

**ANALISIS KINERJA COMBINE HARVESTER DSF75GT DENGAN  
MODIFIKASI SCREW CONVEYOR Sirkulasi HORIZONTAL DAN  
VERTIKAL GRAIN TANK TERHADAP KERUSAKAN GABAH**

**INTISARI**

Oleh:

**RACHMAD SEPTIAWAN ADIATMA PUTRA**  
**14/364007/TP/10973**

Pemanenan padi merupakan kerja kolosal yang membutuhkan cukup banyak tenaga kerja guna memotong, mengangkut, hingga merontokkan padi agar menjadi gabah kering panen. Kehadiran *combine harvester* ini mampu memangkas proses pemanenan padi menjadi lebih singkat, efisien, dan hemat biaya. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan (Aji, 2018) menghasilkan tingkat kerusakan gabah yang cukup tinggi sehingga dilakukan penyempurnaan pada bagian ulir penyalur gabah (*screw conveyor*). Hal ini dilakukan agar terjadi peningkatan performa pada mesin *combine harvester Daedong DSF75GT*. Penelitian ini bertujuan untuk menguji kinerja *rice combine harvester Daedong DSF75GT* dengan berbagai variasi kecepatan putaran mesin 2300 RPM, 2500 RPM dan 2700 RPM. Kinerja *Daedong DSF75GT* dinilai dari tingkat kerusakan gabah yang dihasilkan sebagai parameter uji laboratorium sedangkan penilaian performa mesin dinilai dari 2 parameter utama, yaitu persyaratan unjuk kerja (kapasitas kerja, efisiensi lapang, konsumsi bahan bakar, dll) dan persyaratan pelayanan mesin (getaran, kebisingan, serta keamanan) mengacu pada SNI 8185:2015. Hasil penelitian diperoleh sebagai berikut: (1) perubahan persentase gabah utuh dan gabah rusak pada putaran mesin yang terbesar terdapat pada putaran mesin 2500 RPM di titik *Screw Sirkulasi Thresher (Screw A)* yaitu sebesar 1,44%. Sedangkan presentase kotoran yang terbesar berada di titik dan putaran yang sama yaitu sebesar 1,19%. (2) Secara umum *Daedong DSF75GT* telah memenuhi persyaratan teknis yang mengacu pada SNI 8185:2015. Namun, harus dilakukan pengembangan lebih lanjut mengingat ada satu dua hal yang belum terpenuhi berdasarkan standar yang berlaku. (3) penyebab kerusakan gabah terbesar terjadi di *screw conveyor* sirkulasi *combine harvester Daedong DSF75GT*.

Kata kunci: *Rice combine harvester*, *screw conveyor*, analisis kinerja, kerusakan gabah, Memberamo, SNI 8185:2015.

**PERFORMANCE ANALYSIS OF COMBINE HARVESTER DSF75GT  
WITH MODIFICATION ON HORIZONTAL CIRCULATED AND  
VERTICAL GRAIN TANK SCREW CONVEYOR TOWARDS GRAIN  
DAMAGE**

**ABSTRACT**

**Written by:**

**RACHMAD SEPTIAWAN ADIATMA PUTRA**  
**14/364007/TP/10973**

Paddy harvestment is a colossal work that needs a lot of time, cost, and labour to cut and carry the crop then threshed it into a dry unhulled grain. Combine harvester appearance can cutback the harvestment process more effective, efficient, and cost saving. Based on previous research, it had contained a high grain damage on its results so there is still a room for improvements on the screw conveyor parts. The aim of this research is to analyze the performance of Daedong DSF75GT with the new modification on its screw conveyor. This research uses 3 different variance of engine speed i.e: 2300 RPM, 2500 RPM, and 2700 RPM. Daedong DSF75GT performance were assessed by 3 main parameters, such as grain damage percentage, performance requirements (field capacity, field efficiency, fuel consumption, etc) and service requirements (vibration, noise level, etc) that refers to existing Indonesian Standard (SNI 8185:2015). The results of this research shows that: (1) Grain damage percentage has changed significantly on 2500 RPM of engine speed that has 1,44% on its amount. This results occurs on circulated screw conveyor (*Screw A*) whereas the results of side thing of the grain shows on the same checkpoint and speed that has 1,19% on its amount. (2) Overall, *Daedong DSF75GT* are good enough on its performance but still need more improvements on one or two things because there's some requirements of Indonesian standards (SNI 8185:2015) that haven't passed yet by this machine. (3) The major cause of grain damage occurs on circulated screw conveyor (screw A) combine harvester Daedong DSF75GT.

**Keywords:** Rice combine harvester, screw conveyor, performance analysis, grain damage, SNI 8185:2015.