

**OPTIMALISASI BIAYA DISTRIBUSI *LIQUEFIED*  
*PETROLEUM GAS 12 KG* DI WILAYAH 3T MENGGUNAKAN  
PENDEKATAN *VEHICLE ROUTING PROBLEM WITH TIME  
WINDOWS***

Nama Mahasiswa : Benni Yahya  
NIM : 12191019  
Dosen Pembimbing Utama : Sigit Rahmat Rizalmi, S.T., M.Sc., CSCA  
Dosen Pembimbing Pendamping : Christopher Davito Prabandewa Hertadi,  
S.Si., M.T

**ABSTRAK**

PT. ABC adalah perusahaan yang bergerak di bidang produksi minyak dan gas mulai dari eksplorasi dan produksi, pengolahan, distribusi dan pemasaran. PT. ABC mendistribusikan LPG salah satunya adalah LPG 12 kg ke masyarakat di wilayah Tarakan ke Krayan. Krayan merupakan kecamatan yang terletak di kabupaten Nunukan provinsi Kalimantan Utara. Kabupaten Nunukan merupakan salah satu wilayah yang termasuk dalam 3T dimana, wilayah 3T merupakan wilayah yang terdepan, terpencil dan tertinggal. Terdapat permasalahan dalam pengiriman LPG 12 kg yaitu kendala akses jalan yang rusak sehingga pengiriman menggunakan moda darat dan moda pesawat. Selain itu diperlukannya penjadwalan pengiriman dan mencari biaya transportasi yang optimal pada pengiriman LPG 12 kg dari Tarakan ke Krayan juga merupakan permasalahan yang dihadapi oleh PT.ABC. Dimana penelitian ini memperoleh hasil biaya distribusi dan rute terbaik dari pengiriman LPG 12 kg yang dikirim sebanyak 90 tabung hasil *linear programming* (LP) rute kendaraan 1 dan kendaraan 2 dengan jarak tempuh sebesar 169,4 km. Didapatkan juga perbedaan biaya distribusi eksisting Rp. 5.490.000/hari atau Rp.66.000/tabung, dengan hasil LP sebesar Rp. 3.392.948/hari atau Rp. 37.699/tabung, jadi besar perbedaan sebesar Rp. 2.097.052/hari atau Rp. 28.301/tabung. Penelitian ini menggunakan fungsi tujuan dan fungsi kendala dari model VRPTW, untuk menentukan jadwal pengiriman LPG 12 kg dan menentukan rute terbaik serta mengetahui biaya yang optimal untuk pengiriman LPG 12 kg dari Tarakan ke Krayan dengan menggunakan pendekatan *Vehicle Routing Problem with Time windows* metode *Linear Programming* hasil dari solve aplikasi LINGO 19.0.

**Kata Kunci:** Distribusi, *Linear Programming*, LINGO, LPG, VRPTW.