

**Dokumen Lampiran Pengumuman RFI Pekerjaan Sewa Layanan IP Transit dalam  
Mendukung Proyek SATRIA-1 Tahun 2024 untuk Hub 73**

## REQUEST FOR INFORMATION (RFI) IP TRANSIT UNTUK Mendukung

### IP HUB 73 Gbps

Direktorat Infrastruktur BAKTI Kominfo

Tahun Anggaran 2024

#### I. Gambaran Umum

Untuk mendukung implementasi IP Hub 73 Gbps SATRIA-1 yang sudah dilakukan pengadaan oleh BAKTI, maka dibutuhkan adanya jaringan IP Transit dan IP link Backhaul berbasis fiber optik untuk memastikan IP Hub 73 Gbps yang diimplementasikan bisa memberikan layanan internet bagi para pengguna akses internet BAKTI yang dijangkau oleh cakupan satelit SATRIA-1.

Berikut adalah kebutuhan kapasitas masing-masing hub Gateway dan rencana pemesanan kapasitas awal IP Transit :

No	Gateway	Kapasitas FWD (Mbps)	Kebutuhan Kapasitas IP Transit	Keterangan
1	Cikarang	3.089,50	3.5 Gbps	Rencana pengadaan tahun 2024
2	Banjarmasin	3.330,85	4 Gbps	Rencana pengadaan tahun 2024
3	Kupang	11.714,50	12 Gbps	Rencana pengadaan tahun 2024
4	Ambon	12.506,76	12,5 Gbps	Rencana pengadaan tahun 2024
5	Manokwari	12.222,25	12,5 Gbps	Rencana pengadaan tahun 2024
6	Timika (10 Gbps)	8.327,75	8,5 Gbps	Rencana pengadaan tahun 2024
7	Timika (5 Gbps)	4.050,94	4,5 Gbps	
8	Jayapura	12.272,82	12,5 Gbps	Rencana penambahan tahun 2024

Tabel 1.1 Rencana Penyediaan Kapasitas IP Transit IP Hub H73

Untuk konfigurasi IP Hub *centralized*, dimana lokasi RF Gateway (RFGW) dan *Satellite Network Controller* (SNC) terpisah, maka diperlukan adanya jaringan *backhaul* berbasis fiber optik yang menghubungkan lokasi RFGW dan SNC. Oleh karena itu diperlukan juga pengadaan jaringan *backhaul* untuk lokasi Gateway IP Hub sebagai berikut:

No	Gateway IP Hub	Kapasitas IP Hub	Lokasi RFGW	Lokasi SNC	Kebutuhan Link Backhaul
1	Cikarang	3.5 Gbps	Cikarang	Cikarang	N/A
2	Banjarmasin	4 Gbps	Banjarmasin	Cikarang	Banjarmasin–Cikarang
3	Kupang	14.5 Gbps	Kupang	Cikarang	Kupang—Cikarang
4	Ambon	15 Gbps	Ambon	Ambon	N/A
5	Manokwari	15 Gbps	Manokwari	Manokwari	N/A
6	Timika (HNS)	10 Gbps	Timika	Timika	N/A
7	Timika (iDirect)	5 Gbps	Timika	Timika	N/A
8	Jayapura	6 Gbps	Jayapura	Jayapura	N/A

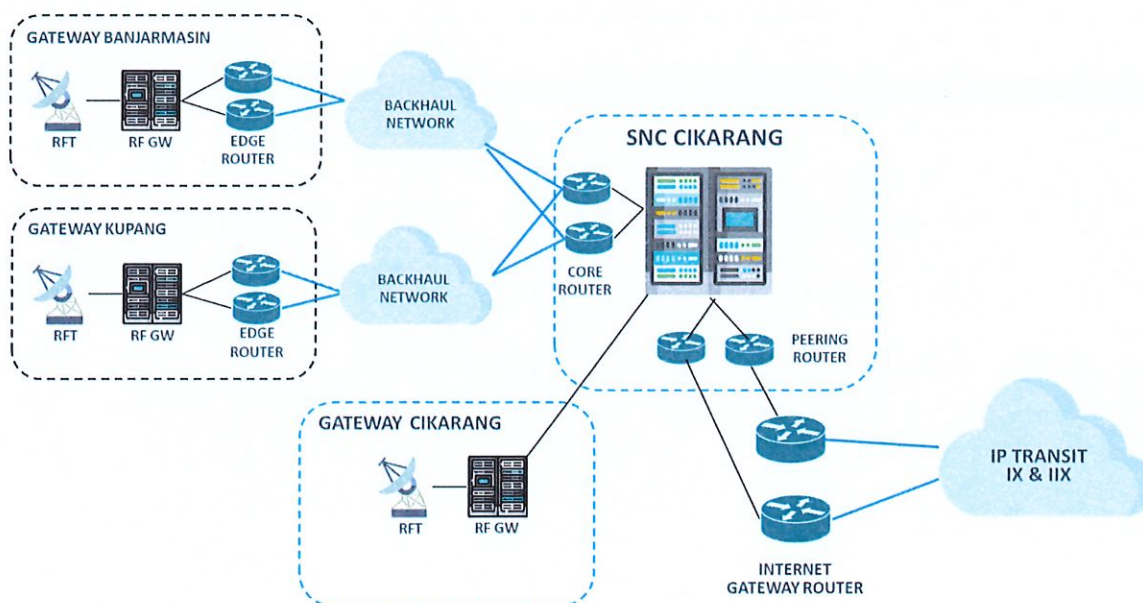
**Tabel 1.2** Rencana Penyediaan Kapasitas Link Backhaul IP Hub H73

Calon penyedia yang akan mengikuti proses RFI pengadaan sewa layanan IP Transit dan jaringan backhaul diharapkan memiliki jaringan dan kemampuan untuk memenuhi kebutuhan kapasitas maksimum (sesuai kapasitas IP Hub) dan mengakomodir skema penambahan kapasitas secara dinamis atau *on-demand availability*.

## II. Topologi Jaringan IP Hub H73

### 2.1 Topologi Jaringan IP Hub Cikarang, Banjarmasin dan Kupang

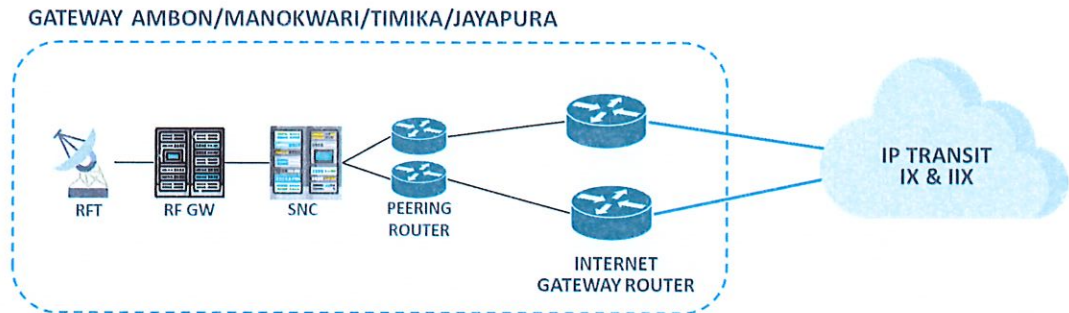
Topologi jaringan IP Hub Cikarang, Banjarmasin dan Kupang serta konektivitasnya ke jaringan backhaul dan IP transit ditunjukkan di gambar berikut ini:



**Gambar 2.1** Topologi Jaringan IP Hub Cikarang, Banjarmasin dan Kupang

## 2.2 Topologi Jaringan IP Hub Ambon, Manokwari, Timika dan Jayapura

Topologi jaringan IP Hub Ambon, Manokwari, Timika dan Jayapura serta konektivitasnya ke jaringan IP transit ditunjukkan di gambar berikut ini:



Gambar 2.2 Topologi Jaringan IP Hub Ambon, Manokwari, Timika dan Jayapura

### III. Ruang Lingkup Penyedia IP Hub dan Penyedia IP Transit

Dalam penyediaan layanan IP Transit, penyedia akan memiliki keterhubungan dengan penyedia OM IP Hub. Oleh karena itu perlu dijelaskan terkait pembagian ruang lingkup antara penyedia OM IP Hub dengan penyedia layanan IP Transit, seperti pada tabel berikut.

Ruang Lingkup	Penyedia IP Transit	Penyedia OM IP Hub H73
Jaringan akses fiber optik dari PoP penyedia sampai ke lokasi Gateway SATRIA	✓	
Jaringan backhaul fiber optik berbasis teknologi Metro E dan/atau DWDM dari lokasi Gateway SATRIA sampai ke stasiun bumi Cikarang	✓	
Jaringan IP Transit menuju server domestik dan internasional	✓	
Perangkat switch di lokasi gateway dan/atau stasiun bumi Cikarang dengan opsi port 10G/25G/40G/100G	✓	
Perangkat SFP yang sesuai dengan port yang digunakan oleh perangkat switch penyedia IP Transit dan perangkat router yang disediakan penyedia OM IP Hub	✓	

Operasional dan pemeliharaan jaringan dan perangkat IP Transit sesuai SLA	<input checked="" type="checkbox"/>	
Operasional dan pemeliharaan perangkat IP Hub H73		<input checked="" type="checkbox"/>
Perangkat router IP Transit yang memiliki kemampuan BGP routing sesuai kebutuhan kapasitas IP Hub		<input checked="" type="checkbox"/>
Penyediaan IP address public /24 yang akan diadvertise pada router IP Transit		<input checked="" type="checkbox"/>
Server yang dilengkapi aplikasi inject trafik (misal : iPerf) yang mendukung pengukuran kapasitas sesuai pesanan, baik di lokasi gateway maupun di lokasi server internasional penyedia IP Transit	<input checked="" type="checkbox"/>	

**Tabel 3.1** Ruang Lingkup Penyedia IP Transit dan Penyedia OM IP Hub 73 Gbps

#### **IV. Spesifikasi Sistem IP Transit**

Sistem IP-Transit dan jaringan backhaul yang disediakan penyedia layanan jaringan merupakan layanan yang harus memenuhi parameter spesifikasi sebagai berikut :

- a) Jenis Layanan : Fiber Optic & Terrestrial only
- b) Latency < 100 ms
- c) Jitter < 10 ms
- d) MTU = 9000 bytes
- e) QinQ support
- f) Availability Layanan : >99,5%
- g) Menyediakan jaringan main dan backup yang independen dan terpisah, baik dari rute jaringan kabel maupun perangkat pendukung
- h) International Link : Tier 1 International
- i) Domestik Link : IIX & Open IXP
- j) IP Address : Ipv4 /24 & Ipv6
- k) Peringkat switch dan/atau router yang menyediakan pilihan port 10G, 25G, 40G dan 100G
- l) Protocol Layer : L2 & L3

- m) Support : 24 jam /365 hari
- n) Help Desk Support Response : 30 menit
- o) Monitoring System : Dashboard NMS system
- p) Support pengukuran :
  - Menyediakan server pengukuran kapasitas yang dilengkapi dengan aplikasi *inject traffic* (misal : iPerf) di sisi Gateway Cikarang dan Gateway lainnya sesuai dengan konfigurasi IP transit dan *link backhaul* yang disediakan
  - Pengukuran performansi dan Kapasitas bandwidth sesuai pemesanan, termasuk test Uji Terima
  - Support pengukuran SLA (*service availability*)
  - Support pengukuran kualitas jaringan (*latency, jitter dan stability*)
- q) Biaya sewa termasuk support integrasi
- r) Memiliki Trouble ticket system
- s) Keamanan Jaringan dilihat dari sisi keamanan fisik, keamanan atas resiko teknis dan keamanan data seperti anti DDOS dan *Internet Sehat*
- t) Skema sewa *ramp up* dan memiliki kemampuan serta berkomitmen untuk menyediakan kapasitas maksimum sesuai dengan kebutuhan BAKTI
- u) *On Demand Availability* sistem dapat melayani kebutuhan yang meningkat sesuai waktu, sehingga tersedia pilihan pemesan kapasitas sebagai berikut :
  - Kapasitas Awal (*Initial Capacity*) : 2 Gbps, 3Gbps, 4Gbps, 5Gbps, 6Gbps, 7Gbps, 8Gbps, 9Gbps, 10Gbps
  - Kapasitas Penambahan (*Additional Capacity*) : penambahan kapasitas jaringan eksisting sesuai kebutuhan dalam unit 500Mbps dan 1Gbps

## V. Lokasi Kegiatan

Lokasi kegiatan pekerjaan dilakukan di Stasiun Bumi Cikarang SATRIA-1, Stasiun Bumi Banjarmasin SATRIA-1, Stasiun Bumi Kupang SATRIA-1, Stasiun Bumi Ambon SATRIA-1, Stasiun Bumi Manokwari SATRIA-1, Stasiun Bumi Timika SATRIA-1, dan Stasiun Bumi Jayapura SATRIA-1.

No	Site	Koordinat		Alamat
		Latitude	Longitude	
1	Cikarang	-6,326078	107,148822	Kawasan Karyadeka Pancamurni Blok. A, Kav. 3, Pasirsari, Cikarang Selatan, Pasirsari, Bekasi, Jawa Barat, 17550
2	Banjarmasin	-3,499740	114,821710	Jl. Taruna Bhakti Kel. Bangkal Kec. Cempaka Kota Banjarbaru, Propinsi Kalimantan Selatan 70732
3	Manokwari	-0,928808	134,011255	Jl. Manokwari – Maruni, Desa Anday, Kec. Manokwari Selatan, Kabupaten Manokwari, Propinsi Papua Barat
4	Timika	-4,544800	136,863863	Jl. WR Supratman Kel. Pasar Sentral Distrik Mimika Baru, Kab. Mimika, Propinsi Papua, kode pos: 99971
5	Jayapura	-2,678333	140,840277	Desa Koya Timur, Kec. Muara Tami, Kota Jayapura, Propinsi Papua 99351
6	Kupang	-10,230778	123,502179	Jl. Dusun III, Kel. Bolok. Kec. Kupang Barat, Kab. Kupang, Propinsi Nusa Tenggara Timur
7	Ambon	-3,616278	128,317444	Jl. Suli Atas, Kel. Suli, Kec. Salahutu, Kab. Maluku Tengah, Propinsi Maluku, kode pos: 97582

**Tabel 5.1** Lokasi Kegiatan Pekerjaan IP Transit IP Hub 73 Gbps

## VI. Waktu Pelaksanaan

Waktu Perangkat IP Transit Tahap 2 untuk mendukung IP Hub 73 Gbps SATRIA-1 adalah sebagai berikut:

No.	Penyelesaian Pekerjaan / Milestone	Tanggal
1.	RFI dari Direktorat Infrastruktur BAKTI	8 Oktober 2024
2.	Penayangan produk di e-Katalog Nasional LKPP	9—10 Oktober 2024
2.	Penyampaian RFI dari PPK XII BAKTI	11 Oktober 2024
3.	Klarifikasi RFI ke Calon Penyedia	14—15 Oktober 2024
4.	Laporan Kertas Kerja hasil Evaluasi Calon Penyedia	17 Oktober 2024
5.	Klik pemesanan oleh PPK XII lewat e-katalog nasional LKPP	18 Oktober 2024
6.	Periode implementasi layanan IP Transit dan jaringan backhaul	18 Oktober—29 November 2024
7.	Ready for Service	30 November 2024

Tabel 6.1 Rencana Pekerjaan IP Transit untuk IP Hub 73 Gbps

## VII. Persyaratan Umum dan Informasi Harga

1. Menyetujui Syarat dan Ketentuan Penyedia Katalog Elektronik;
2. Memenuhi ketentuan peraturan perundang-undangan untuk menjalankan kegiatan/usaha, yaitu dengan memiliki Izin Usaha di bidang:
  - a. KBLI No. 61921 (*Internet Service Provider*); dan/atau
  - b. KBLI No. 61924 (*Jasa Interkoneksi Internet (NAP)*);
3. Tidak dikenakan Sanksi Daftar Hitam;
4. Menyampaikan Informasi Harga Satuan yang ditawarkan (*Struktur Pembentuk Harga*) sebagai berikut:



Harga IP-Transit Centralized di Stasiun Bumi Cikarang										
Kapasitas	2 Gbps	3 Gbps	4 Gbps	5 Gbps	6 Gbps	7 Gbps	8 Gbps	9 Gbps	10 Gbps	15 Gbps
Harga										

Harga IP Transit Tambahan Cikarang		
Kapasitas	500 Mbps	1 Gbps
Harga		

Harga IP-Transit Centralized di Stasiun Bumi Ambon										
Kapasitas	2 Gbps	3 Gbps	4 Gbps	5 Gbps	6 Gbps	7 Gbps	8 Gbps	9 Gbps	10 Gbps	15 Gbps
Harga										

Harga IP Transit Tambahan Ambon		
Kapasitas	500 Mbps	1 Gbps
Harga		

Harga IP Transit di Stasiun Bumi Manokwari										
Kapasitas	2 Gbps	3 Gbps	4 Gbps	5 Gbps	6 Gbps	7 Gbps	8 Gbps	9 Gbps	10 Gbps	15 Gbps
Harga										

Harga IP Transit Tambahan Manokwari		
Kapasitas	500 Mbps	1 Gbps
Harga		

Harga IP Transit di Stasiun Bumi Timika										
Kapasitas	2 Gbps	3 Gbps	4 Gbps	5 Gbps	6 Gbps	7 Gbps	8 Gbps	9 Gbps	10 Gbps	15 Gbps
Harga										

Harga IP Transit Tambahan Timika		
Kapasitas	500 Mbps	1 Gbps
Harga		

Harga IP Transit di Stasiun Bumi Jayapura										
Kapasitas	2 Gbps	3 Gbps	4 Gbps	5 Gbps	6 Gbps	7 Gbps	8 Gbps	9 Gbps	10 Gbps	15 Gbps
Harga										

Harga IP Transit Tambahan Jayapura		
Kapasitas	500 Mbps	1 Gbps
Harga		

Harga Konektivitas Backhaul dari Cikarang ke Lokasi Stasiun Bumi										
Lokasi	500 Mbps	1 Gbps	2 Gbps	3 Gbps	4 Gbps	5 Gbps	8 Gbps	10 Gbps	12 Gbps	15 Gbps
Banjarmasin										
Kupang										

### VIII. Penutup

Demikian *Request for Information* (RFI) ini dibuat sebagai bahan pertimbangan dan untuk proses pelaksanaan Penyediaan Perangkat IP Transit untuk Mendukung Proyek SATRIA-1 Tahun Anggaran 2024.