BAHASA INDONESIA

PANDUAN PEMASANGAN

# PENDINGIN RUANGAN

Bacalah panduan pemasangan ini secara menyeluruh sebelum memasang produk.
Pekerjaan pemasangan harus dilakukan sesuai dengan standar perkabelan nasional setempat dan hanya oleh petugas resmi saja.
Simpanlah panduan pemasangan untuk referensi di masa mendatang setelah membaca secara menyeluruh.

IMKG.2170.09.2024
www.lg.com
Hak cipta © 2024-2025 LG Elektronik. Semua hak cipta di lindungi.

# TIPS UNTUK MENGHEMAT LISTRIK



Berikut ini beberapa tip yang akan membantu Anda meminimalkan konsumsi daya saat Anda menggunakan AC

Anda dapat menggunakan AC dengan mengikuti petunjuk di bawah ini supaya lebih efisien:

- Jangan terlalu dingin di dalam ruangan. Ini mungkin berbahaya bagi kesehatan Anda dan dapat menghabiskan lebih banyak listrik.
- Halangi sinar matahari dengan kerai atau gorden ketika Anda mengoperasikan AC.
- Pastikan pintu dan jendela tertutup rapat saat Anda mengoperasikan AC.
- Setel arah aliran udara secara vertikal atau horizontal untuk mensirkulasi udara dalam ruangan.
- Tambah kecepatan kipas untuk mendinginkan atau menghangatkan udara dalam-ruangan dengan cepat dalam waktu singkat.
- Buka jendela sesekali untuk ventilasi karena kualitas udara di dalam ruangan dapat memburuk jika AC digunakan selama berjam-jam.
- Bersihkan filter udara setiap 2 minggu. Debu dan kotoran yang terkumpul di filter udara dapat menghambat aliran udara atau melemahkan fungsi pendinginan / pengurang kelembapan.

*Untuk data Anda*

Staples tanda terima ke halaman ini apabila suatu saat Anda memerlukan bukti tanggal pembelian atau jika ada masalah dengan garansi.

Tulis nomor model dan nomor seri di sini:

Nomor model:

Nomor seri:

Anda dapat menemukan keduanya tertera di label di setiap sisi unit.

Nama dealer :

Tanggal pembelian

# PETUNJUK KESELAMATAN PENTING

| | | | |
|---|---|---|---|
|  | Baca tindakan pencegahan dalam buku panduan ini dengan cermat sebelum mengoperasikan unit. |  | Alat ini berisi zat pendingin yang mudah terbakar. (untuk R32) |
|  | Simbol ini menunjukkan bahwa Buku Panduan Pengoperasian harus dibaca dengan cermat. |  | Simbol ini menunjukkan bahwa petugas servis harus menangani peralatan ini dengan mengacu pada Panduan Pemasangan |

## *BACA SEMUA PETUNJUK SEBELUM MENGGUNAKAN PERANGKAT.*

Selalu patuhi tindakan pencegahan berikut ini untuk menghindari situasi berbahaya dan memastikan produk Anda bekerja dengan baik.

## ⚠ PERINGATAN

Cedera serius atau kematian dapat terjadi jika petunjuk diabaikan.

## ⚠ PERHATIAN

Cedera ringan atau kerusakan produk dapat terjadi jika petunjuk diabaikan.

## ⚠ PERINGATAN

- Pemasangan atau perbaikan yang dilakukan oleh orang yang tidak berpengalaman dapat menimbulkan bahaya bagi diri Anda dan orang lain.
  Pekerjaan pendinginan harus dilakukan orang yang berkualifikasi dan terdaftar pada "F-Gas".
- Pekerjaan pemasangan harus dilakukan sesuai dengan Kode Listrik nasional oleh petugas resmi yang berkualifikasi saja.
- Informasi yang dimuat di dalam panduan ini dimaksudkan untuk digunakan oleh teknisi servis yang berpengalaman dan sudah akrab dengan prosedur keselamatan dan orang tersebut juga harus dilengkapi dengan alat yang tepat dan instrumen tes.
- Kurang teliti dalam membaca dan mengikuti semua petunjuk di dalam panduan ini dapat menyebabkan kerusakan perlengkapan, kerusakan properti, cedera badan atau kematian. (untuk R32)
- Peraturan gas nasional harus dipatuhi.
- Peralatan ini akan dilengkapi dengan konduktor pasokan yang sesuai dengan peraturan nasional.
- Saluran yang tersambung ke alat tidak boleh mengandung sumber pengapian. (untuk R32)

Pemasangan

- Jangan menggunakan sekering yang rusak atau di dengan rating rendah. Gunakan pemutus arus listrik dan sekring dengan kapasitas yang benar. Ada risiko kebakaran atau sengatan listrik.
- Untuk pekerjaan listrik, hubungi dealer, penjual, teknisi listrik yang memenuhi syarat, atau Pusat Layanan Resmi. Jangan membongkar atau memperbaiki produk sendiri. Berisiko kebakaran atau kejutan listrik.
- Selalu lakukan pembumian produk sesuai diagram kabel. Jangan menyambungkan kabel tanah ke pipa gas atau air, penangkal petir atau kabel pembumian telepon. Ada risiko kebakaran atau sengatan listrik.
- Pasang panel dan tutup kotak kontrol dengan erat. Ada risiko kebakaran atau kejutan listrik pada debu, air dll.
- Gunakan pemutus arus listrik atau sekring dengan kapasitas yang benar. Berisiko kebakaran atau kejutan listrik.
- Jangan mengubah atau memperpanjang kabel daya. Kabel listrik harus diganti jika rusak atau memburuk. Ada risiko kebakaran atau sengatan listrik.
- Untuk pemasangan, pelepasan, atau pemasangan ulang, selalu hubungi dealer atau Pusat Servis Resmi. Berisiko kebakaran, kejutan listrik, meledak, atau cedera.
- Jangan memasang produk pada tempat pemasangan yang cacat. Pastikan area pemasangan tidak menjadi lapuk seiring berjalannya waktu. Hal itu dapat menyebabkan produk jatuh.
- Jangan pernah memasang unit luar ruangan di dasar yang bergerak atau tempat di mana unit dapat jatuh. Unit luar ruangan yang jatuh dapat menyebabkan kerusakan atau cedera atau bahkan kematian seseorang.
- Pada unit luar ruangan, kapasitor penaik tegangan memasok listrik bertegangan tinggi ke komponen listrik. Pastikan untuk mengosongkan kapasitor sepenuhnya sebelum melakukan pekerjaan perbaikan. Kapasitor yang bermuatan dapat menyebabkan sengatan listrik.
- Saat memasang unit, gunakan kit pemasangan yang disediakan bersama produk. Jika tidak unit dapat jatuh dan menyebabkan cedera serius.
- Sambungan kabel dalam ruangan/luar ruangan harus tersambung dengan kencang dan kabel harus diarahkan dengan benar agar tidak ada gaya yang menarik kabel dari terminal sambungan. Sambungan yang tidak benar atau longgar dapat menyebabkan panas atau kebakaran.
- Buang bahan kemasan dengan aman. Seperti sekrup, paku, baterai, barang yang rusak, dsb setelah pemasangan atau servis dan kemudian robek dan buang tas kemasan plastiknya. Anak-anak dapat bermain dengannya dan menyebabkan cedera.
- Pastikan untuk memeriksa refrigeran yang akan digunakan. Silakan baca label pada produk. Menggunakan zat pendingin yang salah dapat mencegah pengoperasian normal unit.
- Jangan menyalakan sekering atau daya dalam kondisi panel depan, kabinet, penutup atas, penutup kotak kontrol dilepas atau terbuka. Jika tidak, itu dapat menyebabkan kebakaran, sengatan listrik, ledakan atau kematian.
- Gunakan pompa vakum atau Gas inert (nitrogen) saat melakukan uji kebocoran atau pembersihan udara. Jangan kompres udara atau Oksigen dan jangan menggunakan Gas yang mudah terbakar. Jika tidak, dapat menyebabkan kebakaran atau ledakan.
- Alat harus disimpan di ruangan tanpa sumber pengapian yang beroperasi terus-menerus (misalnya: nyala api terbuka, alat gas yang beroperasi atau pemanas listrik yang beroperasi)
- Jangan menggunakan alat untuk mempercepat proses pencairan atau untuk membersihkan, selain alat yang disarankan oleh produsen.
- Jangan melubangi atau membakar bagian siklus zat pendingin.
- Harap diketahui bahwa zat pendingin mungkin tidak mengandung bau.

- Pastikan lubang ventilasi yang diperlukan tidak terhalang.
- Alat harus disimpan di area yang berventilasi baik di mana ukuran ruangan sesuai dengan area ruangan yang digunakan untuk pengoperasian alat. (untuk R32)
- Pipa zat pendingin harus terlindungi atau tertutup untuk menghindari kerusakan.
- Konektor zat pendingin yang fleksibel (seperti jalur sambungan antara unit dalam ruangan dan luar ruangan) yang dapat lepas selama pengoperasian normal harus terlindungi dari kerusakan mekanis.
- Sambungan solder, las, atau mekanik harus dibuat sebelum membuka katup untuk memungkinkan zat pendingin mengalir di antara bagian-bagian sistem pendingin.
- Sambungan mekanis harus dapat diakses untuk keperluan pemeliharaan.
- Alat ini harus dicabut dari sumber dayanya selama servis dan saat mengganti komponen.
- Jangan menyentuh pipa zat pendingin dan pipa air atau bagian internal apa pun selama unit beroperasi atau segera setelah beroperasi. Hal itu dapat menyebabkan luka bakar atau radang dingin.
- Jangan memasang produk pada tempat pemasangan yang tidak sejajar atau cacat. Tindakan ini dapat menyebabkan cedera, kecelakaan, atau kerusakan produk.
- Pemasangan alat harus sesuai dengan peraturan pengabelan nasional.

Pengoperasian

- Jika produk terendam (tergenang atau tenggelam) dalam air, hubungi Pusat Layanan Resmi untuk perbaikan sebelum menggunakannya kembali. Berisiko kebakaran atau kejutan listrik.
- Pastikan untuk hanya menggunakan komponen yang tercantum di daftar komponen servis. Jangan pernah mencoba memodifikasi peralatan. Penggunaan komponen yang tidak tepat dapat menyebabkan sengatan listrik, panas berlebih atau kebakaran.
- Jangan menyentuh, mengoperasikan, atau memperbaiki produk dengan tangan basah. Pegang steker dengan tangan saat mencabutnya. Ada risiko sengatan listrik atau kebakaran.
- Jangan meletakkan pemanas atau alat pemanas lainnya di dekat kabel daya. Ada risiko kebakaran dan sengatan listrik.
- Jangan biarkan air mengalir ke komponen listrik. Pasang unit jauh dari sumber air. Ada risiko kebakaran, kerusakan produk, atau sengatan listrik.
- Jangan menyimpan atau menggunakan atau bahkan membiarkan gas yang mudah menyala atau terbakar di dekat produk. Ada risiko kebakaran.
- Jangan menggunakan produk di ruangan yang tertutup rapat untuk waktu yang lama. Lakukan ventilasi secara teratur. Kekurangan oksigen dapat terjadi dan membahayakan kesehatan Anda.
- Jangan membuka kisi-kisi depan produk selama pengoperasian.
  (Jangan menyentuh filter elektrostatik, jika unit dilengkapi dengan filter tersebut.)
  Berisiko cedera badan, kejutan listrik, atau kerusakan produk.
- Jika ada bunyi yang aneh, bau atau asap keluar dari produk. Segera matikan pemutus arus listrik atau cabut kabel daya. Ada risiko sengatan listrik atau kebakaran.
- Alirkan udara ke ruangan produk dari waktu ke waktu saat produk dioperasikan bersamaan dengan kompor, atau elemen pemanas, dsb. Kekurangan oksigen dapat terjadi dan membahayakan kesehatan Anda.
- Saat produk tidak digunakan untuk waktu yang lama, cabut steker atau matikan pemutus arus listrik. Ada risiko kerusakan atau kegagalan produk, atau pengoperasian yang tidak diinginkan.
- Berhati-hatilah untuk memastikan tidak ada orang terutama anak-anak yang dapat menginjak atau jatuh ke unit luar ruangan. Ini dapat menyebabkan cedera badan dan kerusakan mesin.

- Berhati-hatilah jangan sampai kabel listrik tertarik atau rusak selama pengoperasian. Berisiko kebakaran atau kejutan listrik.
- Jangan meletakkan APA PUN di atas kabel daya. Ada risiko kebakaran atau sengatan listrik.
- Jika terjadi kebocoran gas yang mudah terbakar, matikan gas dan buka jendela untuk ventilasi sebelum menyalakan produk. Jangan menggunakan telepon atau menyalakan atau mematikan sakelar. Ada risiko ledakan atau kebakaran.
- Pastikan untuk mengalirkan udara dengan cukup saat pendingin ruangan ini dan alat pemanas seperti pemanas digunakan secara bersamaan. Bila tidak itu dapat menyebabkan kebakaran, cedera serius, atau kerusakan produk.
- Lakukan pembersihan debu atau partikel garam yang menempel pada penukar panas secara berkala (lebih dari sekali/tahun) dengan menggunakan air
- Membongkar unit, perawatan zat pendingin, minyak dan bagian akhirnya harus dilakukan sesuai dengan standar lokal dan nasional.

## ⚠ PERHATIAN

Pemasangan

- Mintalah dua orang atau lebih untuk mengangkat dan memindahkan produk. Hindari cedera pribadi.
- Jangan memasang produk di tempat yang terkena angin laut (semprotan garam) secara langsung. Hal itu dapat menyebabkan korosi pada produk.
- Pasang selang pembuangan untuk memastikan air kondensasi dibuang dengan baik. Sambungan yang buruk dapat menyebabkan kebocoran air.
- Usahakan produk tetap rata saat dipasang. Untuk menghindari getaran atau kebisingan.
- Jangan memasang produk di mana kebisingan atau udara panas dari unit luar ruangan dapat merusak atau mengganggu lingkungan sekitar. Hal itu dapat menyebabkan masalah bagi tetangga Anda dan perselisihan.
- Selalu periksa kebocoran gas (refrigeran) setelah pemasangan atau perbaikan produk. Rendahnya kadar refrigeran dapat menyebabkan kerusakan produk.
- Setiap orang yang terlibat dalam pengerjaan atau sirkuit zat pendingin harus memiliki sertifikat yang masih berlaku dari otoritas penilaian berakreditasi industri, yang memberi wewenang atas kompetensi mereka untuk menangani zat pendingin dengan aman sesuai dengan spesifikasi penilaian yang diakui industri. (untuk R32)
- Kenakan alat pelindung diri (APD) yang memadai saat memasang, merawat, atau memperbaiki produk.
- Jika kabel yang disediakan rusak, kabel harus diganti dengan kabel atau rakitan khusus yang tersedia dari produsen agen layanannya.
- Pekerjaan pipa harus dilindungi dari kerusakan fisik.
- Usahakan produk tetap dalam posisi datar saat dipasang. Jika tidak, itu dapat menyebabkan getaran atau kebocoran air. Itu dapat menyebabkan cedera atau kecelakaan.
- Jika ada orang lain selain Profesional berlisensi yang memasang, memperbaiki atau mengubah Produk Pendingin Ruangan LG Electronics, garansi akan dibatalkan. Semua biaya terkait perbaikan menjadi tanggung jawab penuh pemilik.
- Sarana pemutusan harus tergabung dalam kabel tetap sesuai dengan peraturan kabel.
- Jangan masukkan selang pembuangan ke dalam pipa pembuangan atau tanah. Bau yang tidak sedap dapat terjadi dan menyebabkan korosi pada penukar atau pipa panas.

• Jangan pasang unit ini di lingkungan yang berpotensi ledakan.

Pengoperasian

• Jangan menggunakan produk untuk tujuan khusus, seperti mengawetkan makanan, karya seni, dll. Ini adalah AC konsumen, bukan sistem pendingin presisi. Berisiko kerusakan atau kehilangan properti.

• Jangan menghalangi aliran udara masuk atau keluar. Hal itu dapat menyebabkan kerusakan produk.

• Gunakan kain lembut untuk membersihkan. Jangan menggunakan detergen yang keras, pelarut atau percikan air dsb. Ada risiko kebakaran, sengatan listrik, atau kerusakan bagian produk yang terbuat dari plastik.

• Jangan menyentuh bagian logam produk saat melepas filter udara. Ada risiko cedera pribadi.

• Jangan menginjak atau menaruh apa pun di atas produk. (unit luar-ruangan)
Terdapat risiko cedera badan dan kerusakan produk.

• Selalu masukkan filter dengan kencang setelah membersihkan. Bersihkan filter setiap dua minggu sekali atau lebih sering jika perlu. Filter yang kotor mengurangi efisiensi.

• Jangan memasukkan tangan atau benda lain melalui saluran masuk atau keluar udara saat produk dioperasikan. Ada benda tajam bergerak yang dapat menimbulkan luka.

• Berhati-hatilah saat mengeluarkan dan memasang produk. Tepi yang tajam dapat menyebabkan cedera.

• Jika gas zat pendingin bocor selama perbaikan, harap jangan sentuh gas zat pendingin yang bocor. Gas refrigeran dapat menyebabkan radang dingin.

• Jangan memiringkan unit saat melepas atau mencopotnya. Air kondensasi di dalamnya dapat tumpah.

• Jangan mencampur udara atau gas selain zat pendingin yang ditentukan untuk digunakan di dalam sistem. Jika udara masuk ke dalam sistem zat pendingin, tekanan yang sangat tinggi akan terjadi, menyebabkan kerusakan peralatan atau cedera.

• Jika gas zat pendingin bocor ketika pemasangan, segera ventilasikan area. Jika tidak, maka akan berbahaya bagi kesehatan Anda.

• Membongkar unit, perawatan zat pendingin, minyak dan bagian akhirnya harus dilakukan sesuai dengan standar lokal dan nasional.

• Ganti semua baterai pada remote control dengan baterai baru berjenis sama. jangan mencampur baterai lama dan baru atau baterai dengan jenis yang berbeda. Ada risiko kebakaran atau kerusakan produk.

•Jangan mengisi ulang atau membongkar baterai. Jangan membuang baterai ke dalam api. Baterai dapat terbakar atau meledak.

• Jika cairan dari baterai mengenai kulit atau pakaian Anda, cuci dengan air bersih. Jangan menggunakan remote control jika baterainya bocor. Bahan kimia di dalam baterai dapat menyebabkan luka bakar atau bahaya kesehatan lainnya.

• Jika cairan baterai yang bocor tertelan, bilas bagian dalam mulut Anda secara menyeluruh dan hubungi dokter. Bila tidak itu dapat menyebabkan komplikasi kesehatan yang serius.

• Jangan biarkan AC menyala untuk waktu yang lama saat kelembapannya sangat tinggi dan pintu atau jendela dibiarkan terbuka. Udara yang lembap dapat mengembun dan membasahi atau merusak perabotan.

- Jangan biarkan kulit Anda atau anak-anak atau tanaman terkena aliran udara dingin atau panas. Hal ini dapat membahayakan kesehatan Anda.
- Jangan meminum air yang dibuang dari produk. Air tersebut tidak bersih dan dapat menyebabkan masalah kesehatan serius.
- Gunakan bangku atau tangga yang kuat saat membersihkan, merawat, atau memperbaiki produk di ketinggian. Berhati-hatilah dan hindari jangan sampai terjadi cedera badan.
- Alat harus disimpan sedemikian rupa untuk mencegah terjadinya kerusakan mekanis.
- Servis hanya boleh dilakukan seperti yang disarankan oleh produsen peralatan. Pemeliharaan dan perbaikan yang membutuhkan bantuan personel terampil lainnya harus dilakukan di bawah pengawasan orang yang kompeten dalam menggunakan zat pendingin yang mudah terbakar. (untuk R32)
- Pemasangan pekerjaan pipa harus dijaga seminimal mungkin.
- Ketika konektor mekanis digunakan kembali di dalam ruangan, komponen penyegel harus diperbarui. (untuk R32)
- Ketika sambungan yang di-flare digunakan kembali di dalam ruangan, komponen flare harus dibuat kembali. (untuk R32)
- Alat ini tidak dimaksudkan untuk digunakan oleh orang (termasuk anak-anak) yang memiliki keterbatasan fisik, sensorik atau mental, atau mereka yang kurang memiliki pengalaman dan pengetahuan, kecuali jika mereka telah diberi pengawasan atau petunjuk tentang penggunaan alat oleh orang yang bertanggung jawab atas keselamatan mereka. Anak-anak harus diawasi guna memastikan mereka tidak bermain dengan alat.
- Setelah AC dimatikan, jika perlu dimulai kembali, hal itu harus dilakukan setelah jangka waktu yang ditentukan.
- Jika terjadi pemadaman listrik saat AC sedang beroperasi, maka aliran listrik harus diputus.
- Alat ini dapat digunakan oleh anak-anak berusia 8 tahun ke atas dan orang yang memiliki keterbatasan fisik, sensorik atau mental atau mereka yang kurang memiliki pengalaman dan pengetahuan jika mereka telah diberi pengawasan atau petunjuk tentang penggunaan alat dengan cara yang aman dan memahami bahaya yang terlibat.
  Anak-anak tidak boleh bermain dengan alat ini. Pembersihan dan perawatan pengguna tidak boleh dilakukan oleh anak-anak tanpa pengawasan.

# DAFTAR ISI


## 2 TIPS UNTUK MENGHEMAT LISTRIK

## 3 PETUNJUK KESELAMATAN PENTING

10 Diagram pengkabelan listrik

## 10 DIAGRAM SIKLUS ZAT PENDINGIN & PENGKABELAN

10 Diagram aliran zat pendingin

## 12 PETUNJUK PEMASANGAN

12 Transportasi dan penanganan sebelum pemasangan

13 Pemilihan lokasi pemasangan

14 Pemasangan unit luar-ruangan

15 Pipa refrigeran

19 Pompa vakum dan pengisian zat pendingin

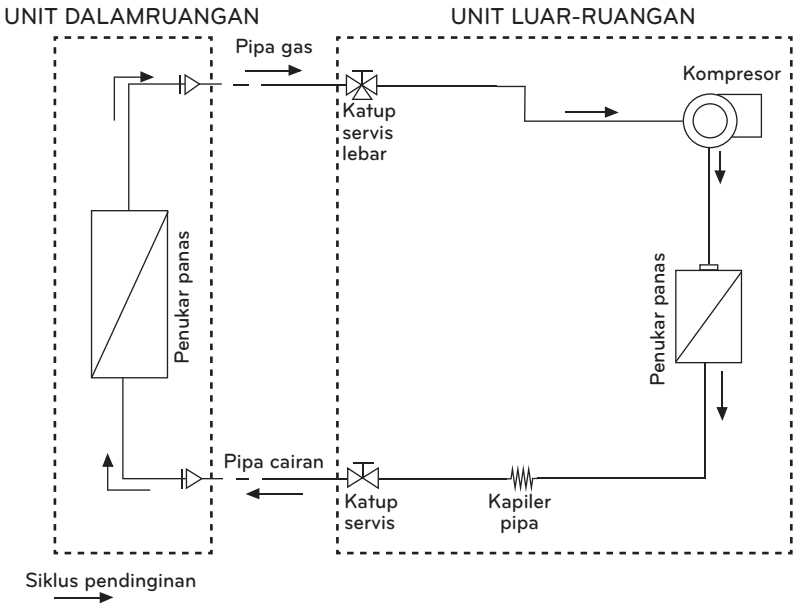
21 Pengkabelan

22 Pemeriksaan Umum

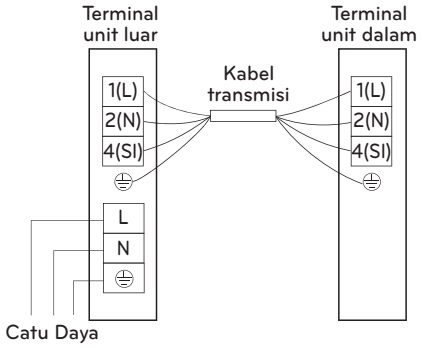
## 24 UJI COBA

# DIAGRAM SIKLUS ZAT PENDINGIN & PENGKABELAN

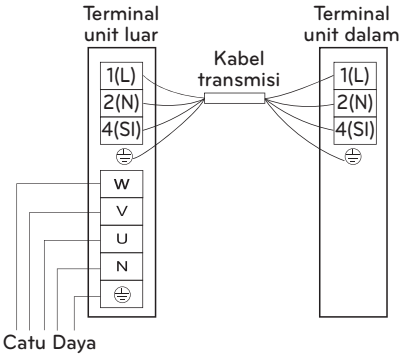
## Diagram aliran zat pendingin



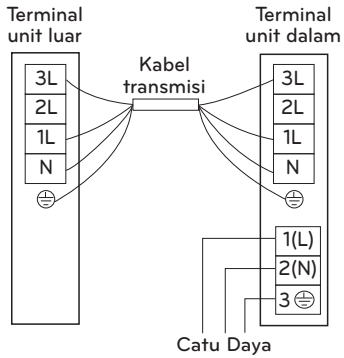

## Diagram pengkabelan listrik



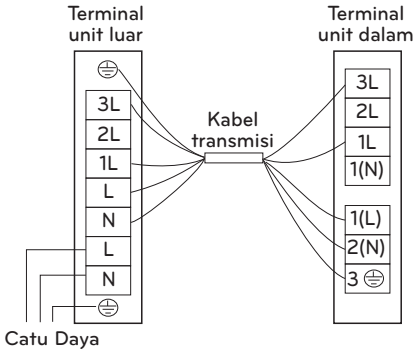

Untuk berdiri di lantai 30K



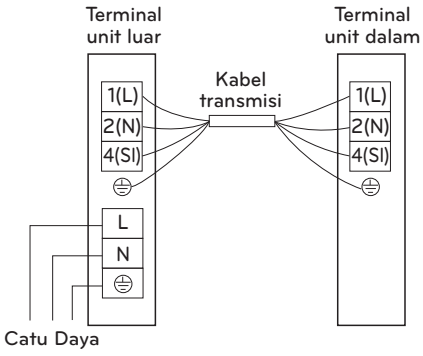

Untuk berdiri di lantai 42K



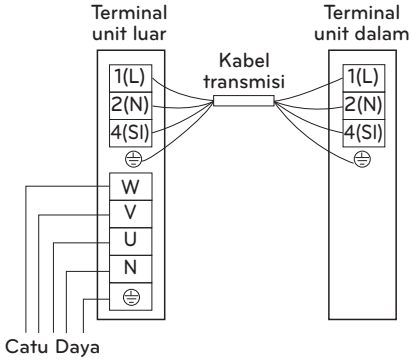

Untuk Saluran 18K




Untuk Kaset 24K, 30K /
Untuk Saluran 24K, 30K




Untuk Saluran 36K




42K / 48K
untuk tipe Kaset / Saluran

# PETUNJUK PEMASANGAN



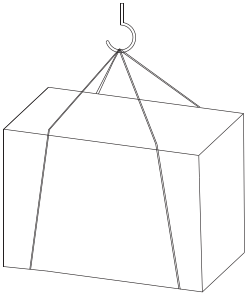
## Transportasi dan penanganan sebelum pemasangan

Sebelum membuka kemasannya, pindahkan produk sedekat mungkin dengan lokasi pemasangan.

### Metode Penanganan

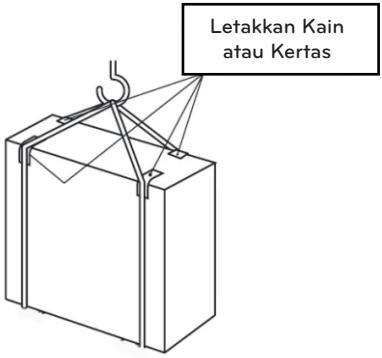
Saat menangani unit, pastikan unit dalam keadaan seimbang, periksa keamanannya, dan angkat dengan lancar.

- Jangan lepaskan bahan pengemas apa pun.
- Gantung unit dalam kondisi pengemasan dengan dua tali, seperti yang ditunjukkan pada Gambar. tiup.



### Penanganan

Jika tidak ada paket yang akan dipindahkan, mohon lindungi dengan kain atau kertas.



## Pemilihan lokasi pemasangan

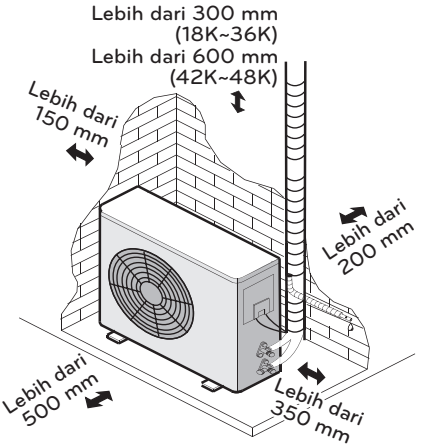
Sebelum memilih lokasi pemasangan, mintalah persetujuan pengguna.

- Lokasi yang tidak terkena angin kencang.
- Lokasi dengan aliran udara yang baik dan bersih.
- Lokasi yang tidak terkena hujan dan sinar matahari langsung.
- Lokasi yang tidak mengganggu tetangga karena suara pengoperasian atau udara panas.
- Lokasi yang memiliki dinding atau penyangga yang kokoh untuk mencegah peningkatan suara atau getaran pengoperasian.
- Lokasi yang tidak berisiko terjadi kebocoran gas yang mudah terbakar.
- Lokasi yang berjarak minimal 3 m dari antena TV atau radio. Amplifier mungkin diperlukan untuk perangkat yang terpengaruh.
- Pasang unit secara horizontal.
- Pasang di area yang tidak terkena hujan salju atau badai salju. Di area dengan salju tebal, Pasang kanopi, alas, dan/atau beberapa papan penyekat.

### ⚠ PERHATIAN

Hindari tempat-tempat berikut untuk pemasangan di mana masalah AC dapat terjadi.

- Lokasi yang banyak terdapat oli mesin.
- Tempat yang asin seperti tepi laut.
- Lokasi yang menghasilkan gas sulfida seperti sumber air panas.
- Lokasi yang terdapat peralatan frekuensi tinggi atau nirkabel.




### CATATAN

Saat mengoperasikan AC pada suhu luar rendah, pastikan untuk mengikuti petunjuk yang dijelaskan di bawah ini.

- Jangan sekali-kali memasang unit luar ruangan di tempat di mana sisi saluran masuk/keluar udara dapat terkena angin secara langsung.
- Untuk mencegah paparan angin, pasang unit luar ruangan dengan sisi saluran masuk udara menghadap dinding.
- Untuk mencegah paparan angin, disarankan untuk memasang papan penyekat pada sisi saluran keluar udara unit luar ruangan.

## Pemasangan unit luar-ruangan

1 Gunakan ring yang disediakan dalam aksesori untuk mengencangkan mesin pada baut pondasi.
2 Saat mengencangkan unit luar ruangan dengan baut pondasi, posisi lubang pengencang ditunjukkan pada Gambar 1.
3 Kencangkan unit luar seperti pada Gambar 2.
4 Guna mencegah timbulnya bunyi saat mesin miring atau miring akibat angin kencang atau gempa bumi, pastikan mengencangkan unit luar dengan kencang dan horizontal.
5 Jangan membuang air ke tempat umum untuk menghindari tergelincir.
6 Harus dibuat alas yang kuat (terbuat dari beton, dll.). Alat harus diletakkan dengan tinggi minimal 10 cm untuk menghindari basah atau berkarat. Jika tidak, dapat menyebabkan kerusakan pada alat atau mengurangi masa pakainya. (Gbr. 3)
7 Amankan unit dengan tali kawat untuk mencegahnya terbalik jika angin musiman yang kencang bertiup ke arah unit (Gbr. 4).

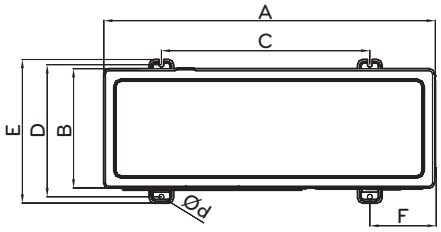



Fig.1

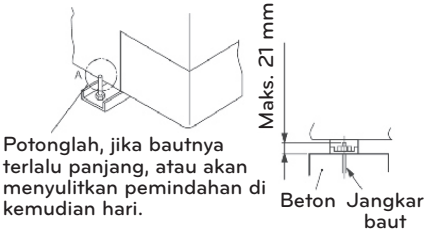



Fig.2

- Tipe unit dalam ruangan : Berdiri di lantai

(Panjang: mm)

| Model | A | B | C | D | E | F | d |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30K | 884 | 365 | 662 | 390 | 414 | 111 | 12*18 |
| 42K | 950 | 340 | 580 | 380 | 414 | 185 | 15 |

- Tipe unit dalam ruangan : Kaset

(Panjang: mm)

| Model | A | B | C | D | E | F | d |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24K/30K | 860 | 310 | 542 | 341 | 368 | 168 | 11*17 |
| 42K | 950 | 340 | 580 | 380 | 414 | 185 | 15 |

- Tipe unit dalam ruangan : Saluran

(Panjang: mm)

| Model | A | B | C | D | E | F | d |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18K | 780 | 260 | 530 | 290 | 317 | 125 | 11*17 |
| 24K/30K | 860 | 310 | 542 | 341 | 368 | 168 | 11*17 |
| 36K | 884 | 365 | 662 | 390 | 414 | 111 | 12*18 |
| 48K | 950 | 340 | 580 | 380 | 414 | 185 | 15 |

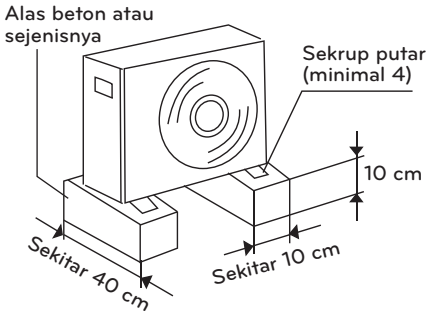



Fig.3

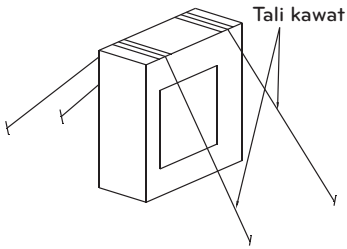



Fig.4

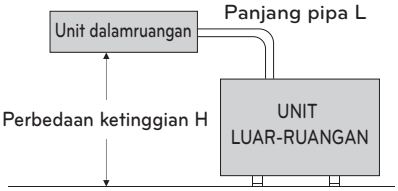
## Pipa refrigeran

### Persyaratan perpipaan

| Model | Tipe unit dalam ruangan | Diameter luar pipa (mm) | |
|---|---|---|---|
| | | Gas | Cairan |
| 30/42K | Berdiri di lantai | Ø19.05 | Ø9.52 |
| 24K/30K | CST | Ø15.88 | Ø9.52 |
| 42K | | Ø19.05 | Ø9.52 |
| 18K | Duct | Ø12.7 | Ø6.35 |
| 24K/30K | | Ø15.88 | Ø9.52 |
| 36K/48K | | Ø19.05 | Ø9.52 |

Semakin pendek pipa zat pendingin, semakin baik kinerjanya. Jadi pipa penyambung harus sependek mungkin.

### Pipa zat pendingin antara unit dalam dan unit luar




| Model | Tipe unit dalam ruangan | Maks. Panjang pipa (L) | Maks. perbedaan ketinggian (H) | Tambahkan zat pendingin (melebihi 5 m) |
|---|---|---|---|---|
| 30K / 42K | Berdiri di lantai | 50 (m) | 30 (m) | 35 (g/m) |

| Model | Tipe unit dalam ruangan | Maks. Panjang pipa (L) | Maks. perbedaan ketinggian (H) | Tambahkan zat pendingin (melebihi 5 m) |
|---|---|---|---|---|
| 18K | Kaset / Saluran | 25 (m) | 20 (m) | 12 (g/m) |
| 24K | | 25 (m) | 20 (m) | 28 (g/m) |
| 30K | | 30 (m) | 20 (m) | 28 (g/m) |
| 36K 42K 48K | | 50 (m) | 30 (m) | 35 (g/m) |

### Pengisian tambahan zat pendingin

Unit telah diisi dengan zat pendingin, tetapi jika melebihi 5 m, diperlukan pengisian zat pendingin tambahan (R32).

**Untuk 18k:**
Pengisian zat pendingin tambahan = (L-5) x 12 g/m

**Untuk 24K~30K :**
Pengisian zat pendingin tambahan = (L-5) x 28 g/m

**Untuk 36~48K, 30K Berdiri di Lantai :**
Pengisian zat pendingin tambahan = (L-5) x 35 g/m

### Maks. jumlah pengisian zat pendingin X (kg)

- Berdiri di lantai

| Model | 30K | 42K |
|---|---|---|
| Maks. pengisian zat pendingin (kg) | 3.21 | 3.51 |

- Kaset / Saluran

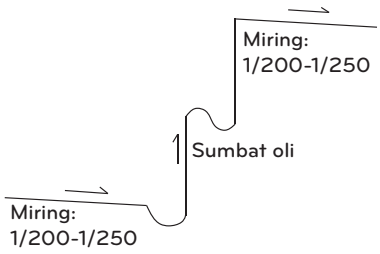
| Model | 18K | 24K | 30K | 36K | 42K | 48K |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Maks. pengisian zat pendingin (kg) | 0.96 | 1.70 | 2.2 | 3.21 | 3.51 | 3.51 |

### Sumbat oli

Bila unit dalam-ruangan lebih rendah daripada unit luar-ruangan dan tingginya lebih dari 5 m, pasang perangkap minyak setiap 5 m (perbedaan ketinggian) pada pipa hisap.

**CATATAN**

- Untuk menghindari penyimpanan terlalu banyak minyak dalam perangkap minyak, perangkap minyak harus sesingkat mungkin.
- Perpipaan horizontal harus miring ke bawah sepanjang arah aliran zat pendingin, untuk membawa oli kembali ke kompresor, kemiringannya sekitar 1/200 hingga 1/250.
- Pipa zat pendingin harus sependek dan selurus mungkin untuk memastikan kinerja pendinginan/pemanasan lebih baik.



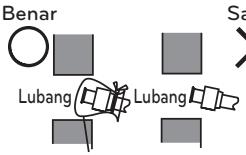
### Bahan pipa

- Siapkan pipa tembaga yang dipasok secara lokal.
- Pilih pipa tembaga yang bersih. Pastikan tidak ada debu dan kelembaban di dalam pipa Tiup bagian dalam pipa dengan nitrogen atau udara kering untuk menghilangkan debu atau bahan asing sebelum menyambungkan pipa.
- Ketebalan pipa dan bahan pipa ditunjukkan seperti di bawah ini

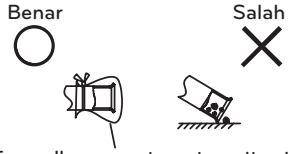
| Diameter (mm) | Ketebalan (mm) |
|---|---|
| Ø6.35 | 0.8 |
| Ø9.52 | 0.8 |
| Ø12.70 | 0.8 |
| Ø15.88 | 1.0 |
| Ø19.05 | 1.0 |

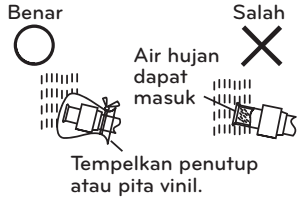
## ⚠ PERHATIAN

- Saat memasang pipa melalui dinding, pasangkan tutup pada ujung pipa.




- Jangan menaruh pipa langsung di pembumian.

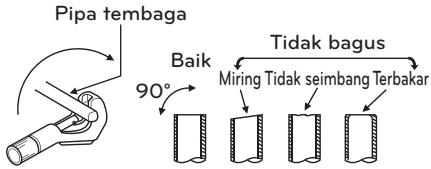



## Pengolahan pipa zat pendingin

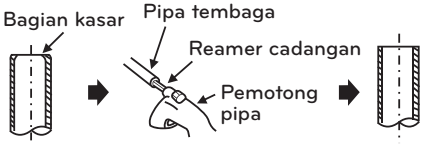
### Pemotongan pipa

Potong pipa tembaga dengan benar menggunakan pemotong pipa.



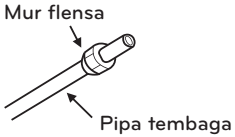

### Menghilangkan bagian kasar

- Hilangkan sepenuhnya semua bagian kasar dari penampang melintang pipa.
- Letakkan ujung pipa tembaga ke arah bawah untuk mencegah duri jatuh ke dalam pipa.



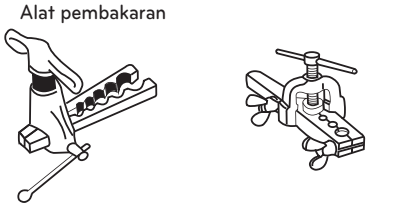

### Memasang mur

- Lepaskan mur pelebaran yang terpasang pada unit dalam ruangan dan luar ruangan, lalu pasang pada bagian kasar yang telah dilepas dari pipa. (Mur tidak dapat dipasang kembali setelah dilebarkan).
- Mur pelebaran untuk pipa tergantung pada diameter pipa.



### Pelebaran

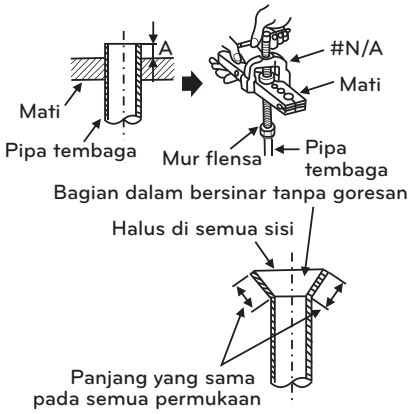
Lakukan pekerjaan pembakaran dengan alat pembakaran seperti yang ditunjukkan di bawah ini.



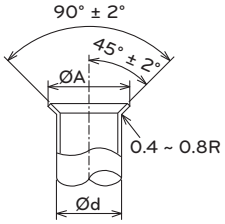

<Tipe kopling> <Tipe mur kuping>

### Pemeriksaan

- Bandingkan pelebaran dengan gambar di bawah ini.
- Bila pelebaran diketahui rusak, potong bagian pelebaran dan lakukan pekerjaan pelebaran lagi.




### Peringatan saat menyambungkan pipa




(Panjang: mm)

| Diameter Ød | $A^{+0}_{-0.4}$ |
|---|---|
| 6.35 | 9.1 |
| 9.52 | 13.2 |
| 12.7 | 16.6 |
| 15.88 | 19.7 |

## Sambungan pipa

- Pastikan katup tertutup.
- Hubungkan unit dalam-ruangan dan unit luar-ruangan dengan pipa zat pendingin yang disediakan di lapangan. Gantungkan pipa zat pendingin pada titik-titik tertentu dan cegah pipa zat pendingin menyentuh bagian bangunan yang lemah seperti dinding, langit-langit, dan lain-lain.
  (Jika disentuh, mungkin terjadi suara abnormal karena getaran pipa. Berikan perhatian khusus jika panjang pipa pendek.)
- Kencangkan mur pelebaran dengan dua kunci pas seperti yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini.
- Oleskan minyak zat pendingin (disediakan di lapangan) tipis-tipis pada permukaan dudukan mur pelebaran dan pipa sebelum menyambungkan dan mengencangkan. Dan gunakan dua kunci pas saat mengencangkan mur pelebaran.
- Pipa zat pendingin luar ruangan harus dihubungkan dengan katup penghenti.

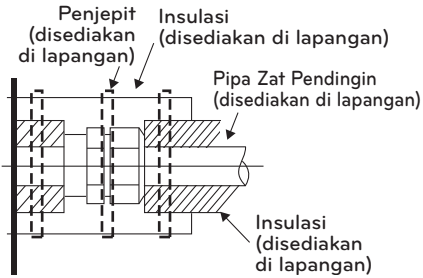
Pekerjaan Kunci Ganda



Torsi Pengencangan untuk Mur Pelebaran

| Ukuran pipa (mm) | Torsi (N·m) |
|---|---|
| Ø6.35 | 20 |
| Ø9.52 | 40 |
| Ø12.7 | 60 |
| Ø15.88 | 80 |
| Ø19.05 | 100 |

- Setelah selesai menyambungkan pipa zat pendingin, jaga agar tetap hangat dengan bahan isolasi seperti gambar di bawah ini.




- Untuk sisi unit luar, pastikan untuk mengisolasi setiap pipa termasuk katup.
- Tutupi sambungan pipa dengan penutup pipa.
- Dengan menggunakan selotip pipa, aplikasikan selotip mulai dari pintu masuk unit luar ruangan.
- Rekatkan ujung selotip pipa dengan perekat selotip.
- Bila perpipaan harus dipasang di atas langit-langit, lemari atau area yang suhu dan kelembapannya tinggi, tambahkan insulasi tambahan yang dijual di pasaran untuk mencegah terjadinya kondensasi.

### Uji kekedapan udara

Gunakan Nitrogen.

Hubungkan manipol pengukur menggunakan selang pengisian dengan tabung nitrogen ke sambungan pemeriksaan saluran cairan dan katup penghenti saluran gas.

Lakukan uji kekedapan udara.

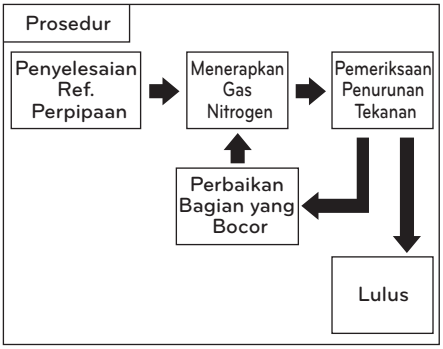
Jangan membuka katup penghenti saluran gas.

Terapkan tekanan gas nitrogen sebesar 4,8 MPa.

Periksa adanya kebocoran gas pada sambungan mur pelebaran atau bagian yang disolder dengan detektor kebocoran gas atau bahan pembuat busa.

Tekanan gas tidak berkurang, tidak apa-apa.

Setelah uji kedap udara, lepaskan gas nitrogen.

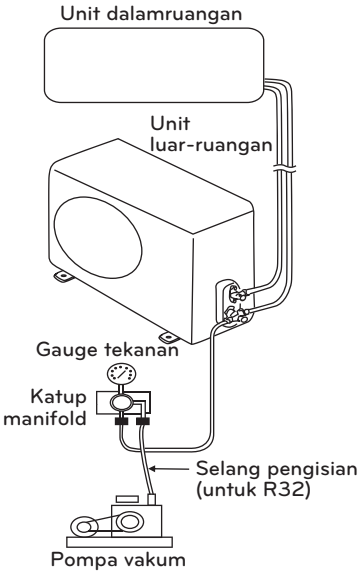



Prosedur kedap udara

## Pompa vakum dan pengisian zat pendingin

Pompa Vakum

- Lepaskan tutup port servis katup penghenti pada sisi pipa gas unit luar ruangan.
- Sambungkan manipol pengukur dan pompa vakum ke port servis katup penghenti pada sisi pipa gas unit luar ruangan.
- Jalankan pompa vakum. (Bekerja lebih dari 15 menit.)
- Periksa vakum dengan katup manipol pengukur, kemudian tutup katup manipol pengukur dan hentikan pompa vakum.
- Biarkan seperti itu selama satu atau dua menit. Pastikan penunjuk pengukur manipol tetap pada posisi yang sama. Pastikan pengukur tekanan menunjukkan -0,101 MPa (atau -760 mmHg).
- Lepaskan pengukur manipol dengan cepat dari port servis katup penghenti.
- Setelah pipa zat pendingin tersambung dan dievakuasi, buka sepenuhnya semua katup penghenti di kedua sisi pipa gas dan pipa cairan.
- Buka katup yang disesuaikan untuk menambahkan zat pendingin (zat pendingin harus berbentuk cair).
- Kencangkan tutup pada port servis.
- Kencangkan kembali tutupnya.
- Uji kebocoran busa dengan detektor kebocoran halogen untuk memeriksa kebocoran mur pelebaran dan kebocoran penyolderan Departemen Carolina. Gunakan busa yang tidak menghasilkan amonia (NH3) dalam reaksinya.




## ⚠ PERHATIAN

- Kelebihan atau kekurangan zat pendingin merupakan penyebab utama masalah pada unit. Isi jumlah zat pendingin yang benar sesuai dengan deskripsi label di bagian dalam panduan.
- Periksa kebocoran refrigeran dengan hati-hati. Jika terjadi kebocoran zat pendingin dalam jumlah besar, hal itu akan menyebabkan kesulitan bernafas atau akan timbul gas berbahaya jika terjadi kebakaran di dalam ruangan.

### Pengisian zat pendingin tambahan

Unit telah diisi dengan zat pendingin.

Silakan gunakan "Persyaratan Perpipaan" untuk menghitung biaya tambahan.

Setelah prosedur pompa vakum selesai, pertama-tama buang udara dari selang pengisian, lalu buka katup, isi

zat pendingin melalui katup penghenti cairan.

Pada akhirnya, tutup katup dan catat jumlah pengisian zat pendingin.

## Pengkabelan

### ⚠ PERINGATAN

- MATIKAN sakelar daya utama ke unit dalam-ruangan dan unit luar-ruangan dan tunggu lebih dari 3 menit sebelum melakukan pekerjaan pemasangan kabel listrik atau pemeriksaan berkala.
- Periksa untuk memastikan bahwa kipas dalam dan kipas luar ruangan telah berhenti sebelum pekerjaan pemasangan kabel listrik atau pemeriksaan berkala dilakukan.
- Lindungi kabel, bagian listrik, dll. dari tikus atau hewan kecil lainnya. Bila tidak dilindungi, tikus dapat menggerogoti bagian yang tidak terlindungi dan yang paling parah dapat menyebabkan kebakaran.
- Hindari kabel menyentuh pipa zat pendingin, tepi pelat, dan bagian listrik di dalam unit. Jika tidak dilakukan, kabel akan rusak dan yang paling parah dapat menyebabkan kebakaran.
- Pasang ELB (Electric Leakage Break) pada sumber listrik. Jika ELB tidak digunakan, yang terburuk dapat menyebabkan sengatan listrik atau kebakaran.
- Unit ini menggunakan inverter yang berarti harus digunakan detektor kebocoran tanah yang mampu menangani harmonisa agar tidak terjadi kegagalan fungsi detektor kebocoran tanah itu sendiri.
- Jangan gunakan kabel sambungan antara, kabel pilin (lihat <Perhatian saat Menyambungkan kabel catu daya>), kabel ekstensi atau sambungan saluran kontrol, karena penggunaan kabel ini dapat mengakibatkan demam, sengatan listrik atau kebakaran.
- Torsi pengencangan setiap sekrup adalah sebagai berikut.

  M4: 1.0 to 1.3 N·m

  M5: 2.0 to 2.5 N·m

  M6: 4.0 to 5.0 N·m

  M8: 9.0 to 11.0 N·m

  M10: 18.0 to 23.0 N·m

  Pertahankan torsi pengencangan di atas saat melakukan pekerjaan pemasangan kabel.

### ⚠ PERHATIAN

- Dengan bahan selotip yang dililitkan di sepanjang kawat, lubang-lubang kabel disegel, mencegah masuknya air kondensat dan serangga.
- Amankan erat kabel sumber listrik menggunakan penjepit kabel di dalam unit.

### CATATAN

Perbaiki semak karet dengan perekat bila tabung konduit ke unit luar tidak digunakan.

## Pemeriksaan Umum

- Pastikan komponen kelistrikan yang dipilih di lapangan (saklar daya utama, pemutus arus, kabel, konektor saluran, dan terminal kabel) telah dipilih dengan benar sesuai dengan data kelistrikan. Pastikan komponen mematuhi Kode Listrik Nasional (NEC).
- Periksa untuk memastikan bahwa tegangan catu daya berada dalam ± 10% dari tegangan nominal dan fasa arde tercakup dalam kabel catu daya. Jika tidak, komponen kelistrikan akan rusak.
- Periksa untuk memastikan bahwa kapasitas pasokan daya cukup.
  Jika tidak, kompresor tidak akan dapat beroperasi akibat penurunan tegangan yang tidak normal saat dinyalakan.
- Periksa untuk memastikan kabel arde telah tersambung.
- Pasang sakelar utama, sakelar utama multikutub dengan jarak 3,5 mm atau lebih, sakelar utama satu fase dengan jarak 3,0 mm atau lebih di antara setiap fase.
- Periksa untuk memastikan bahwa resistansi listrik lebih dari 2MΩ, dengan mengukur resistansi antara pembumian dan terminal bagian listrik. Jika tidak, jangan operasikan sistem hingga kebocoran listrik ditemukan dan diperbaiki.

| Model | Tipe unit dalam ruangan | Catu Daya | ELB | | Sumber Daya Ukuran Kabel | Ukuran Kabel Transmisi | Sekering (A) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Arus Nominal (A) | Arus Sensitif Nominal (mA) | | | |
| 30K | Berdiri di lantai | 220-240 V~, 50 Hz | 40 | 30 | 3 x 4.0 $mm^2$ | 4 x 1.5 $mm^2$ | 40 |
| 42K | | 380-415 V 3 N~, 50 Hz | 20 | 30 | 5 x 2.5 $mm^2$ | 4 x 1.5 $mm^2$ | 20 |

| Model | Tipe unit dalam ruangan | Catu Daya | ELB | | Sumber Daya Ukuran Kabel | Ukuran Kabel Transmisi | Sekering (A) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Arus Nominal (A) | Arus Sensitif Nominal (mA) | | | |
| 24K | Kaset | 220-240 V~, 50 Hz | 25 | 30 | 3 x 2.5 $mm^2$ | 5 x 1.5 $mm^2$ | 25 |
| 30K | | 220-240 V~, 50 Hz | 32 | 30 | 3 x 2.5 $mm^2$ | 5 x 1.5 $mm^2$ | 32 |
| 42K | | 380-415 V 3 N~, 50 Hz | 20 | 30 | 5 x 2.5 $mm^2$ | 4 x 1.5 $mm^2$ | 20 |

| Model | Tipe unit dalam ruangan | Catu Daya | ELB | | Sumber Daya Ukuran Kabel | Ukuran Kabel Transmisi | Sekering (A) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Arus Nominal (A) | Arus Sensitif Nominal (mA) | | | |
| 18K | Saluran | 220-240 V~, 50 Hz | 20 | 30 | 3 x 2.5 $mm^2$ | 4 x 1.5 $mm^2$ | 20 |
| 24K | | 220-240 V~, 50 Hz | 25 | 30 | 3 x 2.5 $mm^2$ | 5 x 1.5 $mm^2$ | 25 |
| 30K | | 220-240 V~, 50 Hz | 32 | 30 | 3 x 2.5 $mm^2$ | 5 x 1.5 $mm^2$ | 32 |
| 36K | | 220-240 V~, 50 Hz | 40 | 30 | 3 x 4.0 $mm^2$ | 4 x 1.5 $mm^2$ | 40 |
| 48K | | 380-415 V 3 N~, 50 Hz | 20 | 30 | 5 x 2.5 $mm^2$ | 4 x 1.5 $mm^2$ | 20 |

* Maks. Arus Berjalan (A): LIHAT PLAT NAMA

## CATATAN

- Patuhi kode dan peraturan setempat saat memilih kabel lapangan, dan semua yang disebutkan di atas adalah ukuran kabel minimum.
- Gunakan kabel yang tidak lebih ringan dari kabel fleksibel berselubung polikloroprena biasa.
  (Penunjukan kabel H07RN-F).
- Ukuran kabel pada tabel di atas dipilih pada arus maksimum unit menurut IEC 60335-1 atau standar nasional/regional.
- Jika panjang kabel transmisi lebih dari 15 meter, sebaiknya pilih ukuran kabel yang lebih besar.
- Pasang sakelar utama dan ELB untuk setiap sistem secara terpisah. Pilih jenis ELB dengan respons tinggi yang bekerja dalam waktu 0,1 detik.
- Tambahkan arus maksimum setiap unit dan pilih kabel di bawahnya, jika kabel daya disambungkan secara seri.

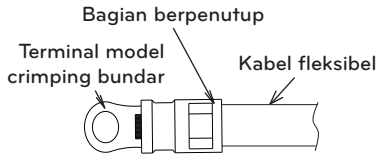
### Pemilihan Berdasarkan IEC 60335-1

| Saat ini i (A) | Ukuran Kabel ($mm^2$) |
|---|---|
| $i \leq 6$ | 0.75 |
| $6 < i \leq 10$ | 1 |
| $10 < i \leq 16$ | 1.5 |
| $16 < i \leq 25$ | 2.5 |
| $25 < i \leq 32$ | 4 |
| $32 < i \leq 40$ | 6 |
| $40 < i \leq 63$ | 10 |
| $63 < i$ | *1 |

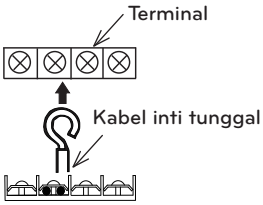
*1: Jika arus melebihi 63A, jangan menyambungkan kabel secara seri.

### Perhatian saat menyambungkan kabel catu daya

- Saat menyambungkan blok terminal menggunakan kabel pilin, pastikan untuk menggunakan terminal model crimp bulat untuk koneksi ke blok terminal catu daya. Tempatkan terminal berbentuk lingkaran model crimp pada kabel hingga ke bagian yang tertutup dan amankan pada tempatnya.




- Saat menyambungkan blok terminal menggunakan kabel inti tunggal, pastikan untuk melakukan penyembuhan.



# UJI COBA



Uji coba harus dilakukan setelah pemasangan pipa zat pendingin, pembuangan, kabel, dan lain-lain telah selesai.

### Sebelum semua titik pemeriksaan telah dilewati, jangan mengoperasikan sistem.

- Periksa untuk memastikan katup penghenti unit luar ruangan terbuka sepenuhnya.
- Periksa untuk memastikan kabel listrik telah terhubung sepenuhnya.
- Periksa untuk memastikan bahwa resistansi listrik lebih dari 2MΩ, dengan mengukur resistansi antara pembumian dan terminal bagian listrik. Jika tidak, jangan operasikan sistem hingga kebocoran listrik ditemukan dan diperbaiki.

### Identifikasi fungsi uji coba

- Operasikan remote control, hidupkan, lalu lanjutkan uji coba.
- Perhatikan hal-hal berikut saat sistem sedang berjalan.
- Jangan menyentuh bagian mana pun dengan tangan di sisi gas pembuangan, karena ruang kompresor dan pipa di sisi pembuangan dipanaskan lebih tinggi dari 90 °C.

### Matikan daya setelah uji coba selesai.

Pemasangan alat umumnya selesai setelah operasi di atas dilakukan. Jika Anda masih mengalami masalah, silakan menghubungi pusat layanan teknis setempat perusahaan kami untuk informasi lebih lanjut.



**PT. LG ELECTRONICS SERVICE INDONESIA**
GANDARIA 8 OFFICE TOWER LT. 19-D1
Jl. Sultan Iskandar Muda. Kel. Kebayoran Lama Utara, Kec. Kebayoran Lama,
Kota Adm. Jakarta Selatan, Prov. DKI Jakarta,12240