

Metode lokalisasi robot otonom dengan menggunakan adopsi algoritma heuristic searching dan pruning untuk pembangunan peta pada kasus search-and-safe./ W. Jatmiko, M. S. Alvissalim, A. Febrian, Dhiemas R.Y.S

W. Jatmiko, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20335643&lokasi=lokal>

Abstrak

Permasalahan search-and-safe merupakan salah satu contoh robot otonom dapat disimulasikan untuk menggantikan pekerjaan manusia di lingkungan berbahaya, misalnya pada kegiatan evakuasi manusia dari ruang tertutup yang terbakar. Dalam contoh ini, robot otonom harus dapat menemukan objek manusia untuk diselamatkan, serta objek api untuk dipadamkan. Lebih jauh lagi, untuk dapat menyelesaikan permasalahan seperti ini dengan baik, robot otonom harus dapat mengetahui keberadaannya, bukan hanya posisi dalam sistem koordinat global saja tetapi juga posisi relatif terhadap posisi tujuan dan keadaan lingkungan itu sendiri. Permasalahan ini kemudian dikenal juga sebagai lokalisasi yang menjadi bagian penting dari proses navigasi pada robot otonom. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan lokalisasi adalah dengan menggunakan representasi internal peta lingkungan kerja dalam pengetahuan robot otonom. Pada kondisi ketika tidak tersedia informasi mengenai konfigurasi lingkungan, atau informasi yang tersedia sifatnya terbatas, robot harus dapat membangun sendiri representasi petanya dengan dibantu oleh komponen sensor yang dimilikinya. Pada paper ini kemudian dibahas salah satu metode yang dapat diterapkan dalam proses pembangunan peta seperti yang dijelaskan, yaitu melalui adopsi algoritma heuristic searching dan pruning yang sudah dikenal pada bidang kecerdasan buatan. Selain itu juga akan dijabarkan desain robot otonom yang digunakan, serta konfigurasi lingkungan yang digunakan pada studi kasus search-and-safe ini. Diharapkan nantinya hasil yang diperoleh dari penelitian ini dapat diterapkan untuk skala yang lebih besar.