

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang dari penelitian, tujuan dari penelitian, batasan dan rumusan masalah yang terdapat pada penelitian serta sistematika penulisan laporan terhadap penelitian yang dilakukan.

1.1 Latar Belakang

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. Artinya Indonesia melakukan transaksi belanja sebesar 50% di Kawasan Asia Tenggara (Tempo.co, 2018). Pertumbuhan tahunan *e-commerce* di Indonesia dari 2014-2017 diperkirakan mencapai 38% (Euromonitor dalam Suara.com, 2016). *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. Berdasarkan survei Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) 2016, dari 132,7 juta pengguna internet sebanyak 86,3 juta (65%) berada di pulau Jawa dan diikuti oleh Sumatera 15,7%. Perbandingan jumlah pengguna internet di Indonesia dapat dilihat pada **Gambar 1.1**.



Gambar 1.1 Jumlah Pengguna Internet
(Sumber: APJII, 2016)

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. Dari riset DBS (salah satu bank di Singapura) yang berjudul *E-Commerce in Asia: Bracing for Digital Disruption* menyebutkan bahwa infrastruktur yang masih buruk khususnya di luar Pulau Jawa. Salah satu masalah infrastruktur yang sering terjadi yaitu kemacetan pada pusat kota. Padang menduduki posisi kelima kota termacet di Indonesia (Ramadhiani, 2018). Padang mengalami peningkatan kemacetan dalam beberapa tahun terakhir (Maisany dalam padek.co, 2019). Berdasarkan penelitian dalam waktu 8 tahun terakhir, terjadi penurunan kecepatan rata-rata sebesar 32% di ruas-ruas jalan pusat Kota Padang. Penurunan tersebut disebabkan meningkatnya volume lalu lintas sebesar 97,2% (Feri dan Purnawan, 2018).

Selain infrastruktur, masalah lain yang akan dihadapi yaitu transportasi. Perusahaan pengiriman barang masih menggunakan tenaga kerja dan alat transportasi salah satunya mobil dan motor untuk kegiatan operasional. Perusahaan perlu mengeluarkan biaya tambahan untuk tenaga kerja dan biaya bahan bakar untuk transportasi dalam proses operasional. Untuk dapat bersaing, perusahaan 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*.

Beberapa perusahaan yang telah melakukan uji coba penerapan *drone* dalam pengiriman barang yaitu Amazon, Google, dan DHL (jagatreview.com, 2014). Awal Desember 2016 di sekitar wilayah Cambridge, Inggris, perusahaan Amazon melakukan pengiriman barang berupa Amazon Fire TV dan sebungkus *popcorn* dengan menggunakan *drone* (Yusuf, 2016). Proses pengiriman ini membutuhkan waktu kurang lebih 13 menit dihitung sejak pelanggan memasukkan pesanan. Sebuah penelitian terdahulu yang melihat perbandingan biaya antara penggunaan mobil van dan *drone* di *Pharmaceutical Industry* dilakukan dengan model simulasi dengan *software* Simul8 (Vlahovic *et al.*, 2016). Dari penelitian tersebut menyatakan bahwa penggunaan *drone* dapat mengurangi biaya operasional dan menambah profit bagi perusahaan seperti pada **Tabel 1. 1**.

Tabel 1. 1 Perbandingan Biaya *Van Delivery* dan *Drone Delivery*

<i>Income Statement</i>	<i>Van Delivery</i> (€)	<i>Drone Delivery</i> (€)
<i>Cost</i>	16.359,00	6571,00
<i>Transport to Destination</i>	1.680,00	36,00
<i>Vehicle (Pick up Van/ Drone)</i>	12.999,00	6.499,00
<i>Return from Destination</i>	1.680,00	36,00
<i>Revenue</i>	8.000,00	45.000,00
<i>Processes Deliver Orders</i>	8.000,00	45.000,00
<i>Profit</i>	-8.359,00	38.429,00

(Sumber: Vlahovic, 2016)

Perusahaan pengiriman barang di Kota Padang perlu mencoba penerapan teknologi terbaru untuk menghadapi masalah infrastruktur dan biaya transportasi agar dapat bersaing dalam meningkatkan kualitas jasa pengiriman barang. Salah satu alternatif yang dapat diterapkan adalah penggunaan *drone* dalam proses pengiriman barang kepada konsumen. Terdapat 37 perusahaan pengiriman barang di Kota Padang, namun masih belum mencoba menerapkan teknologi *drone* untuk melakukan pengiriman. *Drone* yang sudah ada di pasaran tidak dapat digunakan oleh perusahaan pengiriman barang karena karakteristiknya yang belum sesuai. *Drone* yang sudah dipasarkan masih berukuran kecil dan belum memiliki fitur dan kemampuan untuk mengangkut barang. Maka perlu adanya penelitian untuk mengetahui bagaimana karakteristik *drone* yang sesuai untuk perusahaan pengiriman barang untuk diterapkan di Kota Padang.

1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang di bahas pada penelitian adalah pemanfaatan *drone* yang telah ada dengan menambah fungsi melakukan pengiriman barang di Kota Padang. Permasalahan pokok adalah apa saja kebutuhan dan keinginan perusahaan pengiriman barang dalam pemanfaatan *drone* untuk mengantarkan barang dari kantor pengecer jasa pengiriman ke pelanggan.

1.3 Tujuan Penelitian

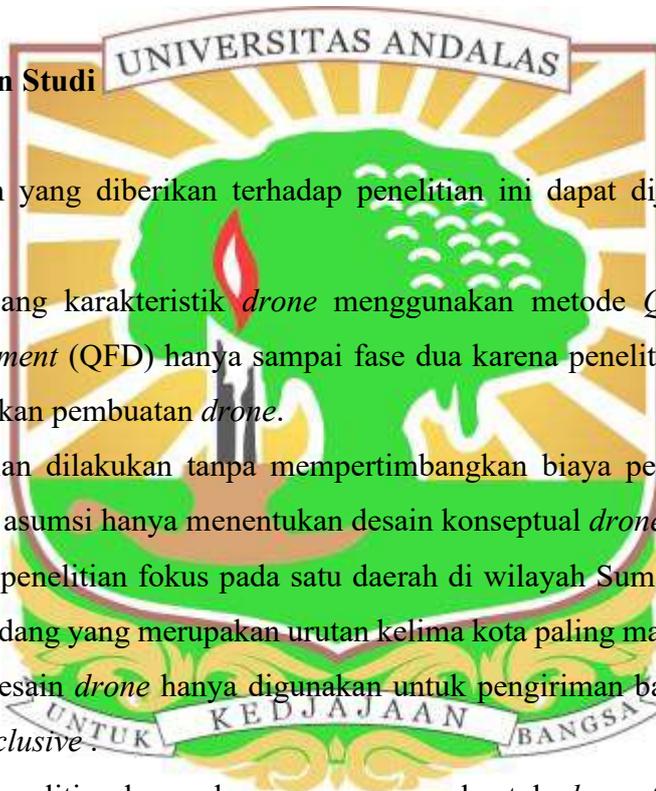
Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi keinginan dan kebutuhan konsumen dengan wawancara dan kuisisioner sebagai penunjang untuk menentukan karakteristik *drone*.
2. Mengetahui prioritas komponen karakteristik teknik yang akan dikembangkan pada produk *drone*.
3. Menghasilkan desain konseptual *drone* yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan konsumen

1.4 Batasan Studi

Batasan yang diberikan terhadap penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Merancang karakteristik *drone* menggunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD) hanya sampai fase dua karena penelitian tidak sampai melakukan pembuatan *drone*.
2. Penelitian dilakukan tanpa mempertimbangkan biaya pembuatan produk dengan asumsi hanya menentukan desain konseptual *drone*.
3. Lokasi penelitian fokus pada satu daerah di wilayah Sumatera Barat yaitu kota Padang yang merupakan urutan kelima kota paling macet di Indonesia.
4. Hasil desain *drone* hanya digunakan untuk pengiriman barang *emergency* atau *exclusive*.
5. Hasil penelitian hanya berupa rancangan bentuk *drone* tanpa membahas sistem pemrogramannya.



1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan penelitian terdiri dari beberapa bab yang akan dijelaskan sebagai berikut:

- BAB I PENDAHULUAN
Berisikan tentang latar belakang penelitian, tujuan dari penelitian, batasan yang ada di dalam penelitian, rumusan-rumusan masalah, dan sistematika dalam penulisan laporan penelitian.
- BAB II LANDASAN TEORI
Berisikan kumpulan teori dan konsep yang digunakan sebagai landasan dalam melakukan penelitian.
- BAB III METODOLOGI PENELITIAN
Berisikan tentang tahap-tahap serta alur dalam melakukan penelitian.
- BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA
Berisikan tentang pengumpulan data serta perhitungan dalam perancangan *drone*
- BAB V PEMBAHASAN
Berisikan tentang pembahasan hasil karakterisasi *drone* serta kelebihan dari spesifikasinya
- BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN
Berisikan tentang kesimpulan dan saran terhadap hasil karakterisasi *drone*