

## Analisa kelayakan implementasi IPv6 sebagai protokol komunikasi internet: studi kasus implementasi IPv6 PT. Excelcomindo Pratama (XL) dan PT Indo Internet (Indonet)

Maulana Muzaqi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=126804&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

IPv6 adalah protokol Internet yang dirancang untuk menggantikan protokol Internet sebelumnya, yaitu IPv4. IPv6 mempunyai lebar pengalamatan 128 bit, sehingga dapat menampung jumlah host lebih banyak dibandingkan IPv4. IPv6 juga memberikan fitur-fitur tambahan seperti autokonfigurasi, header yang efisien dan fleksibel, keamanan yang terintegrasi dan kemampuan mobilitas. IPv4 mendukung 4.249.967.296 (4,294 x 10<sup>9</sup> x 2564) alamat, dimana tidak cukup dengan perkembangan jumlah host di Internet saat ini. IPv6 mendukung sekitar 3,4 x 10<sup>38</sup> (340 undecillion) alamat, atau sekitar 4,3 x 10<sup>20</sup> (430 quintillion) alamat per inci persegi di permukaan bumi (Wikipedia). Meskipun IETF telah merekomendasikan IPv6 sebagai protokol Internet pengganti IPv4, namun sampai saat ini belum terlihat implementasi yang signifikan, terutama di Indonesia untuk benar-benar memigrasikan IPv4 ke IPv6. Proyek akhir ini memberikan analisa kelayakan implementasi IPv6 sebagai protokol komunikasi Internet masa depan terkait krisis ruang alamat IPv4. Studi kasus dilakukan pada PT. Excelcomindo Pratama (XL) dan PT. Indo Internet (Indonet), sebagai representasi organisasi yang sudah mengimplementasikan IPv6. Analisa kelayakan ditinjau dari faktor kesiapan infrastruktur, dukungan sistem operasi, ketersediaan aplikasi, regulasi, performa, dan biaya. Faktor performa dan biaya merupakan dua hal yang masih memberikan pertimbangan tersendiri dalam implementasi IPv6.

*IPv6 is an Internet protocol which was engineered to replace Internet protocol previously and currently used, which is IPv4. IPv6 has 128-bit addressing space, therefore it can accommodate huge number of hosts more than IPv4. IPv6 provides enhanced features like autoconfiguration, efficient and flexible header, integrated security and mobility. IPv4 supports 4.249.967.296 (4,294 x 10<sup>9</sup> x 2564) address, which is not sufficient compared to exponential host growth of Internet today. In the other hand, IPv6 supports around 3,4 x 10<sup>38</sup> (340 undecillion) address, or nearly 4,3 x 10<sup>20</sup> (430 quintillion) address per inch square on earth (Wikipedia). IETF has recommended IPv6 as Internet protocol to replace IPv4, but apparently until now, there is no significant implementation, especially in Indonesia to get IPv6 fully used and migrated to. This final project objective will be giving a feasibility analysis on IPv6 implementation as future Internet communication protocol regarding IPv4 depletion. Case study was conducted at PT. Excelcomindo Pratama (XL) and PT. Indo Internet (Indonet), as organization representation which have implemented IPv6. Feasibility analysis was assessed and seen from 6 factors; infrastructure readiness, operating system support, application availability, regulation, performance, and cost. Performance and cost factors are two most-contributed concerns in implementing IPv6.*