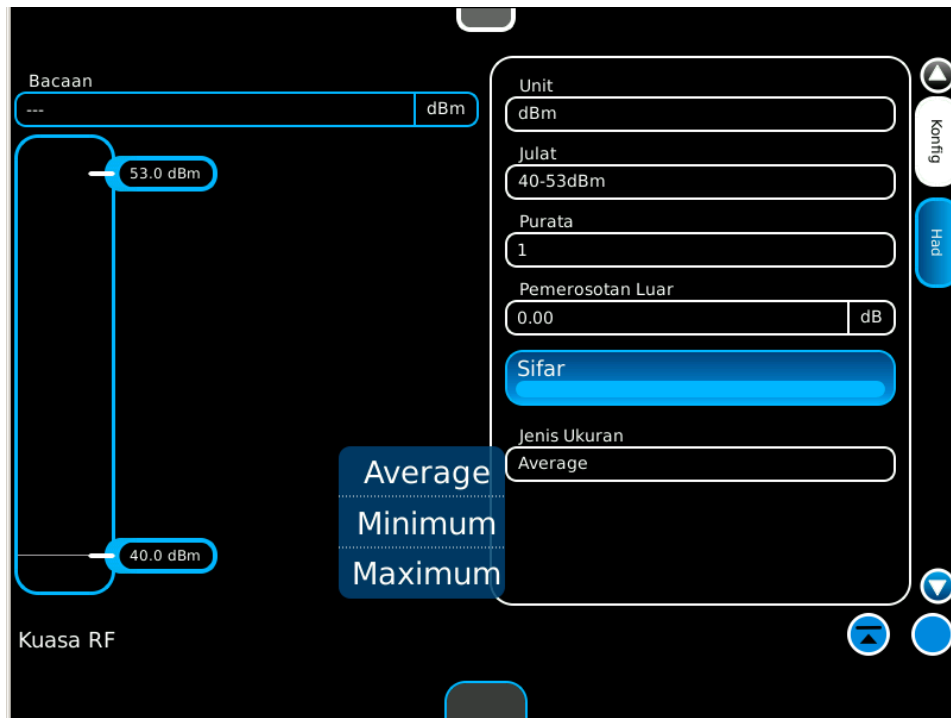
## 2-2-3. KOMPONEN ANTARA MUKA PENGGUNA (UI) (samb.)

### E. Menu Terturun (samb.)

---

#### Pemilihan Medan

Menu Juntai Bawah digunakan untuk memilih pilihan Medan yang telah dipratetapkan. Jika Menu Juntai Bawah yang dibuka menjangkau ke luar UI, Menu Juntai Bawah boleh digerakkan ke atas atau ke bawah pada UI untuk mengakses pilihan Medan Menu Juntai Bawah.



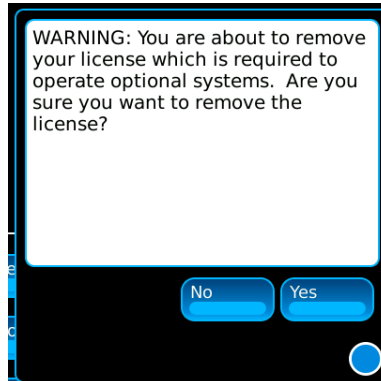
## 2-2-3. KOMPONEN ANTARA MUKA PENGGUNA (UI) (samb.)

### F. Tetingkap Mesej

---

#### Interaksi Operator

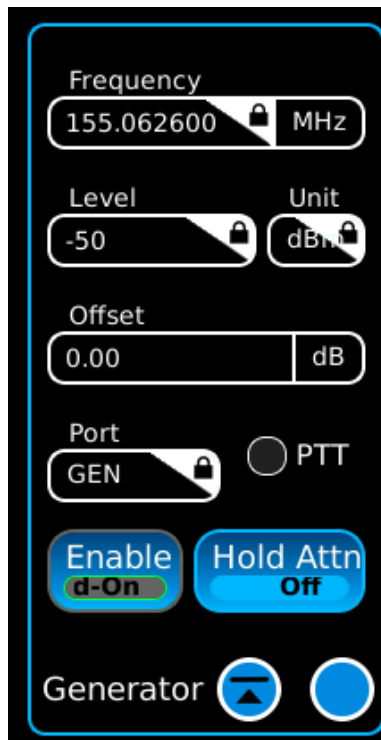
Tetingkap mesej dipaparkan dengan maklumat atau untuk meminta interaksi pengguna.



#### Medan Berkunci

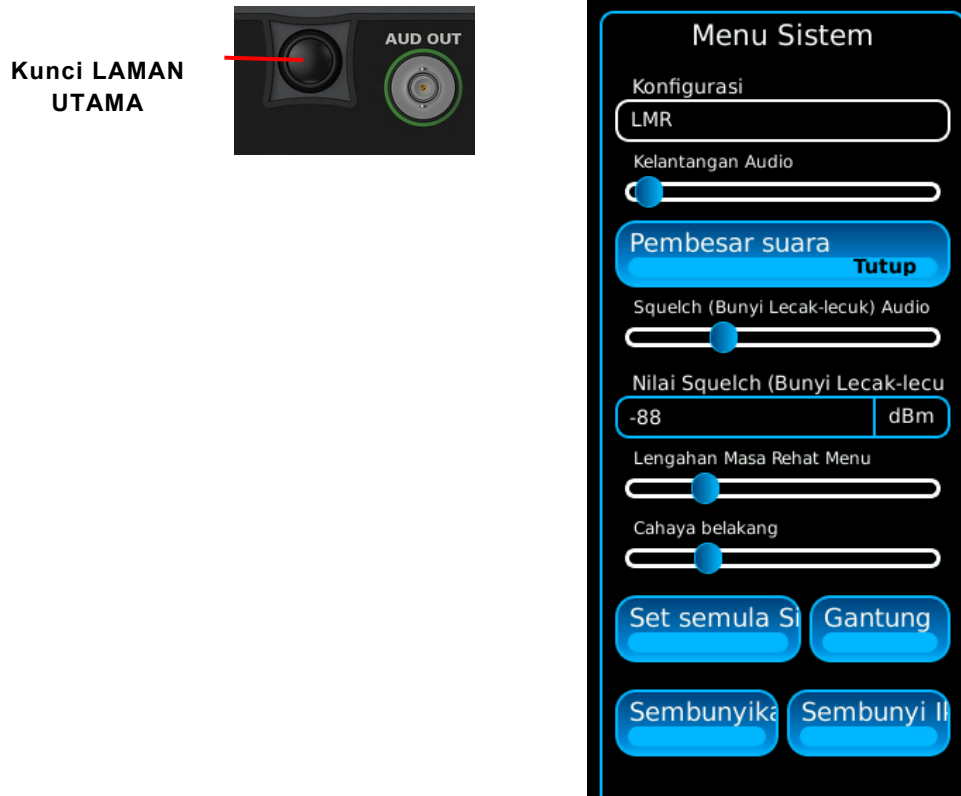
Medan yang boleh diedit dikemaskinikan kepada keadaan Terkunci apabila Sistem Ujian Radio Digital mengalami keadaan yang menjadikan medan tidak dapat diedit.

Medan berkunci tidak boleh diedit sehingga keadaan halang masuk terlerai.



## 2-2-4. MENU SISTEM

Menu Sistem mengandungi pilihan medan untuk operasi keseluruhan bagi Sistem Ujian Radio Digital. Tekan Kekunci UTAMA untuk memaparkan Menu Sistem.



MEDAN	PENERANGAN
Konfigurasi	Memilih sistem berbeza.
Kelantangan Audio	Kawalan kelantangan untuk pembesar suara dan fon kepala.
Pembesar suara	Menetapkan pembesar suara ke DIHIDUPKAN atau DIMATIKAN.
Squelch (Bunyi Lecak-lecuk) Audio	Melaraskan tahap Squelch Audio.
Nilai Squelch (Bunyi Lecak-lecuk)	Memilih paparan tahap Squelch Audio.
Lengahan Masa Rehat Menu	Melaraskan bagi tamat masa pada Bar Pelancaran untuk membolehkan Menu kekal dipaparkan.
Cahaya belakang	Melaraskan kecerahan Cahaya Belakang.
Set semula Sistem	Set semula Sistem Ujian Radio Digital kepada seting kilang.
Gantung	Pilih untuk meletakkan Sistem Ujian Radio Digital dalam Mod Tergantung (Tidur).
Sembunyikan Menu	Bar Pelancaran tidak dipaparkan di atas Skrin Sentuh.
Sembunyi Ikon	Ikon tidak dipaparkan di bahagian bawah Skrin Sentuh.

## 2-2-5. MOD TERGANTUNG (TIDUR)

Sistem Ujian Radio Digital boleh diletakkan dalam mod “tergantung (tidur)” yang mengurangkan penggunaan bateri dan meningkatkan jumlah masa yang Unit dapat beroperasi menggunakan kuasa bateri.

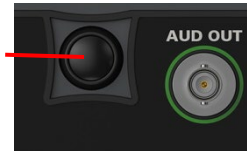
Ikuti arahan yang berikut untuk meletakkan Sistem Ujian Radio Digital dalam mod “tergantung (tidur)”:

1. Dengan Unit berjalan dalam mod “aktif (berjaga)” (penunjuk SYS berwarna Putih), tekan Kekunci HOME untuk memaparkan Menu Sistem.



Penunjuk SIS

Kunci LAMAN UTAMA

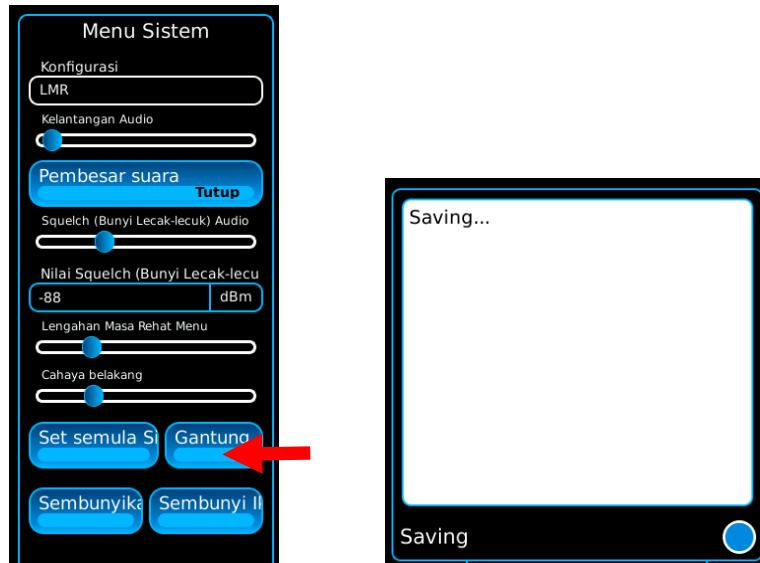


### 2-2-5. MOD TERGANTUNG (TIDUR) (samb.)

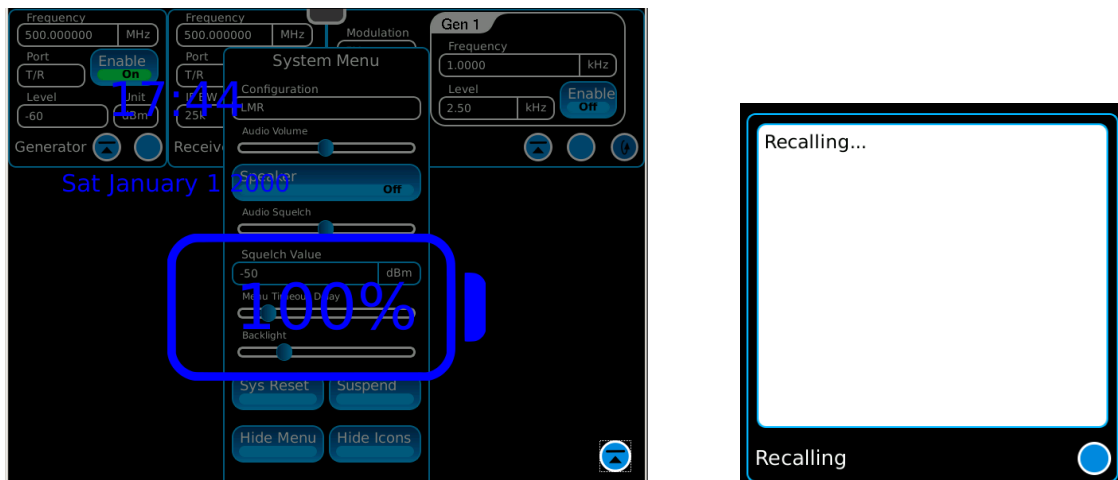
2. Tekan Butang Gantung pada Menu Sistem untuk meletakkan Sistem Ujian Radio Digital dalam mod "tergantung (tidur)".

Paparan Skrin Sentuh adalah kosong dan perkakasan dalaman sistem RF telah diMATIKAN.

**NOTA:** Perkakasan sistem Digital mengekalkan status aktif dan tiada maklumat atau seting skrin yang hilang dengan mod "tergantung (tidur)".



3. Apabila Unit dalam mod "tergantung (tidur)", tekan sekali pada Kekunci HOME untuk memaparkan waktu semasa dan baki hayat bateri yang tinggal. Tekan Kekunci HOME untuk kali kedua bagi memulihkan sistem kepada mod "aktif (berjaga)".

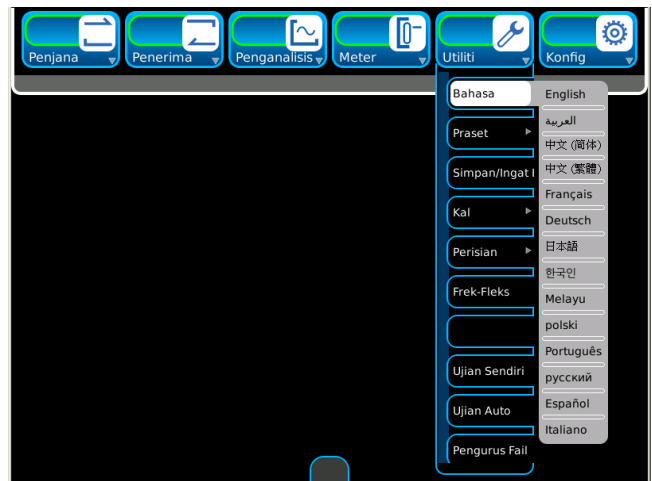
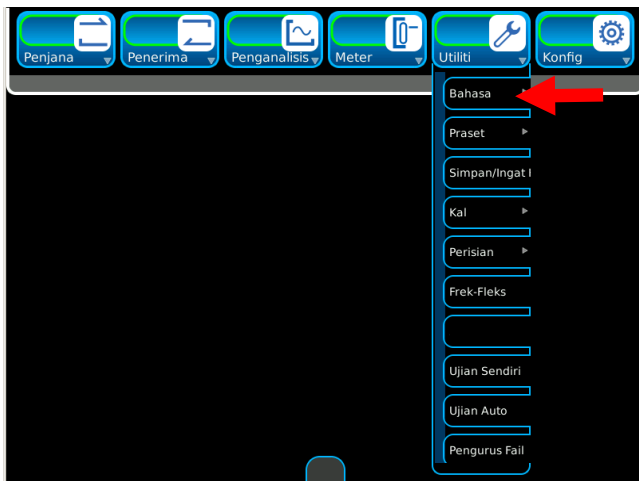


## 2-2-6. SOKONGAN BERBILANG BAHASA

Sistem Ujian Radio Digital boleh dikonfigurasi untuk memaparkan jubin, tab dan tettingkap fungsi dalam beberapa bahasa yang berlainan. Bahasa yang tersedia ialah:

العربية  
简体中文  
繁体中文  
English  
Français  
Deutsch  
日本語  
한국의  
Melayu  
Polski  
Português  
русский  
Español  
Italiano

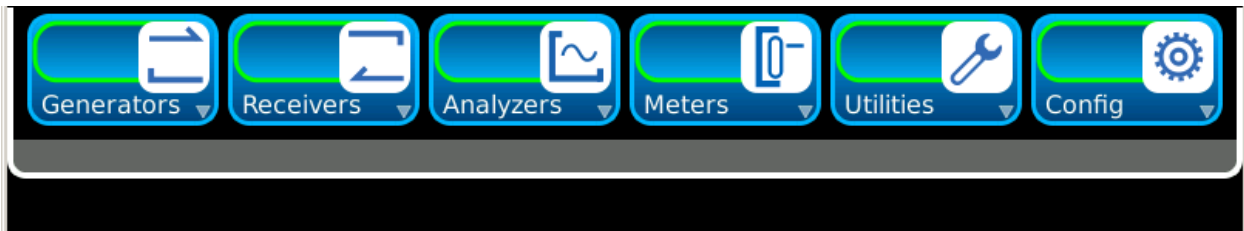
Untuk menukar Unit kepada bahasa yang lain, pilih tab fungsi Utiliti. Pilih item jantai bawah Bahasa untuk memaparkan Ikon Diperluaskan Bahasa. Pilih tab bahasa yang diinginkan.



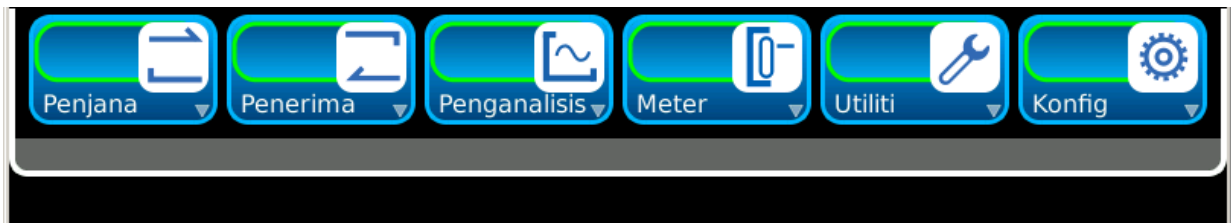
(Fungsi Pilihan ditunjukkan bagi tujuan paparan sahaja.)

## 2-2-6. SOKONGAN BERBILANG BAHASA (samb.)

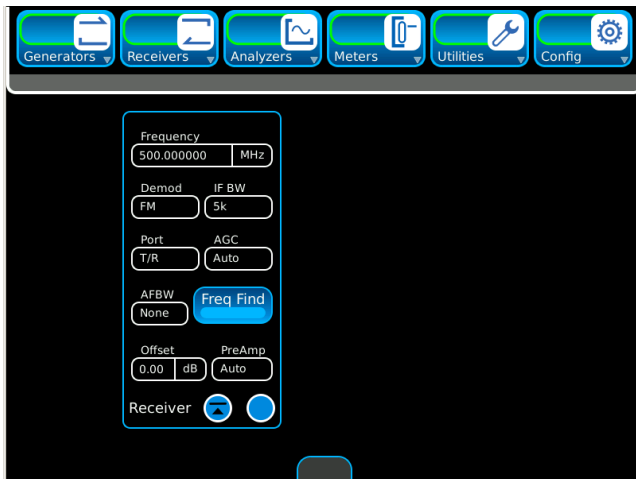
### CONTOH



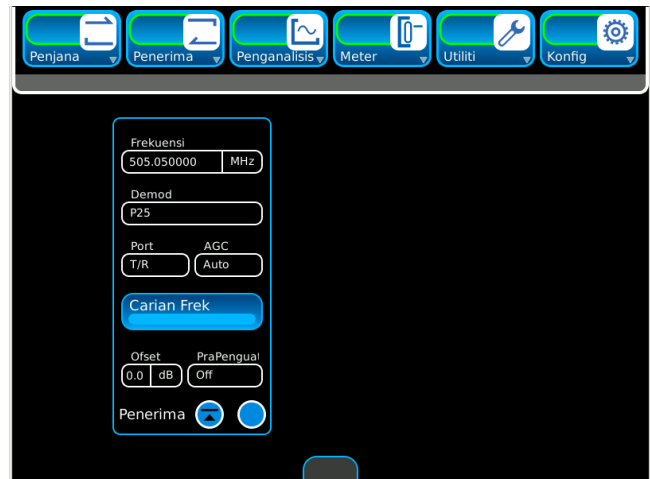
Bahasa Inggeris



Bahasa Melayu



Bahasa Inggeris



Bahasa Melayu

## **2-3. PEMERIKSAAN PENYELENGGARAAN PERCEGAHAN DAN SERVIS**

### **2-3-1. AM**

Apabila melakukan sebarang Penyelenggaraan Pencegahan atau semakan rutin, perlu diingat AMARAN dan PERINGATAN mengenai kejutan elektrik dan kecederaan badan.

### **2-3-2. PROSEDUR PENYELENGGARAAN PENCEGAHAN**

#### **A. Alat, Bahan dan Peralatan yang Diperlukan**

---

Tiada alat atau peralatan yang diperlukan untuk operator penyelenggaraan pencegahan. Bahan pencuci yang diperlukan adalah kain bebas lin dan pencuci cecair ringan.

#### **B. Semakan Rutin**

---

Penyelenggaraan Pencegahan adalah terhad kepada semakan rutin seperti yang ditunjukkan di bawah:

- Mencuci
- Membersihkan Habuk
- Mengelap
- Memeriksa dawai yang haus
- Menyimpan item yang tidak digunakan
- Membalut bekas sampah yang tidak digunakan
- Memeriksa nat, bolt atau skru yang longgar

#### **C. Jadual Pemeriksaan**

---

Lakukan semakan rutin bila-bila diperlukan.



## 2-4. OPERASI DI BAWAH KEADAAN BIASA

### 2-4-1. PROSEDUR MENGHIDUPKAN

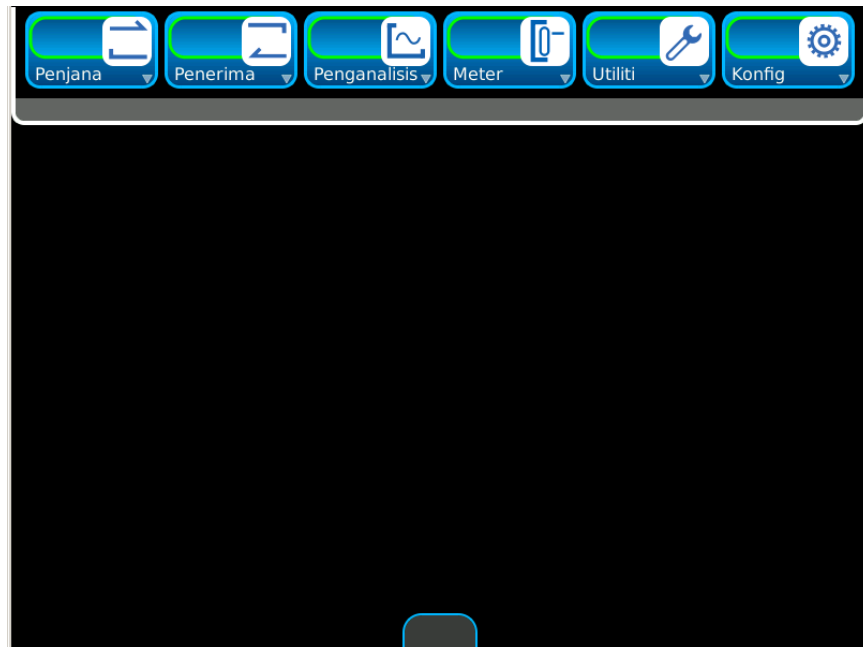
Ikuti arahan yang berikut untuk memulakan Sistem Ujian Radio Digital:

1. Tekan Kekunci KUASA untuk memulakan Unit dan mengesahkan Penunjuk SYS bercahaya.



2. Skrin Pembukaan dipaparkan. Operator boleh memilih skrin yang dikehendaki sekarang.

**NOTA:** Unit memaparkan skrin terakhir yang diakses apabila kuasa Unit dimatikan.



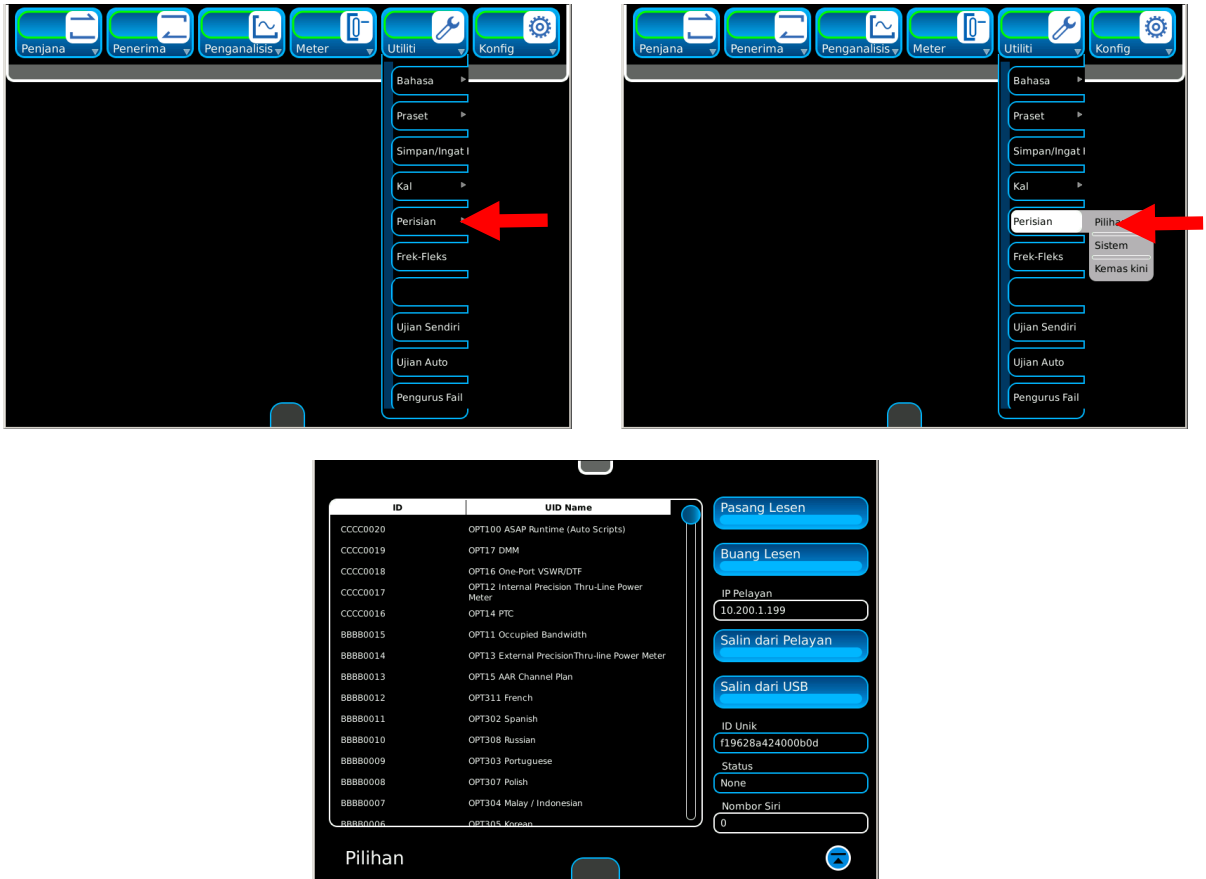
## 2-4-2. MEMASANG/MEMBUANG LESEN

Lesen boleh dipasang atau dikeluarkan daripada Sistem Ujian Radio Digital. Tetingkap Fungsi Pilihan memaparkan Pilihan yang dipasang pada Unit yang berkaitan dengan Lesen.

### Memasang Lesen

Ikut arahan berikut untuk memasang Lesen ke dalam Unit:

1. Pilih Ikon Fungsi Utiliti untuk memaparkan Menu Juntai Bawah Utiliti. Pilih ikon Perisian untuk memaparkan ikon Perisian yang diperluaskan. Pilih ikon Pilihan untuk memaparkan Tetingkap Jubin Pilihan.

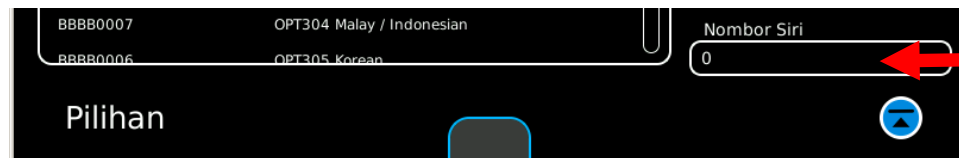


(Fungsi Pilihan ditunjukkan bagi tujuan paparan sahaja.)

## 2-4-2. MEMASANG/MEMBUANG LESEN (samb.)

### Memasang Lesen (samb.)

2. Tentulah Unit yang memaparkan Nombor Siri. Jika medan Nombor Siri kosong, hubungi Khidmat Pelanggan Viavi. Prosedur ini hanya boleh dilengkapkan apabila Nombor Siri dipasang di dalam Unit.



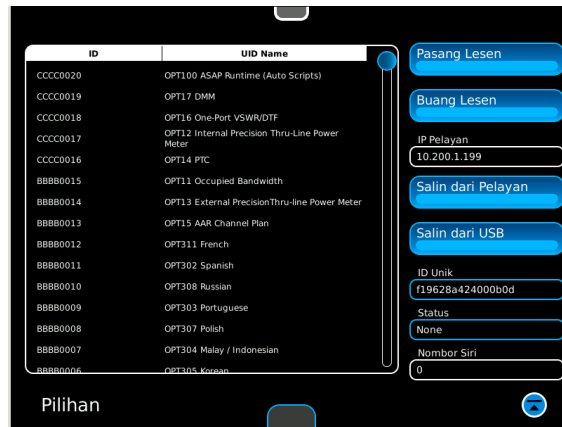
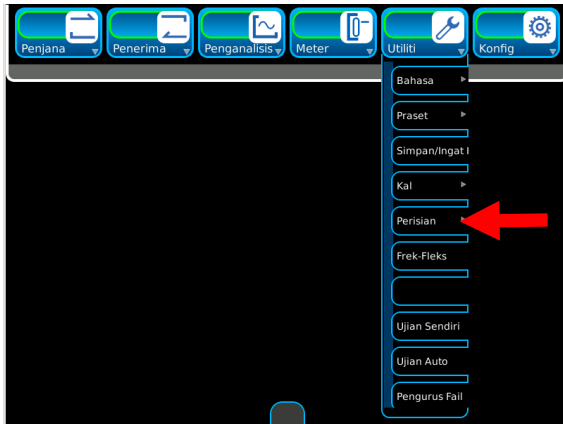
3. Nyahzip fail Lesen ke PC kemudian salin fail Lesen (options.new) ke direktori berikut pada Pemacu Kilat USB: Viavi\License.
4. Pasangkan Pemacu Kilat USB di dalam Penyambung USB dan tunggu sehingga Unit mengecam Pemacu Kilat (lebih kurang 15 saat).
5. Apabila proses menyalin selesai, Medan Status memaparkan "Penyalinan dari USB Sudah Selesai."
6. Pilih Butang Memasang Lesen. Apabila pemasangan fail Lesen lengkap Fail Status akan memaparkan "Memasang Lesen Selesai."
7. Unit menggesa untuk mengitar kuasa.

## 2-4-2. MEMASANG/MEMBUANG LESEN (samb.)

### Membuang Lesen

Ikut arahan berikut untuk membuang Lesen daripada Unit:

1. Pilih Ikon Fungsi Utiliti untuk memaparkan Menu Juntai Bawah Utiliti. Pilih ikon Perisian untuk memaparkan ikon Perisian yang diperluaskan. Pilih ikon Pilihan untuk memaparkan Tetingkap Jubin Pilihan.

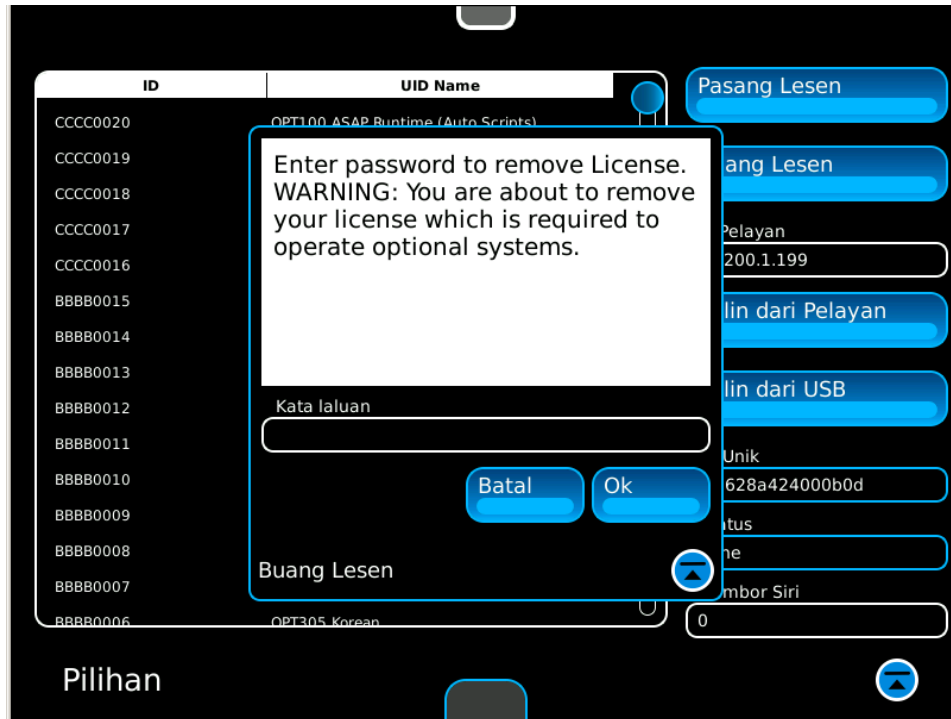


*(Fungsi Pilihan ditunjukkan bagi tujuan paparan sahaja.)*

## 2-4-2. MEMASANG/MEMBUANG LESEN (samb.)

### Membuang Lesen (samb.)

2. Pilih tombol Memadam Lesen. Gesaan berikut dipaparkan:



3. Masukkan kata laluan dan pilih Butang OK untuk membuang Lesen. Pilih Butang Batal untuk membatalkan pembuangan Lesen.

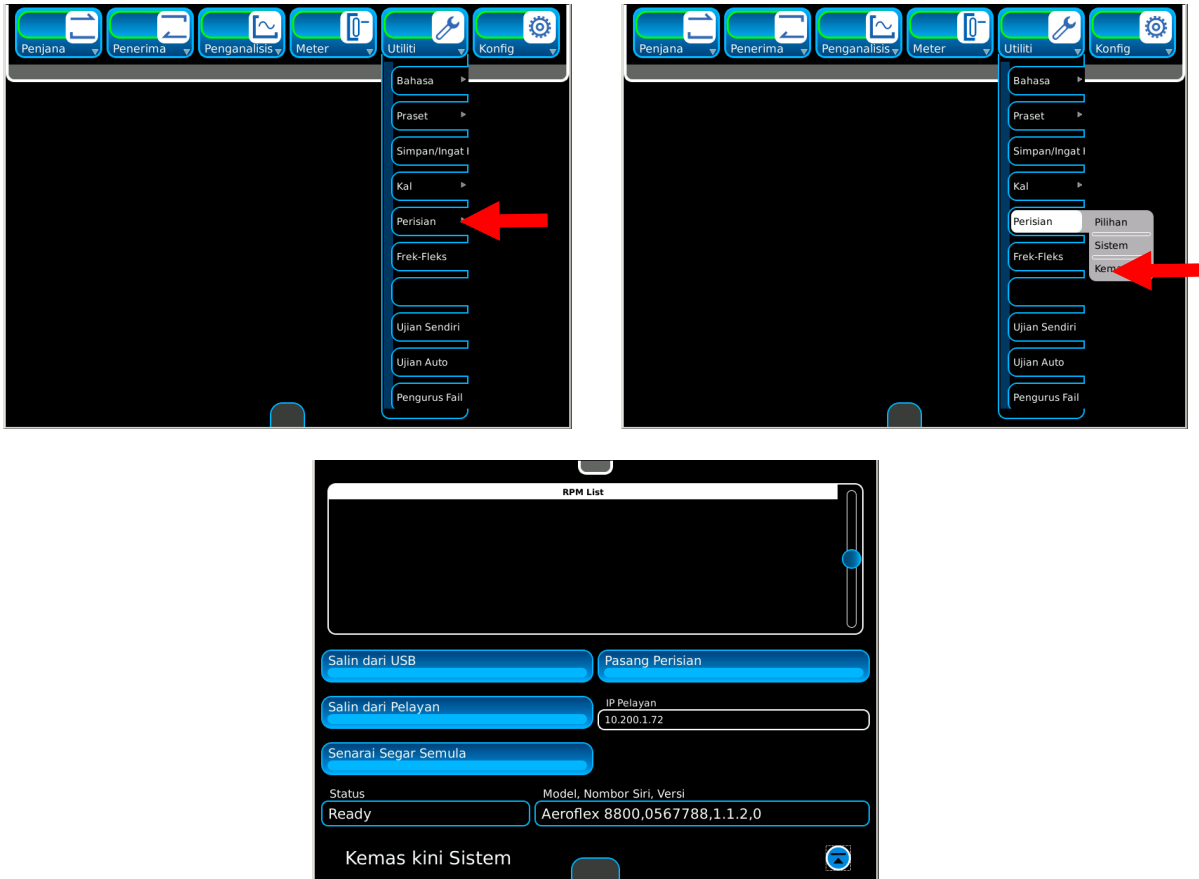
### 2-4-3. MEMASANG PERISIAN

Perisian Sistem boleh dipasang dalam Sistem Ujian Radio Digital. Tetingkap Fungsi Kemas Kini Sistem memaparkan versi Perisian Sistem yang dipasang pada Unit.

**NOTA:** Apabila memuatkan Perisian ke dalam Unit, Nilai Penentukuran tidak terjejas.

Ikut arahan berikut untuk memasang Perisian Sistem ke dalam Unit:

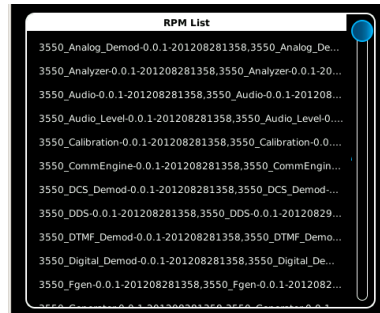
1. Pilih Ikon Fungsi Utiliti untuk memaparkan Menu Juntai Bawah Utiliti. Pilih ikon Perisian untuk memaparkan ikon Perisian yang diperluaskan. Pilih Ikon Kemas kini untuk memaparkan Tetingkap Jubin Kemas kini.



2. Menggunakan PC, layari laman web berikut: [Viavi.com/8800](http://Viavi.com/8800). Muat turun fail zip yang mengandungi Perisian Sistem ke PC.
3. Selepas memadam semua fail dari Pemacu Kilat USB, nyahzip fail Perisian Sistem ke direktori akar Pemacu Kilat USB.
4. Sahkan folder "Viavi" dicipta dalam direktori akar Pemacu Kilat USB dan fail rpm sistem terletak di bawah direktori "Viavi/Common" di Pemacu Kilat USB.
5. Masukkan Pemacu Kilat USB ke dalam Penyambung USB dan tunggu Unit mengecam Pemacu Kilat USB (kira-kira 15 saat).

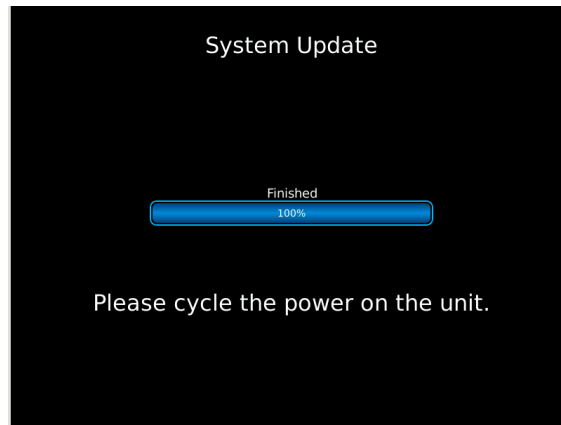
### 2-4-3. MEMASANG PERISIAN (samb.)

6. Pilih Butang Salin daripada USB dan tentulah Medan Status memaparkan "Perisian Penyalinan" kemudian "Senarai Pemulihan" Item yang dipaparkan pada Senarai RPM.



7. Apabila Medan Status memaparkan "Fail sedia untuk dipasang" pilih Butang Memasang Perisian. Pilih Butang OK untuk teruskan. Tekan Butang Batal untuk henti paksa Muatan Perisian.
8. Apabila muat Perisian selesai, Unit tersebut menyebabkan kitaran kuasa.

**NOTA:** Bar Kemajuan dipaparkan bagi menunjukkan kemajuan pemasangan



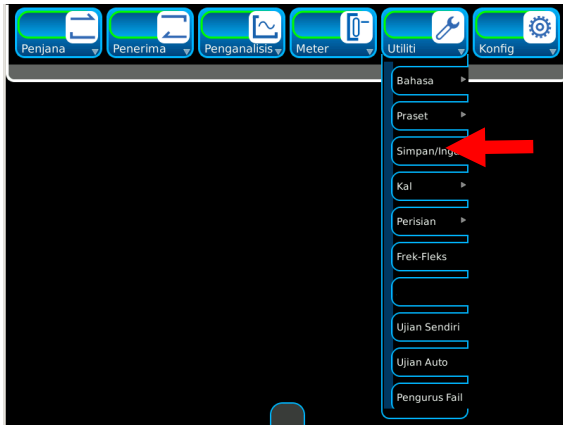
9. Kitar kuasa dan ulangi Langkah 6 hingga 8 sehingga semua item dipaparkan telah dipasang di dalam Unit.

## 2-4-4. SIMPAN/RECALL TETINGKAP FUNGSI

### Simpan Tetingkap Fungsi

Ikut arahan berikut untuk menyimpan Tetingkap Fungsi di dalam Unit:

1. Pilih Tab Fungsi Utiliti untuk memaparkan pemilihan Senarai Ringkas Utiliti. Piih "Simpan/Recall" untuk memaparkan Tetingkap Fungsi Simpan/Recall.



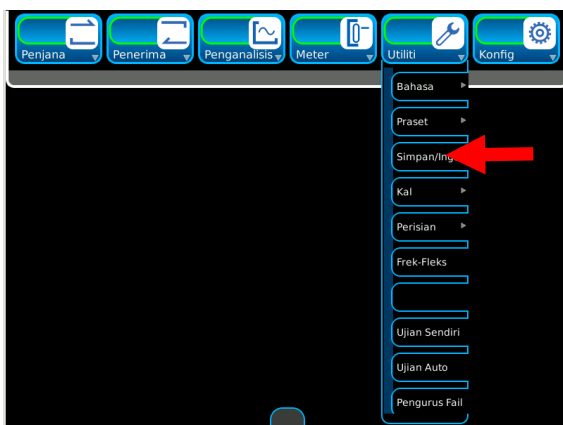
2. Pilih medan Nama Fail, gunakan Papan Kekunci untuk memilih nama fail dan tekan Masuk.
3. Pilih butang Simpan.

**NOTA:** Sehingga 100 persediaan boleh disimpan.

### Recall Tetingkap Fungsi

Ikut arahan berikut untuk menyimpan Tetingkap Fungsi di dalam Unit:

1. Pilih Tab Fungsi Utiliti untuk memaparkan pemilihan Senarai Ringkas Utiliti. Piih "Simpan/Recall" untuk memaparkan Tetingkap Fungsi Simpan/Recall.

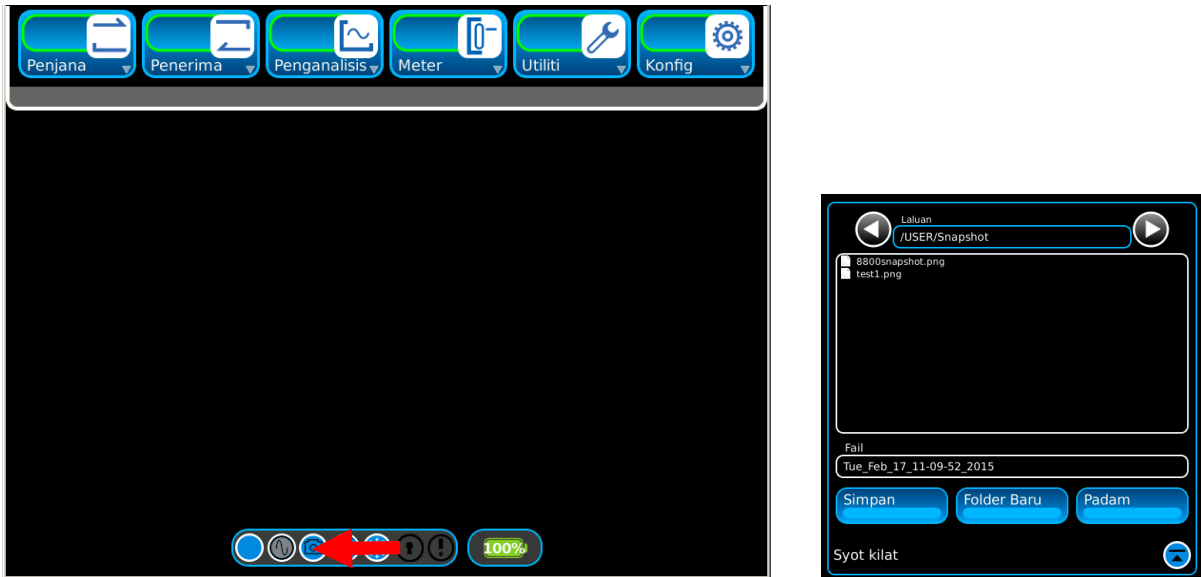


2. Serlahkan nama fail dalam senarai yang dipaparkan dan pilih Butang Panggil Balik.



## 2-4-5. SYOT KILAT

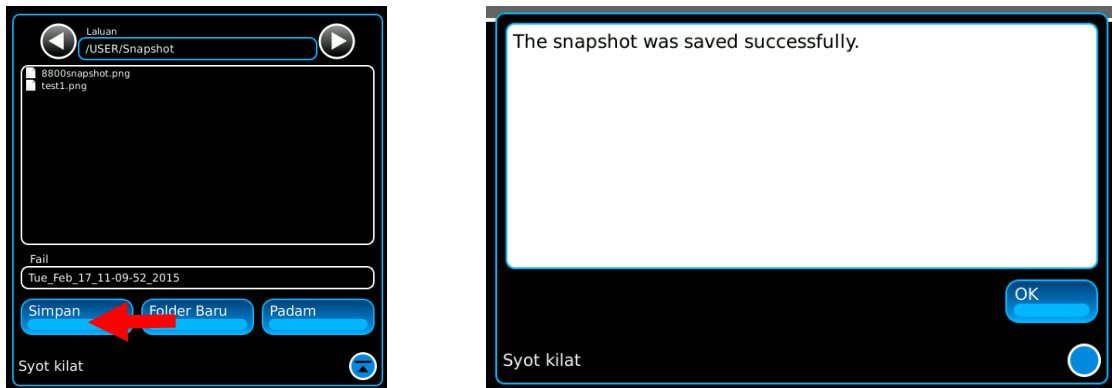
Pilih Ikon Syot kilat untuk memaparkan Tetingkap Fungsi Syot kilat.



*(Nama Fail ditunjukkan untuk tujuan paparan sahaja.)*

### Simpan Syot kilat

Pilih butang Simpan untuk menyimpan Syot kilat dengan nama fail yang ditunjukkan dalam medan Fail.



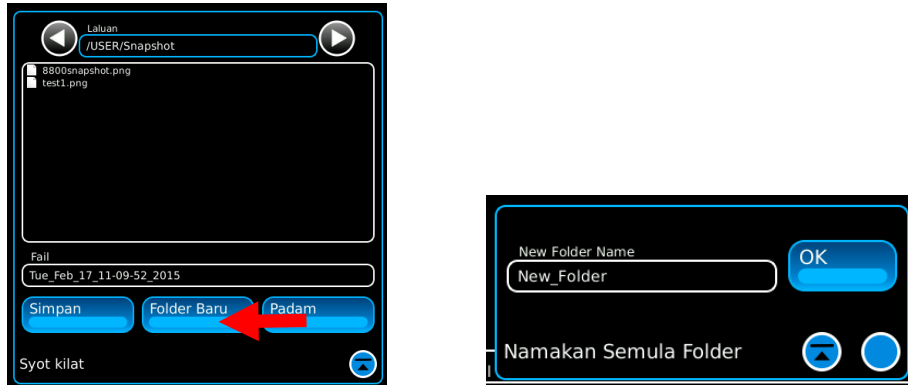
*(Nama Fail ditunjukkan untuk tujuan paparan sahaja.)*

Tekan butang OK untuk menyimpan nama fail.

## 2-4-5. SYOT KILAT (samb.)

### Cipta Folder Baru

Untuk menciptakan folder baru, pilih tombol Folder Baru.

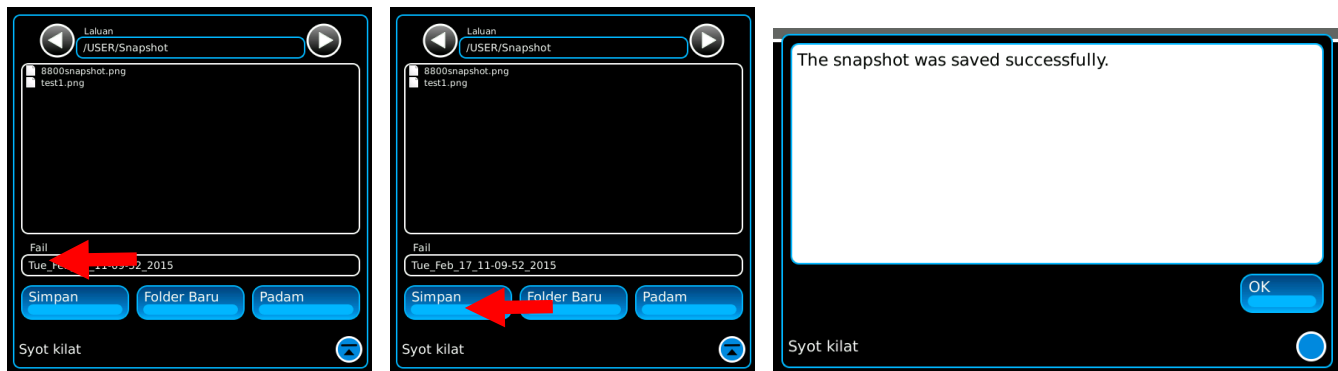


*(Nama Fail ditunjukkan untuk tujuan paparan sahaja.)*

Pilih medan Nama Folder Baru dan gunakan Papan Kekunci untuk memilih nama folder. Tekan butang OK untuk menyimpan nama folder.

### Cipta Fail Baru

Untuk mencipta nama fail baharu, pilih medan Nama Fail, gunakan Papan Kekunci untuk memilih nama fail dan tekan Masuk.



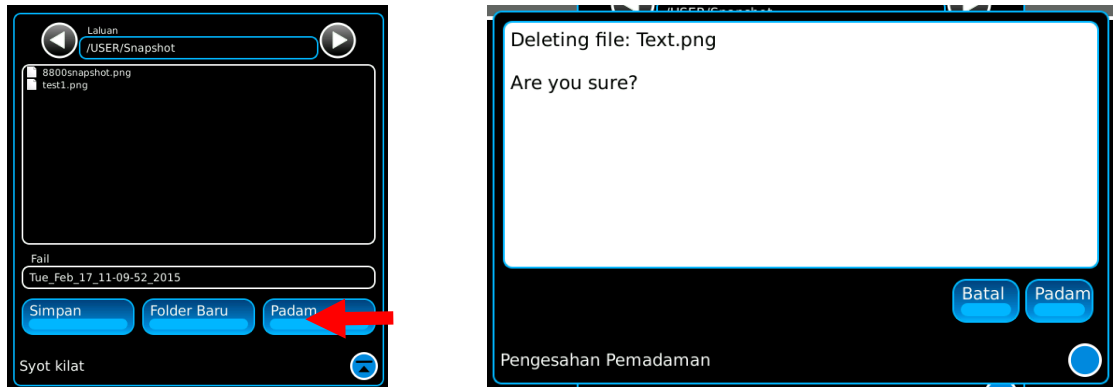
*(Nama Fail ditunjukkan untuk tujuan paparan sahaja.)*

Pilih butang Simpan dan tekan butang OK untuk menyimpan nama fail.

## 2-4-5. SYOT KILAT (samb.)

### Padam Fail

Untuk memadam fail, gunakan butang Padam.



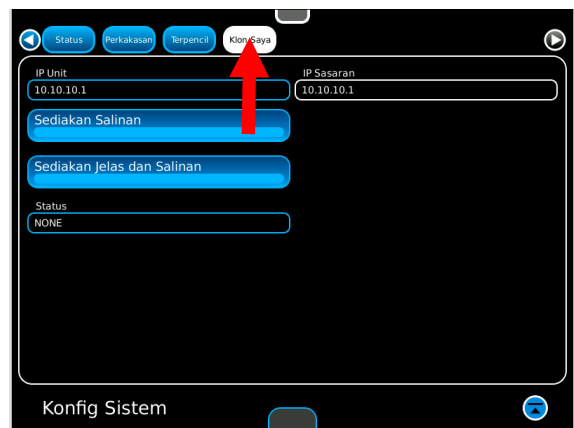
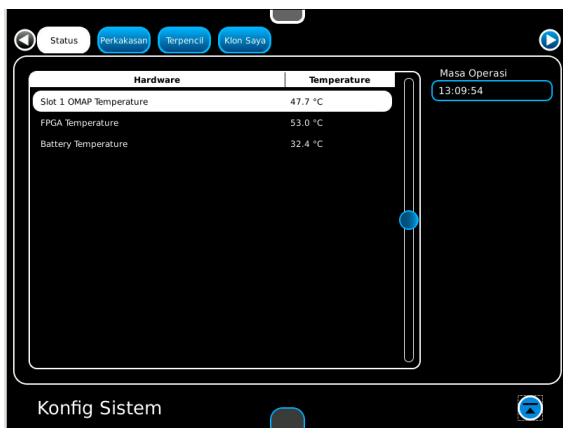
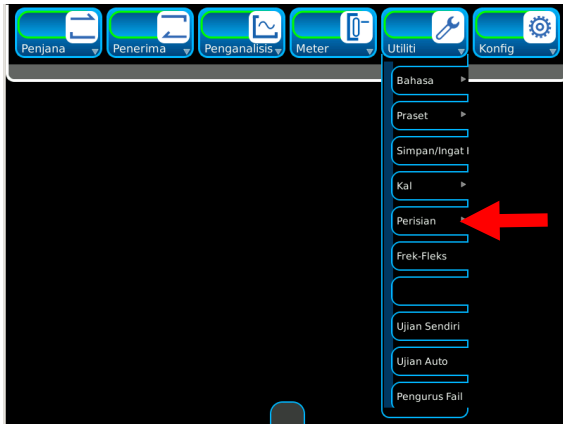
*(Nama Fail ditunjukkan untuk tujuan paparan sahaja.)*

Pilih fail yang akan dipadamkan (nama fail dipaparkan dalam medan Fail). Tekan butang Padam untuk memaparkan Tetingkap Pengesahan Pemadaman. Tekan butang Padam untuk memadam fail atau butang Batal untuk membatalkan tindakan Padam.

## 2-4-6. UNIT KLON

Ikut arahan berikut untuk mengklon Unit:

1. Sambungkan Unit kepada Rangkaian.
2. Pilih Ikon Fungsi Utiliti untuk memaparkan Menu Juntai Bawah Utiliti. Pilih ikon Perisian untuk memaparkan ikon Perisian yang diperluaskan. Pilih "Sistem" untuk memaparkan Tetingkap Jubin Sistem. Pilih ikon Klon Saya.



3. Masukkan alamat IP Unit Dasar ke dalam Medan IP Unit.
4. Masukkan alamat IP Unit Sasaran ke dalam Medan IP Sasaran.
5. Pilih Kosongkan Seting Skrin dan Butang Salin untuk mengosongkan semua skrin yang disimpan di dalam Unit Sasaran dan salin skrin yang disimpan daripada Unit Dasar kepada Unit Sasaran.
6. Pilih Butang Salin Seting Skrin untuk menyalin skrin yang disimpan daripada Unit Dasar kepada Unit Sasaran.
7. Pilih Kosongkan Skrip dan Butang Salin untuk mengosongkan semua Skrip di dalam Unit Sasaran dan salin Skrip daripada Unit Dasar kepada Unit Sasaran.
8. Pilih Butang Salin Skrip untuk menyalin Skrip daripada Unit Dasar kepada Unit Sasaran.

## 2-4-7. MULTIMETER DIGITAL (DMM)

DMM (Multimeter Digital) memaparkan keputusan ukuran rintangan, arus AC, arus DC dan voltan. Parameter tambahan tersedia di Tetingkap Konfigurasi.

### Mod Ukuran DMM

- Volt AC/DC** Apabila Mod Volt AC atau Volt DC dipilih, Meter DMM berfungsi sebagai Meter Voltan dan memaparkan ukuran voltan dalam litar yang sedang diuji.
- AMP AC/DC** Apabila Mod AMP AC atau AMP DC dipilih, Meter DMM berfungsi sebagai Meter Ampere (AMP) dan memaparkan ukuran arus elektrik dalam litar yang sedang diuji.
- Ohm** Apabila Mod Ohm dipilih, DMM berfungsi sebagai Meter Rintangan (Ohm) dan memaparkan ukuran rintangan yang terdapat dalam litar yang sedang diuji.

### Tetingkap Konfigurasi DMM

Tetingkap Konfigurasi DMM mengandungi parameter untuk mendefinisikan ukuran DMM.



MEDAN	PENERANGAN
Bacaan	Memaparkan ukuran meter. Jenis ukuran yang dipaparkan (Langsung, Purata, Maksimum atau Minimum) dipilih daripada Menu Jantai Bawah Jenis Bacaan.
Julat	Mendefinisikan skala menegak bagi graf bar meter. Julat dan unit ukuran berbeza-beza mengikut Mod yang dipilih.
Jenis	Pilih jenis bacaan yang dipaparkan dalam medan Bacaan.
Purata	Mendefinisikan bilangan jejak isyarat yang digunakan untuk mengira ukuran purata.
Pegangan Puncak	Mengeset ukuran puncak dan purata.
Kosongkan Pegangan Puncak	Mengosongkan ukuran puncak dan purata.
Nilai Pegangan Puncak	Memaparkan ukuran Pegangan Puncak.
Dayakan (Hidup/Mati)	Mendayakan atau menyahdayakan ukuran DMM.

## 2-4-8. MOD KONFIGURASI

Sistem Ujian Radio Digital menawarkan tiga mod konfigurasi bergantung kepada pilihan yang dibeli dengan sistem. Mod ini termasuklah:

- LMR
- Digital Termaju
- PTC

### Konfigurasi LMR

Konfigurasi LMR merupakan mod standard dan menawarkan akses kepada ujian analog, digital, Ujian Automatik dan ujian sapuan kabel/antena. Ujian analog merangkumi CW, AM, FM, DTMF, DCS, Jujukan Dua Nada, Nada Jauh dan Jujukan Nada. Ujian digital merangkumi P25 Fasa 1, DMR, NXDN, dPMR, ARIB-T98 dan PDR-C.

### Konfigurasi Digital Termaju

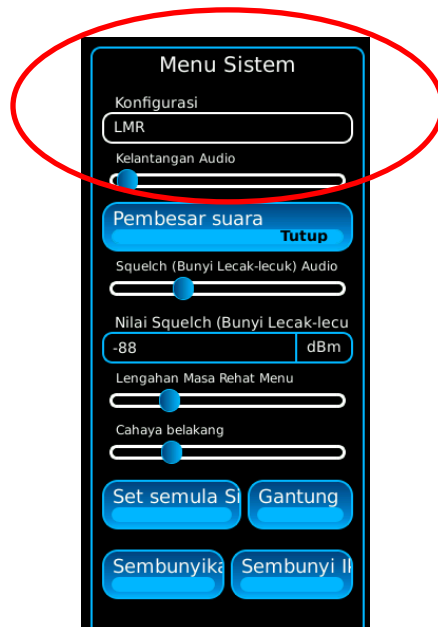
Konfigurasi Digital Termaju menyediakan akses kepada mod ujian digital termaju. Mod ini termasuklah: P25 Fasa 2 (HCPM dan HDQPSK) dan Pengulang DMR (Segerak). Untuk ciri yang ringkas, konfigurasi Digital Termaju juga mengandungi parameter ujian P25 Fasa 1 dan DMR, yang membolehkan pengguna menyediakan ujian P25 (Fasa 1 dan Fasa 2) dan ujian DMR (mudah alih dan pengulang) yang lengkap dari satu lokasi.

### Konfigurasi PTC

Ujian PTC (Positive Train Control) terletak di bawah konfigurasi PTC.

### Mengesahkan Konfigurasi

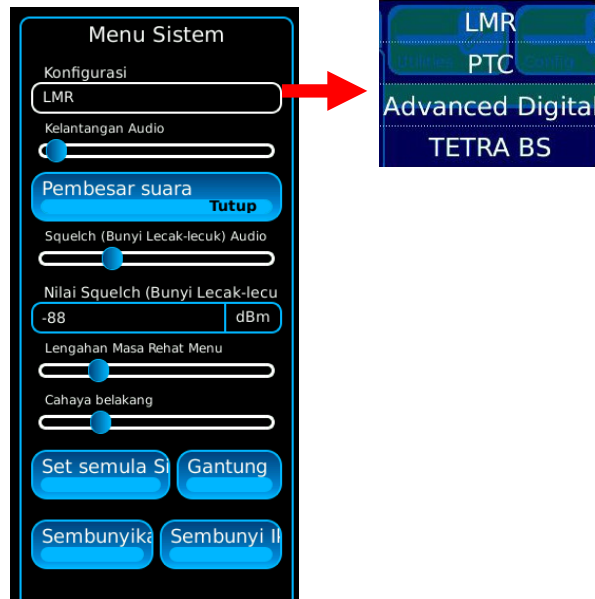
Tekan Kekunci Home untuk memaparkan Menu Sistem. Medan Konfigurasi memaparkan mod konfigurasi semasa bagi Unit.



## 2-4-8. MOD KONFIGURASI (samb.)

### Memilih Mod Konfigurasi

Tekan Kekunci Home untuk memaparkan Menu Sistem. Pilih medan Konfigurasi untuk memaparkan pilihan menu bagi mod konfigurasi (LMR, PTC atau Digital Termaju, TETRA). Pilih medan Konfigurasi yang diinginkan untuk menukar mod konfigurasi Unit.



## **2-4-9. MOD RUJUKAN ASAS MASA**

Sistem Ujian Radio Digital menawarkan pilihan mod rujukan asas masa yang berlainan bergantung kepada nombor model asas bagi sistem: 8800, 8800S atau 8800SX. Pilihan mod ini termasuklah:

Rujukan Dalaman

Rujukan Luaran

Fleks Frekuensi (Freq Flex)

### **Definisi**

Pilihan rujukan "Dalaman" merujuk kepada asas masa dalaman standard dalam Sistem Ujian Radio Digital. Rujukan "Luaran" merujuk kepada asas masa luaran yang bersambung kepada Penyambung MASUK 10 MHz (8800SX sahaja). Rujukan Freq Flex membolehkan pengguna menentukur Sistem Ujian Radio Digital kepada rujukan frekuensi luaran yang bersih dan menyimpan rujukan penentukuran itu dalam Unit.

### **8800 / 8800S**

8800 / 8800S menawarkan pilihan rujukan Dalaman dan Freq Flex.

### **8800SX**

8800SX menawarkan pilihan rujukan Dalaman, rujukan Luaran dan Freq Flex.

### **Memilih Mod Rujukan (8800SX)**

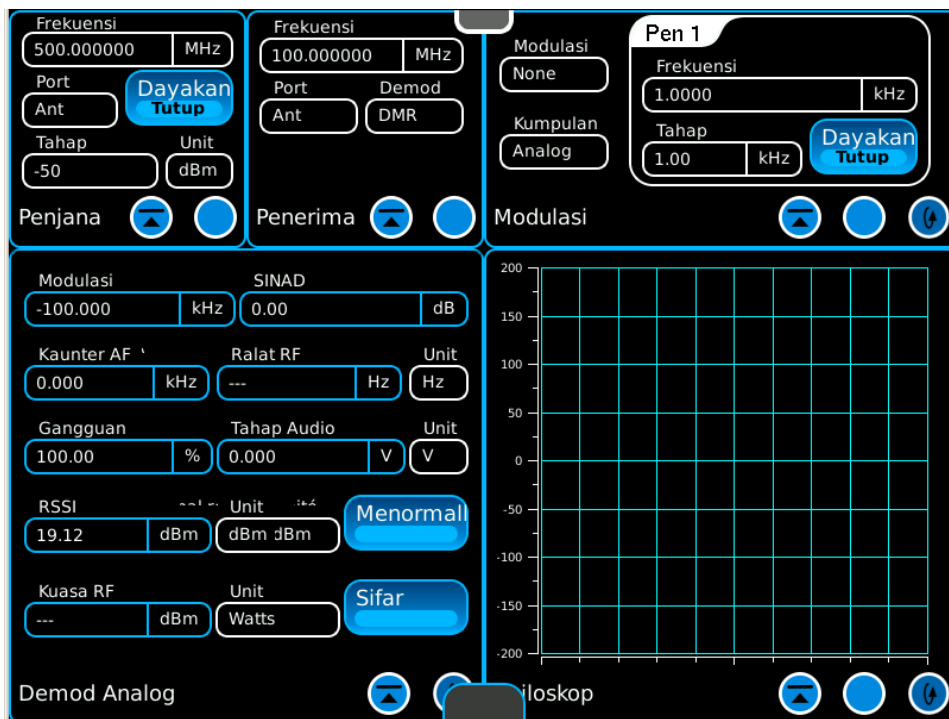
Hubungi Jabatan Khidmat Pelanggan Viavi.



## 2-5. PERSEDIAAN ASAS

### 2-5-1. DEMOD ANALOG

1. Pilih ikon Penjana untuk memaparkan Menu Jantai Bawah Penjana. Pilih ikon Fungsi Penjana untuk memaparkan Tetingkap Jubin Penjana.
2. Pilih ikon Penerima untuk memaparkan Menu Jantai Bawah Penerima. Pilih ikon Fungsi Penerima untuk memaparkan Tetingkap Jubin Penerima.
3. Pilih ikon Penjana untuk memaparkan Menu Jantai Bawah Penjana. Pilih ikon Fungsi Modulasi untuk memaparkan Tetingkap Jubin Modulasi.
4. Pilih ikon Penerima untuk memaparkan Menu Jantai Bawah Penerima. Pilih ikon Fungsi Analog untuk memaparkan Tetingkap Jubin Demod Analog.
5. Pilih ikon Penganalisis untuk memaparkan Menu Jantai Bawah Penganalisis. Pilih ikon Fungsi Osiloskop untuk memaparkan Tetingkap Jubin Osiloskop.
6. Pilih ikon Konfig untuk memaparkan Menu Jantai Bawah Konfig. Pilih ikon Fungsi Audio untuk memaparkan Tetingkap Jubin Konfig Audio.
7. Tetingkap Jubin Osiloskop dan Tetingkap Jubin Konfig Audio boleh dialihkan berselang-seli ke bahagian hadapan skrin menggunakan ikon tukar.



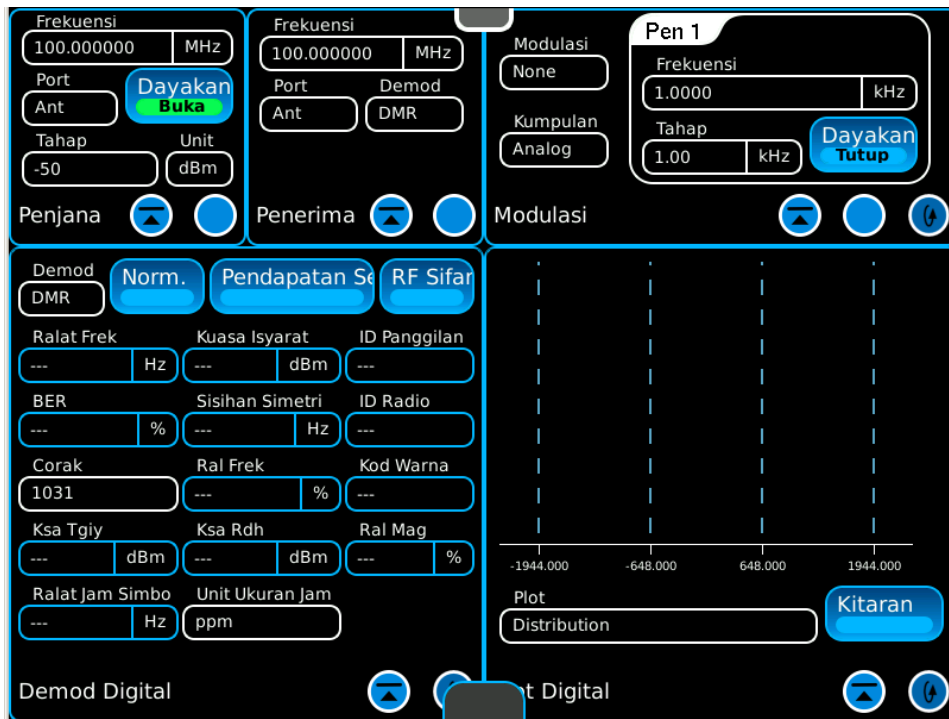
## 2-5-2. SINAD ANALOG

1. Pilih ikon Penjana untuk memaparkan Menu Juntai Bawah Penjana. Pilih ikon Fungsi Penjana untuk memaparkan Tetingkap Jubin Penjana.
2. Pilih ikon Penerima untuk memaparkan Menu Juntai Bawah Penerima. Pilih ikon Fungsi Penerima untuk memaparkan Tetingkap Jubin Penerima.
3. Pilih ikon Penjana untuk memaparkan Menu Juntai Bawah Penjana. Pilih ikon Fungsi Modulasi untuk memaparkan Tetingkap Jubin Modulasi.
4. Pilih ikon Lihat untuk mengembangkan Tetingkap Jubin Modulasi.
5. Pilih ikon Penerima untuk memaparkan Menu Juntai Bawah Penerima. Pilih ikon Fungsi Analog untuk memaparkan Tetingkap Jubin Demod Analog.
6. Pilih ikon Penganalisis untuk memaparkan Menu Juntai Bawah Penganalisis. Pilih ikon Fungsi Osiloskop untuk memaparkan Tetingkap Jubin Osiloskop.
7. Tetingkap Jubin Osiloskop dan Tetingkap Jubin Demod Analog boleh dialihkan berselang-seli ke bahagian hadapan skrin menggunakan ikon tukar.
8. Pilih ikon Konfig untuk memaparkan Menu Juntai Bawah Konfig. Pilih ikon Fungsi Audio untuk memaparkan Tetingkap Jubin Konfig Audio.



### 2-5-3. DMR DIGITAL

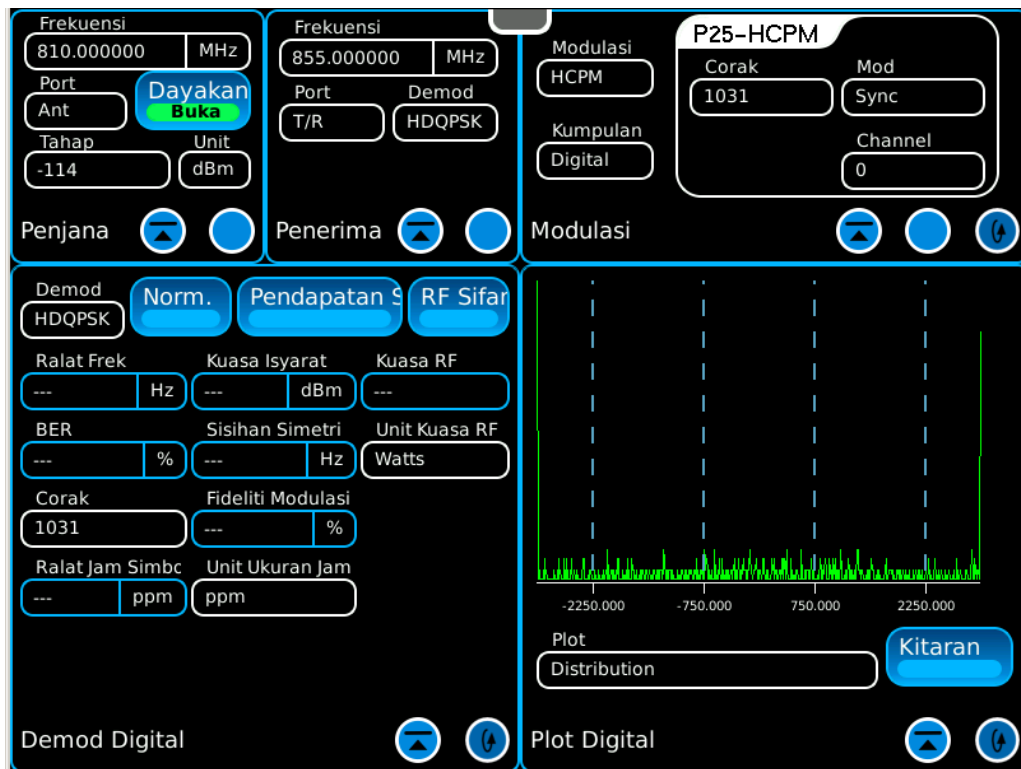
1. Pilih ikon Penjana untuk memaparkan Menu Juntai Bawah Penjana. Pilih ikon Fungsi Penjana untuk memaparkan Tetingkap Jubin Penjana.
2. Pilih ikon Penerima untuk memaparkan Menu Juntai Bawah Penerima. Pilih ikon Fungsi Penerima untuk memaparkan Tetingkap Jubin Penerima.
3. Pilih ikon Penjana untuk memaparkan Menu Juntai Bawah Penjana. Pilih ikon Fungsi Modulasi untuk memaparkan Tetingkap Jubin Modulasi.
4. Pilih ikon Penerima untuk memaparkan Menu Juntai Bawah Penerima. Pilih ikon Fungsi Digital untuk memaparkan Tetingkap Jubin Demod Digital.
5. Pilih ikon Penganalisis untuk memaparkan Menu Juntai Bawah Penganalisis. Pilih ikon Fungsi Plot Digital untuk memaparkan Tetingkap Jubin Plot Digital.
6. Pilih ikon Penganalisis untuk memaparkan Menu Juntai Bawah Penganalisis. Pilih ikon Fungsi Profil Kuasa untuk memaparkan Tetingkap Jubin Profil Kuasa.
7. Tetingkap Jubin Plot Digital dan Tetingkap Jubin Profil Kuasa boleh dialihkan berselang-seli ke bahagian hadapan skrin menggunakan ikon tukar.



## 2-6. PERSEDIAAN KONFIGURASI DIGITAL TERMAJU

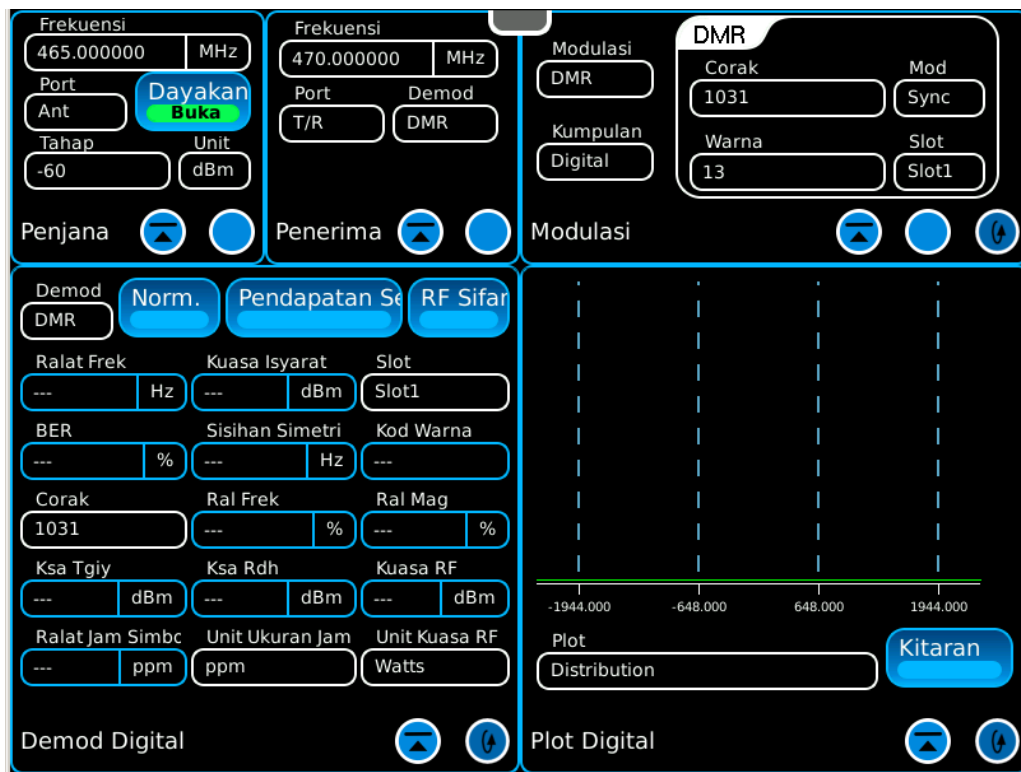
### 2-6-1. P25 FASA 2

1. Pilih ikon Penjana untuk memaparkan Menu Juntai Bawah Penjana. Pilih Ikon Fungsi Penjana untuk memaparkan Tetingkap Jubin Penjana.
2. Pilih ikon Penjana untuk memaparkan Menu Juntai Bawah Penjana. Pilih ikon Fungsi Modulasi untuk memaparkan Tetingkap Jubin Modulasi.
3. Pilih ikon Penerima untuk memaparkan Menu Juntai Bawah Penerima. Pilih Ikon Fungsi Penerima untuk memaparkan Tetingkap Jubin Penerima.
4. Pilih ikon Penerima untuk memaparkan Menu Juntai Bawah Penerima. Pilih Ikon Fungsi Digital untuk memaparkan Tetingkap Jubin Digital Demod.
5. Pilih ikon Penganalisis untuk memaparkan Menu Juntai Bawah Penganalisis. Pilih Ikon Fungsi Plot Digital untuk memaparkan Tetingkap Jubin Plot Digital.



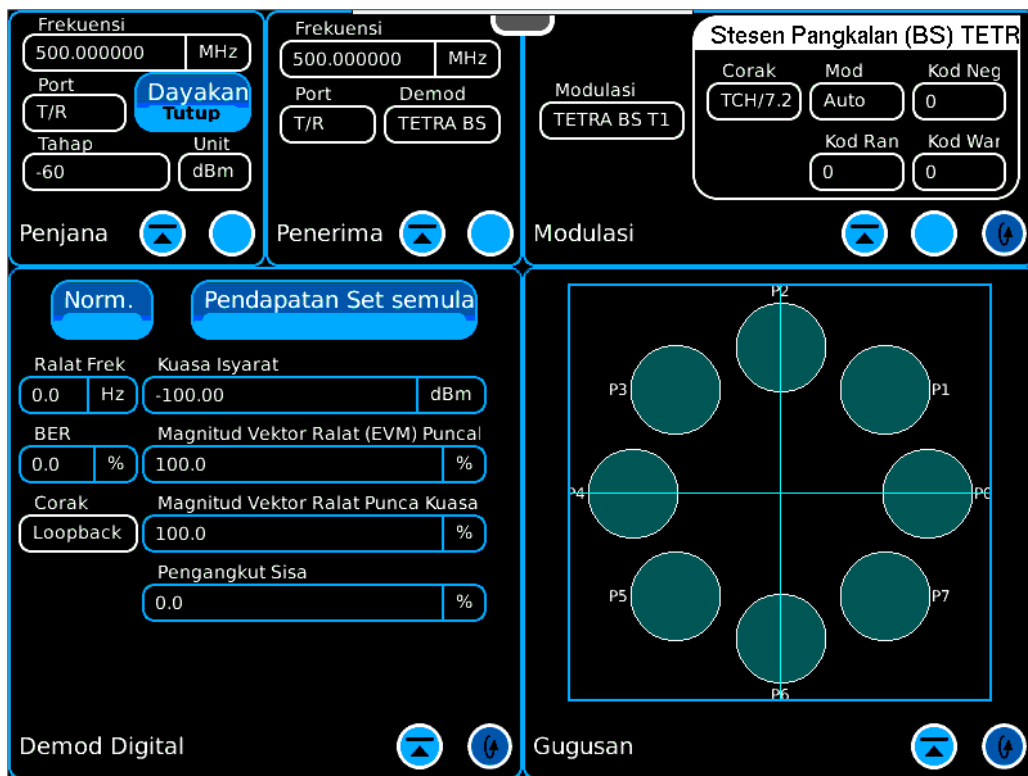
## 2-6-2. PENGULANG DMR

1. Pilih ikon Penjana untuk memaparkan Menu Juntai Bawah Penjana. Pilih Ikon Fungsi Penjana untuk memaparkan Tetingkap Jubin Penjana.
2. Pilih ikon Penjana untuk memaparkan Menu Juntai Bawah Penjana. Pilih ikon Fungsi Modulasi untuk memaparkan Tetingkap Jubin Modulasi.
3. Pilih ikon Penerima untuk memaparkan Menu Juntai Bawah Penerima. Pilih Ikon Fungsi Penerima untuk memaparkan Tetingkap Jubin Penerima.
4. Pilih ikon Penerima untuk memaparkan Menu Juntai Bawah Penerima. Pilih Ikon Fungsi Digital untuk memaparkan Tetingkap Jubin Digital Demod.
5. Pilih ikon Penganalisis untuk memaparkan Menu Juntai Bawah Penganalisis. Pilih Ikon Fungsi Plot Digital untuk memaparkan Tetingkap Jubin Plot Digital.



## 2-7. PERSEDIAAN KONFIGURASI TETRA

1. Pilih ikon Penjana untuk memaparkan Menu Juntai Bawah Penjana. Pilih Ikon Fungsi Penjana untuk memaparkan Tetingkap Jubin Penjana.
2. Pilih ikon Penjana untuk memaparkan Menu Juntai Bawah Penjana. Pilih ikon Fungsi Modulasi untuk memaparkan Tetingkap Jubin Modulasi.
3. Pilih ikon Penerima untuk memaparkan Menu Juntai Bawah Penerima. Pilih Ikon Fungsi Penerima untuk memaparkan Tetingkap Jubin Penerima.
4. Pilih ikon Penerima untuk memaparkan Menu Juntai Bawah Penerima. Pilih Ikon Fungsi Digital untuk memaparkan Tetingkap Jubin Digital Demod.
5. Pilih ikon Penganalisis untuk memaparkan Menu Juntai Bawah Penganalisis. Pilih ikon Fungsi Konstelasi untuk memaparkan Tetingkap Jubin Konstelasi.



HALAMAN INI SENGAJA DIBIARKAN KOSONG.

## **BAB 3 - PENYELENGGARAAN**

### **3-1. PENYELENGGARAAN AWAL DAN PELARASAN PERALATAN**

Letakkan Sistem Ujian Radio Digital pada bangku kerja atau meja dan laksanakan Prosedur Hidupkan (para 2-4-1).

#### **LANGKAH BERJAGA-JAGA BATERI**

Sistem Ujian Radio Digital dikuasakan oleh pek bateri Ion Litium dalaman. Sistem Ujian Radio Digital dibekali dengan Bekalan Kuasa DC Luaran yang membolehkan operator mengecas semula bateri menggunakan kuasa AC. Unit boleh beroperasi secara berterusan menggunakan kuasa AC melalui Bekalan Kuasa DC Luaran, untuk servis dan/atau ujian meja.

Bateri dalaman berupaya untuk membekalkan kuasa kepada Unit selama 2.5 jam penggunaan berterusan, dan selepas itu bateri Unit perlu dicas semula. Apabila Penunjuk BAT berwarna HIJAU, bateri berada pada 100% cas penuh. Apabila Penunjuk BAT berwarna AMBAR, bateri sedang dicas.

Jika paras bateri yang ditunjukkan dalam Ikon BAT adalah  $\leq 5\%$ , mesej amaran "Bateri Lemah" dipaparkan.

Pengecas bateri beroperasi apabila Bekalan Kuasa DC Luaran yang dibekalkan atau sumber Kuasa DC yang bersesuaian (11 hingga 24 Vdc) dipasang pada Unit. Apabila mengecas, bateri mencapai cas 100% dalam masa lebih kurang empat jam. Pengecas bateri dalaman membolehkan bateri mengecas antara julat suhu 0° hingga 45°C. Berikan masa selama 20 minit untuk bateri mula mengecas apabila MENGHIDUPKAN Unit daripada keadaan bateri yang mati.

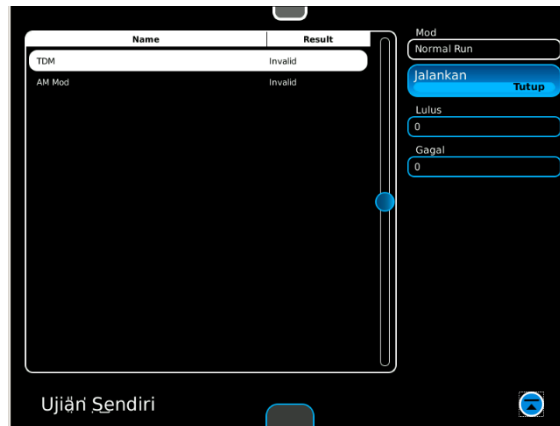
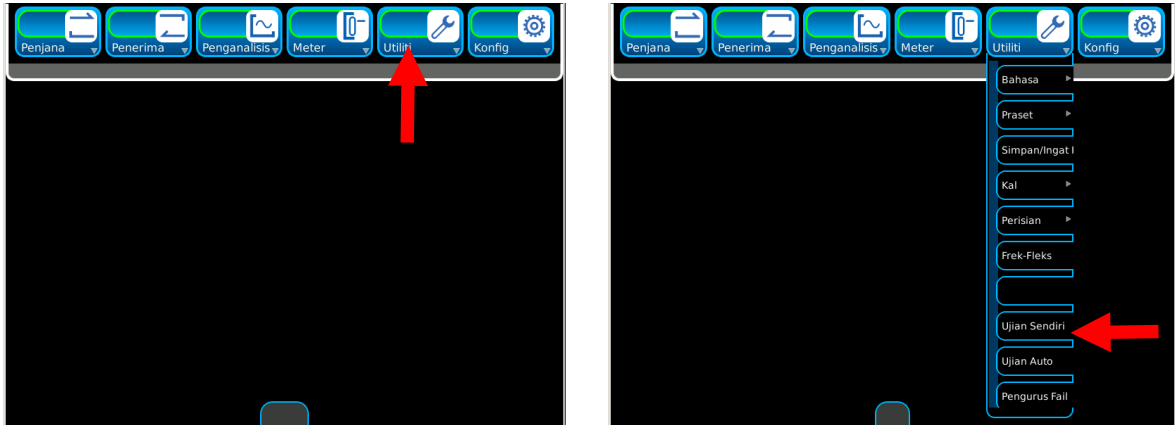
Bateri hendaklah dicas setiap tiga bulan (minimum) atau diputuskan sambungan untuk tempoh storan tidak aktif jangka panjang yang melebihi enam bulan. Bateri hendaklah ditanggalkan apabila keadaan sekitar Unit adalah  $< -20^{\circ}\text{C}$  dan  $> 60^{\circ}\text{C}$ .



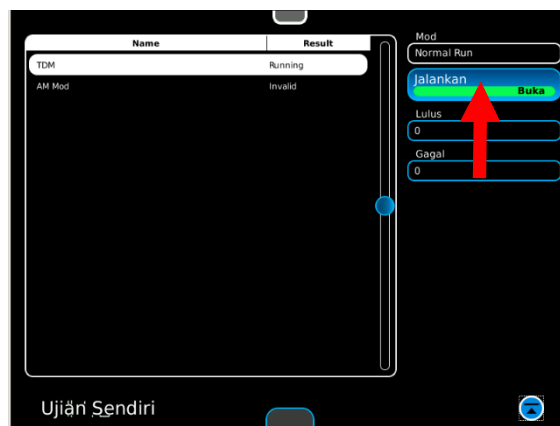
### 3-2. UJIAN KENDIRI

Sistem Ujian Radio Digital dilengkapi dengan Ujian Kendiri untuk penilaian prestasi yang pantas. Keputusan ujian ditunjukkan bersebelahan dengan ujian di Pembilang Lulus/Gagal.

1. Pilih ikon Utiliti untuk memaparkan Menu Juntai Bawah Utiliti. Pilih ikon Fungsi Ujian Kendiri untuk memaparkan Tetingkap Jubin Ujian Kendiri.



2. Pilih butang Jalankan untuk memulakan Ujian Kendiri.



### 3-3. PROSEDUR PENYELENGGARAAN

#### 3-3-1. PENGECASAN SEMULA BATERI

Pengecas baterai beroperasi apabila Bekalan Kuasa DC Luaran yang dibekalkan atau sumber Kuasa DC yang bersesuaian (11 hingga 24 Vdc) dipasang pada Unit. Apabila mengecas, bateri mencapai cas 100% dalam masa lebih kurang empat jam. Pengecas bateri dalaman membolehkan bateri mengecas antara julat suhu 0° hingga 45°C. Berikan masa selama 20 minit untuk bateri mula mengecas apabila MENGHIDUPKAN Unit daripada keadaan bateri yang mati.

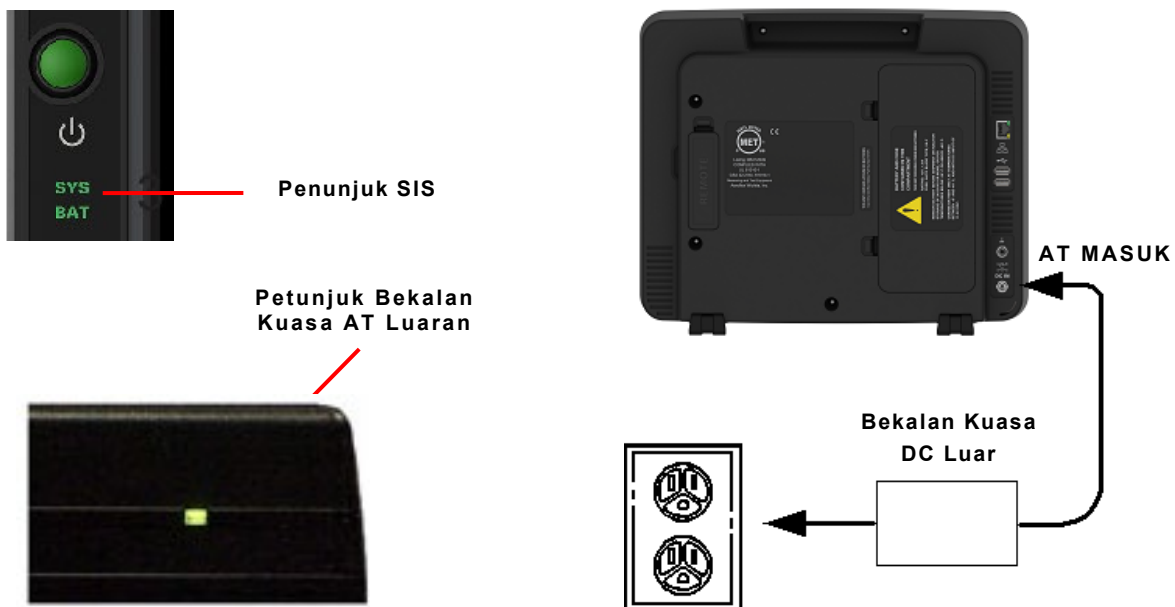
Bateri hendaklah dicas setiap tiga bulan (minimum) atau diputuskan sambungan untuk tempoh storan tidak aktif jangka panjang yang melebihi enam bulan. Bateri hendaklah ditanggalkan apabila keadaan sekitar Unit adalah <-20°C dan >60°C).

---

#### KETERANGAN

Prosedur ini digunakan untuk mengecas semula Bateri pada Unit dengan Bekalan Kuasa DC Luaran.

---



1. Sambungkan Bekalan Kuasa DC Luaran kepada Penyambung MASUK DC pada Unit.
2. Sambung Kabel Kuasa AC ke Penyambun AC PWR pada Bekalan Kuasa DC Luar dan sumber kuasa AC yang sesuai.
3. Sahkan bahawa Petunjuk pada Bekalan Kuasa AT Luaran berwarna HIJAU.
4. Berikan empat jam (Tipikal) untuk pengecasan Bateri atau sehingga Petunjuk BAT berwarna HIJAU.

Jika Penunjuk BAT berwarna AMBAR dan/atau Bateri gagal menerima cas dan Unit tidak beroperasi menggunakan kuasa Bateri, bateri perlu diganti.

### 3-3-2. PENGGANTIAN BATERI

---

#### KETERANGAN

Prosedur ini digunakan untuk menggantikan Bateri pada Unit.

---

#### **BERWASPADA**

GANTKAN DENGAN BATERI YANG DITENTUKAN SAHAJA. JANGAN CUBA UNTUK MEMASANG BATERI TIDAK BOLEH CAS SEMULA.

#### AMARAN

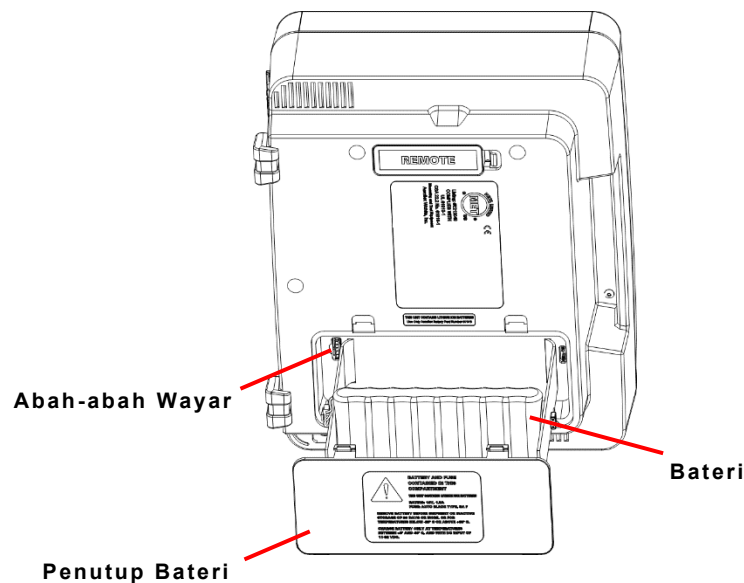
- LUPUSKAN PEK BATERI LITHIUM ION MENURUT PROSEDUR KESELAMATAN STANDARD TEMPATAN. JANGAN MENGHANCURKAN, MEMBAKAR ATAU MELUPUSKAN PEK BATERI LITHIUM ION DALAM SISA BIASA.
- JANGAN MEMBUAT LITAR PINTAS ATAU MEMAKSA NYAHCAS PEK BATERI LITHIUM ION KERANA TINDAKAN INI BOLEH MENYEBABKAN PEK LITHIUM ION BERLUBANG, TERLALU PANAS ATAU MELETUP.

#### TANGGAL

1. Sahkan bahawa Unit adalah MATI dan tidak disambungkan kepada kuasa AC.
2. Buka selak Penutup Bateri untuk mendedahkan Bateri.
3. Putuskan sambungan Abah-abah Wayar Bateri (menyambungkan Bateri kepada Unit) dan tanggalkan Bateri.

#### PASANG

1. Pasang Bateri pada Unit dan sambungkan Abah-abah Wayar Bateri.
2. Selak semula Penutup Bateri pada Unit.



### 3-3-3. PENGGANTIAN FIUS

---

#### KETERANGAN

Prosedur ini digunakan untuk menggantikan fuis dalam pada Unit.

---

#### BERWASPADA

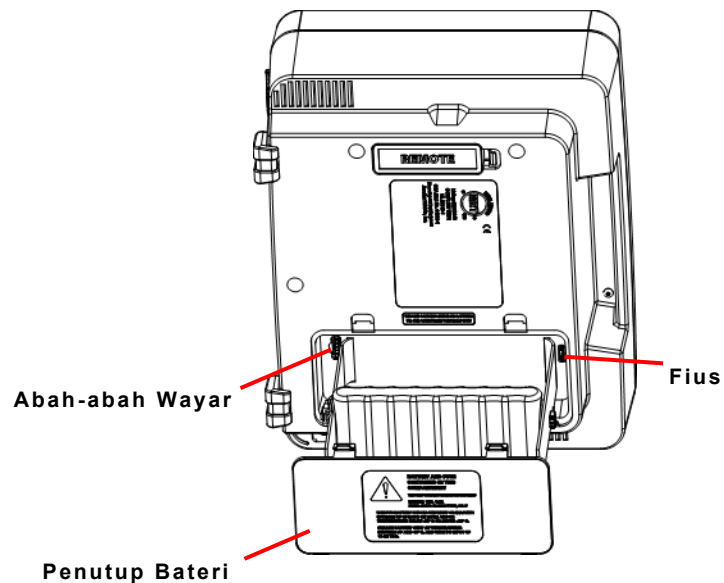
UNTUK PERLINDUNGAN BERTERUSAN DARIPADA KEBAKARAN, GANTIKAN FIUS YANG MENEPATI PENGADARAN VOLTAN DAN ARUS YANG DITENTUKAN SAHAJA. (5 A, 32 VDC, JENIS F - FIUS BILAH KECIL)

#### TANGGAL

1. Sahkan bahawa Unit adalah MATI dan tidak disambungkan kepada kuasa AC.
2. Buka selak Penutup Bateri untuk mendedahkan Fius.
3. Cari dan tanggalkan Fius.

#### PASANG

1. Pasang Fius.
2. Selak semula Penutup Bateri pada Unit.



### 3-3-4. PENGGANTIAN FIUS DMM

---

#### KETERANGAN

Prosedur ini digunakan untuk menggantikan fius DMM pada Unit.

---

#### BERWASPADA

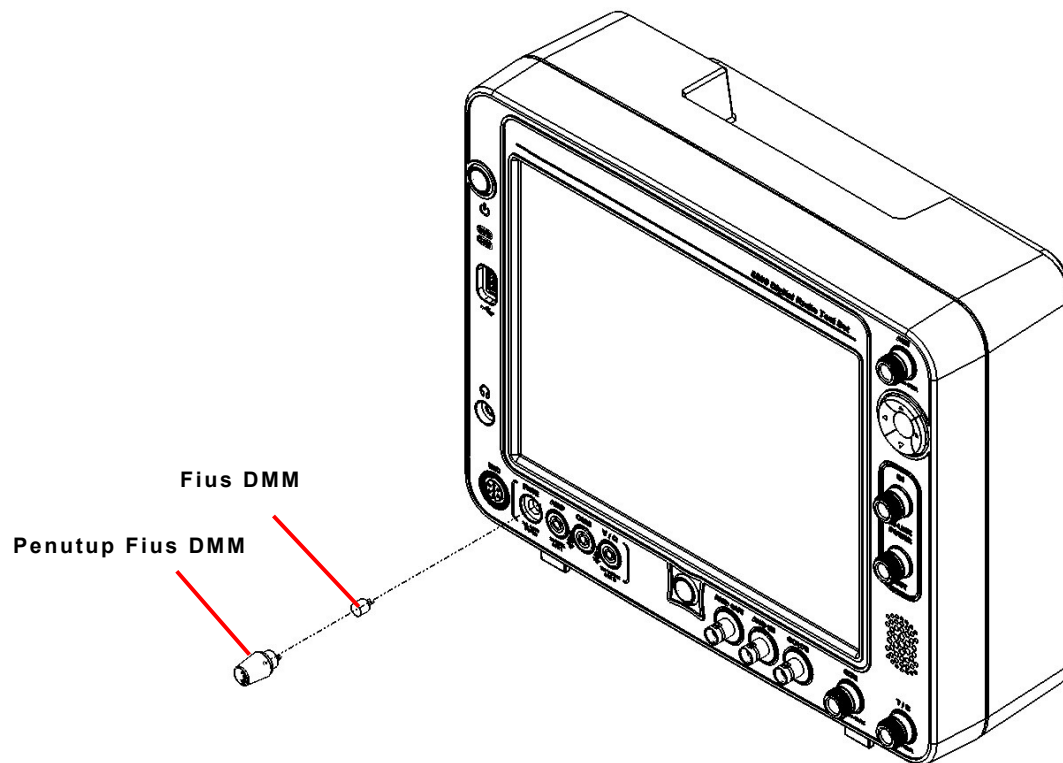
UNTUK PERLINDUNGAN BERTERUSAN DARIPADA KEBAKARAN, GANTIKAN FIUS YANG MENEPATI PENGADARAN VOLTAN DAN ARUS YANG DITENTUKAN SAHAJA. (3 A, 250 V, TYPE F FUSE)

#### TANGGAL

Tanggalkan penutup fius DMM dan fius DMM daripada Unit dan gantikan fius DMM.

#### PASANG

Pasangkan fius DMM dan penutup fius pada Unit.



### 3-3-5. PENGGANTIAN KAKI

---

#### KETERANGAN

Prosedur ini digunakan untuk menggantikan kaki pada Unit.

---

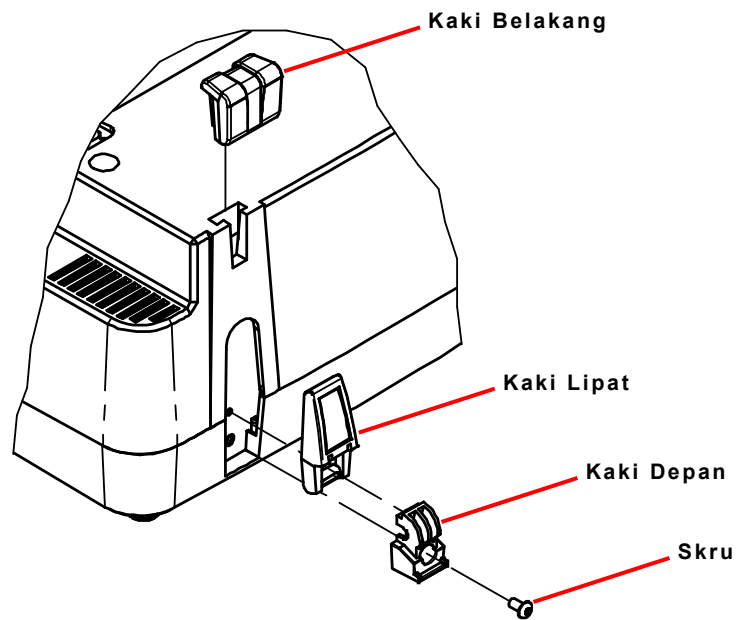
#### TANGGAL

Tanggalkan skru daripada Unit. Keluarkan kaki depan dan kaki lipat daripada Unit.  
Angkat Tab pada Kaki Belakang dan keluarkan Kaki Belakang daripada Unit.

#### PASANG

Pasang kaki lipat dan kaki depan pada Unit. Pasang skru pada Unit dan ketatkan sehingga 6 in/paun.

Pasang Kaki Belakang pada Unit.



### 3-4. PENYEDIAAN UNTUK PENYIMPANAN ATAU PENGHANTARAN

#### A. Pembungkusan

---

Bungkus Unit di dalam bekas penghantaran yang asal. Apabila menggunakan bahan pembungkusan selain daripada yang asal, gunakan garis panduan yang berikut:

- Bungkus Unit di dalam bahan pembungkusan plastik.
- Gunakan bekas penghantaran kadbod dinding kembar.
- Lindungi semua sisi dengan bahan penyerap hentakan bagi mengelakkan pergerakan Unit di dalam bekas.
- Kedap bekas penghantaran menggunakan pita perekat yang diluluskan.
- Tandakan "FRAGILE" (RAPUH) pada bahagian atas, bawah dan semua sisi bekas penghantaran.

#### B. Persekitaran

---

Unit hendaklah disimpan dalam persekitaran bersih dan kering. Dalam persekitaran kelembapan tinggi, lindungi 8800 / 8800S daripada variasi suhu yang boleh menyebabkan pemeluwapan dalaman. Keadaan persekitaran berikut dikenakan kepada penghantaran dan penyimpanan:

Suhu: ..... -30°C hingga +71°C\*  
Kelembapan Relatif: ..... 0% hingga 95%  
Altitud: ..... 0 hingga 4600 m  
Getaran: ..... <2 g  
Kejutatan: ..... <30 g

\* Bateri tidak boleh didedahkan pada suhu <-20°C atau >+60°C.

# LAMPIRAN A – JADUAL PIN-KELUAR PENYAMBUNG

## A-1. PENYAMBUNG I/O



(Panel Depan)

PENYAMBUNG	JENIS	INPUT/OUTPUT
AMP	Palam Banana DMM Betina	INPUT
ANT	N Betina	INPUT/OUTPUT
AUD IN	BNC Betina	INPUT
AUD OUT	BNC Betina	OUTPUT
COM	Palam Banana DMM Betina	INPUT
GEN	N Betina	OUTPUT
HEAD PHONES	2.5 mm BULAT	OUTPUT
IN LINE POWER IN	N Betina	INPUT
IN LINE POWER OUT	N Betina	OUTPUT
MIC	6-Pin bulat Betina	INPUT/OUTPUT
	Rujuk Jadual A-3 untuk penerangan Penyambung MIC.	
SCOPE	BNC Betina	INPUT
T/R	N Betina	INPUT/OUTPUT
USB	USB 2.0	INPUT/OUTPUT
	Rujuk Jadual A-6 untuk penerangan Penyambung USB.	
V / Ω	Palam Banana DMM Betina	INPUT

Jadual A-1. Penyambung I/O (Panel Depan)



## A-1. PENYAMBUNG I/O (samb.)



**8800 / 8800S  
(Panel Belakang)**

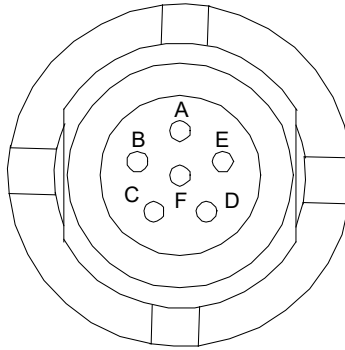


**8800SX  
(Panel Belakang)**

PENYAMBUNG	JENIS	INPUT/OUTPUT
DC IN	2.5 mm BULAT	INPUT
ETHERNET	RJ45	INPUT/OUTPUT
	Rujuk Jadual A-5 untuk penerangan Penyambung ETHERNET.	
GROUND	2.5 mm BULAT	INPUT/OUTPUT
REMOTE	44-Pin D-SUB Betina	INPUT/OUTPUT
	Rujuk Jadual A-4 untuk penerangan Penyambung REMOTE.	
USB	USB 2.0	INPUT/OUTPUT
	Rujuk Jadual A-6 untuk penerangan Penyambung USB.	
10 MHz EXT	BNC Betina	INPUT

Jadual A-2. Penyambung I/O (Panel Belakang)

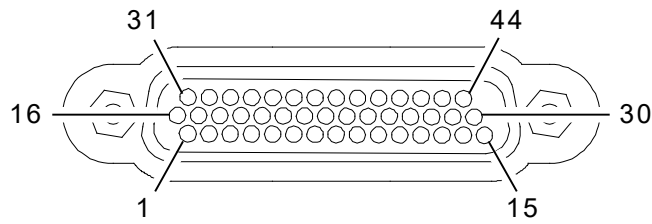
## A-2. JADUAL PIN-KELUAR PENYAMBUNG MIC



PENYAMBUNG PIN	NAMA ISYARAT
A	GND
B	SPEAKER+
C	PTT
D	MIC
E	MICSEL1
F	MICSEL2

Jadual A-3. Jadual Pin-Keluar Penyambung MIC

### A-3. JADUAL PIN-KELUAR PENYAMBUNG REMOTE

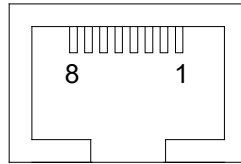


PENYAMBUNG PIN	NAMA ISYARAT
1	USB3_VBUS
2	USB3_GND
3	+5V_ACC
4	PPCDEBUG_TXD
5	GND
6	OMAPRCI_RTS
7	GND
8	PPC_ERX_N
9	PPC_ETX_N
10	GND
11	PPCUSR_RTS
12	PPCUSR_RXD
13	REM_GPIO(7)
14	REM_GPIO(6)
15	REM_GPIO(2)
16	USB3_FD_N
17	USB3_FD_P
18	OMAPCON_TXD
19	OMAPCON_RXD
20	GND
21	OMAPRCI_TXD
22	OMAPRCI_CTS

PENYAMBUNG PIN	NAMA ISYARAT
23	GND
24	PPC_ETX_P
25	GND
26	PPCUSR_CTS
27	PPCUSR_TXD
28	REM_GPIO(5)
29	REM_GPIO(1)
30	REM_GPIO(3)
31	USB3_VBUS
32	USB3_GND
33	+5V_ACC
34	PPCDEBUG_RXD
35	GND
36	OMAPRCI_RXD
37	GND
38	PPC_ERX_P
39	GND
40	REM_GPIO(4)
41	REM_GPIO(0)
42	OMAPCON_RTS
43	OMAPCON_CTS
44	BKBOX#

Jadual A-4. Jadual Pin-Keluar Penyambung REMOTE

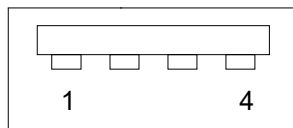
#### A-4. JADUAL PIN-KELUAR PENYAMBUNG ETHERNET



PENYAMBUNG PIN	NAMA ISYARAT
1	TX+
2	TX-
3	RX+
4	TIDAK DIGUNAKAN
5	TIDAK DIGUNAKAN
6	RX-
7	TIDAK DIGUNAKAN
8	TIDAK DIGUNAKAN

Jadual A-5. Jadual Pin-Keluar Penyambung ETHERNET

## A-5. JADUAL PIN-KELUAR PENYAMBUNG USB



PENYAMBUNG PIN	NAMA ISYARAT
1	VCC
2	D-
3	D+
4	GND

Jadual A-6. Jadual Pin-Keluar Penyambung USB

## LAMPIRAN B - SINGKATAN

<b>A</b>		<b>F</b>	
A	Ampere	F	Betina
AC	Arus Ulang-Alik	FH	Loncat Frekuensi
AF	Frekuensi Audio	Fgen	Penjana Fungsi
AFBW	Lebar Jalur Frekuensi Audio	FM	Modulasi Frekuensi
AM	Modulasi Amplitud	FPGA	Tatasusun Get Boleh Aturcara Medan
ANT	Antena	FREQ	Frekuensi
Assy	Pemasangan		
ATTN	Pemerosotan	<b>G</b>	
Aud	Audio	Gen	Menjana / Penjana
		GHz	Gigahertz ( $10^9$ Hertz)
<b>B</b>		<b>H</b>	
Bat	Bateri	H	Jam
Batt	Bateri	HI	Tinggi
BER	Kadar Ralat Bit	HP	Laluan Tinggi
BNC	Bayonet Neill-Concelman	Hr	Jam
BP	Lintasan Jalur	HW	Perkakasan
BW	Lebar Jalur	Hz	Hertz
<b>C</b>		<b>I</b>	
C	Celsius atau Darjah Celsius	ID	Pengenalpastian
CAL	Tentukan/Penentuan	i.e.,	Itu adalah ...
CD	Cakera Padat (CD-ROM)	IF	Frekuensi Perantaraan
CFM	Perisian Tegar Coldfire	IN	Input atau Inci
CH	Saluran	In/lbs.	Inci/Paun
Config	Mengkonfigurasi /Konfigurasi	I/O	Input/Output
CPLD	Alat Logik Pemprosesan Kompleks		
CW	Gelombang Berterusan	<b>K</b>	
<b>D</b>		kHz	Kilohertz ( $10^3$ Hertz)
D	Hari	<b>L</b>	
dB	Desibel	LCD	Paparan Hablur Cecair
dBc	Desibel di bawah Pembawa	LO	Rendah
dBm	Desibel di atas satu Miliwatt	LP	Laluan Rendah
DC	Arus Terus	Lvl	Peringkat
DCS	Squelch yang Dikodkan Secara Digital	<b>M</b>	
Demod	Demodulasi	M, m	Bulan, Meter, Minit atau Jantan
DEV	Sisihan	MFIO	Berbilang Fungsi I/O
DIST	Gangguan	MHz	Megahertz ( $10^6$ Hertz)
DTF	Jarak Kerosakan	MIC	Mikrofon
DVM	Meter Volt Digital	MIN, min	Minimum atau Minit
<b>E</b>		mm	Milimeter ( $10^{-3}$ Meter)
e.g.	Contohnya ...	MOD	Modulasi
EMC	Keserasian Elektromagnet	<b>N</b>	
EMI	Gangguan Elektromagnet	N/A	Tidak Berkenaan
Err	Ralat	NORM	Normal atau Menormalkan
ESC	Keluar	<b>O</b>	
Est	Anggaran	OUT	Output
		Ovr	Beban Lebih

**P**

para	Perenggan
PC	Litar Tercetak
PCB	Printed Circuit Board
PPC	PowerPC
ppm	Parts per Million
PTT	Tekan untuk Bercakap
Pwr	Kuasa

**R**

REC	Terima
RF	Frekuensi Radio
RSSI	Petunjuk Kekuatan Isyarat
	Penerimaan
RX	Terima

**S**

SWR	Nisbah Gelombang Pegun
SYS	Sistem

**T**

TDM	Pemultipleksan Pembahagian Masa
Tem	Suhu
Temp	Suhu
TNC	Neill-Concelman Berulir
T/R	Pancar/Terima
TX	Pancar

**U**

UHF	Frekuensi Ultra Tinggi
UI	Antara Muka Pengguna
USB	Bas Bersiri Semesta
UUT	Unit Menjalani Ujian

**V**

V	Volt
VAC	Volt, Arus Ulang-Alik
Vdc	Volt, Arus Terus
VHF	Frekuensi Sangat Tinggi
Vol	Volum
Vp	Puncak Voltan
Vrms	Punca Min Kuasa Dua Voltan
VSWR	Nisbah Gelombang Pegun Voltan

**W**

W	Watt
---	------

**Y**

Y	Tahun
---	-------



139274 Rev. F0



December 2019

**VIAVI Solutions**

<b>North America:</b>	<b>1.844.GO VIAVI / 1.844.468.4284</b>
<b>Latin America</b>	<b>+52 55 5543 6644</b>
<b>EMEA</b>	<b>+49 7121 862273</b>
<b>APAC</b>	<b>+1 512 201 6534</b>
<b>All Other Regions:</b>	<b><a href="http://viavisolutions.com/contacts">viavisolutions.com/contacts</a></b>