

# Rancangan Awal Infrastruktur Cerdas untuk Mendukung Penerapan Kota Cerdas di Ibu Kota Nusantara = Preliminary Design of Smart Infrastructure to Support the Implementation of Smart Cities in the Capital City of Nusantara

Yohan Adhi Styoutomo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920522541&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Pada tanggal 18 Januari 2022, Dewan Perwakilan Rakyat (DPR) dan Pemerintah mengesahkan rancangan undang – undang (RUU) Ibu Kota Negara menjadi undang – undang (UU) sehingga Ibu Kota Jakarta akan digantikan dengan Ibu Kota baru yang bernama Nusantara. Berdasarkan rencana induk Ibu Kota Nusantara (IKN), IKN memiliki visi menjadi economic superhub melalui enam klaster dan dua enabler. Salah satu enabler adalah penerapan kota cerdas yang mendorong IKN sebagai kota berkelanjutan, bukan hanya liveable tetapi juga loveable. Tolak ukur keberhasilan kota cerdas di IKN dinyatakan melalui KPI, yaitu terpenuhinya seluruh konektivitas digital dan teknologi, informasi, serta komunikasi untuk seluruh penduduk dan bisnis. Guna mencapai target tersebut dibutuhkan infrastruktur cerdas yang merupakan salah satu komponen penting kota cerdas. Proses pengumpulan data dilakukan secara wawancara dan studi dokumen terkait IKN. Penerapan best practice studi dari negara lain dijadikan sebagai pertimbangan dari analisis pemilihan rancangan awal berdasarkan analisis SWOT. Penelitian ini menghasilkan rancangan awal jaringan fiber pada backbone menggunakan topologi double ring. Rancangan awal pusat komando dan kontrol digunakan untuk memantau sistem perkotaan, keselamatan dan keamanan, layanan pemerintah, lingkungan dan keberlanjutan, akses dan mobilitas, dan kelayakan huni. Rancangan awal pusat data di IKN diimplementasikan dengan membangun pusat data sendiri dan menjadikan pusat data IKN menjadi bagian dari pusat data nasional sehingga setiap kementerian atau lembaga tidak perlu membuat pusat datanya masing – masing. Rancangan awal penerapan infrastruktur kendaraan otonom di IKN menerapkan teknologi DSRC berbasis WiFi 802.11bd/802.11p. Implikasi teori dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya dalam perancangan infrastruktur cerdas pada ibu kota negara atau kota cerdas lainnya.

.....On January 18, 2022, the People's Representative Council (DPR) and the Government passed the draft law (RUU) on the State Capital to become law (UU) so that the capital city of Jakarta will be replaced with a new capital city called Nusantara. Based on the master plan for the Archipelago Capital City (IKN), IKN has a vision of becoming an economic superhub through six clusters and two enablers. One of the enablers is the implementation of smart cities that encourage IKN to become sustainable cities, not only liveable but also loveable. The benchmark for the success of smart cities in IKN is expressed through KPIs, namely the fulfilment of all digital connectivity and technology, information and communication for all residents and businesses. To achieve this target, smart infrastructure is needed, which is one of the essential components of a smart city. The data collection process was carried out using interviews and a study of documents related to IKN. The application of best practice studies from other countries is used as a consideration in the analysis of the selection of the initial design based on the SWOT analysis. This research produces a preliminary design of fiber network strategy on the backbone using a double-ring topology. Preliminary design of command-and-control center awales monitor urban systems, safety and security, government

services, environment and sustainability, access and mobility, and habitability. Preliminary design of the data center at IKN is implemented by building its data center and making the IKN data center part of the national data center so that each ministry or agency does not need to create its own data center. Preliminary design for implementing autonomous vehicle infrastructure in IKN applies DSRC technology based on WiFi 802.11bd/802.11p. The theoretical implications of this research can be used as a reference for further study in designing smart infrastructure in national capitals or other smart cities.