

# Perancangan dan analisis implementasi direct tunnel pada core packet switch di PT. Hutchison CP Telecommunications = Design and analysis of direct tunnel implementation in core packet switch at PT Hutchison CP Telecommunication

Erdis Irwandi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20290616&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Layanan akses data tidak terlepas dari kebutuhan kapasitas yang besar. Kebutuhan kapasitas yang besar menjadi kendala buat PT. HCPT dalam menggelar layanan data, hal ini dikarenakan kapasitas packet core switch 3G yang dimiliki sudah mencapai utilisasi sebesar 90%. Penambahan perangkat bisa menjadi solusi jangka pendek, namun seiring dengan keinginan PT. HCPT untuk menurunkan CAPEX maka hal tersebut bisa menjadi bukan solusi terbaik. Pada penelitian ini akan dibahas mengenai perancangan dan analisis implementasi direct tunnel pada network sebagai solusi terbaik untuk mengatasi masalah yang dihadapi oleh PT. HCPT. Direct tunnel dipilih, karena teknologi ini merupakan teknologi yang sebetulnya sangat sederhana yaitu dengan cara mem-by pass SGSN, sehingga nantinya dari RNC, trafik data tidak akan melewati SGSN, melainkan langsung menuju GGSN sedangkan SGSN khusus menangani signallink. Selain itu diharapkan teknologi yang ditawarkan memiliki nilai investasi bisnis yang bagus serta dapat bersinergi dengan teknologi yang akan datang. Hasil dari penelitian ini jika dilihat dari sisi teknis didapatkan hasil berupa peningkatan kapasitas throughput dari RNC menuju GGSN sebesar 177%, kemudian beban pada modul PAPU menjadi turun, dengan persentase penurunan sebesar 98%. Peningkatan kapasitas throughput juga terjadi pada sisi GGSN dengan persentase peningkatan sebesar 92%. Dari sisi bisnis penerapan direct tunnel mengalami penghematan biaya investasi sebesar 69% pada kondisi pesimis, 61% pada kondisi moderat dan 38% pada kondisi optimis jika dibandingkan dengan penerapan non direct tunnel. Dari perhitungan ekonomis, penerapan direct tunnel sangat layak untuk digelar, karena berdasarkan hasil perhitungan IRR dan NPV dalam berbagai situasi, nilai IRR lebih besar dari nilai discount factor dan nilai NPV bernilai positif. Pada kondisi pesimis nilai IRR yang dihasilkan sebesar 37,6% dan nilai NPV sebesar 821.533, kondisi moderat nilai IRR yang dihasilkan sebesar 32,3% dan nilai NPV sebesar 1.013.338, serta kondisi optimis nilai IRR yang dihasilkan sebesar 26% dan nilai NPV sebesar 1.113.484.

.....Access data service requires enormous capacity necessity. It would be constraint for HCPT in held data service, since packet core switch 3G capacity owned has reach 90% its utilization level. Device augmentation might become short term problem solving, but along with HCPT's willing to reduce CAPEX, hence the augmentation is not the best solution to take. This study research take up design and analysis of direct tunnel on network as the best solution to conquer obstacles faced by HCPT. Direct tunnel were chosen due to its simplicity, which is by passing SGSN, so that from RNC the data traffic will not through SGSN, but will directly towards GGSN. SGSN will specificly handles signalink. Moreover to be expected that offered technology would have business investation value and synergized with future tehcnology. In technical point of view, this research generates throughput capacity enhancement from RNC to GGSN about 177%, and also lowers PAPU modul load with 98% decrease percentage. Throughput capacity were also climbs up 92% on GGSN side. On the other hand, viewed from bussiness side, direct tunnel implementation reduce investment cost 69% on pessimist, 61% on moderate and 38% on optimist condition compare to

before it was implemented. From economics calculation direct tunnel is worthy and feasible enough to be held since based on IRR dan NPV figuring in all condition IRR is greater than discount factor and NPV shows positive value. On the pessimistic condition, result of IRR value is 37,6% and NPV value is 821.552, on the moderate condition, result of IRR value is 32,3% and NPV value is 1.013.338, as well as on the optimist condition, result of IRR value is 26% and NPV value is 1.113.484.