

Abstrak

Perkembangan teknologi saat sekarang ini sedang mengalami kemajuan yang sangat pesat. Hal ini tidak dapat kita hindari karena, kemajuan teknologi akan berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan yang ada. Pendidikan merupakan aspek penting dalam mempersiapkan generasi yang siap menghadapi pesatnya perkembangan teknologi. Jalur pendidikan terdiri atas pendidikan formal, nonformal, dan informal yang dapat saling melengkapi dan memperkaya. Kegiatan Ekstrakurikuler adalah kegiatan yang dilaksanakan diluar program intrakurikuler, berfungsi untuk memperluas pengetahuan siswa, mengembangkan nilai-nilai atau sikap dan menerapkan secara lebih lanjut pengetahuan yang telah dipelajari siswa dalam mata pelajaran program intrakurikuler. Salah satu contoh kegiatan ekstrakurikuler yang dapat menambah pengetahuan dan mengembangkan kemampuan berpikir siswa adalah kegiatan ekstrakurikuler robotika robot line follower. Robot secara umum adalah suatu sistem yang diatur dan dikendalikan oleh mikrokontroler untuk mengerjakan tugas tertentu melalui penulisan listing program didalamnya. Sedangkan robotika adalah cabang teknologi yang berkaitan dengan desain, konstruksi, operasi, dan aplikasi dari robot. Hasil pengujian keseluruhan menunjukkan bahwa alat dapat mendeteksi garis hitam dan alas berwarna putih pada lintasan dengan akurasi 100%, alat dapat bergerak sesuai dengan input yang diberikan dengan akurasi 100%, alat dapat bergerak mengikuti lintasan dengan baik dan rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan satu putaran adalah 21.11 detik, modul ajar yang dibuat dapat dimengerti dan diikuti oleh siswa Sekolah SMP Santo Andreas peserta kegiatan ekstrakurikuler dengan tingkat penangkapan materi mulai dari 80% hingga 90.526% pada setiap materi pembelajaran.

Kata kunci: line follower, ekstrakurikuler, modul ajar

Abstract

The development of technology is currently experiencing very rapid progress. We cannot avoid this because advances in technology will go according to the progress of existing science. Education is an important aspect in preparing a generation that is ready to face the rapid development of technology. The education pathway consists of formal, non-formal and informal education that can complement and enrich each other. Extracurricular activities are activities that are carried out outside the intracurricular program, functioning to expand student knowledge, develop values or attitudes and further apply the knowledge that students have learned in the subjects of intracurricular programs. One example of extracurricular activities that can increase knowledge and develop students' thinking abilities is the extracurricular robotics robot follower line activity. Robot in general is a system that is regulated and controlled by a microcontroller to do certain tasks through writing program listings therein. Whereas robotics is a branch of technology that deals with the design, construction, operation, and application of robots. The overall test results show that the tool can detect black lines and white pedestals on the track with 100% accuracy, the robot can move according to the input given with 100% accuracy, the robot can move along the track well and the average time needed to complete one round is 21.11 seconds, the learning module that is made can be understood and followed by St. Andreas Junior High School students participating in extracurricular activities with material capture rates ranging from 80% to 90,526% in each learning material.

Keywords: *line follower, extracurricular, learning module*