

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.

5.1. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengajarkan mahasiswa teknik industri mengenai *Design of Experiment* (DOE) melalui penerapannya pada pengembangan konsep produk pesawat kertas dengan peluncur.

Pengembangan konsep produk diawali dengan melakukan wawancara untuk memperoleh kebutuhan pelanggan yang selanjutnya ditranslasi menjadi target spesifikasi dengan variabel yang didapatkan adalah jarak dan durasi.

Generasi, pemilihan dan pengujian konsep dilakukan dengan melakukan pencarian secara daring dan pengembangan ide dilanjutkan dengan uji coba prototipe. Hasil uji coba prototipe diolah menggunakan konsep statistik dengan *Analysis of Variance* (ANOVA) dan DOE dengan desain faktorial 2^2 dengan model regresi dan didapatkan model paling optimal untuk mendapatkan jarak terjauh adalah pesawat dengan ukuran kertas 14x14 cm.

Spesifikasi akhir didapatkan dari pengambilan data dengan model yang paling optimal dan menghasilkan spesifikasi akhir untuk jarak sebesar 523,6667 cm dan durasi sebesar 1,062 s dengan model pesawat tipe *Hammer* ukuran 14x14 cm dengan peluncur dorong menggunakan kertas 220 gr.

Kuesioner diperuntukan untuk melihat apakah metode pembelajaran bermain sambil belajar yang digunakan lebih baik dibanding dengan metode pembelajaran konvensional. Faktor yang digunakan adalah kesenangan dan kemudahan untuk dipahami. Hasil kuesioner selanjutnya dilakukan uji normalitas dan dilanjutkan dengan uji *paired T-test*.

Hasil *paired T-test* menunjukkan bahwa metode pembelajaran bermain sambil belajar lebih menyenangkan dengan selisih 9,87 poin dan lebih mudah dipahami dengan selisih 11,27 poin dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Sehingga dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran bermain sambil belajar dapat digunakan untuk mengajarkan mahasiswa teknik industri mengenai statistik dan *design of experiment*.

5.2. Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah untuk melakukan desain faktorial 2^3 dengan variabel rasio panjang badan pesawat terhadap lebar sayap dengan rasio 0,5, 1, dan 1,5, ukuran kertas dengan ukuran 14x14 cm dan 18x18 cm, dan jenis kertas dengan jenis 80 gr/m² dan 100 gr/m². Hal ini untuk melakukan analisis yang lebih menyeluruh mengenai respon dari variabel dependen terhadap variabel independen sehingga dapat mengajarkan mahasiswa mengenai *response surface methodology*.