

ABSTRACT

The distribution of logistics in the General Election Commission (KPU) has faced numerous challenges over the years, spanning various locations across Indonesia. Among the key obstacles to the successful distribution process are delays and high costs. This research aims to implement an effective distribution process within the KPU, addressing the existing issues. The application of the Capacitated Vehicle Routing Problem (CVRP) method emerges as a suitable solution to obtain an appropriate distribution formulation, considering factors such as distance, time, vehicle capacity, and incurred costs. The study was conducted in KPU Manado, utilizing three vehicles, specifically Colt Diesel Double Fuso trucks with a capacity of 105 ballot boxes. These vehicles were responsible for servicing 10 districts. As a result, six routes were identified, totaling a distance of 62.2 km, with a travel cost of Rp. 308,551. Each route took into account the vehicle's capacity to prevent overcapacity issues, while also optimizing the route based on distance. This research underscores the significance of considering distance, time, vehicle capacity, and cost in designing an efficient distribution route. The findings of this study are expected to serve as a reference for the Manado General Election Commission in overcoming distribution challenges, thereby facilitating a smooth electoral process.

Keywords: Logistics distribution, KPU, CVRP method, distance, time, vehicle capacity, cost

ABSTRAK

Pendistribusian logistik pada KPU memiliki banyak permasalahan dari tahun ke tahun dari berbagai tempat yang ada di Indonesia aspek yang menjadi kendala terhadap keberhasilan proses pendistribusian antara lain merupakan keterlambatan dan biaya yang tinggi pada proses pendistribusian penelitian ini bertujuan untuk menerapkan proses distribusi yang mumpuni pada KPU dengan permasalahan yang terjadi penerapan metode CVRP merupakan jalan keluar yang tepat untuk mendapatkan formulasi distribusi yang sesuai dengan mempertimbangkan jarak, waktu ,kapasitas kendaraan serta biaya yang dikeluarkan, hasil penelitian yang dilakukan pada KPU Manado dengan jumlah kendaraan 3 menggunakan truk dengan tipe *colt diesel double fuso* yang berkapasitas 105 box surat suara dengan 10 kecamatan yang harus dilayani maka didapatkan 6 rute dengan total jarak 62,2 km dengan biaya perjalanan Rp.308.551 yang masing rute mempertimbangkan kapasitas kendaraan sehingga tidak terjadi *over capacity* dan juga memperhatikan jarak sehingga rute yang dihasilkan optimum, penelitian ini mengutamakan pentingnya mempertimbangkan aspek jarak, waktu, kapasitas, kendaraan , dan biaya dalam merancang rute distribusi yang baik . diharapkan hasil penelitian bisa menjadi acuan pada komisi pemilihan umum Manado dalam mengatasi permasalahan distribusi sehingga proses pemilihan bisa berjalan lancar.

Kata Kunci: Pendistribusian logistik, KPU, metode CVRP, jarak, waktu, kapasitas kendaraan.

