

**DESAIN KONSEPTUAL *DRONE* PENGIRIMAN BARANG  
DENGAN METODE *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT***

**TUGAS AKHIR**

Oleh:

**ANJAR NOER SAID**

**1510932025**



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2020**

**DESAIN KONSEPTUAL *DRONE* PENGIRIMAN BARANG  
DENGAN METODE *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT***

**TUGAS AKHIR**

*Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Sarjana pada Jurusan  
Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Andalas*



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2020**

## ABSTRAK

Indonesia merupakan pasar terbesar e-commerce di Asia Tenggara. Gross Merchandise Value (GMV) di Indonesia pada tahun 2018 mencapai US\$ 12,2 miliar. E-commerce di Indonesia menyumbang US\$ 1 dari setiap US\$ 2 yang dibelanjakan di Asia Tenggara. E-commerce di Indonesia memiliki peminat yang tinggi namun belum tersebar merata ke seluruh pulau di Indonesia, hanya terpusat di pulau Jawa. Hal ini disebabkan oleh faktor meratanya jangkauan internet di wilayah tersebut. Sumatera Barat merupakan salah satu provinsi di Sumatera yang berpeluang untuk meningkatkan pasar e-commerce. Keberhasilan e-commerce tidak hanya dipengaruhi oleh pemerataan jangkauan internet, namun faktor infrastruktur pun sangat mempengaruhi. Salah satu masalah infrastruktur yang sering terjadi yaitu kemacetan pada pusat kota. Padang merupakan salah satu pusat kota dari Sumatera Barat yang mengalami peningkatan kemacetan dalam beberapa tahun terakhir. Untuk dapat bersaing, perusahaan jasa pengiriman dituntut untuk menekan biaya keluar namun tetap menjaga kualitas pelayanan. Salah satu cara agar hal tersebut dapat tercapai adalah dengan menggunakan teknologi baru dalam operasional perusahaan. Perusahaan dapat menerapkan inovasi teknologi dalam proses operasional seperti menggunakan unmanned aerial vehicles (UAV) atau sering dikenal dengan istilah drone. Namun drone yang sudah ada di pasaran tidak dapat digunakan oleh perusahaan pengiriman barang karena karakteristiknya yang belum sesuai. Maka perlu adanya penelitian untuk mengetahui bagaimana karakteristik drone yang sesuai untuk perusahaan pengiriman barang di Kota Padang dengan metode Quality Function Deployment. Pengambilan data dilakukan terhadap perusahaan jasa pengiriman yang melakukan pengiriman last-mile, membawa barang maksimal 10 Kg per piece, dan telah menerapkan teknologi dalam proses pengiriman. Penelitian menggunakan wawancara dan kuisioner dengan skala likert untuk pengambilan data. Wawancara dan kuisioner dilakukan kepada 15 orang responden yang ahli dalam operasional di beberapa perusahaan pengiriman barang di Kota Padang. Penelitian dilakukan menggunakan metode Quality Function Deployment sampai fase dua. Hasil pengolahan data didapatkan 10 prioritas komponen karakteristik teknis yang akan dilanjutkan untuk pengembangan drone yaitu, baterai LiPo 22000 mAh 12 S, motor brushless P80-S 120KV, urutan ketiga box dengan material fiber carbon, kamera DJI Osmo +, busa polyuterna, box ukuran 40 x 30 cm, proppeler guard, material frame dengan fiber carbon agar lebih ringan dan kuat, membuat stiker petunjuk, long range telemetry.

**Kata Kunci:** Drone, Jasa Pengiriman, QFD

## ABSTRACT

Indonesia is the largest e-commerce market in Southeast Asia. Gross Merchandise Value (GMV) in Indonesia in 2018 will reach US \$ 12.2 billion. E-commerce in Indonesia accounts for US \$ 1 of every US \$ 2 spent in Southeast Asia. E-commerce in Indonesia has a high interest but has not been spread evenly to all islands in Indonesia, only concentrated on the island of Java. This is due to the even distribution of internet coverage in the region. West Sumatra is one of the provinces in Sumatra that has the opportunity to increase the e-commerce market. The success of e-commerce is not only influenced by the evenness of the reach of the internet, but the infrastructure factor is also very influential. One of the infrastructure problems that often occurs is traffic jams in the city center. Padang is one of the city centers of West Sumatra which has experienced an increase in traffic congestion in recent years. To be able to compete, shipping services company are required to reduce the cost of going out while maintaining the quality of service. One way that this can be achieved is by using new technology in company operations. Companies can implement technological innovations in operational processes such as using unmanned aerial vehicles (UAVs) or often known as drones. However, drones that are already on the market cannot be used by freight forwarders because of their incompatible characteristics. So there needs to be research to find out how the characteristics of drones that are suitable for freight forwarding companies in the city of Padang with the Quality Function Deployment method. Data retrieval is carried out for shipping service companies that make last-mile shipments, carry goods up to a maximum of 10 kg per piece, and have implemented technology in the shipping process. The study used interviews and questionnaires with a Likert scale for data collection. Interviews and questionnaires were conducted with 15 respondents who were experts in operations at several freight forwarding companies in the city of Padang. The study was conducted using the Quality Function Deployment method until phase two. The results of data processing obtained 10 priority components of technical characteristics that will be continued for the development of drones, namely LiPo 22000 mAh 12 S batteries, P80-S 120KV brushless motor, box with carbon fiber material, DJI Osmo + camera, polyuterna foam, box with size 40 x 30 cm, proppeler guard, frame material with carbon fiber to make it lighter and stronger, making guide stickers, long range telemetry.

**Kata Kunci:** Drone, ,shipping services company QFD