

## INTISARI

Dalam dunia industri banyak yang menggunakan perangkat robot, terutama lengan robot untuk mengambil berbagai macam material. Dalam hal ini *gripper* mempunyai peranan yang sangat penting sebagai *end effector* yang akan mencengkram material yang akan digenggam. Maka dari itu gripper harus dapat menggenggam segala bentuk material dengan baik sehingga tidak perlu mengganti-ganti *gripper* untuk menyesuaikan bentuk material. Pada penelitian ini, adaptif *gripper* untuk robot merupakan alat yang sesuai untuk menggenggam material dengan bentuk yang bervariasi.

Sistem adaptif gripper untuk robot ini berbasis mikrokontroler Arduino Uno dengan dua buah potensiometer untuk mengendalikannya. Alat ini juga dilengkapi dengan sensor yang terdapat di kedua sisi rahang gripper yang berfungsi untuk mengetahui bahwa material sudah tercekam dengan baik atau belum. Gerakkan potensiometer untuk membuka dan menutup rahang gripper dan untuk memutar gripper.

Hasil akhir dari pembuatan gripper adaptif untuk robot ini dapat digunakan untuk menggenggam benda padat dengan berbagai macam bentuk seperti kotak, tabung, bola, prisma segitiga dan menggenggam diameter dalam. Namun gripper tidak dapat digunakan pada material spons. Gripper ini juga dapat mengangkat material dengan beban maksimal 600 gram dengan tingkat keberhasilan pencekaman gripper yaitu 80%.

Kata kunci : gripper adaptif, Arduino Uno, motor servo, sensor tekan

## ABSTRACT

In the world of industry, many of them are using a robotic device, especially a robotic arm that used for handling the material. In this case gripper has an important role as an end effector that will hold the material. So that, the gripper must be able to hold many shape of material well, so no need to change the gripper to adjust to the material shape anymore. In this research, robotic adaptive gripper is a device that suitable for holding the material with the varied material shape.

This robotic adaptive gripper system is based on Arduino Uno microcontroller with two potentiometers to control the gripper. This device is also equipped with sensors on both sides of the gripper jaws that function to detect the material was gripped well or not. Turn the potentiometer to open or close the gripper jaws and to twist the gripper.

The final result of making this robotic adaptive gripper can be used to hold a hard material with many kind of shape like a square, cylindrical, ball, triangular prism and holding inside diameter. But this gripper can not be used to grip the sponge material. This gripper also can lift up the material with maximum load is 600 gram with successfull gripping percentage is 80%.

Keyword : Adaptive Gripper, Arduino Uno, sevo motor, push sensor