

# Simulasi Sistem Perparkiran di Pusat Perbelanjaan dengan Menggunakan Sistem Informasi *Real Time*

**Eric Wibisono**<sup>1)</sup>

**Jerry Agus Arlianto**<sup>2)</sup>

**Fandy Putra Soetanto**<sup>3)</sup>

Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Surabaya<sup>1, 2, 3)</sup>

Jl. Raya Kalirungkut Surabaya

Telepon (031) 2981392

E-mail: ewibisono@ubaya.ac.id<sup>1)</sup>

## Abstrak

*Semakin meningkatnya jumlah mobil/motor menyebabkan semakin meningkat pula konsumsi BBM. Kondisi ini tidak diimbangi dengan peningkatan infrastruktur sehingga menyebabkan pemborosan dalam bentuk kemacetan. Selain di jalan raya, kemacetan juga dapat terjadi di fasilitas publik yang lain seperti pusat perbelanjaan, khususnya saat menuju lokasi parkir. Pada penelitian ini, sistem informasi real time diusulkan untuk menggantikan sistem manual yang umumnya dipakai dalam perparkiran di pusat perbelanjaan. Pendekatan yang digunakan adalah simulasi mengingat investasi yang dibutuhkan cukup mahal. Alternatif teknologi yang akan dibandingkan dari aspek ekonomis adalah sensor infra merah, sensor ultrasonik, dan radio frequency identification device (RFID). Sebuah pusat perbelanjaan yang ada di Surabaya digunakan sebagai model dalam penelitian ini. Hasil yang didapatkan adalah: dengan sistem usulan, penghematan waktu pencarian lokasi parkir dapat meningkatkan rata-rata jumlah mobil parkir dari 3,39 menjadi 4,98 per menit. Bagi pihak pengelola pusat perbelanjaan, peningkatan ini ekuivalen dengan keuntungan sebesar Rp62,82 juta per tahun di samping manfaat lain seperti image sebagai pusat perbelanjaan modern. Sedangkan bagi pihak konsumen, hal ini menghemat waktu mereka dalam pencarian lokasi parkir.*

*Kata Kunci: Sistem perparkiran, sistem informasi real time, simulasi.*

## Pendahuluan

Semakin meningkatnya jumlah mobil/motor menyebabkan semakin meningkat pula konsumsi BBM. Kondisi ini tidak diimbangi dengan peningkatan infrastruktur sehingga menimbulkan kemacetan yang akhirnya menyebabkan pemborosan. Selain di jalan raya, kemacetan juga dapat terjadi di fasilitas publik seperti pusat perbelanjaan, khususnya saat parkir.

Pusat perbelanjaan merupakan tempat bertemunya masyarakat dengan berbagai latar belakang dan tujuan. Mereka biasanya pergi ke pusat perbelanjaan untuk berbelanja, bertemu relasi, atau sekedar berjalan-jalan. Semakin tingginya tingkat kemacetan menyebabkan masyarakat yang hendak pergi ke pusat perbelanjaan harus memperhitungkan kemacetan yang terjadi baik pada saat di jalan maupun pada saat parkir di tempat tujuan. Kesulitan dalam mendapatkan tempat parkir yang tersedia akan menyebabkan baik kerugian moral (emosi saat berkendara) maupun material (pemborosan BBM).

Di sisi lain, dengan menggunakan bantuan teknologi yang ada dan perkembangannya, terdapat peluang untuk mengelola sistem perparkiran menjadi lebih efisien. Waktu yang lama untuk mencari slot parkir kosong dapat dikurangi apabila pengendara mengetahui letak slot parkir kosong sejak mereka memasuki area parkir. Dengan demikian mereka tidak perlu lagi mencari slot parkir kosong tetapi dapat langsung menuju slot parkir kosong yang ada. Ini dapat dilakukan apabila slot parkir kosong diinformasikan secara *real time*. Penelitian ini bertujuan membuat model simulasi dari sistem dimaksud untuk melihat dampak dari kemungkinan penerapannya. Teknologi pendukung yang akan dikaji dari aspek ekonomisnya adalah teknologi sensor inframerah, sensor ultrasonik, dan RFID (*radio frequency identification device*). Hasil simulasi termasuk analisis biaya teknologi pendukung dan kesimpulan akan kelayakannya diharapkan dapat menjadi masukan bagi pengelola pusat perbelanjaan dan pada akhirnya bermanfaat bagi masyarakat dalam mengurangi pemborosan waktu dan biaya.