

B900 SERIES PANDUAN PENGGUNA

Transceiver AIS Kelas B

Model yang berlaku: B921 / B922 / B923 / B924 / B951 / B952 / B953 / B954



Terima kasih telah membeli transceiver AIS Kelas B ini.

Produk ini dirancang untuk memberikan kinerja dan daya tahan tertinggi, dan kami berharap dapat memberikan layanan yang handal selama bertahun-tahun. Kami selalu berusaha untuk mencapai standar kualitas tertinggi yang memungkinkan. Jika Anda mengalami masalah dengan produk ini, harap hubungi dealer Anda atau support@pernika.com yang akan dengan senang hati memberikan bantuan yang Anda butuhkan.

Daftar Isi

1	Pemberitahuan Regulasi	3
1.1	Peringatan Keselamatan	3
1.2	Pemberitahuan Umum.....	3
2	Tentang Transceiver AIS Anda.....	8
2.1	Gambaran.....	8
2.2	Rentang Produk B900 10.....	10
2.3	Isi Kotak.....	12
2.4	Dukungan dan Garansi.....	12
2.5	Alat Konfigurasi.....	13
3	Instalasi	14
3.1	Ringkasan.....	14
3.2	Antena.....	16
3.3	Daya.....	18
3.4	Lokasi dan Pemasangan Transceiver.....	21
3.5	Konfigurasi.....	24
3.6	Pengenalan proAIS2.....	25
3.7	Konektivitas.....	28
4	Operasi	33
4.1	Indikator LED	33
4.2	Mode Diam	35
4.3	Tabel PGN	37
5	Pemecahan Masalah	39
6	Spesifikasi	42
7	Tentang AIS.....	46
7.1	Data Kapal Statis dan Dinamis.....	47
8	Daftar Singkatan.....	48

Daftar Gambar dan Tabel

Gambar 1 Gambaran Transceiver AIS.....	8
Gambar 2 Dimensi Transceiver	9
Gambar 3 Bracket FLEXI-FIT.....	9
Tabel 1 Variasi Produk	10
Gambar 4 Barang yang Termasuk dalam Produk	12
Gambar 5 Konfigurasi Instalasi Tipe.....	14
Gambar 6 Posisi Konektor Antena VHF.....	16
Gambar 7 Posisi Konektor Antena GPS.....	17
Gambar 8 Koneksi Kabel Daya dan Data.....	18
Tabel 2 Kode Warna Kabel dalam Kabel Aksesori.....	19
Gambar 9 Menghubungkan Sumber Daya.....	20
Gambar 10 Dimensi Transceiver AIS	22
Gambar 11 Bracket FLEXI-FIT.....	22
Gambar 12 Pemasangan Transceiver AIS.....	23
Gambar 13 Konfigurasi Menggunakan PC Anda	24
Gambar 14 Perangkat Bergerak Tipe WiFi & Bluetooth yang Umum	27
Gambar 15 Koneksi Jaringan NMEA 2000	28
Gambar 16 Menghubungkan ke Chartplotter Anda	30
Gambar 17 Menghubungkan ke Sensor NMEA 0183 Anda.....	31
Gambar 18 Menghubungkan ke PC Anda	32
Gambar 19 Lokasi Indikator LED pada Unit Transceiver AIS.....	33
Tabel 3 Fungsi Indikator LED.....	34
Gambar 20 Menghubungkan Sakelar Eksternal	36
Tabel 4 Daftar PGN NMEA 2000	38
Tabel 5 Pemecahan Masalah.....	41
Tabel 6 Spesifikasi.....	45
Gambar 21 Jaringan AIS.....	47

1 Pemberitahuan Regulasi



Ketika membaca panduan ini, harap perhatikan peringatan yang ditandai dengan segitiga peringatan yang ditampilkan di sebelah kiri. Ini adalah pesan penting untuk keamanan, instalasi, dan penggunaan produk.

1.1 Peringatan Keselamatan



Perangkat ini harus diinstal sesuai dengan petunjuk yang tertera dalam panduan ini.



Transceiver AIS ini merupakan alat bantu navigasi dan tidak boleh diandalkan sebagai sumber informasi navigasi yang akurat. AIS bukan pengganti penjagaan manusia yang waspada dan alat bantu navigasi lainnya seperti RADAR. Kinerja transceiver dapat terganggu secara serius jika ada perangkat pemancar di sekitarnya.

Kompatibilitas dengan sistem lain yang tidak diinstal sesuai petunjuk dalam panduan pengguna, atau disebabkan oleh faktor lain seperti cuaca, dapat bervariasi dan bergantung pada sistem pihak ketiga yang mengenali keluaran standar dari transceiver. Pabrikan berhak untuk memperbarui dan mengubah spesifikasi ini kapan saja dan



Jangan menginstal peralatan ini di lingkungan yang mudah terbakar seperti di ruang mesin atau dekat tangki bahan bakar.

1.2 Pemberitahuan Umum

1.2.1 Sumber Posisi

Semua transceiver Sistem Identifikasi Otomatis (AIS) laut menggunakan sistem lokasi berbasis satelit yang disebut Sistem Navigasi Satelit Global (GNSS). Ini termasuk Global Positioning System (GPS), Globalnaya Navigazionnaya Sputnikovaya Sistema (GLONASS), Galileo, dan BeiDou.

Akurasi penentuan posisi GPS bervariasi dan dipengaruhi oleh faktor seperti posisi antena, jumlah satelit yang digunakan untuk menentukan posisi, dan lamanya informasi satelit diterima.

Dalam panduan ini, istilah GPS akan digunakan untuk merujuk pada semua sistem GNSS.

1.2.2 Jarak aman dari kompas

Jarak aman kompas unit ini adalah 0,2m atau lebih besar dengan deviasi 0,3°.

1.2.3 Pemberitahuan emisi RF

Perhatian: Transceiver AIS menghasilkan dan memancarkan energi elektromagnetik frekuensi radio. Peralatan ini harus diinstal dan dioperasikan sesuai dengan instruksi yang terdapat dalam panduan ini.

Kegagalan untuk melakukannya dapat menyebabkan cedera pribadi dan/atau kerusakan pada transceiver AIS.

Perhatian: Jangan pernah mengoperasikan transceiver AIS kecuali terhubung ke antena VHF.

Untuk memaksimalkan kinerja dan meminimalkan paparan manusia terhadap energi elektromagnetik frekuensi radio, pastikan antena terpasang setidaknya 1,5 meter dari transceiver AIS dan terhubung ke transceiver AIS sebelum daya diterapkan. Sistem ini memiliki radius Paparan Maksimum yang Diperbolehkan (MPE) sebesar 1,5m. Hal ini telah ditentukan dengan asumsi daya maksimum transceiver AIS dan menggunakan antena dengan gain maksimum 3dBi. Antena harus dipasang 3,5m di atas dek untuk memenuhi persyaratan paparan RF. Antena dengan gain yang lebih tinggi akan membutuhkan radius MPE yang lebih besar. Jangan mengoperasikan unit ini ketika ada orang berada dalam radius MPE antena (kecuali jika mereka terlindungi dari medan antena oleh penghalang logam yang terhubung ke tanah). Antena tidak boleh ditempatkan bersamaan atau dioperasikan bersama dengan antena pemancar lainnya. Impedansi antena yang diperlukan adalah 50 Ohm.

1.2.4 Pembuangan produk ini dan kemasannya

Harap buang transceiver AIS sesuai dengan Direktif WEEE Eropa atau dengan regulasi lokal yang berlaku untuk pembuangan peralatan listrik.

Setiap upaya telah dilakukan untuk memastikan kemasan produk ini dapat didaur ulang. Harap buang kemasan dengan cara yang ramah lingkungan.

1.2.5 Ketepatan manual ini

Transceiver AIS dapat ditingkatkan dari waktu ke waktu, dan versi transceiver AIS di masa depan mungkin tidak sesuai secara tepat dengan manual ini. Informasi yang terdapat dalam manual ini dapat berubah tanpa pemberitahuan. Pabrikan produk ini tidak bertanggung jawab atas konsekuensi yang timbul dari kelalaian atau ketidakakuratan dalam manual ini dan dokumen lain yang disediakan dengan produk ini.

1.2.6 Direktif Perangkat Radio

Pabrikan produk ini menyatakan bahwa produk ini memenuhi persyaratan dasar dan ketentuan lain dari Direktif Perangkat Radio 2014/53/UE dan oleh karena itu menampilkan tanda CE. Deklarasi kesesuaian RED disediakan sebagai bagian dari paket dokumentasi ini. Deklarasi kesesuaian disediakan dengan paket dokumen produk.



1.2.7 Pemberitahuan FCC

Peralatan ini telah diuji dan dinyatakan memenuhi batasan untuk perangkat digital kelas B, sesuai dengan bagian 15 dari Aturan FCC. Batasan ini dirancang untuk memberikan perlindungan yang wajar terhadap gangguan yang berbahaya dalam instalasi di lingkungan tempat tinggal.

Peralatan ini menghasilkan, menggunakan, dan dapat memancarkan energi frekuensi radio, dan jika tidak diinstal dan digunakan sesuai dengan instruksi, dapat menyebabkan gangguan yang berbahaya pada komunikasi radio.

Peralatan ini mematuhi bagian 15 Aturan FCC. Operasinya tunduk pada dua kondisi berikut: (1) Peralatan ini tidak boleh menyebabkan gangguan berbahaya, dan (2) peralatan ini harus menerima segala gangguan yang diterima, termasuk gangguan yang dapat menyebabkan operasi yang tidak diinginkan.

Perubahan atau modifikasi yang tidak secara tegas disetujui oleh pihak yang bertanggung jawab atas kepatuhan dapat mencabut otoritas pengguna untuk mengoperasikan peralatan.



PERINGATAN: Melakukan input MMSI yang tidak ditetapkan dengan benar untuk pengguna akhir, atau memasukkan data yang tidak akurat pada perangkat ini, merupakan pelanggaran terhadap aturan Federal Communications Commission.

1.2.8 Informasi penting untuk pelanggan di Amerika Serikat

HANYA UNTUK PELANGGAN DI AS: Di Amerika Serikat, adalah ilegal bagi pengguna akhir untuk mengonfigurasi AIS mereka sendiri dengan data kapal mereka. Melakukan hal tersebut merupakan pelanggaran terhadap aturan United States Coast Guard (USCG). Ini harus dilakukan oleh instalator yang kompeten, seperti em-trak, dealer em-trak, atau profesional elektronik kelautan yang kompeten. Jika transceiver Anda belum dikonfigurasi sebelumnya, silakan hubungi dealer Anda atau hubungi support@pernika.com untuk mendapatkan saran tentang cara mengonfigurasi transceiver secara legal. Jika membeli langsung dari em-trak secara online, kami dapat mengonfigurasi perangkat tersebut dan mengirimkannya dalam kondisi terkonfigurasi sebelumnya tanpa biaya tambahan. Jika Anda membeli dari salah satu dealer kami, mereka akan melakukannya untuk Anda.



Di Amerika Serikat, MMSI dan data statis hanya boleh dimasukkan oleh instalator yang kompeten. Pengguna akhir peralatan tidak diizinkan untuk memasukkan data kapal mereka sendiri.

1.2.9 Pemberitahuan Industri Kanada

Peralatan ini mematuhi standar RSS yang bebas lisensi dari Industri Kanada. Operasinya tunduk pada dua kondisi berikut:

1. Peralatan ini tidak boleh menyebabkan gangguan, dan
2. Peralatan ini harus menerima segala gangguan, termasuk gangguan yang dapat menyebabkan operasi yang tidak diinginkan dari peralatan.

Peralatan digital Kelas B ini mematuhi ICES-003 Kanada.

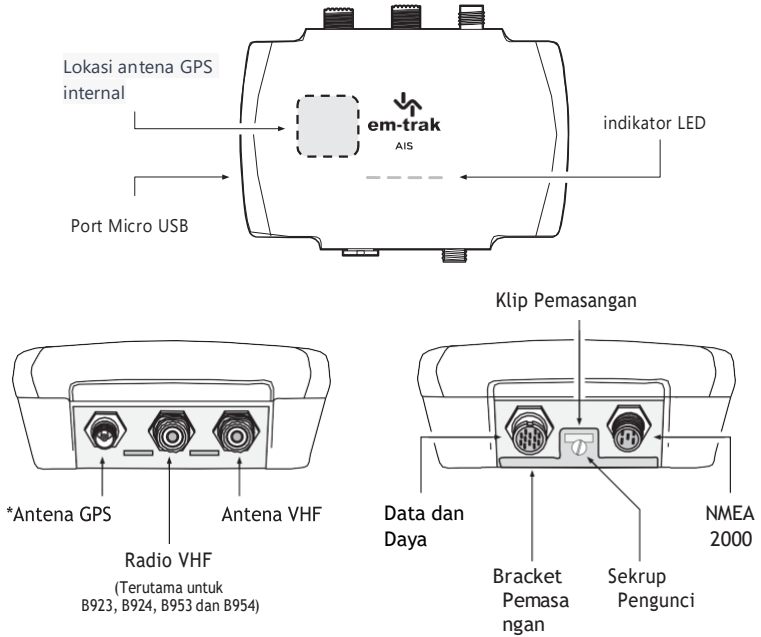
Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

1. L'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
2. L'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

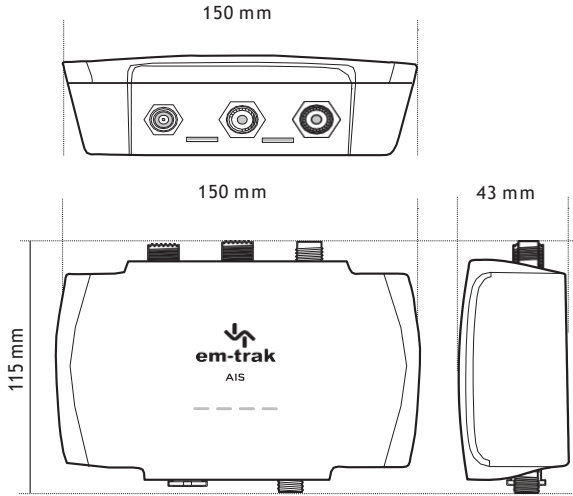
Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

2 Tentang AIS Transceiver Anda

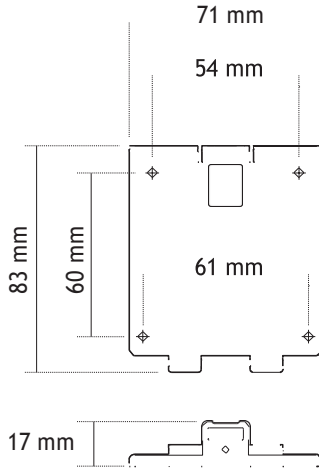
2.1 Gambaran



Gambar 1 Gambaran AIS Transceiver



Gambar 2 Dimensi Transceiver



Gambar 3 Braket FLEXI-FIT

2.2 Rentang Produk B900

Seri B900 menyediakan berbagai pilihan fitur. Varian-varian tersebut tercantum dalam Tabel 1 dan fitur utamanya dijelaskan di bawah ini.

	B921	B922	B923	B924	B951	B952	B953	B954
2W CSTDMA	✓	✓	✓	✓				
5W SOTDMA					✓	✓	✓	✓
Tahan air & tahan cuaca (IPx6 & IPx7)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Braket FLEX-FIT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Penerima & antena GNSS terintegrasi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pemisah antena VHF terintegrasi			✓	✓			✓	✓
WiFi & Bluetooth		✓		✓		✓		✓
NMEA 2000 NMEA 0183& USB	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

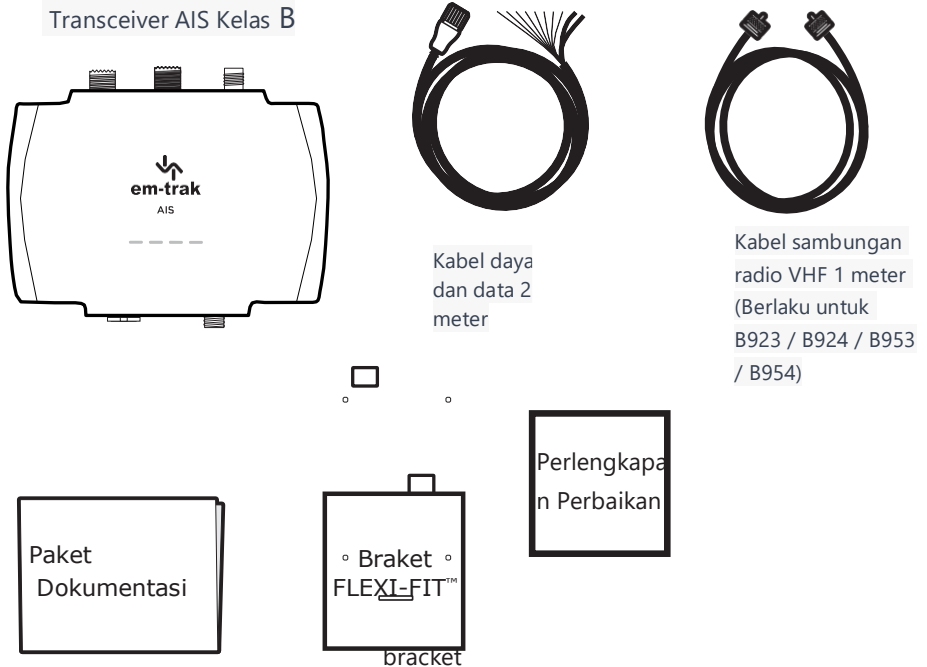
Tabel 1 Variasi Produk

2.2.1 Fitur Utama

- WiFi & Bluetooth terintegrasi sehingga Anda dapat terhubung secara nirkabel ke semua perangkat Anda. Berlaku untuk B922/B924/B952/B954.
- Pemisah antena VHF terintegrasi sehingga Anda dapat menggunakan antena radio VHF yang sudah ada. Berlaku untuk B923/B924/B953/B954.
- Penerima GPS dan antena berkualitas tinggi terintegrasi sehingga antena GPS eksternal bersifat opsional.
- Braket FLEXI-FIT™ untuk memudahkan instalasi pada semua jenis kapal dengan cara yang sederhana, aman, dan terjamin.
- Diuji dan bersertifikasi IPx7 untuk tahan terhadap perendaman air lengkap dan diuji serta bersertifikasi IPx6 untuk tahan terhadap semprotan air bertekanan tinggi. Seri B900 dapat dipasang dan dioperasikan secara permanen di luar ruangan dalam lokasi yang sepenuhnya terbuka atau di lokasi yang akan terpapar suhu ekstrem panas atau dingin, kelembaban, udara asin, dan air.
- NMEA 2000, NMEA 0183 & USB sehingga Anda dapat terhubung ke plotter, sensor, PC, atau laptop apa pun.

2.3 Isi Kotak?

Gambar 4 menunjukkan barang-barang yang disertakan dalam pembelian Seri B900 Anda. Jika ada barang yang tidak ada, silakan hubungi dealer atau support@pernika.com.



Gambar 4 Barang yang disertakan dengan produk

2.4 Dukungan dan Garansi

Dengan em-trak, Anda dapat membeli dengan percaya diri. Jika Anda tidak puas dengan produk baru Anda karena alasan apa pun, dalam waktu dua hari setelah penerimaan dan dengan syarat produk dan kemasan lengkap dan tidak rusak, Anda dapat mengembalikannya kepada kami untuk pengembalian dana penuh. Maaf, tetapi kami tidak dapat menerima pengembalian produk jika Anda tidak memberi tahu kami secara tertulis dalam waktu 48 jam setelah menerima produk em-trak Anda, atau jika produk telah digunakan dan/atau rusak, atau jika paketnya tidak lengkap. Semua produk em-trak memiliki jaminan global selama tiga tahun.

Jika terjadi masalah yang tidak biasa, harap hubungi Departemen Dukungan Pelanggan kami (24/7) di support@pernika.com dan salah satu ahli kami akan bekerja dengan Anda untuk segera menyelesaikan masalah atau mengatur perbaikan atau penggantian produk em-trak Anda. Garansi akan menjadi tidak valid jika produk telah digunakan secara salah, rusak, atau diubah.

Kami merekomendasikan mengunjungi www.pernika.com/support untuk mengakses pertanyaan umum produk (FAQ), dan untuk mengunduh panduan pengguna dan dokumentasi.

2.5 Alat Konfigurasi

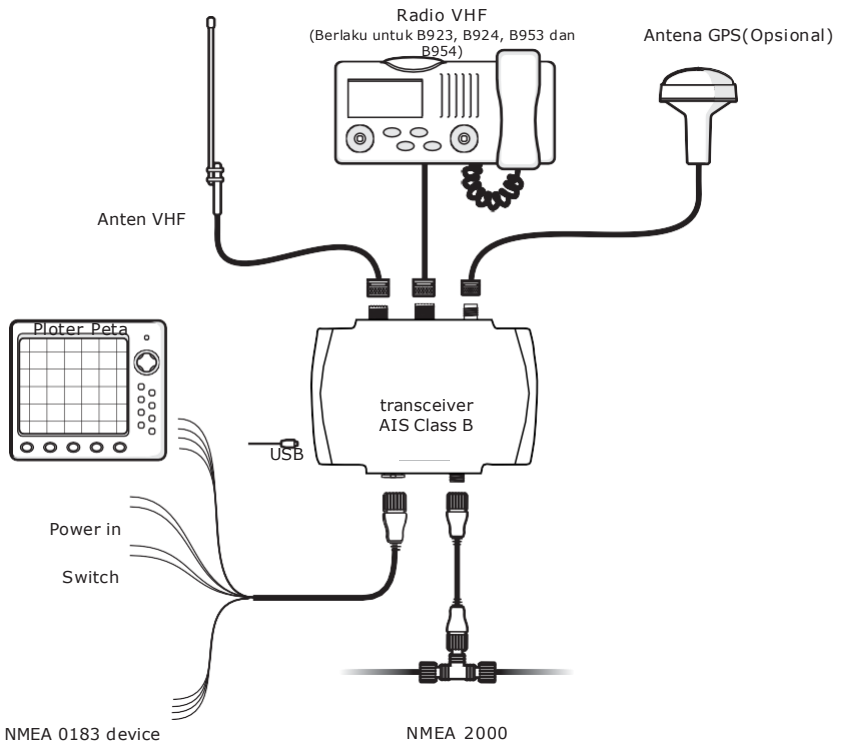
Transceiver AIS Anda perlu dikonfigurasi dengan detail kapal Anda sebelum dapat mulai mengirimkan dan berfungsi dengan benar. Untuk melakukannya, Anda perlu mengunduh proAIS2 ke PC atau laptop Anda dari www.pernika.com/installation.

Setelah diunduh, Anda dapat mengonfigurasi varian apa pun menggunakan kabel micro USB (tidak disediakan). Informasi lebih lanjut tentang proAIS2 dan proses konfigurasi dapat ditemukan di Bagian 3.5.2.

3 Pemasangan

3.1 Simpulan

Sebelum memulai pemasangan transceiver Anda, pastikan Anda memiliki semua item tambahan yang diperlukan seperti yang dijelaskan di bawah ini. Sangat disarankan agar Anda membaca semua instruksi dalam manual ini sebelum melakukan pemasangan. Jika setelah membaca manual ini Anda merasa ragu tentang elemen apa pun dalam proses pemasangan, harap hubungi dealer atau support@pernika.com untuk mendapatkan saran.



Gambar 5 Konfigurasi pemasangan tipikal

Selain barang-barang yang disediakan, hal-hal berikut ini mungkin juga diperlukan untuk pemasangan Anda:

- Antena dan kabel VHF - ini diperlukan agar transceiver Anda dapat menerima dan mengirimkan sinyal. Varian dengan pemisah terintegrasi (B923/B924/B953/B954) dapat menggunakan antena VHF yang sudah ada asalkan dioperasikan pada rentang frekuensi 156MHz hingga 162MHz sehingga kompatibel dengan radio VHF (156MHz) dan AIS (162MHz). Pemasangan antena VHF dijelaskan dengan lebih detail di Bagian 3.2.1. Jika Anda perlu memperpanjang kabel antena saat menghubungkan ke antena VHF yang sudah ada, RG-58 atau RG-8X dapat digunakan untuk jarak pendek. Untuk jarak yang lebih jauh, kami sarankan menggunakan kabel rugi rendah seperti RG-213.
- Antena GPS eksternal - ini mungkin diperlukan jika lokasi pemasangan berada di dalam kapal Anda yang dalam di mana Penerima GPS dan antena Terintegrasi tidak akan dapat menerima sinyal satelit. Pemasangan antena GPS dijelaskan dengan lebih detail di Bagian 3.2.2.
- Kabel daya - ini mungkin diperlukan untuk memperpanjang panjang kabel daya dan data sepanjang 2 meter yang disediakan dengan transceiver Anda. Jika Anda memerlukan kabel yang lebih panjang untuk mencapai sumber daya Anda, pastikan kabel tersebut mampu membawa arus hingga 2,5A puncak dan 220mA rata-rata. Penghubungan sumber daya dijelaskan dengan lebih detail di Bagian 3.3.1.
- Kabel micro USB - ini diperlukan untuk menghubungkan ke PC atau laptop. Driver USB dan proses konfigurasi dijelaskan dengan lebih detail di Bagian 3.7.4.
- Sakelar toggle - ini dapat digunakan untuk mengaktifkan/mematikan mode diam. Kami merekomendasikan menggunakan sakelar toggle yang dapat terkunci (latching) untuk aplikasi ini. Pemasangan sakelar toggle dijelaskan dengan lebih detail di Bagian 4.2. Mode diam juga dapat dikontrol menggunakan alat konfigurasi dan proAIS2.

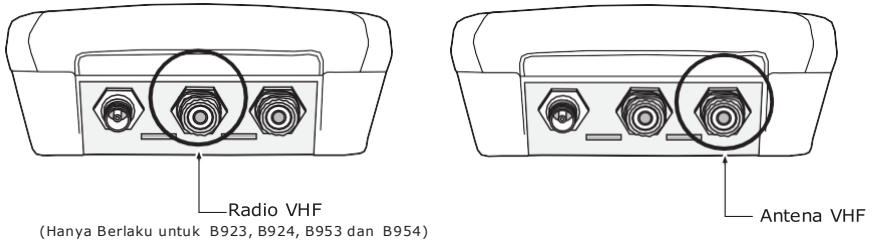
3.2 Antena

3.2.1 Antena VHF

Koneksi ke antena VHF yang sesuai diperlukan agar transceiver dapat menerima dan mengirimkan sinyal.

Varian transceiver (B921/B922/B951/B952) tidak memiliki splitter terintegrasi dan akan membutuhkan antena VHF khusus yang mencakup saluran AIS pada frekuensi 162MHz.

Varian dengan splitter terintegrasi (B923/B924/B953/B954) akan membutuhkan antena VHF yang mencakup rentang frekuensi 156MHz hingga 162MHz agar kompatibel dengan radio VHF (156MHz) dan AIS (162MHz).



Gambar 6 Posisi konektor antena VHF

Jenis konektor antena VHF adalah SO-239. Ini membutuhkan konektor pasang PL-259 untuk antena.

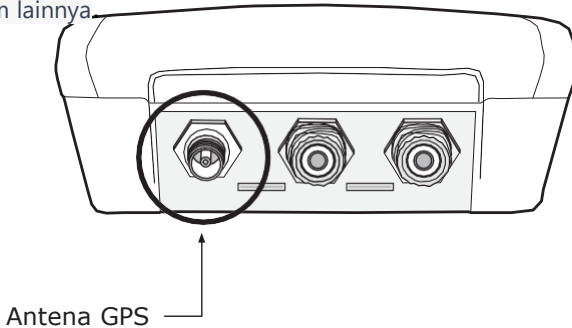
Untuk kinerja yang optimal, antena VHF sebaiknya dipasang setinggi mungkin dan sejauh mungkin dari struktur logam, hambatan, atau sumber interferensi. Jika antena pengirim lain dipasang di kapal yang sama, kami merekomendasikan jarak pemisahan setidaknya 3m.

3.2.2 Antena GPS

Semua varian B900 memiliki penerima dan antena GPS terintegrasi yang memiliki kinerja tinggi dan kompatibel dengan sistem navigasi satelit GPS, GLONASS, Galileo, dan BeiDou. Mode GPS ganda dapat diaktifkan menggunakan proAIS2, memungkinkan Anda menggabungkan dua sistem di atas. Ini akan memberikan penentuan posisi yang lebih stabil dan juga menawarkan redundansi jika salah satu sistem satelit tidak berfungsi. Jika Anda memasangnya di dekat jendela, di bawah dek serat kaca, atau di dalam konsol tengah, Anda tidak memerlukan antena GPS eksternal. Jika lokasi pemasangan berada di dalam kapal Anda yang dalam di mana antena GPS tidak akan dapat menerima sinyal satelit, Anda akan memerlukan antena GPS eksternal. Kami merekomendasikan antena GPS100 dari em-trak, yang dapat dibeli dari www.pernika.com.

Harap perhatikan panduan berikut saat memasang antena GPS eksternal.

- Anda akan memerlukan pemasangan ulir 1" (inci) 14 TPI jika Anda memilih memasang antena GPS pada tiang.
- Memasang antena GPS eksternal pada titik rendah di kapal akan meminimalkan efek pitch dan roll terhadap posisi yang dikirimkan.
- Jangan memasang antena Anda di jalur langsung radar atau peralatan pengirim lainnya.

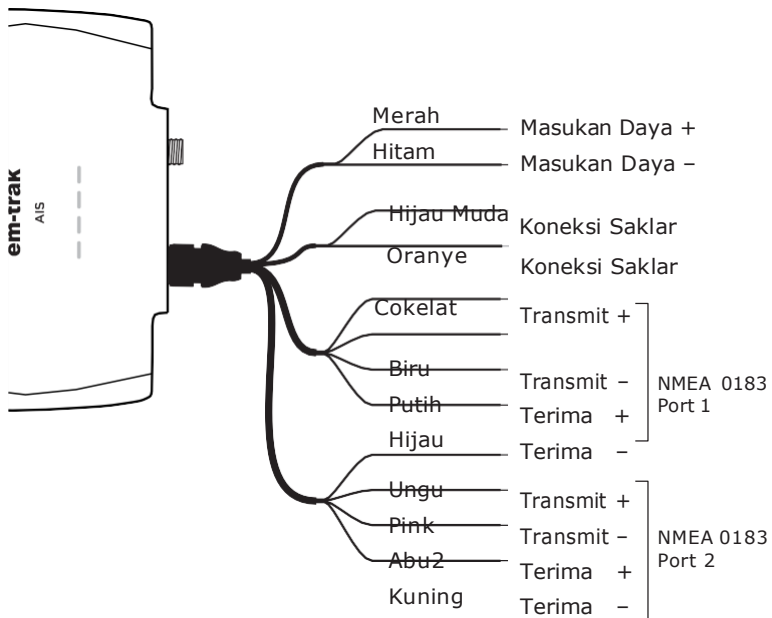


Gambar 7 Gambar 7 Posisi konektor antena GPS

3.3 Daya

3.3.1 Menghubungkan kabel daya dan data

Kabel daya dan data disediakan dengan produk ini untuk memberikan sambungan untuk daya, dua port data NMEA 0183, dan saklar mode senyap opsional. Kabel ini memiliki konektor cetak pada salah satu ujungnya yang harus dihubungkan ke konektor 12 pin pada unit. Ujung kabel lainnya memiliki 12 kabel dengan kode warna siap untuk dihubungkan.



Gambar 8 Kabel Koneksi Power dan Data

Pemasangan

Tabel di bawah ini mencantumkan fungsi dari setiap kabel yang berkode warna untuk referensi.

Warna Kabel	Deskripsi	Fungsi
Merah	Masukan Daya +	Koneksi Pasokan Daya
Hitam	Masukan Daya -	
Hijau Muda	Koneksi Saklar	Koneksi Saklar untuk Mode Diam
Oranye	Koneksi Saklar	
Cokelat	NMEA 0183 port 1 TX+	kecepatan tinggi (38,400baud) yang ditujukan untuk koneksi ke plotter chart
Biru	NMEA 0183 port 1TX-	
Putih	NMEA 0183 port 1 RX+	
Hijau	NMEA 0183 port 1 RX-	
Ungu	NMEA 0183 port 2 TX+	kecepatan rendah (4,800baud) yang ditujukan untuk koneksi ke sensor lain yang kompatibel dengan NMEA 0183 untuk multiplexing data ke plotter chart
Merah Muda	NMEA 0183 port 2TX-	
Abu-Abu	NMEA 0183 port 2 RX+	
Kuning	NMEA 0183 port 2 RX-	

Tabel 2 Kode warna kabel dalam kabel aksesoris

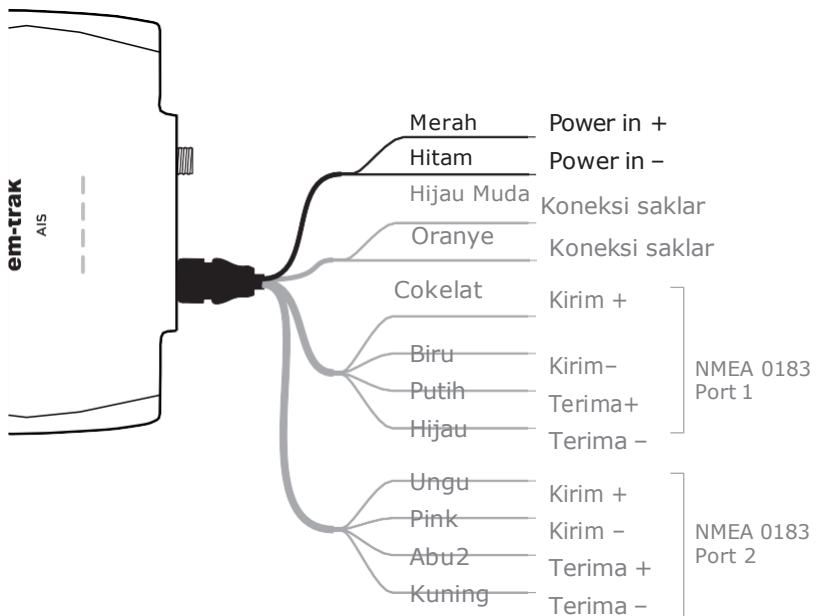


Periksa kabel Anda dengan sangat hati-hati sebelum menghubungkan daya ke produk. Kegagalan menghubungkan kabel produk dengan benar dapat menyebabkan kerusakan permanen.

Transceiver AIS dirancang untuk beroperasi pada tegangan 9,6-31,2V, namun untuk kinerja yang optimal, kami sarankan menjaga rentang tegangan antara 12-24V.

Disarankan menggunakan lugs yang dicrimping dan disolder untuk menghubungkan transceiver AIS ke sumber daya dengan menggunakan saklar sirkuit dan/atau blok fuse 3A yang sesuai. Kabel merah dan hitam seperti yang ditunjukkan dalam Gambar 8 harus dihubungkan sebagai berikut:

1. Sambungkan kabel merah ke terminal positif sumber daya 12V atau 24V.
2. Sambungkan kabel hitam ke terminal negatif sumber daya.

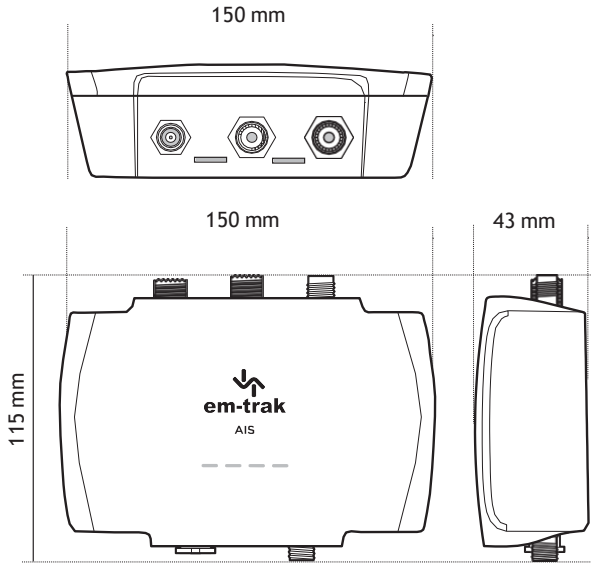


Gambar 9 Menghubungkan pasokan daya

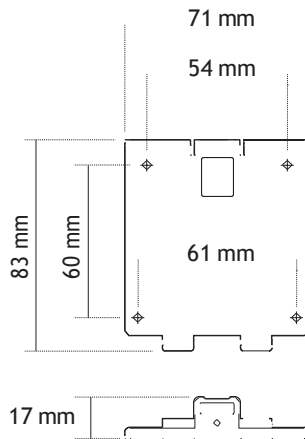
3.4 Lokasi dan pemasangan transceiver

Harap perhatikan panduan berikut saat memilih lokasi instalasi:

- Suhu sekitar transceiver harus dipertahankan antara -25°C dan $+55^{\circ}\text{C}$.
- Transceiver tidak boleh ditempatkan di atmosfer mudah terbakar atau berbahaya, seperti di ruang mesin atau dekat tangki bahan bakar.
- Transceiver harus dipasang di lokasi yang berjarak minimal 0,2m dari kompas atau perangkat magnetik lainnya.
- Transceiver harus dipasang di lokasi di mana indikator LED mudah terlihat karena mereka memberikan informasi penting tentang status transceiver.
- Variasi yang dilengkapi dengan WiFi & Bluetooth (B922/B924/B952/B954) akan mendapatkan manfaat dari pemasangan di dekat pusat kapal untuk memberikan sinyal yang konsisten di semua area. Konstruksi kapal Anda juga dapat mempengaruhi kinerja. Misalnya, dinding partisi struktural logam dan atap, kabel listrik, dan permukaan reflektif dapat mengurangi, dan dalam situasi tertentu, memblokir sinyal. Pertimbangkan untuk menguji penerimaan untuk memastikan Anda puas sebelum memasang bracket dan transceiver.
- Untuk kinerja optimal, transceiver harus dipasang setidaknya satu meter dari peralatan pemancar daya tinggi lainnya seperti radio VHF.
- Harus ada ruang yang cukup di sekitar transceiver untuk pengalihan kabel. Lihat Gambar 10 untuk detail dimensi transceiver.



Gambar 10 Dimensi AIS transceiver

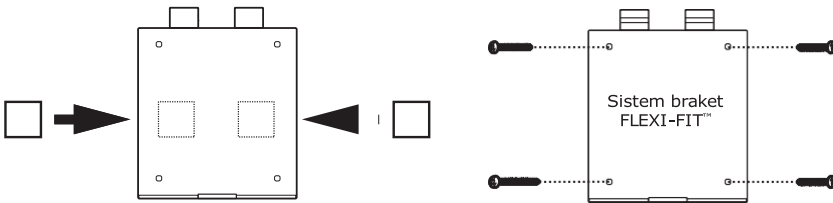


Gambar 11 Braket FLEXI-FIT

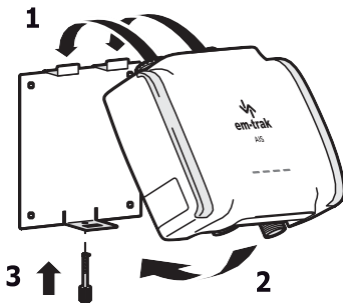
Pemasangan

Seri B900 menggunakan sistem bracket sederhana untuk memudahkan instalasi. Gunakan template bracket yang disediakan untuk menentukan posisi yang diinginkan untuk transceiver dan cukup sekrup atau tempel (adhesive pads juga disediakan) bracket ke kapal Anda, lalu pasang transceiver ke dalam bracket. Klip pengunci akan menjaga transceiver tetap aman bahkan dalam kondisi cuaca dan gelombang yang paling ekstrem. Untuk keamanan tambahan, terdapat sekrup pengunci sederhana yang dapat Anda gunakan untuk mengunci transceiver ke bracket.

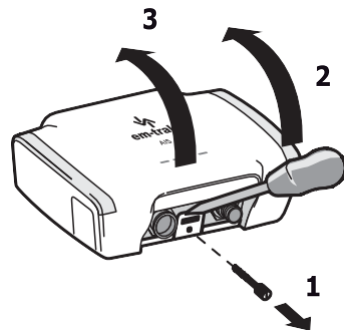
Untuk melepas transceiver, Anda akan memerlukan alat dengan tepi datar kecil (misalnya, obeng dengan kepala datar). Cukup masukkan tepi datar ke dalam alur di atas klip bracket dan perlahan-lahan angkat transceiver dari bracket.



Pasang



Lepas



Gambar 12 Pemasangan Transceiver AIS

3.5 Konfigurasi

Transceiver Anda hanya akan dapat melakukan transmisi setelah dikonfigurasi dengan data kapal yang sesuai.

3.5.1 Menyalakan transceiver AIS Anda untuk pertama kalinya

Ketika daya diterapkan pada transceiver untuk pertama kalinya, semua indikator LED status akan berkedip sebentar, hanya meninggalkan indikator LED amber dan merah yang menyala. Sekarang Anda perlu mengkonfigurasi transceiver Anda, setelah itu hanya LED hijau yang akan menyala.

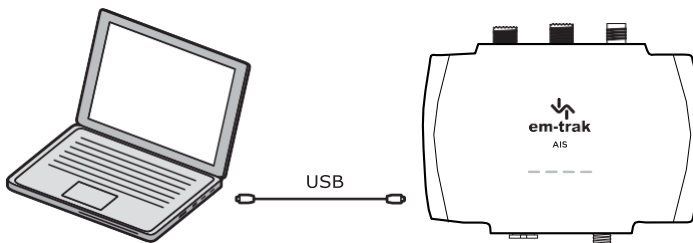
3.5.2 Mengkonfigurasi transceiver AIS Anda

Tergantung pada varian transceiver, ada tiga cara di mana transceiver AIS Anda dapat dikonfigurasi.

Metode 1: Konfigurasi sebelumnya oleh dealer atau instalator.

Jika transceiver AIS Anda telah dikonfigurasi oleh dealer atau instalator, Anda dapat melanjutkan ke Bagian 3.7. Ini diperlukan bagi pelanggan yang memiliki kapal terdaftar di AS.

Metode 2: Konfigurasi menggunakan PC Anda



Gambar 13 Konfigurasi menggunakan PC

3.6 Pengenalan proAIS2

proAIS2 tersedia untuk diunduh dari www.pernika.com/installation dan memungkinkan Anda mengkonfigurasi transceiver Anda menggunakan PC atau laptop melalui USB.

Alat konfigurasi ini dapat digunakan untuk mengatur data kapal Anda, memeriksa kinerja antenna GPS, melihat rincian tentang kapal di sekitar, dan memantau dan mendiagnosis kinerja transceiver.

3.6.1 Memasang proAIS2

1. Unduh dan ekstrak file zip ke PC atau laptop lokal Anda. Untuk instalasi Windows, Anda perlu membuka folder 'en-us' dan menjalankan file setup.exe atau proAIS2.msi sebelum mengikuti petunjuk di layar. Untuk instalasi MacOS X, Anda perlu membuka folder OSX dan menjalankan file proAIS2.dmg.
2. Jika muncul peringatan keamanan, klik 'Install' untuk melanjutkan instalasi.
3. Untuk instalasi Windows, driver USB dapat secara opsional diinstal secara bersamaan. Ini disarankan untuk sebagian besar instalasi dan akan diperlukan agar PC atau laptop Anda mengenali port COM transceiver. Setelah instalasi selesai, folder menu mulai dan shortcut dapat dibuat untuk penggunaan di masa depan.

3.6.2 Konfigurasi data kapal Menggunakan proAIS2

Untuk tujuan konfigurasi saja, mungkin memungkinkan untuk memberi daya pada transceiver AIS menggunakan USB saja. Ini berguna jika Anda ingin mengkonfigurasi transceiver AIS Anda tanpa sumber daya kapal. Transceiver AIS tidak akan mentransmisikan atau menerima data apa pun saat diberi daya hanya melalui USB.

Anda akan memerlukan informasi berikut untuk mengkonfigurasi transceiver AIS Anda:

- MMSI
- Nama kapal
- Tipe kapal
- Dimensi kapal dan posisi instalasi antena GPS Anda.



Pastikan Anda memasukkan semua data kapal dengan akurat. Kegagalan dalam melakukannya dapat menyebabkan kapal lain gagal mengidentifikasi kapal Anda dengan benar. MMSI kapal hanya dapat dikonfigurasi sekali menggunakan proAIS2. Jika Anda perlu mengubah MMSI atas alasan apa pun, harap hubungi dealer atau support@pernika.com dan berikan nomor seri produk, nomor MMSI saat ini, dan nomor MMSI baru.

3.6.3 Konfigurasi WiFi Menggunakan proAIS2

Bagian ini berlaku untuk varian dengan fitur WiFi & Bluetooth (B922, B924, B952, dan B954).

Antarmuka WiFi dapat dikonfigurasi menggunakan tab WiFi. Harap perhatikan bahwa daya eksternal harus diterapkan untuk mengaktifkan tab WiFi.

3.6.4 Mode Titik Akses

Mode ini memungkinkan transceiver Anda membuat jaringan sendiri. Parameter berikut dapat dikonfigurasi:

- AP SSID (default adalah <model B900>_<nomor alfanumerik>)
- Alamat IP (default adalah 192.168.2.1)
- Kata sandi (default adalah emtrakais)
- Port (default adalah 5000)

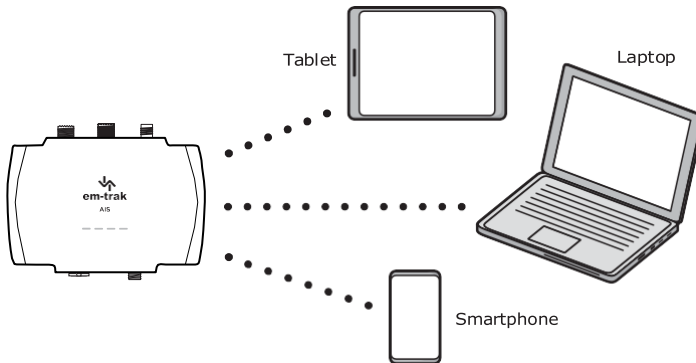
Mode titik akses mendukung streaming data ke dua klien secara bersamaan.

3.6.5 Mode Stasiun

Mode ini memungkinkan transceiver Anda terhubung ke jaringan yang ada sebagai klien. Parameter berikut dapat dikonfigurasi:

- Nama host
- SSID
- Kata sandi
- DHCP / Alamat IP Tetap, Subnet, Gateway
- Nomor port
- Protokol
- Enkripsi aktif/nonaktif

Juga ada opsi untuk sepenuhnya mematikan WiFi / Bluetooth.



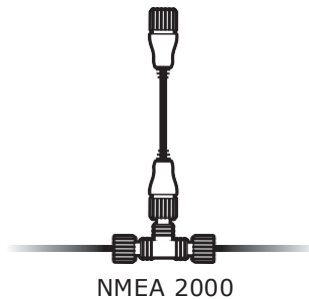
Gambar 14 Perangkat seluler tipikal untuk koneksi WiFi & Bluetooth

3.7 Konektivitas

3.7.1 Menghubungkan ke jaringan NMEA 2000

Transceiver dapat dihubungkan ke jaringan NMEA 2000 yang ada untuk menyediakan data AIS dan posisi ke perangkat terhubung lainnya seperti chartplotter, instrumen, sensor, dll.

Koneksi dilakukan dengan kabel jatuh Micro-C ke bagian T jaringan NMEA 2000 yang ada. Item ini tidak disertakan, jadi Anda perlu membelinya dari dealer lokal Anda.



Gambar 15 Koneksi jaringan NMEA 2000

Paket starter tersedia untuk dibeli jika Anda belum memiliki jaringan NMEA 2000.

Daftar data NMEA 2000 yang didukung (PGN) dijelaskan secara rinci di Bagian 4.3.

3.7.2 Menghubungkan ke chartplotter Anda

NMEA 0183 port 1 disarankan untuk menghubungkan ke chartplotter, dengan kecepatan baud 38,400 secara default. Ini dapat diubah menggunakan proAIS2 jika diperlukan. Ada empat kabel yang disediakan untuk koneksi dua arah, dan diberi kode warna seperti yang ditunjukkan pada Gambar 16.

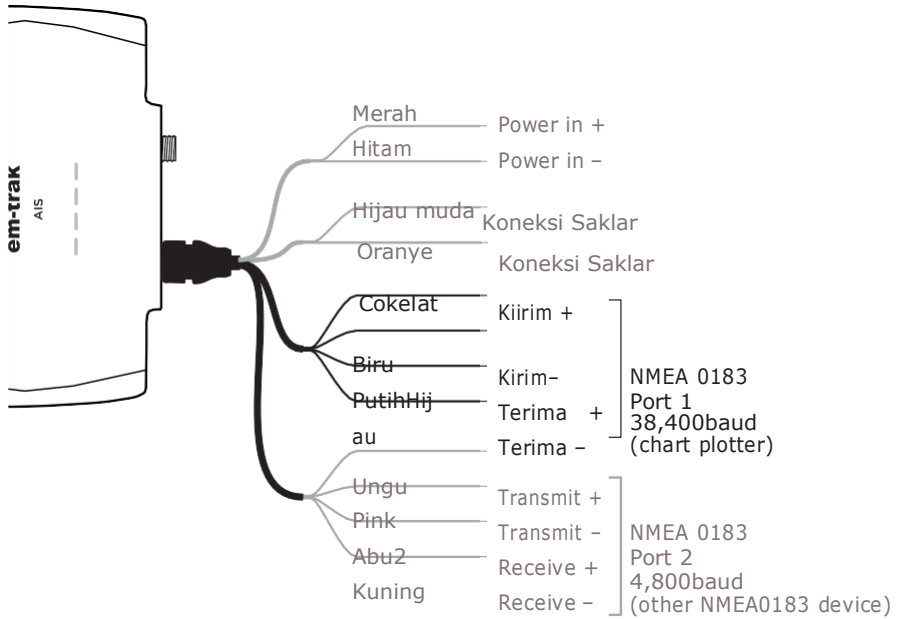
Produsen lain mungkin menggunakan nama sinyal yang berbeda, namun panduan umum berikut akan berlaku saat menghubungkan ke peralatan lain:

- sinyal positif harus dihubungkan bersama
- sinyal negatif harus dihubungkan bersama
- sinyal transmit harus dihubungkan ke sinyal receive dan sebaliknya.

Harap merujuk ke panduan peralatan Anda untuk informasi lebih lanjut.

Kedua port NMEA 0183 mendukung multiplexing, yang berarti bahwa data apa pun yang diterima di port 1 akan otomatis keluar di port 2, dan sebaliknya.

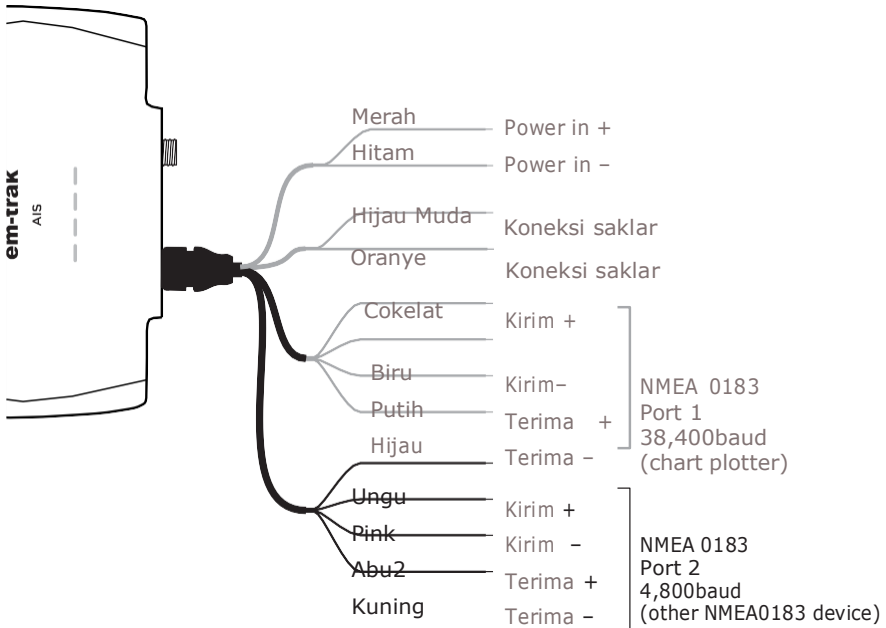
Ini dapat berguna saat menghubungkan ke chartplotter yang hanya memiliki satu port NMEA 0183, sehingga sensor dapat terhubung ke port 2 pada transceiver, dan data sensor dan AIS yang digabungkan akan keluar di port 1.



Gambar 16 Menghubungkan ke Chartplotter Anda

3.7.3 Menghubungkan ke sensor NMEA 0183 Anda

Port NMEA 0183 kedua disarankan untuk menghubungkan sensor atau peralatan yang kompatibel dengan NMEA 0183 dengan kecepatan baud 4.800 secara default. Ini dapat diubah menggunakan proAIS2 jika diperlukan. Ada empat kabel yang disediakan untuk koneksi dua arah, dan diberi kode warna seperti yang ditunjukkan pada Gambar 17.



Gambar 17 Menghubungkan ke sensor NMEA 0183 Anda

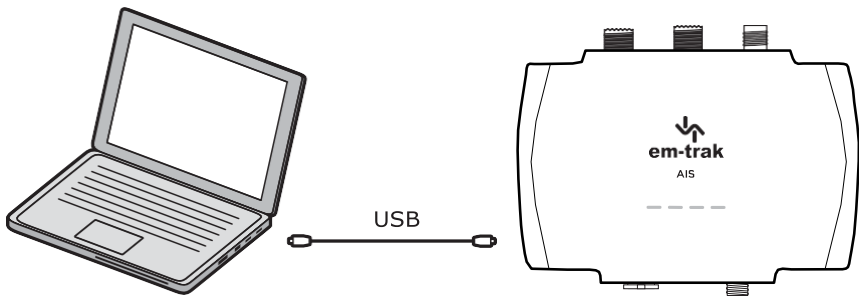
3.7.4 Menghubungkan ke PC Anda

Kabel micro USB diperlukan untuk menghubungkan transceiver ke PC atau laptop. Item ini tidak disertakan tetapi dapat dengan mudah dibeli.

Driver USB perlu diinstal untuk sistem operasi Windows (Windows 7 ke atas). Mereka diinstal secara otomatis dengan menggunakan Pembaruan Windows atau saat menginstal proAIS2. proAIS2 dapat diunduh dari www.pernika.com/installation.

Driver USB umumnya tidak diperlukan untuk sistem operasi Mac OS X.

Setelah transceiver Anda terhubung dengan PC atau laptop Anda, Anda dapat melihat data AIS yang diterima menggunakan aplikasi navigasi yang kompatibel.



Gambar 18 Menghubungkan ke PC Anda

3.7.5 Konektivitas WiFi & Bluetooth

Varian yang dilengkapi WiFi & Bluetooth (B922/B924/B952/B954) dapat terhubung secara nirkabel ke perangkat seluler apa pun. Untuk menjalin koneksi dengan perangkat seluler, Anda perlu memilih transceiver Anda dari daftar perangkat yang terdeteksi menggunakan nama perangkat atau SSID - secara default, nama perangkat akan muncul sebagai <model B900>_<angka alfanumerik> tetapi dapat diubah menggunakan tab WiFi di proAIS2 jika diperlukan.

Untuk mengalirkan data AIS ke aplikasi navigasi, Anda mungkin perlu memasukkan alamat IP dan nomor port. Ini juga ditampilkan di tab WiFi proAIS2 dan dapat diubah jika diperlukan.

Silakan hubungi support@pernika.com jika Anda membutuhkan bantuan dengan konfigurasi nirkabel transceiver Anda.

4 Operasi

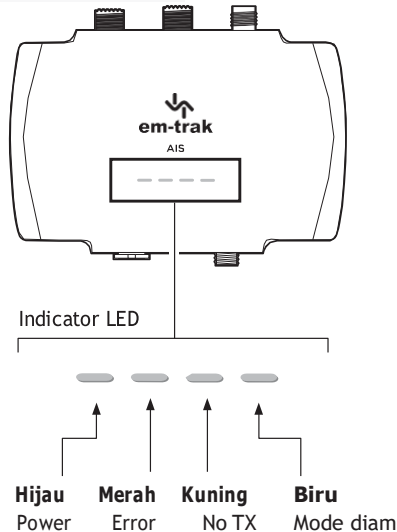
4.1 Indikator LED

4.1.1 Menggunakan transceiver AIS

Setelah unit dikonfigurasi, ia siap digunakan. Selama kapal lain yang dipasangi transceiver berada dalam jangkauan radio kapal Anda, Anda akan melihat rincian mereka muncul pada perangkat tampilan yang terhubung ke transceiver Anda. Harap dicatat bahwa rincian lengkap kapal Anda mungkin tidak terlihat oleh kapal lain secara langsung karena pesan data statis (yang berisi nama kapal, panggilan, dll) harus dikirim setiap 6 menit.


4.1.2 Fungsi Indikator LED

Transceiver AIS dilengkapi dengan empat indikator LED berwarna seperti yang ditunjukkan pada Gambar 19. Keadaan indikator LED memberikan informasi tentang status transceiver AIS.



Gambar 19 Lokasi indikator LED pada unit transceiver AIS

Arti dari masing-masing indikator LED ditunjukkan dalam tabel di bawah ini. Gambar 19 menunjukkan posisi indikator LED pada transceiver AIS.

LED	Fungsi
	<p>Indikator LED Hijau</p> <p>Menunjukkan bahwa transceiver AIS telah dikonfigurasi dan dinyalakan.</p>
	<p>Indikator LED merah</p> <p>Menunjukkan bahwa transceiver AIS telah mendeteksi kesalahan sistem. Penyebab yang mungkin dari ini dijelaskan dalam panduan pemecahan masalah di Bagian . Alarm yang ditampilkan di tab Diagnostic proAIS2 juga akan membantu dalam pemecahan masalah.</p>
	<p>Indikator LED Biru</p> <p>Menunjukkan bahwa mode diam diaktifkan. Mode diam adalah fitur dari Seri B900 yang menghentikan transmisi dari kapal Anda sendiri, sementara penerimaan laporan posisi kapal lain tetap berlanjut.</p> <p>Anda dapat mengaktifkannya menggunakan alat konfigurasi atau dengan mengaktifkan saklar pemutaran seperti yang dijelaskan di Bagian 4.2.</p>
	<p>Indikator LED Kuning</p> <p>Menunjukkan bahwa transceiver AIS tidak sedang mentransmisikan. Ini bisa disebabkan oleh beberapa alasan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saluran radio AIS sangat sibuk sehingga saat ini tidak ada slot yang tersedia untuk transmisi. • Unit ini dalam mode diam dan setelah mode diam dinonaktifkan, indikator LED kuning ini akan menyala sampai pesan AIS pertama dikirimkan. • Transceiver AIS diperintahkan oleh otoritas setempat (melalui stasiun pangkalan AIS) untuk menghentikan transmisi. Tabel 3 Fungsi indikator LED.

Tabel 3 Fungsi Indikator LED

4.2 Mode Diam

Sebuah saklar eksternal mengaktifkan/menonaktifkan 'mode diam'. Dalam mode diam, transmisi posisi kapal Anda sendiri dihentikan, sementara penerimaan posisi AIS kapal lain tetap berlanjut. Ketika mode diam aktif, indikator LED biru akan menyala. Ini juga terlihat pada tab Diagnostics di proAIS2.

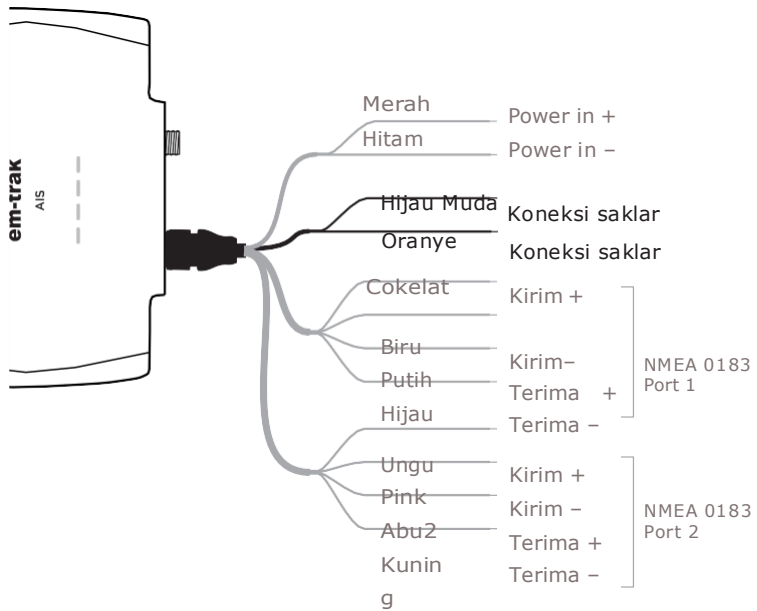


Ketika mode diam aktif, kapal lain tidak akan dapat menerima informasi kapal Anda pada perangkat AIS mereka. Keamanan navigasi Anda dapat terancam sebagai hasilnya.

Hubungkan saklar pemutaran antara kabel light green dan orange seperti yang ditunjukkan dalam Gambar 20. Ini bersifat opsional dan tidak penting untuk operasi normal produk.



Jangan hubungkan sumber tegangan melintasi input saklar karena hal ini dapat merusak transceiver.



Gambar 20 Menghubungkan saklar eksternal

4.3 Tabel PGN

PGN sangat berguna untuk memahami informasi detail yang diterima dan ditransmisikan oleh transceiver Anda pada jaringan NMEA 2000. PGN yang tercantum dalam Tabel 4 didukung oleh transceiver. Tidak ada bidang yang tidak digunakan.

No PGN.	Judul dalam Database NMEA	Penggunaan	NMEA 0183
059392	ISO Acknowledgment	masuk, keluar	
059904	ISO Request	masuk, keluar	
060416	ISO Transport Protocol - Data	masuk, keluar	
060160	ISO Transport Protocol - Connection	masuk, keluar	
060928	ISO Address Claim	masuk, keluar	
065240	ISO Command Address	masuk	
126208	Group Function	masuk, keluar	
126464	PGN list - Group Function	masuk, keluar	
126992	Waktu Sistem	keluar	
126993	Denyut Jantung	keluar	
126996	Informasi Produk	masuk, keluar	
126998	Informasi Konfigurasi	Keluar	
127250	Heading Kapal	masuk	HDT/THS
127251	Laju Putar	masuk	ROT
129025	Posisi, Pembaruan Cepat	keluar	RMC
129026	COG & SOG. Pembaruan Cepat	keluar	RMC

129029	Data Posisi GNSS	keluar	RMC
129038	Laporan Posisi AIS Kelas A	keluar	VDM/VDO
129039	Laporan Posisi AIS Kelas B	keluar	VDM/VDO
129040	Laporan Posisi Lanjutan AIS Kelas B	keluar	VDM/VDO
129041	Laporan AIS AtoN	keluar	VDM/VDO
129793	Laporan Waktu UTC dan Tanggal AIS	keluar	VDM/VDO
129794	Data Statis AIS Kelas A dan Terkait Perjalanan	keluar	VDM/VDO
129795	Pesan Binary AIS Ditujukan keluar	keluar	VDM/VDO
129796	Tanggapan AIS	keluar	VDM/VDO
129797	Pesan Siaran Binary AIS	keluar	VDM/VDO
129798	Laporan Posisi Pesawat SAR AIS	keluar	VDM/VDO
129801	SRM Ditujukan AIS	keluar	VDM/VDO
129802	Pesan Siaran Keselamatan Binary AIS	keluar	VDM/VDO
129809	Laporan Data Statis CS Kelas B AIS Bagian A	keluar	VDM/VDO
129810	Laporan Data Statis CS Kelas B AIS Bagian B	keluar	VDM/VDO

Tabel 4 Daftar PGN NMEA 2000

5 Perbaikan Masalah

Masalah	Penyebab Kemungkinan dan Solusinya
Tidak ada indikator LED yang menyala	<ul style="list-style-type: none">• Periksa apakah pasokan daya terhubung dengan benar.• Periksa apakah pasokan daya adalah pasokan 12V atau 24V.
Indikator LED merah yang menandakan kesalahan berkedip	<p>Ada kemungkinan masalah dengan sistem antena VHF. Ini dapat dikonfirmasi menggunakan proAIS2. Jika alarm 'High VSWR' aktif, periksa hal-hal berikut:</p> <ul style="list-style-type: none">• Antena VHF/rangkaian kabel/penyambung yang rusak• Koneksi yang buruk pada antena VHF/rangkaian kabel/penyambung• Keunggulan antena VHF. Untuk varian B921/B922/B951/B952, disarankan menggunakan antena yang dioptimalkan untuk AIS pada frekuensi 162MHz. Untuk varian dengan pemisah (B923/B924/B953/B954), diperlukan antena yang mencakup rentang frekuensi 156MHz hingga 162MHz.• Lokasi antena VHF (pastikan tidak terpasang dekat dengan antena pemancar lain atau sumber interferensi, struktur logam, atau hambatan lainnya)

Indikator LED 'error' merah menyala	<ul style="list-style-type: none">• Periksa apakah unit dikonfigurasi dengan nomor MMSI yang valid. Ini dapat dikonfirmasi menggunakan tab Konfigurasi di proAIS2.• Periksa apakah antena GPS memiliki penentuan posisi yang stabil. Ini dapat dikonfirmasi menggunakan tab Status GPS di proAIS2.• Periksa apakah pasokan daya berada dalam kisaran 9,6 - 31,2V. Ini dapat dikonfirmasi menggunakan tab Diagnostik di proAIS2
Indikator LED amber berkedip terus-menerus	<ul style="list-style-type: none">• Indikator LED amber berkedip saat transceiver mencari penentuan posisi. Jika membutuhkan waktu lebih dari satu menit, Anda dapat memeriksa kinerja antena GPS menggunakan tab Status GPS di proAIS2
Tidak ada data yang diterima oleh plotter peta	<ul style="list-style-type: none">• Periksa apakah kabel sinyal terhubung dengan benar.• Periksa apakah kecepatan baud cocok dengan transceiver dan plotter peta.• Konfirmasikan apakah kapal lain berada dalam jangkauan radio dan ditampilkan di tab Kapal Lain di proAIS2.
Nama kapal saya tidak diterima oleh kapal lain	<ul style="list-style-type: none">• Data statis (yang berisi nama kapal, panggilan radio, dll) ditransmisikan setiap 6 menit, jadi mungkin membutuhkan beberapa kali transmisi sebelum semua data kapal ditampilkan.• Laporan posisi berisi data penting seperti posisi, nomor MMSI, kecepatan kapal, dll, dan ini ditransmisikan lebih sering.

<p>Saya tidak dapat menjalin koneksi menggunakan WiFi atau Bluetooth</p>	<ul style="list-style-type: none">• Periksa apakah transceiver diberi daya oleh 12-24V.• Periksa parameter konfigurasi menggunakan proAIS2.• Periksa apakah tidak ada halangan antara transceiver dan perangkat seluler.• Periksa apakah tidak ada sumber interferensi di dekatnya
--	---

Tabel 5 Perbaikan Masalah

Jika panduan di atas tidak memperbaiki masalah yang Anda alami, harap hubungi dealer atau support@pernika.com untuk bantuan lebih lanjut.

6 Spesifikasi

Parameter	Nilai
Dimensi	149 x 118 x 47 mm (L x W x H)
Berat	Variasi transceiver saja 320g, Variasi transceiver dengan splitter 345g
Tegangan masukan	DC 12 - 24V (maksimum 9.6 - 31.2V)
Konsumsi daya rata-rata	Variasi transceiver (B921/B922/B951/B952): 170mA / 1.6W pada 12VDC Variasi splitter (B923/B924/B953/B954): 280mA / 2.1W pada 12VDC
Daya puncak	B921/B922/B951/B952: 2A, B923/B924/B953/B954: 2.5A
Penerima GPS (AIS terintegrasi)	50 saluran sesuai standar IEC 61108-1
Antarmuka Elektrikal	NMEA 0183 4,800 baud
	NMEA 2000 LEN=1
	WiFi 2.4GHz IEEE 802.11 a/b/g/n Output power +15dBm
	Bluetooth V4.0 / Output power +11dBm

Konektor	Konektor antena VHF (SO-239)
	Konektor radio VHF (SO-239) - hanya berlaku untuk variasi dengan splitter B923/B924/B953/B954
	Konektor antena GPS eksternal (TNC)
	Konektor NMEA 2000 (Micro-C)
	Konektor daya/NMEA 0183/silent mode (12 lubang)
	Konektor mikro USB

VHF Transceiver	Transmitter x 1
	Penerima x 2 (Penerima digunakan secara bergantian antara AIS dan DSC)
	Frekuensi: 156.025 hingga 162.025 MHz dengan langkah 25 kHz
Daya Keluaran CSTDMA	33dBm \pm 1.5 dB
Daya Keluaran SOTDMA	37dBm \pm 1.5 dB
Channel Bandwidth	25kHz
Langkah Channel	25kHz
Mode Modulasi	25kHz GMSK (AIS, TX and RX)
	25kHz AFSK (DSC, RX only)
Kecepatan Bit	9600 b/s \pm 50 ppm (GMSK)
	1200 b/s \pm 30 ppm (FSK)
Performa Penerima	Kesensitivitasan lebih baik dari -107dBm pada PER 20%
	Co-channel 10dB
	Saluran Berdekatan 70dB
	IMD 65dB
	Blokir 86dB
Lingkungan	Tahan cuaca dan tahan air hingga IPx7 & IPx6
	Suhu operasional: -25°C hingga +55°C
	Diuji sesuai dengan kategori "Terpapar" IEC 60945

Spesifikasi

Indikator LED	status TX, kesalahan, status mode diam
---------------	--

Tabel 6 Spesifikasi

7 About AIS

Automatic Identification System (AIS) maritim adalah sistem pelaporan lokasi dan informasi kapal. Ini memungkinkan kapal yang dilengkapi AIS untuk secara otomatis dan dinamis berbagi dan memperbarui posisi, kecepatan, lintasan, dan informasi lainnya seperti identitas kapal dengan kapal yang dilengkapi serupa. Posisi diperoleh dari Sistem Navigasi Satelit Global (GNSS), dan komunikasi antara kapal dilakukan melalui transmisi digital frekuensi sangat tinggi (Very High Frequency/VHF).

Ada beberapa jenis perangkat AIS sebagai berikut:

- Transceiver Kelas A. Ini mirip dengan transceiver Kelas B, tetapi dirancang untuk dipasang pada kapal besar seperti kapal kargo dan kapal penumpang besar. Transceiver Kelas A mentransmisikan sinyal VHF dengan daya yang lebih tinggi daripada transceiver Kelas B dan karena itu dapat diterima oleh kapal yang lebih jauh. Transceiver Kelas A juga wajib pada semua kapal dengan bobot kotor lebih dari 300 ton pada perjalanan internasional dan jenis kapal penumpang tertentu sesuai regulasi SOLAS.
- Transceiver Kelas B. Mirip dengan transceiver Kelas A dalam banyak hal, tetapi biasanya memiliki biaya lebih rendah karena persyaratan kinerja yang kurang ketat. Transceiver Kelas B mentransmisikan dengan daya dan tingkat pelaporan yang lebih rendah daripada transceiver Kelas A.
- Stasiun pangkalan AIS. Stasiun pangkalan AIS digunakan oleh Sistem Lalu Lintas Kapal untuk memantau dan mengendalikan transmisi transceiver.
- Transceiver Aids to Navigation (AtoN). AtoN adalah transceiver yang dipasang pada boei atau bahaya lainnya untuk pelayaran yang mentransmisikan detail lokasinya kepada kapal-kapal di sekitarnya.
- Penerima AIS. Penerima AIS umumnya menerima transmisi dari transceiver Kelas A, transceiver Kelas B, AtoN, dan stasiun pangkalan AIS, tetapi tidak mentransmisikan informasi tentang kapal tempat mereka dipasang.

7.1 Data statis dan dinamis kapal

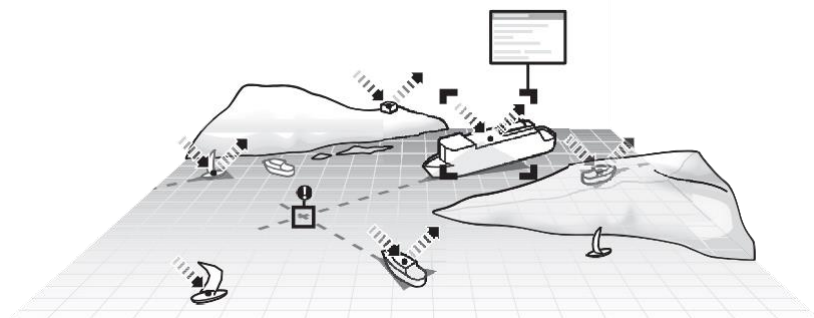
Ada dua kategori informasi yang ditransmisikan oleh transceiver: data statis dan dinamis.

Data dinamis kapal, yang mencakup lokasi, kecepatan di atas permukaan laut (SOG), dan lintasan di atas permukaan laut (COG), dihitung secara otomatis menggunakan penerima GPS terintegrasi.

Data statis adalah informasi tentang kapal yang harus dikonfigurasi ke dalam transceiver AIS. Ini termasuk:

- Identitas Layanan Bergerak Maritim (MMSI)
- Nama kapal
- Panggilan kapal (jika tersedia)
- Jenis kapal
- Dimensi kapal

Di sebagian besar negara, pengoperasian transceiver termasuk dalam ketentuan lisensi VHF kelautan kapal. Oleh karena itu, kapal di mana unit AIS akan dipasang harus memiliki lisensi radio VHF kelautan yang berlaku yang mencantumkan sistem AIS, Panggilan Kapal, dan nomor MMSI.



Gambar 21 Jaringan AIS

8 Daftar Singkatan

AIS	Automatic Identification System
AP	Access Point (Relating to WiFi behaviour)
AtoN	AIS Aid to Navigation
CE	European Declaration of Conformity
COG	Course Over Ground
COM	Common (electrical)
CS	Carrier Sense
DC	Direct Current
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
	DSC
	Digital Selective Calling
FCC	Federal Communications Committee
GLL	Geographic position - Latitude/longitude message
	GLONASS
	Globalnaya Navigazionnaya Sputnikovaya Sistema (Russian GPS)
GNSS	Global Navigation Satellite System
	GPS
	Global Positioning System
HDT	Heading true message
IEC	International Electrotechnical Commission
	IPx6
	Ingress Protection (to powerful water jets)
IPx7	Ingress Protection (1m immersion for 30 minutes)
	ISO
	International Standards Organisation
LED	Liquid Emitting Diode
MMSI	Maritime Mobile Service Identity
NMEA	National Marine Electronics Association

PGN	Parameter Group Number
RED	Radio Equipment Directive
RF	Radio Frequency
RMC	Recommended minimum specific GPS data message
of Turn	ROT Rate
RX	Receive
SO	Self Organised
SOG	Speed Over Ground
SOLAS	Safety of Life at Sea
SRM	Safety Related Message TDMA
	Time Division Multiple Access
THS	True heading and status message
TNC	Threaded Neill–Concelman (a type of connector)
	TPI
	Threads per Inch
TX	Transmit
UTC	Co-ordinated Universal Time
VDM	All VDL AIS messages received
VDO	AIS own-ship broadcast data
VHF	Very High Frequency
VSWR	Voltage Standing Wave Ratio
WEEE	Waste Electrical & Electronic Equipment
	WiFi
	Wireless networking technology

Serangkaian transceiver em-trak B900 adalah bantuan navigasi dan tidak boleh diandalkan untuk memberikan informasi navigasi yang akurat. AIS bukan pengganti pengawas manusia yang waspada dan bantuan navigasi lainnya seperti RADAR. Kinerja seri B900 dapat terganggu secara serius jika tidak dipasang sesuai petunjuk dalam buku panduan pengguna, atau karena faktor lain seperti cuaca dan/atau perangkat pemancar terdekat. Kompatibilitas dengan sistem lain dapat bervariasi dan bergantung pada sistem pihak ketiga yang mengenali keluaran standar dari transceiver seri B900. em-trak berhak memperbarui dan mengubah spesifikasi ini kapan saja tanpa pemberitahuan.

Kantor Utama:

PT. CIPTA PERNIKA NUSANTARA
JL. Tebet Dalam IIIC
Jakarta Selatan – Jakarta
Indonesia
T +62 21 22835024 | F +62 8111 777 909
enquiries@pernika.com