

# ANALISIS SISTEM JARINGAN TELEKOMONIKASI DI BULELENG



Gambar 4. 6 Rencana Sistem Jaringan Telekomunikasi Kabupaten Buleleng

Sistem jaringan telekomunikasi pada era sekarang menjadi salah satu infrastruktur vital dalam pengembangan maupun pemasaran produk. Melalui peningkatan pengembangan sistem teknologi informasi, distribusi informasi menjadi jauh lebih mudah dan cepat dengan hadirnya internet. Masyarakat dapat berkomunikasi secara mudah, cepat, dan murah. Kondisi ini memberikan dampak positif pada pengembangan iklim bisnis dan investasi. Pasar industri yang dulu harus dijangkau melalui transportasi, dengan biaya yang sangat tinggi, kini dapat diakses dengan sangat mudah melalui internet. Peran media-media arus utama seperti sosial media saat ini layaknya senjata utama bagi pengusaha dalam menjangkau pasar di wilayah manapun di Indonesia. Melalui sosial media, pasar dimanapun dapat dijangkau sehingga promosi atas produk usaha dapat dilakukan secara efektif dan efisien.

Keberadaan perusahaan penyedia jasa telekomunikasi seluler menjadi vital bagi pembangunan suatu wilayah. Sebagian besar arus komunikasi kini bergantung dengan kekuatan sinyal masing-masing provider telepon seluler, tidak lagi bergantung pada jaringan telekomunikasi yang disediakan oleh Telkom. Wilayah dengan kekuatan sinyal yang mumpuni, arus komunikasinya menjadi sangat baik sehingga informasi apapun dapat tersebar dengan mudah dan dapat diterima oleh masyarakat seketika itu juga.

Saat ini, sistem jaringan telekomunikasi di Kabupaten Buleleng bertumpu pada sistem jaringan nir kabel. Pemanfaatan telepon seluler yang memanfaatkan sinyal yang dipancarkan oleh BTS milik penyedia jasa layanan telepon seluler menyebabkan jalannya komunikasi bergantung pada kekuatan pancaran sinyal yang diterima oleh konsumen. Pada wilayah-wilayah dengan geografis tertentu seperti perbukitan mengalami kendala lemahnya sinyal yang ditangkap oleh telepon seluler. Kondisi ini mengakibatkan komunikasi, khususnya pada internet menjadi lebih lambat dibandingkan pada wilayah dengan kondisi geografis datar. Beberapa perusahaan penyedia jasa komunikasi seluler telah mengembangkan jumlah BTS nya di Kabupaten Buleleng guna menjangkau konsumen yang berada di wilayah terpencil atau dengan kondisi geografis berbukit. Kondisi ini sangat membantu komunikasi antar masyarakat sekaligus meningkatkan jumlah pengguna jasa internet di Kabupaten Buleleng.

Kementerian Komunikasi dan Informasi telah melakukan beragam upaya untuk meningkatkan kualitas sistem jaringan komunikasi di Indonesia. Program-program strategis nasional yang sudah dilakukan antara lain sebagai berikut:

### 1. Program Palapa Ring

Palapa Ring merupakan proyek infrastruktur telekomunikasi berupa pembangunan serat optik di seluruh Indonesia sepanjang 36.000 kilometer. Proyek itu terdiri atas tujuh lingkaran kecil serat optik (untuk wilayah Sumatera, Jawa, Kalimantan, Nusa Tenggara, Papua, Sulawesi, dan Maluku) dan satu backhaul untuk menghubungkan semuanya. Pembangunan jaringan serat optik nasional, yang akan menjangkau 440 kota/kabupaten di seluruh Indonesia.

Proyek Palapa Ring ini akan mengintegrasikan jaringan yang sudah ada (existing network) dengan jaringan baru (new network) pada wilayah timur Indonesia (Palapa Ring-Timur). Palapa Ring-Timur akan dibangun sejauh 4.450 KM yang terdiri dari sub marine cable sejauh 3.850 km dan land cable sepanjang 600 KM dengan landing point sejumlah lima belas titik pada 21 kota/kabupaten.

Jaringan tersebut berkapasitas 100 GB (Upgradeable 160 GB) dengan mengusung konsep ring, dua pair (empat core). Strategi pembangunan proyek Palapa Ring ini adalah dengan membentuk suatu konsorsium dimana anggota konsorsium terdiri dari penyelenggara telekomunikasi di tanah air.

Jaringan ini akan menjadi tumpuan semua penyelenggara telekomunikasi dan pengguna jasa telekomunikasi di Indonesia dan terintegrasi dengan jaringan yang telah ada milik penyelenggara telekomunikasi.

"Sovereignty/Kedaulatan Negara" dan "Ketahanan Nasional" melalui ketersediaan infrastruktur telekomunikasi yang terintegrasi.

Akselerasi pertumbuhan dan pemerataan pembangunan sosial ekonomi melalui ketersediaan infrastruktur jaringan telekomunikasi berkapasitas besar yang terpadu bisa memberikan jaminan kualitas internet dan komunikasi yang berkualitas tinggi, aman, dan murah.

### 2. Penataan Frekwensi Telekomunikasi

Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kemkominfo) mengklaim reframing 4G LTE pada frekuensi 1.800 MHz telah selesai. Penataan yang telah dimulai sejak Mei 2015 itu saat ini sedang diuji coba sehingga jika berjalan lancar maka operator dipastikan boleh melakukan komersialisasi layanan 4G LTE pada 1.800 MHz.

1.800 MHz merupakan salah satu frekuensi yang populer digunakan untuk menggelar 4G LTE. Sekarang sudah banyak tersedia ponsel pintar dengan antena yang mendukung 4G LTE di 1.800 MHz. Harganya pun ada yang murah sampai yang mahal. Hal lain yang membuat 1.800 MHz istimewa, adalah karena operator seluler di Indonesia memiliki sumber daya frekuensi yang besar di spektrum tersebut.

Program tersebut diatas sudah dapat dirasakan manfaatnya saat ini. Dengan keberadaan jaringan serat optik, maka jaringan internet di daerah terpencil di Indonesia sudah dapat berkembang lebih baik. Kemudian dengan adanya penataan frekwensi telekimunikasi telah mendukung peningkatan aksesibilitas masyarakat terhadap internet. Jaringan 4G LTE merupakan jaringan dengan kecepatan internet yang mumpuni dalam mendukung pengembangan kehidupan masyarakat di Indonesia.

Secara khusus, Pengembangan sistem jaringan telekomunikasi di Kabupaten Buleleng dalam RTRW Kabupaten Buleleng, mencakup:

- Jaringan tetap meliputi jaringan lokal, jaringan sambungan langsung jarak jauh dan jaringan sambungan international; dan
- Jaringan bergerak meliputi jaringan terestrial, jaringan seluler dan jaringan satelit.

- Pengembangan jaringan tetap di Kabupaten Buleleng diarahkan pada:
- Peningkatan kapasitas pelayanan dengan mengoptimalkan pemanfaatan Stasiun Telepon Otomat (STO) yang sudah ada;
- Pengembangan STO baru sesuai perkembangan kebutuhan pelayanan;
- Pemerataan dan penyediaan pelayanan bagi kawasan yang belum terlayani terutama pada kawasan-kawasan perdesaan di seluruh wilayah;
- Pengembangan jaringan bawah tanah untuk menjaga dan meningkatkan kualitas ruang dan estetika lingkungan; dan
- Pengembangan jaringan baru secara berkesinambungan untuk kawasan yang belum terlayani jaringan telekomunikasi.

Pengembangan jaringan bergerak di Kabupaten Buleleng meliputi :

- Menara telekomunikasi terpadu secara bersama oleh beberapa penyedia layanan telekomunikasi (operator) untuk menempatkan dan mengoperasikan peralatan telekomunikasi berbasis radio (Base Transceiver Station) berdasarkan cellular planning yang diselaraskan dengan Rencana Induk Menara Telekomunikasi Terpadu;
- Pembangunan dan pengoperasian menara telekomunikasi khusus seperti untuk keperluan meteorologi dan geofisika, radio siaran, navigasi, penerbangan, pencarian dan pertolongan kecelakaan, amatir radio, TV, komunikasi antar penduduk dan keperluan transmisi jaringan telekomunikasi utama (backbone) diatur sesuai ketentuan Peraturan Perundang-undangan yang berlaku;
- Pemenuhan kebutuhan lalu lintas telekomunikasi selular nirkabel secara optimal untuk seluruh operator baik gsm (global system for mobile communications) maupun CDMA (code division multiple access) dengan kehandalan cakupan (coverage) yang menjangkau seluruh wilayah; dan
- Pengembangan jaringan melalui satelit komunikasi dan stasiun bumi untuk melengkapi sistem telekomunikasi jaringan bergerak. *(Balitbang/21)*.