

ABSTRAK

Kebocoran gas merupakan salah satu permasalahan yang sering muncul di beberapa bidang industri, hal ini membuat beberapa kecelakaan yang terjadi karena keberadaan gas yang tidak dapat terdeteksi secara kasat mata. Perkembangan *mobile sensor* menjadi salah satu cara untuk menanggulangi kerugian baik dari materiil maupun non materiil. Sensor LiDAR dan sensor gas merupakan jenis sensor yang dapat digunakan untuk mendeteksi gas.

Pada penelitian ini, membahas bagaimana mendeteksi kebocoran gas pada suatu ruangan. Dibantu dengan metode SLAM sebagai navigasi dan gabungan metode *source-seeking* dan *active-sensing localization* sebagai pengidentifikasi titik-titik kebocoran, *mobile sensor* mengidentifikasi titik-titik kebocoran yang diambang batas normal. Setelah dilakukan finalisasi titik kebocoran gas, maka *mobile sensor* akan memberikan *feedback* kepada *user*.

Dengan memanfaatkan SLAM, *mobile sensor* mengidentifikasi titik-titik yang terindikasi adanya kebocoran gas dan mengidentifikasikan nilai kebocoran pada titik tersebut. Dengan memanfaatkan sensor gas yang terpasang pada *mobile sensor* tingkat akurasi yang didapatkan mencapai >85%.

Kata kunci: *SLAM, Mobile Sensor, source-seeking, dan active-sensing localization*