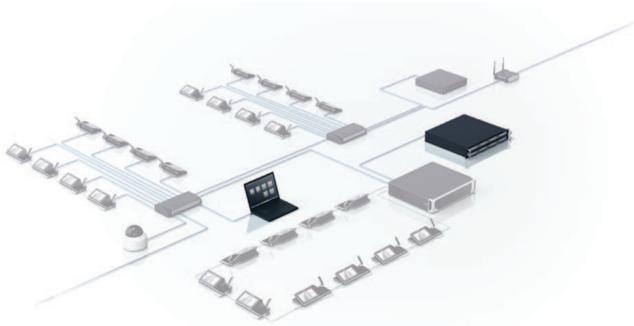


# DCNM-LSYS Lisensi software server sistem DICENTIS



Perangkat Lunak Sistem DICENTIS digunakan sebagai platform untuk mengontrol keseluruhan Sistem Konferensi DICENTIS. Sudah termasuk fungsi dasar; fungsi tambahan dapat ditambahkan, tergantung pada fungsi yang dibutuhkan.

## Ikhtisar sistem

Sistem Konferensi DICENTIS dapat selalu memiliki versi baru melalui pembaruan perangkat lunak reguler. Pembaruan perangkat lunak ini gratis untuk tahun pertama setelah pengaktifan sistem DICENTIS. Setelah tahun pertama, Perjanjian Pemeliharaan Perangkat Lunak (Software Maintenance Agreements, SMA) dapat dibeli selama satu (DCNM-1SMA), dua (DCNM-2SMA), atau lima (DCNM-5SMA) tahun. Untuk informasi lebih lanjut, lihat informasi terkait dengan produk di [www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com).

## Fungsi

DCNM-LSYS adalah solusi klien server yang terdiri dari tiga komponen utama: Software server, Aplikasi rapat, dan Server web.

### Software server

Software server adalah seperangkat layanan Windows. Layanan individual tidak memiliki user interfaces. Layanan tersebut berjalan di balik layar untuk mengontrol dan memantau semua komponen DICENTIS, atau Aplikasi rapat yang berjalan di PC klien (opsional). User interface dihadirkan untuk menampilkan status dan diagnostik sistem. Software server juga mencakup modul aktivasi lisensi. Modul ini diperlukan untuk mengaktifkan lisensi lengkap Sistem Konferensi DICENTIS.

- ▶ Pencarian perangkat secara otomatis
- ▶ Mengontrol hingga 1500 perangkat DICENTIS untuk peserta
- ▶ Solusi server klien
- ▶ Tidak perlu interaksi pengguna untuk menjalankan sistem
- ▶ Input dan output Dante™ untuk audio floor

Setelah mengonfigurasi software server melalui Aplikasi rapat, software server berjalan tanpa campur tangan pengguna.

### Aplikasi rapat

Aplikasi rapat bertindak sebagai user interface PC. Digunakan untuk mengonfigurasi sistem serta mengelola dan menyiapkan rapat. Aplikasi ini adalah user interface sistem. Untuk mempersiapkan dan mengelola rapat dari Aplikasi rapat, diperlukan DCNM-LMPM.

Jika perlu, software server dan aplikasi rapat dapat berjalan di komputer terpisah. Dengan begitu, fungsionalitas dapat ditetapkan ke pengguna dan/atau PC yang berbeda. Misalnya, satu atau beberapa pengguna dapat mengonfigurasi sistem (konfigurasi), sementara pengguna lain:

- Mendaftarkan orang dan menetapkannya menjadi peserta (persiapkan rapat).
- Mengelola rapat (kelola rapat) di PC terpisah.

Software sistem berisi fungsi dasar berikut

### Konfigurasi dari Aplikasi rapat

- Menemukan perangkat secara otomatis.
- Menetapkan perangkat ke kursi secara otomatis atau manual.
- Mengonfigurasi kursi (misalnya, kursi pimpinan).
- Mengelola pengguna.
- Mengatur volume penguatan suara perangkat dan output penguatan suara pada DCNM-APS2. Tersedia Input/Output Baris dan Input/Output Dante™.
- Mengaktifkan/menonaktifkan peredaman feedback akustik.

- Mengaktifkan keseimbangan ruang parametrik 5-band.
- Mengaktifkan nada panggilan dan prioritas yang dapat ditentukan pengguna.

#### Pengelolaan dari aplikasi Rapat

- Kontrol mikrofon:
  - Mode buka otomatis.
  - Buka mode manual terkelola.
  - Mode timpa.
  - Mode suara.
  - Mode respons.
- Jumlah mikrofon terbuka: 1 hingga 25.
- Jumlah pembicara menunggu: dari 0 hingga 200.
- Mengaktifkan/menonaktifkan mikrofon otomatis setelah 30 detik.
- Aktifkan/nonaktifkan nada prioritas.
- Kontrol volume master.
- Membunyikan dering panggilan.
- Mengaktifkan speech timer per giliran berbicara untuk mendistribusikan waktu bicara yang lebih merata di antara para peserta dan membuat rapat lebih efisien.

Anda perlu mengaktifkan PC yang menjalankan server software dengan lisensi sebelum menggunakannya. Anda menerima DCNM-LSYS melalui email. Email tersebut berisi semua informasi mengenai cara mengaktifkan sistem.

Jika PC yang menjalankan server software harus diganti, kami hadirkan solusi mudah untuk mengaktifkan PC pengganti tanpa harus memesan perangkat lunak baru. Perwakilan Bosch Anda dapat memberikan informasi lebih lanjut tentang hal ini, jika dibutuhkan.

#### Kontrol mikrofon sinoptik Server web DICENTIS

Server juga meng-host Server web DICENTIS yang memungkinkan untuk:

- Mengaktifkan dan menonaktifkan mikrofon.
- Menampilkan status mikrofon di tempat duduk.
- Mengunggah background yang mirip dengan tata letak ruang.
- Secara otomatis menskalakan tata letak dengan perangkat target yang digunakan.
- Menampilkan jika perangkat diskusi rusak.
- Memperbarui hak pengguna secara otomatis ketika mengaktifkan dan menonaktifkan rapat.
- Menampilkan foto peserta.

#### Komponen disertakan

Kuantitas	Komponen
1	Email dengan informasi aktivasi lisensi.

#### Spesifikasi teknis

##### Persyaratan sistem

Bagian ini mencantumkan persyaratan minimum untuk setiap bagian sistem.

Untuk overview komponen mana yang diperlukan atau opsional, lihat Overview Sistem panduan Konfigurasi DICENTIS.

##### PC

Persyaratan PC minimal untuk komputer yang menjalankan layanan dalam sistem DICENTIS adalah:

Sistem operasi	Windows Server 2019; Windows Server 2022
Jenis ethernet	1000BASE-T
<b>Jumlah perangkat</b>	<b>&lt; 100 tanpa gambar identifikasi atau peserta</b>
Passmark CPU	>= 6000*
RAM	8 GB
Ruang disk kosong	20 GB
Kartu ethernet	1 GB
<b>Jumlah perangkat</b>	<b>&lt; 100 dengan gambar identifikasi atau peserta</b>
Passmark CPU	>= 7000*
RAM	16 GB
Ruang disk kosong	50 GB
Kartu ethernet	1 GB
<b>Jumlah perangkat</b>	<b>&lt;= 1500 tanpa gambar identifikasi atau peserta</b>
Passmark CPU	>= 9000*
RAM	16 GB
Ruang disk kosong	50 GB
Kartu ethernet	1 GB
<b>Jumlah perangkat</b>	<b>&lt;= 1500 dengan gambar identifikasi atau peserta</b>
Passmark CPU	>= 10000*
RAM	16 GB
Ruang disk kosong	50 GB

Kartu ethernet	1 GB
----------------	------

### PC yang hanya menjalankan aplikasi Rapat

<b>Hingga 1500 perangkat dengan atau tanpa gambar identifikasi atau peserta</b>	Windows 11 <b>Note:</b> Windows 11 hanya cocok untuk digunakan bersama PC klien.
Passmark CPU	>= 6000*
RAM	8 GB
Ruang disk kosong	20 GB
Kartu ethernet	1 GB

**Catatan:** Tenaga prosesor diukur lewat skor passmark CPU, karena ini merupakan skor benchmark yang lebih andal dibandingkan hanya informasi jajaran prosesor:

- ada banyak jajaran dan merek prosesor yang berbeda
- sebuah prosesor untuk laptop tidak memiliki tenaga yang sama dengan prosesor untuk desktop, meski keduanya sama-sama i7 (misalnya)
- versi lebih baru untuk prosesor yang sama lebih kencang dibandingkan versi lama

### Untuk memeriksa skor passmark prosesor

1. Buka [https://www.cpubenchmark.net/CPU\\_mega\\_page.html](https://www.cpubenchmark.net/CPU_mega_page.html).
1. Masukkan nama prosesor (misalnya, i3-8100) pada text box CPU Name (Nama CPU).
1. Periksa skor passmark CPU di kolom CPU Mark (misalnya, i3-8100 mendapatkan skor 8079). Atau, Anda dapat menghapus teks dalam kotak CPU Name dan mengurutkan kolom CPU Mark untuk melihat prosesor mana yang memiliki skor, misalnya, di atas 7000.

### Switch

Persyaratan minimal dan rekomendasi berikut berlaku untuk switch yang digunakan dalam DICENTIS:

Persyaratan	Standar	Pengaturan
Ethernet Gbit	<a href="#">IEEE802.3</a>	Latensi switch maksimal 10µSec dengan Gbit. Valid untuk port tembaga dan/atau fiber.
Tingkat pengalihan paket dalam HW per port >1,2 Mpps	n.a.	Jika SW bertanggung jawab dalam hal pengalihan paket, ini akan mengakibatkan latensi yang bervariasi, dan ini tidak dapat diterima.

Persyaratan	Standar	Pengaturan
Kualitas Layanan Dengan prioritas ketat	<a href="#">DiffServ</a>	Untuk memastikan paket audio dan paket sinkronisasi PTP diprioritaskan dibanding paket kontrol. OMNEO menggunakan QoS pada tingkat IP untuk menghindari masalah sinkronisasi dan audio pada jaringan yang sibuk. Meski sistem dapat bekerja tanpa masalah di jaringan yang relatif sepi (beban jaringan < 10%), penting agar konfigurasi jaringan Anda dilakukan dengan benar. QoS yang digunakan adalah Differentiated Services atau DiffServ, yang merupakan bagian dari bidang Type of Services (ToS) di header IP. Untuk detail selengkapnya tentang <a href="#">DiffServ</a> & header <a href="#">IP</a> , lihat Wikipedia.

**Peringatan:** IEEE802.1p juga digunakan untuk QoS, tetapi terbatas pada lapisan 2. Karena OMNEO menggunakan komunikasi IP, mekanisme ini tidak sesuai, jadi pastikan peralatan yang dipakai menggunakan DiffServ QoS!

tabel di bawah ini menampilkan ikhtisar **nilai-nilai DSCP** yang digunakan, yang perlu dikonfigurasi dalam switch:

Data	DSCP dec	DSCP hex	Label DSCP	TOS byte (hex)	Antrean prioritas switch
PTP sync, delay req	56	0x38	CS7	0xE0	Tertinggi
PTP follow-up, respons delay, audio	46	0x2E	EF	0xB8	Tinggi
(cadangan)	8	0x08	CS1	0x20	Rendah
Kontrol	0	0x00	Upaya terbaik	0x00	Tidak ada

**Peringatan:** Periksa dan pastikan antrean prioritas tertinggi untuk switch Anda berlabel #1 atau mis. #8, karena ini bisa saja berbeda tergantung merek. Sayangnya merek yang berbeda akan memiliki label yang berbeda pula. Jika pengaturannya salah, ini lebih buruk dibandingkan tidak memiliki prioritas.

Switch harus dikonfigurasi untuk mendukung kualitas layanan DiffServ (DSCP). Switch harus memiliki 4 antrean prioritas agar mekanisme DiffServ dapat bekerja.

**Peringatan:** Jangan pernah menggunakan pengaturan VOIP QoS!

Persyaratan	Standar	Pengaturan
Tabel MAC >1000	n.a.	Untuk menghindari switch mulai menyiarkan paket unicast karena ruang habis.
Nonaktifkan EEE	<a href="#">IEEE 802.3az</a>	Sebagian besar implementasi EEE menimbulkan masalah karena kecacatan implementasi. Implementasi yang baik akan menghindari hal ini, tetapi tidak akan menghemat energi karena sinkronisasi PTP menghindari hal ini. Oleh karena itu, EEE (Ethernet berdaya rendah atau hemat energi) <i>harus</i> selalu dinonaktifkan.
Nonaktifkan RSTP (jika tidak menggunakan loop kabel)		Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) diperlukan ketika loop (kabel) dibuat untuk redundansi. Jika tidak ada loop yang dibuat, RSTP perlu <i>dinonaktifkan</i> demi pengoperasian yang optimal. Jika diaktifkan, hal ini dapat membuat koneksi ke switch lambat.
Kemungkinan membuat VLANS	n.a.	Pemisahan VLAN lebih disarankan dibandingkan snooping IGMP, karena sebagian besar switch tidak dapat menangani perubahan multicast dalam sistem. Memfilter data multicast mungkin diperlukan untuk beberapa perangkat, seperti perangkat 100 Mb (kamera Sony, TVOne, AMX, dan lainnya).
Snooping IGMPv3 IGMPv2 di perangkat keras		Snooping IGMPv3 atau IGMPv2. Untuk mengoptimalkan penggunaan bandwidth, snooping IGMP dapat digunakan. Ini berguna dalam sistem dengan >10 streaming multicast, meskipun tidak benar-benar diperlukan. Performa yang cukup untuk menangani tanggapan permintaan IGMP dalam jumlah besar, tergantung jumlah perangkat yang tersambung (baik langsung maupun tidak langsung) ke switch tersebut. Dukungan perangkat keras untuk snooping IGMP sangat dianjurkan.
Persyaratan ketika menggunakan Per kabelan redundan	Standar	Pengaturan
RSTP	<a href="#">IEEE802.1D-2004</a>	RSTP digunakan agar pembuatan loop untuk redundansi dapat dilakukan. Switch harus mendukung perubahan parameter berikut pada nilai yang tertera: <ul style="list-style-type: none"> <li>Hello_Time = 9 detik</li> <li>Forwarding_delay = 30 detik</li> </ul>

Persyaratan	Standar	Pengaturan
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Max_age = 22 detik</li> </ul>
Diagnostik		
Link Layer discovery	<a href="#">IEEE 802.1AB</a>	Untuk diagnosa jaringan yang menggunakan Network Docent.
SNMP	<a href="#">SNMP</a>	Untuk diagnosa jaringan yang menggunakan Network Docent.

### Router

Persyaratan minimal berikut ini berlaku untuk router:

- Port Ethernet 1 Gbit atau lebih tinggi.
- Mendukung PIM-DM atau PIM dua arah.
- Melakukan perutean IP pada perangkat keras (yakni 'switch 3 layer') untuk meminimalkan penundaan routing.
- Tingkat pengalihan paket > 1.000.000 paket per detik per port (misalnya 8 Mpps untuk router 8-port).
- Backplane non-blocking per port switching, yaitu 2Gbit per port (misalnya 16 Gbps untuk router 8 port).
- Tabel alamat MAC minimal 1000 alamat per subnet yang terhubung langsung.

### Informasi pemesanan

#### DCNM-LSYS Lisensi software server sistem

Perangkat Lunak Sistem DICENTIS, platform perangkat lunak untuk mengontrol sistem DICENTIS. Modul perangkat lunak tambahan dapat ditambahkan untuk memperluas fungsi. Sistem dikonfigurasi dengan Aplikasi Rapat.

Nomor pemesanan **DCNM-LSYS | F.01U.287.751**

#### Opsi Perangkat Lunak

##### DCNM-LMPM Persiapan rapat dan kelola lisensi

Modul perangkat lunak persiapan dan manajemen Rapat DICENTIS mengaktifkan fungsi persiapan dan pengelolaan rapat di Aplikasi rapat.

Nomor pemesanan **DCNM-LMPM | F.01U.287.752**

##### DCNM-LPD Database lisensi peserta

Database Peserta DICENTIS memberikan kemampuan untuk menyusun nama peserta dan menetapkan tempat duduk kepada peserta.

Nomor pemesanan **DCNM-LPD | F.01U.287.754**

##### DCNM-LMS Lisensi presenter DCNM-LMS

Berbagi Media DICENTIS memungkinkan tampilan komputer presentasi jarak jauh dibagikan di semua perangkat Multimedia DICENTIS.

Nomor pemesanan **DCNM-LMS | F.01U.287.756**

**DCNM-LCC Lisensi kontrol kamera**

Kontrol Kamera DICENTIS memungkinkan penggunaan kamera di sistem Konferensi DICENTIS dan sistem Nirkabel DICENTIS.

Nomor pemesanan **DCNM-LCC** |  
**F.01U.287.755**

---

**DCNM-LSVT Lisensi untuk voting di 1 kursi**

Lisensi perangkat lunak DICENTIS untuk mengaktifkan voting di kursi pada perangkat Multimedia DICENTIS, perangkat Diskusi DICENTIS dengan layar sentuh, dan Perangkat nirkabel Extended DICENTIS. Perangkat Diskusi DICENTIS dengan fungsi voting memiliki fungsi yang terintegrasi.

Nomor pemesanan **DCNM-LSVT** |  
**F.01U.300.532**

---

**DCNM-LSID Lisensi untuk identifikasi di 1 kursi**

Lisensi perangkat lunak DICENTIS untuk mengaktifkan identifikasi di kursi pada perangkat Diskusi DICENTIS dengan fungsi voting, perangkat Diskusi DICENTIS dengan pemilih bahasa, perangkat Diskusi DICENTIS dengan layar sentuh, perangkat Multimedia DICENTIS, dan Perangkat nirkabel Extended DICENTIS.

Nomor pemesanan **DCNM-LSID** |  
**F.01U.300.533**

---

**DCNM-LSSL Lisensi untuk pemilih bahasa di 1 kursi**

Lisensi Pilih Bahasa di Kursi DICENTIS mengaktifkan fitur pilihan bahasa di perangkat Multimedia DICENTIS dan Perangkat Diskusi DICENTIS dengan layar sentuh. Perangkat Diskusi DICENTIS dengan pemilih bahasa memiliki fungsi yang terintegrasi.

Nomor pemesanan **DCNM-LSSL** |  
**F.01U.300.534**

---

**DCNM-LVPM Votingi voting dan pengelolaan lisensi**

Mengaktifkan persiapan dan manajemen tahap voting. Memerlukan lisensi DCNM-LMPM dan DCNM-LPD. Lisensi kursi individual (DCNM-LSVT) diperlukan untuk setiap perangkat Diskusi dengan layar sentuh dan/atau perangkat Multimedia DICENTIS, Aplikasi Rapat, dan klien API.

Nomor pemesanan **DCNM-LVPM** |  
**F.01U.308.595**

---

**DCNM-LIPM Interpi persiapan dan pengelolaan**

Lisensi perangkat lunak untuk konfigurasi dan pengelolaan meja penerjemah melalui aplikasi Rapat atau API.

Nomor pemesanan **DCNM-LIPM** |  
**F.01U.345.402**

---

**DCNM-LDANTE Lisensi untuk 1 stream Dante**

Lisensi perangkat lunak ini memungkinkan pengiriman atau penerimaan stream audio multicast Dante.

Nomor pemesanan **DCNM-LDANTE** | **F.01U.354.449**

---

**DCNM-LVAM Mode suara, menampilkan mikrofon aktif**

Dengan lisensi perangkat lunak ini, mikrofon yang aktif bisa ditampilkan dalam mode suara.

Nomor pemesanan **DCNM-LVAM** |  
**F.01U.397.525**

---

**DCNM-1SMA Perjanjian Pemeliharaan Perangkat 1 tahun**

Perjanjian Pemeliharaan Perangkat Lunak DICENTIS untuk satu tahun lagi. Mencakup sistem berlisensi dan upgrade perangkat lunak tempat duduk, termasuk pembaruan kompatibilitas pihak ketiga.

Nomor pemesanan **DCNM-1SMA** |  
**F.01U.289.628**

---

**DCNM-2SMA Perjanjian Pemeliharaan Perangkat 2 tahun**

Perjanjian Pemeliharaan Perangkat Lunak DICENTIS untuk dua tahun lagi. Mencakup sistem berlisensi dan upgrade perangkat lunak tempat duduk, termasuk pembaruan kompatibilitas pihak ketiga.

Nomor pemesanan **DCNM-2SMA** |  
**F.01U.289.629**

---

**DCNM-5SMA Perjanjian Pemeliharaan Perangkat 5 tahun**

Perjanjian Pemeliharaan Perangkat Lunak DICENTIS untuk lima tahun berikutnya. Mencakup sistem berlisensi dan upgrade perangkat lunak tempat duduk, termasuk pembaruan kompatibilitas pihak ketiga.

Nomor pemesanan **DCNM-5SMA** |  
**F.01U.289.630**

---

**Diwakili oleh:**

**Asia-Pacific:**  
Robert Bosch (SEA) Pte Ltd,  
Security Systems  
11 Bishan Street 21  
Singapore 573943  
Phone: +65 6571 2808  
Fax: +65 6571 2699  
[www.boschsecurity.com/xc/en/contact/](http://www.boschsecurity.com/xc/en/contact/)  
[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)