



## INTISARI

Setiap tahun terjadi peningkatan jumlah penduduk di daerah kota. Peningkatan jumlah penduduk yang terjadi berbanding lurus dengan peningkatan jumlah limbah yang dihasilkan. Peningkatan jumlah limbah harus diimbangi dengan peningkatan usaha untuk membersihkan lingkungan kota. Limbah yang tidak diatasi dengan baik akan mengganggu lingkungan dan menimbulkan banyak masalah. Oleh sebab itu diperlukan sarana pembersih sampah secara cepat dan tepat agar lingkungan tetap bersih dan nyaman. Salah satu alat yang efektif digunakan untuk membersihkan sampah di lingkungan kota adalah kendaraan penyapu sampah. Kendaraan penyapu sampah ini merupakan inovasi yang diciptakan supaya pekerjaan membersihkan limbah menjadi efektif dan efisien.

Kendaraan penyapu sampah ini dapat berfungsi secara optimal jika dilakukan perancangan sistem penggerak dan dilakukan perhitungan pada pemilihan komponen yang akan digunakan. Perancangan mekanisme *prototype* kendaraan penyapu sampah yang dikembangkan menggunakan salah satu *software* desain pada komputer yaitu *solidwork*. Pada *prototype* kendaraan penyapu sampah menggunakan sistem hidrolik sebagai penggerak utama untuk menjalankan rangkaian komponen sistem hidrolik seperti silinder *sweeper*, silinder *arm* dan silinder *vessel*/bak, baik untuk mekanisme penyapuan gerak kanan-kiri dan naik-turun untuk mengumpulkan sampah yang kemudian akan dihisap oleh *vacuum*.

Hasil analisa tipe *von misses stress* dengan *solidwork* menunjukkan bahwa *arm* memiliki nilai faktor keamanan lebih dari 1, sehingga *arm* aman jika digunakan. Hasil perbandingan pengujian *arm* menggunakan *solidwork* dan pengujian secara keseluruhan didapatkan hasil yang sama sehingga tidak mempengaruhi dalam kerja *arm*.

Kata kunci: *arm*, desain, penyapu jalan, *solidwork*, *vessel*

## **ABSTRACT**

*Every year there is an increase in population in urban areas. The increase in the number of residents is directly proportional to the increase in the amount of waste generated. Increasing the amount of waste must be balanced with increased efforts to clean up the urban environment. Waste that is not addressed properly will disrupt the environment and cause many problems. Therefore it is necessary to clean up the waste quickly and appropriately to keep the environment clean and comfortable. One of the most effective tools used to clean up the city's environment is street sweeper. This street sweeper is an innovation that is created so that the job of cleaning the waste becomes effective and efficient.*

*This sweeper can function optimally if the design of the driving system and calculation on the selection of components to be used. The design of prototype mechanism of street sweeper developed using one of the design software on the computer that is solidwork. In Prototype, street sweeper uses the hydraulic system as the prime mover to run a series of hydraulic system components such as sweeper cylinders, arm cylinders, and vessel/ tub cylinders, both for right-left and up-down sweeping mechanisms to collect garbage which will then be sucked by vacuum.*

*The result of von misses stress type analysis with solidwork shows that arm has a safety factor value of more than 1, so the arm is safe when used. The result of comparison of arm test using solidwork and testing as a whole got the same result so it does not affect in arm work.*

*Keywords: arm, design, street sweeper, solidwork, vessel*