

ABSTRAK

ANALISIS KELAYAKAN MESIN *COMBINE HARVESTER* YANMAR AW70V DARI ASPEK TEKNIS DAN ASPEK EKONOMIS

Oleh

LIA APRILINDA

Beras merupakan tanaman pangan pokok yang dikonsumsi oleh lebih dari 90% penduduk Indonesia (Gurning *et al.*, 2019). Seiring berjalannya waktu, permintaan beras akan terus meningkat, upaya peningkatan produksi padi harus dilakukan untuk memenuhi kebutuhan pangan dengan meningkatkan hasil produksi padi menggunakan teknologi, berupa alat dan mesin pertanian. Penggunaan Alat dan Mesin Pertanian (Alsintan), seperti *combine harvester* Yanmar AW 70V telah diimplementasikan di Desa Pujodadi, namun kelayakan teknis dan ekonomis mesin ini belum dinilai. Dengan demikian, tujuan dari penelitian ini yaitu perlunya menganalisis kelayakan penggunaan *combine harvester* Yanmar AW 70V terhadap aspek teknis dan aspek ekonomis di Desa Pujodadi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menghitung aspek teknis dan ekonomis, aspek teknis meliputi Kapasitas Lapang Efektif (KLE); Kapasitas Lapang Teoritis (KLT); Efisiensi Lapang Pemanenan (η); dan Konsumsi Bahan Bakar Mesin (FC). Sedangkan aspek ekonomis meliputi biaya tetap, biaya tidak tetap, biaya total, biaya pokok, biaya pendapatan, analisis titik impas, dan analisis kelayakan penggunaan mesin *combine harvester* Yanmar AW 70V di Desa Pujodadi, Kecamatan Pardasuka. Hasil dari penelitian ini yaitu kelayakan teknis mesin *combine harvester* Yanmar AW 70V yang digunakan dalam pemanenan padi di Desa Pujodadi Kecamatan Pardasuka dikategorikan sangat baik, hal ini dibuktikan dengan hasil perhitungan penggunaan mesin *combine harvester* Yanmar AW 70V sudah sesuai dengan baku mutu SNI 8185:2019. Nilai rata-rata KLE sebesar 0,39 Ha/jam, dimana sudah sesuai dengan baku mutu yaitu minimal 0,1 Ha/jam; nilai rata-rata KLT sebesar 0,7 Ha/jam; dan rata-rata konsumsi bahan bakar mesin *combine harvester* Yanmar AW 70V sebesar 10,3 l/jam, dimana sudah sesuai dengan baku mutu yaitu maksimal 12,6 l/jam; serta nilai rata-rata Efisiensi Lapang Pemanenan (η) sebesar 55,5%, yang sudah sesuai dengan baku

mutu yaitu minimal 50%. Selanjutnya, kelayakan ekonomi mesin *combine harvester* Yanmar AW 70V ditunjukkan dengan nilai BEP sebesar 93,17 Ha; NPV sebesar Rp 471.993.975/tahun; B/C *ratio* sebesar 1,25; IRR sebesar 34% pada jam kerja 6 jam/hari; dan *Payback Period* sebesar 1,95 tahun, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan *combine harvester* Yanmar AW 70V layak dijalankan di Desa Pujodadi, Kecamatan Pardasuka.

Kata kunci: Aspek teknis dan ekonomis, *Combine harvester* Yanmar AW 70V, Desa Pujodadi.

ABSTRACT

FEASIBILITY ANALYSIS OF *COMBINE HARVESTER* MACHINE YANMAR AW70V FROM TECHNICAL AND ECONOMIC ASPECTS

By

LIA APRILINDA

Rice is a staple food crop consumed by more than 90% of the Indonesians (Gurning *et al.*, 2019). With the passage of time, the need for rice will continue to expand, and attempts to boost rice production must be made to meet food needs, using technology in the form of agricultural tools and machinery. The use of Alat dan Mesin Pertanian (Alsintan), such as the Yanmar AW 70V *combine harvester* machine, has been used in Pujodadi Village, but the technical and economic feasibility have not been determined. Thus, the purpose of this research is to analyze the technical and economic feasibility of employing the Yanmar AW 70V *combine harvester* machine in Pujodadi Village. The method used in this research involves calculating technical and economic aspects. Technical aspects include Effective Field Capacity (KLE); Theoretical Field Capacity (KLT); Harvest Field Efficiency (η); and Engine Fuel Consumption (FC). Furthermore, the economic aspects include fixed costs, non-fixed costs, total costs, basic costs, revenue costs, break-even point analysis, and feasibility analysis of using the Yanmar AW 70V *combine harvester* machine in Pujodadi Village, Pardasuka District. The results of this research show that the technical feasibility of the Yanmar AW 70V *combine harvester* equipment utilized for rice harvesting in Pujodadi Village, Pardasuka District, is highly good. This is supported by the results of technical calculations that are in accordance with the quality standards of SNI 8185: 2019. The average value of KLE is 0,390 Ha/hour, which is in accordance with the quality standard of at least 0,10 Ha/hour; the average value of KLT is 0,7 Ha/hour; and the average fuel consumption of the Yanmar AW 70V *combine harvester* is 10,3 l/hour, which is in accordance with the quality standard of a maximum of 12,6 l/hour; and the average value of Harvesting Field Efficiency (η) is 55,5%, which is in accordance with the quality standard of at least 50%. Furthermore, the economic feasibility of the Yanmar AW 70V *combine harvester*

is shown by the BEP value of 93,17 Ha, NPV of Rp 471.993.975/year, B/C *ratio of* 1,25, IRR of 34% at working hours of 6 hours/day, and *Payback Period of* 1,95 years, so it can be concluded that *Yanmar's* AW70V is feasible in Pujodadi Village, Pardasuka District.

Keywords: Pujodadi Village, Technical and economic aspects, Yanmar AW 70V *combine harvester*.