

Platform Ketahanan Jaringan

NetOps untuk Jaringan Anda



Smart Out-of-Band dan NetOps. Bersamaan.

Ketahanan Jaringan: Menjaga Bisnis Anda Tetap Berjalan

Saat jaringan Anda mengalami gangguan, bagaimana Anda dapat segera pulih?

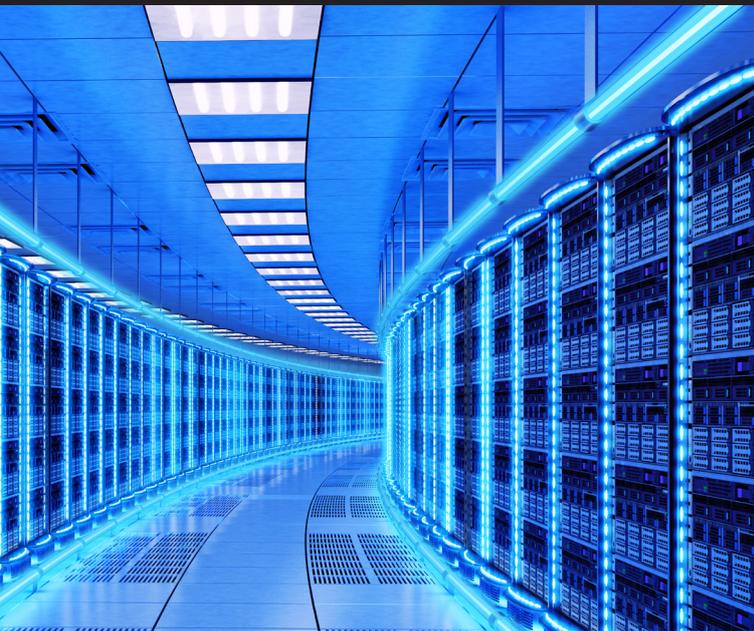
Jika router SD-WAN Anda gagal, bagaimana Anda kembali tanpa memanggil teknisi?

Jika konfigurasi yang buruk dimasukkan, bagaimana Anda memulihkannya?

Saat mengalami kesulitan – baik Anda mengalami topan maupun serangan cyber, pemadaman listrik lokal atau pandemi global – apakah jaringan Anda siap menghadapinya?

Aberdeen Research menemukan bahwa setiap satu jam waktu henti operasi umumnya menyebabkan kerugian bagi perusahaan sebesar \$260.000¹. Belum lagi rasa frustrasi yang dirasakan pelanggan, dan jumlah panggilan serta email amarah yang Anda dapatkan dari tim Operasional.

Jika Anda mengkhawatirkan waktu operasi, maka meningkatkan Ketahanan Jaringan harus menjadi prioritas utama Anda. Sistem yang pleonastis mungkin menjadi jawaban dalam suatu pusat data, tetapi untuk lokasi edge Anda memerlukan cara alternatif untuk memantau dan mengelola peralatan jaringan Anda, meskipun tidak ada satu orang pun di lokasi.



Ketahanan Jaringan:

“Kemampuan untuk memberikan dan mempertahankan tingkat layanan yang dapat diterima dalam menghadapi kesalahan dan tantangan dalam operasi normal.”

Dalam studi pada 500 Pemimpin IT global yang dilakukan baru-baru ini³, 43% meningkatkan ketahanan jaringan dengan penambahan otomatisasi, 42% meningkatkan pemantauan, sedangkan hanya 36% yang fokus pada redundansi jaringan.

Bidang manajemen jaringan yang aman dan independen memberikan akses jarak jauh yang terjamin untuk perangkat penting Anda. Dan itu sebabnya Manajemen Out-of-Band merupakan kunci dari Ketahanan Jaringan

Referensi: 1. “Maintaining Virtual System Uptime in Today’s Transforming IT Infrastructure,” *Aberdeen Research*, 2016. 2. JP Sterbenz et al “Resilience and survivability in communication networks”, *ComNet Journal* 2010. 3. “Measuring The True Cost Of Network Outages” – sebuah studi independen yang dilakukan oleh Opengear.

Manajemen Out-of-Band: Kunci Ketahanan Jaringan

Server konsol di setiap rak, terhubung secara fisik ke perangkat penting Anda, memberi Anda kehadiran, dan kedekatan dengan, infrastruktur IT Anda, di mana pun letaknya di dunia. Menciptakan jaringan yang aman, terpisah dengan jaringan produksi, memungkinkan Anda mengelola perangkat dari jarak jauh, tanpa memengaruhi operasi normal.

Networking bergantung pada tiga bidang – Bidang Kontrol, Data, dan Manajemen. Pengantar SDN telah mendorong pemisahan Kontrol dan Data, namun ketika bidang Manajemen dan Data masih digabungkan, terdapat risiko baik terhadap keamanan maupun keandalan jaringan Anda.

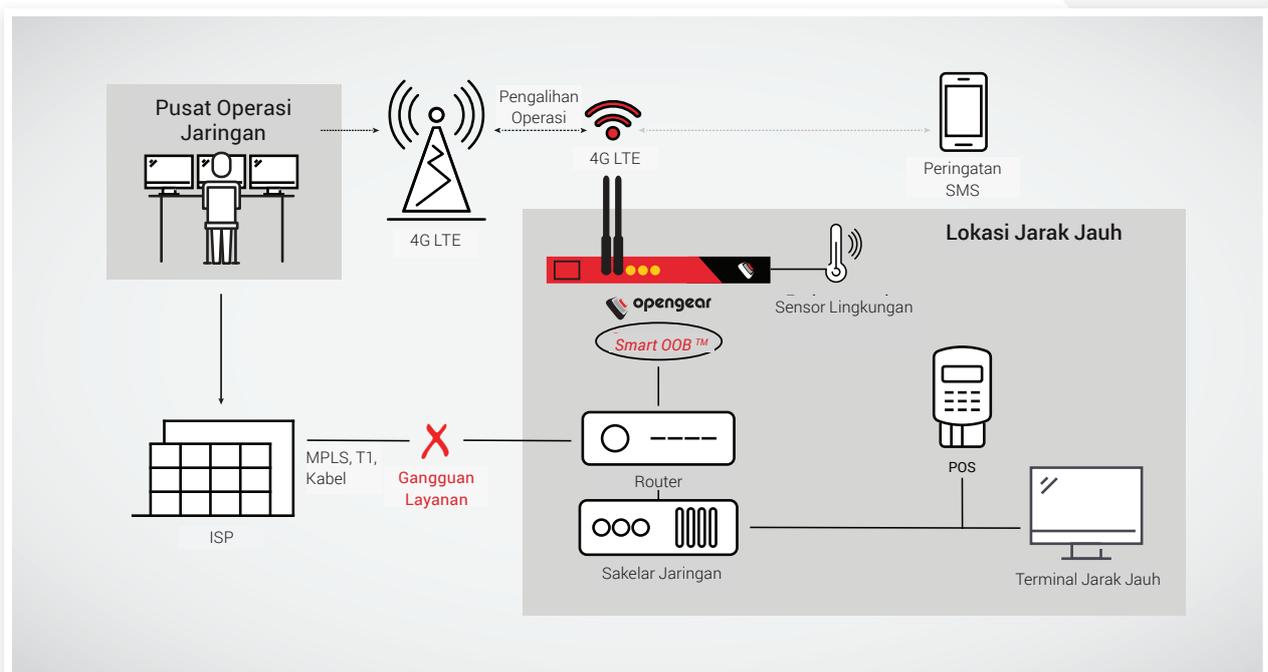
Kegagalan jaringan umum, atau kemacetan data (dari kesalahan konfigurasi atau serangan cyber) dapat memungkinkan akses ke perangkat jaringan individual melalui bidang data, untuk mengidentifikasi dan memulihkan masalah jaringan. Jadi, jalur akses independen ke perangkat tersebut, sering kali melalui seluler 4G-LTE, memberikan pendekatan yang lebih andal untuk mengelola infrastruktur jaringan.

Konfigurasi perangkat hanya dapat diakses oleh sekelompok kecil Admin Jaringan, untuk meminimalkan kesalahan dan melindungi dari potensi peretas. Penggunaan bidang manajemen khusus yang independen memungkinkan tugas konfigurasi ini untuk dikeluarkan dari jaringan Produksi agar membatasi risiko keamanan.

Manajemen Out-of-Band sekarang tidak hanya untuk akses darurat. Manajemen ini harus menjadi bidang manajemen sehari-hari untuk Teknisi Jaringan.

Manajemen Out-of-Band:

“Sebuah koneksi alternatif dan khusus ke sistem yang terpisah dari jaringan aktual tempat sistem berjalan...memungkinkan administrator untuk memastikan pembentukan batasan kepercayaan karena hanya akan ada satu titik masuk bagi antarmuka manajemen⁴.”



Platform Ketahanan Jaringan

Evolusi *Smart Out-of-Band Management*

Solusi *Smart Out-of-Band* dari Opengear dipercaya oleh 75% perusahaan Fortune 100, menawarkan inovasi dalam akses seluler tertanam dan manajemen pintar, serta percaya dalam nilai arsitektur terbuka dan sistem Linux.

Platform Ketahanan Jaringan memadukan *Smart OOB™ Console Server* yang paling canggih dan perlengkapan *Out-of-Band* kompatibel *NetOps* yang baru, di bawah pengawasan *Lighthouse*, perangkat lunak manajemen terpusat.

Manfaat *Smart Out-of-Band*:

- **Failover to Cellular™.** Keberlangsungan bisnis yang lebih kuat, dengan bandwidth yang cukup untuk menjalankan data penting Anda dan memproses melalui server konsol, sementara Anda mengidentifikasi dan memulihkan peristiwa yang terjadi pada jaringan
- **Modem 4G-LTE Tertanam serta Tersertifikasi.** Modul seluler merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari unit, meniadakan ketidakpastian yang diberikan oleh modem dan dongle terpisah. Server konsol ini disertifikasi oleh semua operator seluler besar, sebagai unit lengkap
- **Peringatan Pintar.** Menerima pembaruan otomatis melalui SMS atau email, memberikan notifikasi instan mengenai masalah jaringan
- **Sensor Lingkungan.** Ketahui potensi masalah sebelum terjadi dengan kemampuan untuk melihat suhu, kelembapan, getaran, dan pintu terbuka
- **Dukungan Port Discovery dan VLAN Otomatis.** [OM Series] Menyederhanakan penyebaran dengan mengidentifikasi perangkat yang terhubung secara otomatis; selain itu, server konsol *NetOps* juga mendukung VLAN



Landasan Jaringan Resilien:

Perangkat Lunak Manajemen *Lighthouse* untuk melihat lebih jelas seluruh jaringan

Smart OOB Console Server untuk penyebaran standar di pusat data dan edge

NetOps Console Server untuk lokasi yang memerlukan rutinitas dan otomatisasi jaringan yang canggih

Smart OOB Console Server

Pemimpin pasar dalam Out-of-Band Seluler

IM7200 Infrastructure Manager

Dalam pusat data dan penyebaran IT berukuran besar, Pengelola Infrastruktur memungkinkan staf operasi jaringan untuk mengakses dengan aman perangkat jaringan penting dari ruang kontrol atau Pusat Operasi Jaringan (NOC, Network Operations Center).

Unit IM memiliki 8-48 port konsol serial perangkat lunak yang dapat dipilih, dua koneksi GbE dengan Fiber SFP internal, penyimpanan internal sebesar 16GB, dan tersedia modul tertanam seluler 4G-LTE. Model 24 port sakelar Gigabit dan port konsol 24 USB juga tersedia.



ACM7000 Resilience Gateway

Untuk penyebaran IT yang lebih kecil seperti toko ritel, kantor cabang, dan lokasi satelit, Resilience Gateway memberikan akses alternatif yang aman ke perangkat penting Anda melalui modem seluler 4G-LTE global yang tertanam. Failover to Cellular™ memastikan keberlangsungan bisnis sementara masalah sedang diselesaikan

Menghubungkan perangkat langsung ke server konsol form-factor kecil ini melalui 8 port serial dan 4 port USB. Tersedia opsi sakelar GbE 4 port, dan setiap unit termasuk memori internal sebesar 4GB.

Beberapa unit tersedia dengan modem analog, dan dapat dipesan tanpa modul seluler



CM7100 Console Server

Server konsol standar untuk pusat data dan lokasi komputer besar, CM7100 menawarkan port konsol serial 16-96 dengan kabel langsung yang simpel ke konsol serial bergaya Cisco®.

Setiap unit memiliki koneksi ethernet dua GbE, dan antarmuka dengan platform perangkat lunak manajemen Lighthouse. Akses seluler tidak tersedia pada unit CM7100. Untuk aplikasi dengan kepadatan tinggi seperti lokasi hiperskala, model CM7196 menawarkan 96 port konsol dalam konfigurasi 1U.

NetOps Console Server

NetOps dan Out-of-Band. Bersamaan

Jaringan manajemen *Smart* Out-of-Band sudah memberikan kehadiran dan kedekatan dengan perangkat penting Anda, jadi ditempatkan dengan baik untuk memberikan otomatisasi NetOps pada jaringan Anda. Kemampuan untuk menjalankan alat NetOps standar, seperti Docker dan Python, pada server konsol memberikan cara baru untuk mengotomatiskan operasi Anda di lokasi yang terpusat dan jauh.

NetOps Console Server

Pertama di industri: Perlengkapan Manajemen Jaringan yang memadukan kemampuan *Smart* OOB™ Console Server dengan fleksibilitas NetOps Automation.

Dengan x86 CPU, perlengkapan OM mendukung kontainer Docker standar dan lingkungan runtime Python. Proses boot yang aman dapat dilakukan dengan modul TPM2.0 yang tertanam, memungkinkan penyebaran yang aman ke lokasi terdistribusi. Dan selain fitur standar *Smart* OOB, perlengkapan OM termasuk port discovery otomatis dan dukungan VLAN. Semua ini dikelola melalui perangkat lunak Lighthouse Enterprise.



OM2200 Operations Manager

OM2200 NetOps Console Server dikonfigurasi untuk pusat data dan lokasi dengan kepadatan tinggi. Sebagai bagian dari Platform Ketahanan Jaringan Opengear, server konsol ini memberikan bidang manajemen yang aman dan terpisah yang mendukung aplikasi otomatisasi canggih.

Konfigurasi tersedia dengan 16, 32, dan 48 port konsol, dan modul seluler LTE-A Pro global opsional. Unit ini menampilkan 8 port USB 2.0 untuk manajemen konsol perangkat dan 2 Host Port USB 3.0 untuk penyimpanan; dan memori flash internal sebesar 64GB untuk menyimpan file konfigurasi dan perangkat lunak di lokasi, tempatnya dibutuhkan.

Solusi “Pendarat Mars”

Saat menyebarkan ke lokasi baru, Anda sering kali mengirim peralatan ke lingkungan yang “keras” – tidak tepercaya, tidak berawak, dan tanpa konektivitas. Tidak berbeda jauh dari mendarat di Mars. Kirim NetOps Console Server yang aman ke lokasi tersebut, dengan proses boot yang aman, untuk mengelola penyebaran hari Pertama Anda. Saat perlengkapan “mendarat” di lokasi terpencil, perlengkapan akan memanggil pangkalan melalui koneksi LTE yang aman untuk konfigurasi jarak jauh, mengambil perangkat lunak terbaru, dan file gambar.

OM1200 Operations Manager

Perlengkapan OM1200 yang ringkas dirancang secara khusus untuk penyebaran edge yang aman, digunakan bersama dengan perangkat lunak manajemen Lighthouse. Alat ini memberikan Kehadiran & Kedekatan di setiap lokasi, dengan persyaratan timbul yang mendukung dalam Manajemen Jaringan dan Otomatisasi.

Seri OM1200 menawarkan port 4-8 Serial dan 4-8 Ethernet serta akses seluler dengan modul Global LTE-A Pro. Fiturnya termasuk memori flash internal sebesar 16GB, ditambah 2 port USB 2.0 untuk manajemen konsol perangkat dan 2 Host Port USB 3.0 untuk penyimpanan.

Perangkat Lunak Manajemen Lighthouse

Melihat Lebih Jelas Seluruh Jaringan

Perangkat lunak Lighthouse mengelola semua perangkat jaringan Anda melalui server konsol yang terlokalisasi. Sebagai platform yang digerakkan API dengan antarmuka html5, perangkat lunak ini memberikan akses yang aman ke jaringan jarak jauh bagaimana pun jaringan tersebut terhubung atau bagaimana pun pengguna berinteraksi dengan sistem tersebut. Bersama dengan NetOps Console Server, Lighthouse dapat mendorong dan mengelola kontainer Docker di setiap lokasi jarak jauh untuk memberikan fungsi tambahan serta otomatisasi.

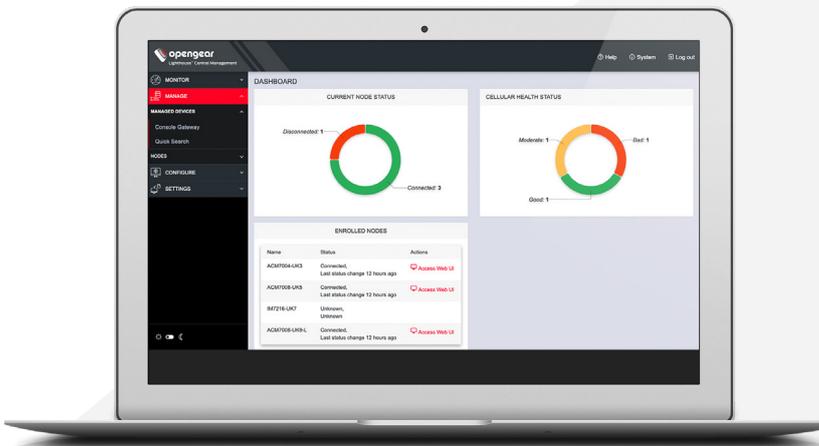
Saat diterapkan di seluruh perusahaan terdistribusi pusat data dan lokasi edge, Lighthouse adalah pusat kontrol solusi ketahanan jaringan yang komprehensif, terlepas dari jaringan produksi

Lighthouse di Pusat Platform Ketahanan Anda

- **Keamanan:** Autentikasi Terintegrasi melalui protokol AAA (TACACS, Radius, LDAP); dan kemampuan untuk mengontrol dengan ketat izin untuk setiap operasi, dari login hingga peristiwa login.
- **Otomatisasi:** Menjalankan rutinitas NetOps pada perlengkapan Opengear dengan menerapkan kontainer Docker menggunakan Lighthouse; dan mengakses lingkungan runtime Python lokal untuk mengotomatisasi rutinitas.
- **Skalabilitas:** Sebagai layanan berlangganan, menambahkan node tambahan dapat dilakukan dengan mudah. Dan Lighthouse dapat dihosting pada hypervisor pilihan Anda baik secara lokal maupun di Azure atau AWS.
- **Akses Luas:** Lighthouse menambahkan akses IP Jarak Jauh ke Out-of-Band, mendukung konektivitas ke berbagai IoT dan perangkat edge.

Edisi Enterprise:

- **Ketersediaan Tinggi:** Untuk jaringan yang terdistribusi secara luas, Lighthouse Enterprise dapat menjalankan beberapa kejadian di seluruh situs untuk menyeimbangkan beban konektivitas dan memastikan redundansi saat masalah terjadi di satu atau beberapa lokasi
- **Pengadaan yang Aman:** Tanpa teknisi jaringan di tempat, dan tanpa keberadaan LAN atau WAN, gunakan alat NetOps untuk mengotomatisasi konfigurasi dan pengadaan unit setelah tiba di lokasi.
- **Integrasi Pihak Ketiga:** Kaitkan peristiwa Lighthouse (seperti node yang terhubung gagal dialihkan ke seluler) dengan salah satu dari 2000 lebih integrasi melalui Zapier.



Landasan Jaringan Resilien:

Perangkat Lunak Manajemen Lighthouse
untuk melihat lebih jelas seluruh jaringan

Smart OOB Console Server
untuk penyebaran standar di pusat data
dan edge

NetOps Console Server
untuk lokasi yang memerlukan
rutinitas dan otomatisasi
jaringan yang canggih



Smart Out-of-Band dan NetOps. Bersamaan.