

Metode deteksi usia penyimpanan berdasarkan impact force response = Storage time detection method based on impact force response

Bayukarsa Ramadhan Arif Tjokroadiredjo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20482136&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

Salak Pondoh merupakan salak yang cukup populer di Indonesia. Nama Pondoh diambil dari pondoh (umbut kelapa) karena memiliki kemiripan yaitu dagingnya berwarna putih serta rasanya manis seperti pondoh tersebut. Salak pondoh yang telah dipanen dan dijual di toko-toko buah pada umumnya tidak memiliki usia penyimpanan yang panjang karena mengalami kerusakan mekanis, fisiologis, dan mikrobiologis. Penelitian ini berfokus pada mengembangkan metode untuk mendeteksi usia penyimpanan sebagai indikator kerusakan dari salak pondoh yang dijual di toko buah dengan hipotesis bahwa salak yang usia penyimpanannya lebih lama akan memiliki impact force response yang berbeda dengan salak yang baru dibeli dari toko. Pada penelitian kali ini delapan buah salak pondoh dijatuhkan masing-masing empat salak dari ketinggian 0,5 meter dan empat salak lainnya dari 1 meter ke sebuah sensor gaya yang akan merekam gaya dan waktu. Gaya maksimum pertama dan impuls puncak pertama dari pengujian yang dilakukan cenderung menurun sering dengan bertambahnya usia penyimpanan. Gaya maksimum rata-rata dibagi dengan massa dan gravitasi agar didapatkan suatu bilangan nondimensional agar bisa menjadi perbandingan dan diplot kedalam grafik. Sedangkan impuls dari puncak pertama dibagi dengan massa, gravitasi, dan contact time puncak pertama. Setelah itu dilakukan uji akurasi dengan menggunakan lima belas salak dengan tiga salak dijatuhkan setiap harinya. Saat dilakukan uji akurasi, hasil menunjukkan akurasi persamaan sebesar 60% untuk parameter gaya maksimum dan 33,33% untuk parameter impuls puncak pertama. Hal ini diakibatkan oleh beberapa kesalahan seperti kerusakan mekanis akibat salak dijatuhkan berkali-kali dan posisi jatuh salak yang tidak sempurna.

<hr>

ABSTRACT

Pondoh snakefruit is a type of fruit that is quite popular in Indonesia. The name Pondoh comes from the base of coconut shoots, called pondoh in Indonesian, which shares similarities with the snakefruit type in terms of the white colour and sweet taste of both flesh. Pondoh snakefruit that has been harvested and sold in fruit stores often does not have long storage time because of mechanical, physiological, and microbiological damages. This research focuses on developing methods to detect storage time as a damage indicator of Pondoh snakefruit sold in fruit stores with the hypothesis that a snakefruit with longer storage time will have different impact force response to a snakefruit newly bought from a store. In this research, 4 (four) Pondoh snakefruits from a height of 0.5 meter and another 4 (four) Pondoh snakefruits from a height of 1 meter were all dropped to a force sensor which records force and time. The first maximum forces and first pulse impulses from the testings tend to decline as the storage time increases. The mean maximum force was then divided by mass and gravity so that a nondimensional number was obtained as a comparison and to be plotted into graphs. The impulse from the first pulse divided by mass, gravity, and contact time of the first pulse. Afterwards, an accuracy test was done using 15 (fifteen) snakefruits with 3 (three) snakefruits

dropped everyday. When the accuracy test was done, the result showed a resemblance accuracy of 60% for maximum force parameter and 33.33% for first pulse impulse parameter. This is due to a couple of errors including mechanical damages caused by the snakefruits being dropped many times and the imperfect drop positions of the snakefruits.