

PROTOTIPE REKAYASA MESIN SORTIR SEBAGAI PENENTU KEMATANGAN BUAH JERUK BERDASARKAN WARNA MENGUNAKAN RASPBERRY PI3 BERBASIS KAMERA

AHMAD RIZAL FATKUR ROHMAN

**Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas
Muhammadiyah Jember**

ABSTRAK

Jeruk memiliki nilai ekonomis dan mempunyai gizi yang tinggi, yang dapat dikonsumsi dalam bentuk segar maupun olahan. Di Indonesia, jeruk ialah tanaman rakyat yang ditanam pada lahan kering, baik di dataran rendah maupun dataran tinggi. Sejalan dengan perkembangan ilmu teknologi informasi dan sistem tertanam, proses sortasi banyak dikembangkan menggunakan sistem otomatis yang digunakan pada perangkat elektronik untuk keefektifan dalam penggunaan serta keakuratan hasil yang diperoleh. Maka dibuatlah alat yang dapat menyortir buah jeruk secara efisien dengan penelitian yang berjudul “prototipe rekayasa mesin sortir sebagai penentu kematangan buah jeruk berdasarkan warna menggunakan raspberry pi3 berbasis kamera” Prototipe Konveor Penyortir Buah Jeruk merupakan alat yang digunakan petani Perkebunan jeruk dalam proses pasca panen untuk mengelompokkan kualitas baik, sedang, dan buruk berdasarkan warna dan ukuran buah. Alat ini terdiri dari camera pi3, raspberry pi3, Arduino uno, motor dc, driver motor, sensor ultrasonic, dan motor servo. penyortiran buah jeruk hanya bisa dilakukan pada satu jenis jeruk, dengan ukuran 5-7 cm. Keterbatasan alat penyortiran buah jeruk ini hanya bisa menyortir jenis buah jeruk local dengan diameter buah berkisar 40 – 70 mm, dan untuk warna buah yang digunakan adalah warna kuning ,hijau dan kuning kehijauan dengan menggunakan kamera pi3 yang digerakkan oleh mikrokontroler ATmega328P dan menggunakan motor dc sebagai penggerak pemilah buah.

Kata Kunci: Kamera Rev1.3, Raspberry Pi3, Arduino Mega, Motor Dc, Driver Motor, Dan Motor Servo.

**PROTOTYPE OF ENGINEERING A SORTING MACHINE AS A
DETERMINANT OF ORANGE FRUIT RIPE BASED ON COLOR USING
CAMERA BASED RASPBERRY PI3**

AHMAD RIZAL FATKUR ROHMAN

*Electrical Engineering Study Program, Faculty of Engineering,
Muhammadiyah University of Jember*

ABSTRACT

Oranges have economic value and have high nutritional value, which can be consumed in fresh or processed form. In Indonesia, oranges are a people's crop that is grown on dry land, both in the lowlands and highlands. In line with the development of information technology and embedded systems, many sorting processes have been developed using automatic systems used on electronic devices for effectiveness in use and accuracy of the results obtained. So a tool was created that could sort citrus fruit efficiently with research entitled "engineering prototype of a sorting machine as a determinant of orange fruit ripeness based on color using a camera-based raspberry pi3." The Orange Fruit Sorter Conveyor Prototype is a tool used by orange plantation farmers in the post-harvest process to sort good, average, and bad quality based on fruit color and size. This tool consists of a camera pi3, raspberry pi3, Arduino Uno, dc motor, motor driver, ultrasonic sensor, and servo motor. Sorting oranges can only be done on one type of orange, with a size of 5-7 cm. The limitation of this citrus fruit sorting tool is that it can only sort local types of citrus fruit with fruit diameters ranging from 40 - 70 mm, and the fruit colors used are yellow, green and greenish yellow using a pi3 camera driven by an ATmega328P microcontroller and using a dc motor as fruit sorter

Keywords: Rev1.3 Camera, Raspberry Pi3, Arduino Mega, Dc Motor, Motor Driver, And Servo Motor