

RANCANG BANGUN DAN ANALISA ROBOT TEMATIK PERTANIAN DENGAN KENDALI WIRELESS

Nama Mahasiswa : Ade Reza Septiadi
NIM : 3204151021
Dosen Pembimbing : Syaiful Amri, S.ST., MT

ABSTRAK

Robot tematik pertanian adalah robot yang dirancang untuk melakukan simulasi menanam padi yang dikendalikan dengan jarak jauh secara nirkabel, mencabut rumput di antara batang padi dan memanen padi. Pada Skripsi ini robot dikendalikan dengan *joystick wireless* PS2 dengan mikrokontroler Arduino. Untuk penjepit dan pemotong padi memanfaatkan tekanan angin untuk mendorong dan menarik piston pada silinder pneumatik yang diatur oleh solenoid *valve*. Jarak maksimal yang dapat dijangkau dalam pengontrolan robot ini dengan kondisi tidak adanya halangan antara robot dengan *joystick* adalah 50 meter, sedangkan jarak maksimal yang dapat dijangkau pada saat adanya halangan berupa kaca pintu dan dinding gedung antara robot dengan *joystick* adalah 25 meter dan waktu penggunaan dari aktuator utama 24V 5200 mAh dengan beban 109 watt adalah 1,13 jam, sedangkan tingkat keberhasilan kontrol robot pada penelitian ini adalah 91,6 %.

Kata Kunci: Robot tematik, *joystick wireless*, pneumatik, solenoid *valve*.

RANCANG BANGUN DAN ANALISA ROBOT TEMATIK PERTANIAN DENGAN KENDALI WIRELESS

Nama Mahasiswa : Ade Reza Septiadi
NIM : 3204151021
Dosen Pembimbing : Syaiful Amri, S.ST., MT

ABSTRACT

Farm thematic robots are robots designed to simulate planting rice that is controlled remotely wirelessly, pulling grass between rice stalks and harvesting rice. In this thesis the robot is controlled by a PS2 wireless joystick with an Arduino microcontroller. For clamps and rice cutters utilizing air pressure to push and pull the piston on the pneumatic cylinder which is regulated by selenoid valve. The maximum distance that can be reached in controlling this robot with the condition of no obstacles between the robot and the joystick is 50 meters, while the maximum distance that can be reached when there are obstacles in the form of glass doors and building walls between robots and joysticks is 25 meters and the usage time of the main of actuator 24V 5200 mAh with a 109 watt load is 1.13 hours. The success rate of robot control in this study was 91,6 %.

Keyword : *Agricultural thematic robots, wireless, joystick, pneumatic, seleniod valve*