

RINGKASAN

Analisis Potensi Kerusakan Dan Perencanaan Perawatan Pada Drone GDE 25 Menggunakan Metode *Failure Mode And Effects Analysis* (FMEA) dan Metode 5W 1H, Mayhisa Izur Zekke NIM. B31230990, Tahun 2026, 58 Halaman, Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Elok Kurnia Novitasari S.TP, M.P.

Penelitian ini membahas analisis potensi kerusakan dan perencanaan perawatan pada Drone GDE 25 menggunakan metode *Failure Mode and Effects Analysis* (FMEA). Penelitian dilakukan di PT. Daya Sentosa Rekayasa dengan tujuan untuk mengidentifikasi komponen drone GDE 25 yang berpotensi mengalami kerusakan, mengetahui tingkat risiko dari setiap kerusakan, serta menyusun rekomendasi perawatan yang tepat. Metode FMEA digunakan dengan menilai tiga parameter utama, yaitu tingkat keparahan kerusakan (*Severity*), frekuensi terjadinya kerusakan (*Occurrence*), dan kemampuan mendeteksi kerusakan (*Detection*), yang kemudian dihitung menjadi nilai *Risk Priority Number* (RPN).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 14 komponen yang dianalisis, terdapat tujuh komponen yang memiliki tingkat risiko tertinggi, yaitu *nozzle*, sensor, motor ESC, baterai, kabel/soket, *propeler*, dan baterai. Komponen *nozzle* dengan nilai RPN 224, sensor dengan nilai RPN 216, motor ESC dengan nilai RPN 168, baterai dengan nilai RPN 160, kabel/soket dengan nilai RPN 140, *propeler* dengan nilai RPN 100, dan pompa dengan nilai RPN 100. Tingginya nilai RPN pada komponen tersebut menunjukkan bahwa kerusakannya dapat memberikan dampak besar terhadap operasional drone, memiliki kemungkinan terjadinya kerusakan yang relatif tinggi, serta memerlukan perhatian khusus dalam proses perawatan. Berdasarkan perhitungan, nilai RPN kritis yang diperoleh adalah 99 sehingga komponen yang memiliki nilai RPN di atas nilai RPN kritis dikategorikan sebagai komponen kritis yang harus diprioritaskan dalam kegiatan perawatan.

Berdasarkan hasil analisis, perawatan yang direkomendasikan meliputi perawatan preventif pada komponen *nozzle* dan sensor, serta perawatan korektif pada komponen lainnya. Selain itu, disusun perencanaan perawatan menggunakan metode 5W+1H yang mencakup tindakan seperti pemeriksaan komponen sebelum pengoperasian, kalibrasi GPS secara berkala, pembersihan sensor dan *nozzle*, pengecekan sistem kelistrikan, serta pengelolaan penggunaan baterai sesuai prosedur.