

# **RANCANG BANGUN ALAT SIMULASI PEMBELAJARAN DESAIN PRODUK DAN OTOMASI DALAM MODEL *AUTOMATED GUIDE VEHICLE***

EFRAIM TOLEGO  
Teknik Manufaktur Universitas Surabaya

## **Abstrak**

*Automated Guide Vehicle* (AGV) umumnya digunakan pada divisi perakitan atau penyimpanan. Dengan adanya AGV, maka ini dapat menjadi informasi dan pembelajaran yang baik bagi para mahasiswa yang berkuliah di jurusan Teknik Manufaktur Universitas Surabaya. Banyak pembelajaran dan ilmu yang dapat diperoleh dari sebuah AGV, seperti ilmu dalam mendesain sebuah produk dan perancangan tekniknya. Namun, AGV yang di industri relatif besar dan kompleks apabila digunakan sebagai media pembelajaran. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah prototip AGV yang mampu menyesuaikan dengan tempat pembelajaran, yaitu Laboratorium Desain Produk Teknik Manufaktur Universitas Surabaya.

Tahapan proses rancang bangun dimulai dengan identifikasi kebutuhan berupa wawancara dan yang dilanjutkan analisis studi eksisting dan penentuan spesifikasi. Tahapan selanjutnya adalah pengembangan dan seleksi konsep serta dilanjutkan dengan membuat *3D modeling*. Setelah itu dilakukan analisis teknik dan mekanisme, pembuatan *detail drawing* serta proses manufaktur dan proses perakitan hingga dilanjutkan pada analisis biaya. Proses berikutnya adalah pembuatan prototip dan uji coba prototip.

Dari proses rancang bangun diperoleh desain prototip yang mampu bergerak secara otomatis yang memanfaatkan arus listrik DC dari aki basah motor 12 Volt, untuk mengangkut beban maksimum 15 kg, dengan kecepatan linier 0,1 m/s. Dimensi dari prototip adalah 480x455x210 mm, dan total biaya pembuatan prototip adalah sekitar 4 juta rupiah.

**Kata Kunci:** *Automated Guide Vehicle*, Rancang Bangun, Prototip

