

Abstrak: Prajurit TNI AD memiliki tugas penting dan besar yaitu menjaga keutuhan wilayah NKRI dari berbagai ancaman dari luar negeri maupun dalam negeri. Tugas operasi tidak hanya di lakukan di hutan (*outdoor*) melainkan juga disuatu ruangan (*indoor*). Salah satu pertempuran *indoor* atau di dalam ruangan adalah operasi pembebasan tawanan. Sebelum melaksanakan pembebasan tawanan, untuk meningkatkan keberhasilan operasi dan mengurangi resiko kerugian personil maupun materil, pasukan harus bisa menguasai medan di dalam ruangan sebelum melaksanakan pembebasan sandera. Namun pada saat ini pelaksanaan pengamatan dan penggambaran lokasi tawanan masih menggunakan personil secara langsung atau mata-mata. Hal ini sangat beresiko dan menyebabkan kerugian personil, berdasarkan permasalahan diatas maka peneliti merancang *robot* berkaki 6 yang dapat memasuki ruangan-ruangan sasaran guna menunjang operasi pembebasan tawanan. Metode yang di gunakan adalah eksperimen untuk mendapatakn data kuantitatif dengan perbandingan pemilihan gerakan berbelok kanan dan berbelok kiri *robot* untuk menghindari halangan. *Using light distance and ranging sensors that can detect the distance of objects around the robot when conducting a search of the room passed by the robot, it will be processed by the raspberry pi 4 and sent to the Arduino Uno to move the legs of the 6-legged robot and support the robot in navigating into the room or hallway. This robot can avoid obstacles on the left side of the robot by turning right with a success percentage of 70% while the right obstacle is turning left with a success percentage of 80%.*

Kata kunci: *arduino uno, navigasi, robot berkaki 6, sensor light distance and ranging, dan raspberry pi 4*