

ABSTRAK

Banyaknya saluran air yang tersumbat menyebabkan tidak sedikit dari para investor mendirikan usaha jasa untuk melancarkan saluran-saluran tersebut dengan menggunakan berbagai alat yang dirancang dan dikembangkan sendiri tanpa melakukan pembongkaran saluran. Akan tetapi alat-alat yang ada untuk melancarkan saluran pada saat ini belum ergonomis dan belum dapat mengatasi dengan baik. Alat-alat pelancar saluran yang biasanya digunakan pada saat ini yaitu *sogrok*, bahan kimia, *pump*, tekanan air.

Dengan adanya permasalahan di atas, maka dilakukan penelitian untuk merancang suatu alat yang ergonomis dan efisien yang dapat melancarkan saluran yang tersumbat serta mengimplementasikan desain atau rancangan alat tersebut serta mengestimasi biaya yang dikeluarkan dalam usaha jasa pelancar saluran yang tersumbat.

Untuk mengetahui masalah dalam melancarkan saluran yang tersumbat, maka dilakukan pengamatan awal di rumah tangga dan rumah makan yang ada di Surabaya kemudian disebar kuesioner awal kepada 30 pengguna jasa dan 14 pekerja pelancar saluran. Setelah itu, data *body map* dikumpulkan untuk mendapatkan data bagian tubuh pekerja yang mengalami kelelahan pada saat melakukan aktivitas kerja. Dengan menggunakan peta anggota tubuh manusia dapat diketahui tingkat rasa sakit atau lelah pada bagian tubuh pekerja. Selain itu dilakukan pengukuran denyut jantung pekerja sebelum dan sesudah melakukan aktivitas melancarkan saluran. Data antropometri dimanfaatkan untuk perancangan fasilitas kerja baru dengan menggunakan dimensi tubuh dari pekerja, sehingga rancangan yang dibuat bisa cocok atau sesuai dengan pekerja yang akan mengoperasikannya. Setelah dilakukan spesifikasi produk dan kriteria kebutuhan yang diinginkan oleh pekerja dan pengguna jasa maka dilakukan penyusunan konsep (*concept generation*) dan dilanjutkan penyeleksian konsep (*concept selection*) untuk mendapatkan konsep yang paling menjanjikan untuk pengembangan lebih lanjut. Dalam penyeleksian konsep perlu dilakukan *concept screening* dan *concept scoring*. Setelah didapatkan satu konsep terpilih, maka dilakukan *concept testing* dan perhitungan HPP. Setelah implementasi fasilitas kerja yang baru pada alat pelancar saluran, pekerja yang awal diberi kuesioner yang berguna sebagai pembandingan apakah terdapat perbedaan peningkatan kenyamanan kerja.

Dari hasil yang diperoleh dapat diketahui bahwa waktu proses metode alat tekanan angin lebih baik dibandingkan metode awal. Dari segi tingkat kelelahannya pada tekanan air yang memperoleh nilai $P_{\text{value}} = 0,933 > \alpha (5\%)$ yang berarti tidak terdapat perbedaan tingkat kelelahan antara menggunakan alat pelancar tekanan air dengan alat pelancar tekanan angin, bila pada tingkat kelelahan sogrok diperoleh nilai $P_{\text{value}} = 0,005 > \alpha (5\%)$ yang berarti tingkat kelelahan pada alat sogrok lebih buruk dibandingkan dengan tekanan angin. Biaya yang dikeluarkan pengguna jasa pelancar saluran dengan tekanan angin lebih murah dibandingkan jasa pelancar saluran dengan tekanan air yaitu Rp 130.000,00. Alat tekanan angin mempunyai desain yang bagus dalam bentuk, ukuran dan berat serta alat ini mudah dipindah-pindahkan dan mudah dalam perawatannya. Dalam hal pengoperasiannya, alat ini mudah digunakan dan aman untuk pekerjaanya.