

ABSTRAK

UMKM Sido Langgeng GRC (*Glass Fiber Reinforced Concrete*) adalah sebuah UMKM yang memproduksi aneka material penunjang bangunan dan dituntut untuk selalu melahirkan aneka variasi yang baru. Sedangkan proses produksi yang ada pada UMKM tersebut saat ini masih banyak yang menggunakan proses kerja secara manual, contohnya pada proses pemotongan serat fiber sedangkan hasil potongan serat fiber sangat dibutuhkan sebagai bahan utama dalam produksi dan jika pemotongan serat fiber memakan waktu yang lama maka UMKM tersebut juga tidak dapat memaksimalkan produksinya. Oleh karena itu untuk meningkatkan proses kerja yang cepat dan efisien dibutuhkan alat bantu yang dapat meningkatkan proses kerja agar menghasilkan produksi yang maksimal serta mengurangi kerja fisik operator.

Alat bantu yang dirancang dalam penelitian ini berupa mesin pemotong serat fiber otomatis. Untuk memulai penelitian ini dilakukan tahap perancangan berdasarkan metode Verein Deutscher Ingenieure (VDI) 2221. Atribut yang digunakan dalam penelitian ini didapatkan dan dijadikan sebagai dasar pengembangan diperoleh dari keinginan konsumen yang kemudian diturunkan menjadi fungsi-fungsi yang harus terpenuhi oleh alat yang akan dirancang. Hasil dari perancangan harus diwujudkan dalam bentuk produk nyata dan dilakukan uji coba terhadap alat rancangan tersebut serta melakukan evaluasi yang dilakukan oleh konsumen dan tenaga ahli. Faktor yang dipakai dalam uji coba alat ini adalah faktor kelelahan, faktor kepuasan pelanggan yang terdiri dari kenyamanan alat, kemudahan operasi serta hasil dan waktu pemotongan.

Hasil dari setelah dirancang alat bantu menunjukkan bahwa mesin yang dirancang memiliki tingkat kelelahan yang rendah yaitu 5,94% karena diklasifikasi %CVL dibawah 30%. Dan dari hasil perhitungan produktivitas juga penurunan waktu kerja dari sebelumnya 135,78 detik/meter menjadi 30,46 detik/meter dan menghasilkan peningkatan produktivitas sebesar 353,85% serta efisiensi waktu sebesar 77,57%.

Kata kunci : Mesin pemotong, serat fiber, VDI 2221, produktivitas.

ABSTRACT

UMKM Sido Langgeng GRC (Glass Fiber Reinforced Concrete) is a little company (UMKM) that product some material for building and always being requested to produces some new variance. Whereas the production process in the company now is still many thing that worked with manual process, for example for the fiber cutting process while the outcome of that process is needed as the primer material in the production and if the process taking to much time then the company cannot maximize the production. Because of that to increasing the faster working process and more efficient it's needed some device to increasing the working process so the production outcome is maximized and decreasing the amount of physical work of the operator.

The device is design in this studies in the form of automatic cutting fiber machine. To commence this studies is designing with the Verein Deutsher Ingenieure (VDI) 2221. The attributes that being use in the studies is obtained and made as the development foundation is from the costumer inclination and then it's used to be the function that have to be fulfilled by the tool that want to be design. The outcome of the design must be realized in the form of product and do the test to the design and making the evaluation that being done by costumers and expert worker. The factor that being use to this test is the factor of exhaustion and the factor of costumer satisfaction consisting of the tools comfort, user convenience and the cutting time.

The outcome after the design of the device show that the design of the machine having the rate of exsauhtion is lower that is 5,94% because in %CVL Classification is below 30% and from the result of the productivity calculation also showing the decreasing of the working time, from 35,78 seconds/meters to 30,46 seconds/meters, the rate of productivity is increasing in the amount of 353,85% and time efficiency in the amount of 77,57%.

Keyword : *Cutting Machine, Fiber, VDI 2221, Productivity.*