

Prototipe alat ukur impedansi dengan metode 4 elektroda berbasis ad5933 aplikasinya pada pepaya dan mangga terhadap waktu penyimpanan = Impedance measurement tool prototype with 4 electrode method based on ad5933 its application to papaya and mango against storage time / Saaddin Nur Said

Saaddin Nur Said, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20402166&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK
Penelitian impedansi buah terhadap waktu simpan telah dilakukan oleh para peneliti untuk mengetahui sifat buah. Teknik pengukuran impedansi yang diterapkan menggunakan metode 4 elektroda yang mampu mengurangi impedansi parasitik yang terjadi pada pengukuran impedansi 2 elektroda. Realisasi teknik pengukuran tersebut menggunakan AD5933 Evaluation Board yang dihubungkan dengan Analog Front End yang didesain penulis. Hasil pengukuran impedansi dilakukan fitting dengan model rangkaian listrik Cole untuk mengetahui kaitan sifat listrik dan biologis pada buah. Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa impedansi buah pepaya dan mangga menurun seiring bertambahnya frekuensi sesuai dengan karakteristik listrik pada jaringan biologis. Impedansi pepaya tua secara umum menurun terhadap waktu simpan, sedangkan untuk pepaya muda, mangga tua, dan mangga muda secara umum impedansinya tidak berubah signifikan terhadap waktu simpan.

ABSTRACT
Research of fruit impedance against time storage have been done by researchers for knowing fruit properties. In this research, Impedance measurement method using 4 electrode method which can decrease parasitic impedance which is occur in 2 electrode impedance measurement method. The realization is using AD5933 Evaluation Board which is connect to Analog Front End which is designed by author. Impedance measurement result was fitted by Cole electric circuit model for knowing relation between electric and biological properties on fruit. Measurement result show that papaya and mango impedance decrease against frequency which fits with the electric properties of biological tissue on fruit. In general, impedance of old papaya decrease against time storage, whereas, young papaya, old mango, and young mango impedance does not change significantly against time storage.