

Memahami Deep Web & Dark Web

Modul 1 — Struktur Internet dan Posisi Dark Web

Selamat datang di Modul 1. Dalam modul ini, kita akan menjelajahi lapisan-lapisan tersembunyi internet — dari Surface Web yang kita gunakan sehari-hari, hingga kedalaman Dark Web yang penuh misteri dan risiko. Modul ini dirancang untuk mahasiswa dan profesional keamanan siber yang ingin membangun pemahaman yang kuat dan akurat.

Edy Susanto - Founder C-SIX Security



Tujuan Pembelajaran

Apa yang Akan Anda Pelajari?

Modul ini dirancang untuk membangun fondasi pemahaman yang kokoh tentang struktur internet dan ekosistem Dark Web. Di akhir modul, peserta diharapkan mampu mengenali lapisan-lapisan internet, memahami cara kerja jaringan Tor, serta membedakan mitos dari fakta seputar Dark Web.

01

Konsep Dasar

Membedakan Surface Web, Deep Web, dan Dark Web secara akurat

03

Kesadaran Risiko

Mengenali ancaman nyata yang ada di Dark Web dan cara mitigasinya

02

Teknologi & Arsitektur

Memahami cara kerja Tor Network dan mekanisme anonimitas

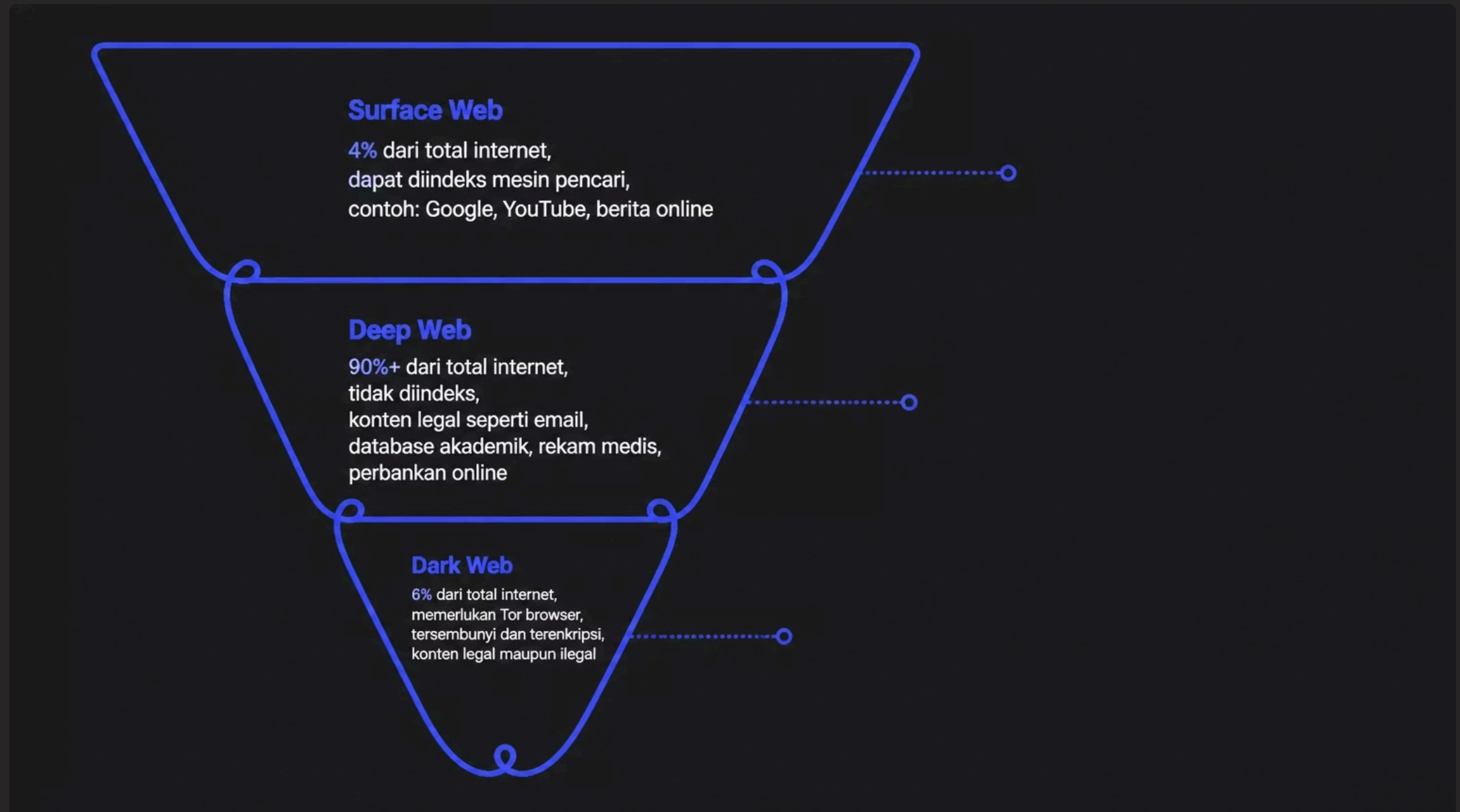
04

Outcome Praktis

Mampu menganalisis arsitektur jaringan Tor dan lapisan internet

Surface Web vs Deep Web vs Dark Web

Internet jauh lebih besar dari yang terlihat. Bayangkan gunung es — bagian yang muncul di permukaan hanyalah sebagian kecil dari keseluruhan struktur. Ketiga lapisan ini memiliki karakteristik, aksesibilitas, dan fungsi yang sangat berbeda.



Surface Web hanya mencakup sekitar 4–5% dari keseluruhan internet. Deep Web menyimpan data privat yang sah dan bermanfaat. Dark Web, meski kecil, memerlukan perangkat khusus seperti Tor Browser untuk diakses dan sering disalahpahami.

Sejarah Dark Web

Dark Web bukan lahir dari niat jahat — melainkan dari kebutuhan militer akan komunikasi yang aman dan tidak dapat dilacak.

1 1990-an Awal

US Naval Research Laboratory mengembangkan teknologi "onion routing" untuk melindungi komunikasi intelijen Amerika Serikat

2 2002

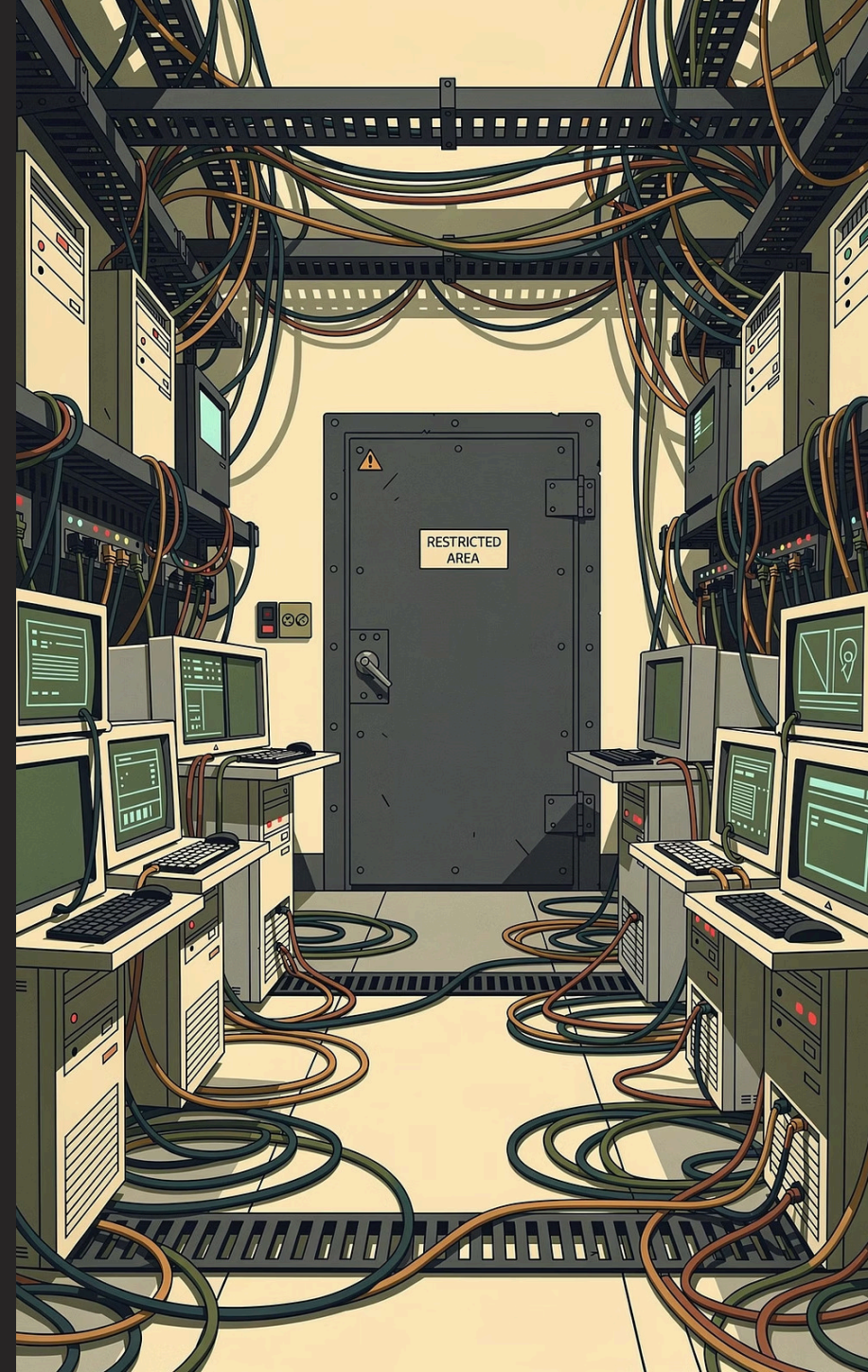
Tor Project diluncurkan secara publik sebagai proyek open-source oleh DARPA, memungkinkan siapa saja mengakses jaringan anonim

3 2004–2010

Popularitas Tor meningkat di kalangan aktivis, jurnalis, dan whistleblower di negara-negara dengan sensor internet ketat

4 2011–Sekarang

Muncul marketplace ilegal seperti Silk Road; seiring itu, Dark Web juga digunakan untuk tujuan privasi yang sah dan legitim



Bagaimana Tor Network Bekerja?

Tor (The Onion Router) menggunakan teknik enkripsi berlapis — seperti lapisan bawang — untuk menyembunyikan identitas pengguna. Setiap lapisan enkripsi dikupas satu per satu oleh node yang berbeda sehingga tidak ada satu titik pun yang mengetahui keseluruhan jalur komunikasi.



Keunggulan Tor

- Anonimitas tinggi melalui multi-hop routing
- Enkripsi end-to-end di setiap relay
- Gratis dan open-source

Keterbatasan Tor

- Kecepatan koneksi lebih lambat dari internet biasa
- Exit node dapat menjadi titik kerentanan
- Tidak sepenuhnya menjamin anonimitas 100%

Anonimitas dan Privasi di Dark Web

Anonimitas adalah fondasi utama Dark Web. Namun, penting untuk memahami bahwa anonimitas tidak berarti invisibilitas total. Ada berbagai lapisan teknologi yang bekerja bersama untuk melindungi — sekaligus membatasi — identitas pengguna.



Onion Routing

Enkripsi berlapis yang memastikan setiap relay node hanya mengetahui node sebelum dan sesudahnya, bukan keseluruhan jalur data



End-to-End Encryption

Data terenkripsi dari pengirim ke penerima, mencegah penyadapan di tengah jalur komunikasi



.onion Domain

Alamat web khusus yang hanya dapat diakses melalui Tor, tidak terdaftar di DNS publik manapun



Batasan Anonimitas

Perilaku pengguna, malware, dan kebocoran IP tetap dapat mengungkap identitas meski menggunakan Tor

Edy Susanto - Founder C-SIX Security

Mitos vs Fakta Dark Web

Banyak kesalahpahaman beredar luas tentang Dark Web — baik yang terlalu menakutkan maupun yang meremehkan risikonya. Sebagai profesional keamanan siber, penting untuk memilah mana yang benar dan mana yang sekadar mitos.

✗ Mitos

- Dark Web = tempat kejahatan semata
- Mengakses Dark Web otomatis ilegal
- Tor

