

Andri Kurnia Riyadi

Dosen Pembimbing

NPM : 0606003133

Dr. Ir. Muhamad Asvial, M. Eng

Departemen Teknik Elektro

**OPTIMASI DESAIN JARINGAN VDSL2 DENGAN METODE
HEURISTIK ALGORITMA PENCARIAN SCATTER,
POHON STEINER DAN DIJKSTRA
PADA JARINGAN TEMBAGA PT. TELKOM**

ABSTRAK

Jaringan tembaga POTS PT. Telkom selama ini digunakan dalam menyediakan layanan Telepon, Fax, dan Internet. VDSL2 dapat memberikan suatu solusi jaringan dimana jaringan tembaga POTS yang ada dapat memberikan keleluasaan menggelar layanan yang membutuhkan *Bit Rate* tinggi. Untuk penggelaran jaringan VDSL2, dipilih lokasi rumah – rumah penduduk yang telah tercatat dengan layanan kabel tembaga. Serta lokasi tersebut juga digolongkan daerah pemukiman berskala menengah ke atas. Untuk penelitian ini dipilih daerah pemukiman dibawah STO Slipi.

Desain Jaringan yang optimal harus mempertimbangkan faktor – faktor seperti : kualitas layanan, ketersediaan alat produksi, tidak ruwet serta masuk akal (dapat diwujudkan). Dukungan komputasi algoritma dapat berperan menggantikan analisa manusia, sehingga bisa didapatkan hasil yang lebih cepat dalam memproses parameter – parameter jaringan yang banyak.

Tesis ini ditujukan untuk menciptakan desain jaringan yang mendekati optimal menggunakan algoritma heuristik Pencarian Scatter, Pohon *Steiner* dan Dijkstra. Hasil yang ingin didapatkan adalah antara lain : desain jaringan yang dapat diterapkan pada RA dan RAV, jumlah RK baru, dan letak RK baru.

Pencarian Scatter digunakan untuk membuat pengelompokan pada DP, prinsip pengelompokan ini menggunakan analogi PRKB (Problem Rute Kendaraan Berkapasitas). Setelah pengelompokan terbentuk, kemudian dilanjutkan dengan Pohon *Steiner* untuk membentuk skema cabang pohon. Untuk menyempurnakan jalur kabel agar menyusuri tepi jalan, digunakan algoritma Dijkstra.

Kata kunci :

POTS, Kualitas Layanan, PRKB, Pencarian Scatter, Pohon Steiner, Dijkstra dan VDSL2

<p>Andri Kurnia Riyadi NPM : 0606003133 Departemen Teknik Elektro</p>	<p>Dosen Pembimbing Dr. Ir. Muhamad Asvial, M. Eng</p>
<p>OPTIMIZING VDSL2 NETWORK DESIGN USING HEURISTIC METHOD SCATTER SEARCH, STEINER TREE AND DJIKSTRA ALGORITHM ON PT. TELKOM COPPER NETWORK</p>	
<p>ABSTRACT</p> <p>PT. Telkom's POTS copper network up to now is commonly used for Telephony, Fax and Internet. VDSL2 is used as network solution where existing POTS copper network can give breathing room for higher Bit Rate services. To deploy VDSL2 , houses location which were already had copper network coverage should be chosen. These location is also classified as middle up dwelling neighbourhood. For this Thesis , dwelling neighbourhood under Central Office Slipi is chosen.</p> <p>An Optimal Network Design must have QoS, availability of production equipment simplicity and make sense (deployable) as factors of consideration. Computer Algorithm support can be used to replace human analysis , resulting must lesser time in processing so many network parameter.</p> <p>This Thesis is meant for creating an almost optimal network design using heuristic algorithm Scatter Search, Steiner Tree and Djikstra. Expected results are : network design which can be implemented on RA and RAV, number of new RK and the location of the new RK.</p> <p>Scatter Search is used to create clusters of customer, the principle of forming these cluster is an analogy of CVRP (Capacitated Vehicle Routing Problem). After the clusters has been established , then followed by Steiner Tree to form tree branch scheme. To perfect the cable course so it surfs the side of the road, Djikstra algorithm is used.</p>	
<p>Keywords : POTS, QoS, CVRP, Scatter Search, Steiner Tree, Djikstra and VDSL2</p>	