

Abstrak

Muhammad Arief Wijaksono, 2020. Penerapan Rekayasa Nilai Pada Pengembangan Alat Penyiram Tanaman *Otomatis*. Tugas Akhir. Program Studi Teknik Industri, Stara Satu Universitas Kadiri, Pembimbing: (I) Imam Safi'i, S.T., M.T.,IPM. (II) Sri Rahayuningsih S.T.,M.T.,

Indonesia sebagai negara agraris didukung dengan banyaknya perkebunan yang memiliki kontribusi sebesar 34% terkait produk domestik bruto nasional dan pembukaan lapangan kerja hingga 22,69 juta jiwa. Dalam hal ini, perkebunan memerlukan alat penyiram yang *berteknologi* agar mempermudah penyiraman dan mempercepat tumbuhnya tanaman.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kriteria fungsi alat penyiram tanaman sesuai kebutuhan pelanggan dan melakukan analisis usulan alternatif yang berferformasi paling baik dari segi dan biaya.

Penelitian ini di awali pengumpulan data terkait alat penyiram tanaman otomatis, melakukan analisis kriteria kebutuhan konsumen, dilakukan pembobotan desain, kemudian dilakukan alternatif pilihan *performansi*. Kemudian terkait biaya alternatif dipilih yang paling rendah biaya.

Pada hasil penelitian ini, dilakukan pengembangan 3 alternatif penerapan rekayasa nilai pada alat penyiram tanaman. Menghasilkan nilai sebesar 0,007229 untuk alternatif pertama, kemudian nilai sebesar 0,006403 untuk alternatif kedua dan nilai sebesar 0,007012 untuk alternatif ketiga. Dari ketiga alternatif, dipilih untuk penerapan rekayasa nilai pada alat penyiram tanaman otomatis yaitu alternatif pertama, dikarenakan analisis *value* bernilai lebih tinggi dari pada alternatif kedua dan ketiga. Dari segi debit air, alternatif pertama juga unggul dengan nilai debit air sebesar 562,5 m³/menit, alternatif kedua dengan debit 421,875 m³/menit dan alternatif ketiga sebesar 468,75 m³/menit dengan luas tanah 20 ru dengan kedalaman tanah sedalam 30cm.

Dapat disimpulkan penerapan rekayasa nilai memiliki kriteria sesuai penggunaan, ekonomis, harga sesuai kualitas, aman digunakan, kualitas bahan baku, otomatis, berbasis android, desain produk, dan memiliki volume yang besar, alternatif pertama yang dipilih karena memiliki *value* sebesar 0,007012 dan debit air 562,5 m³/menit.

Kata kunci : rekayasa nilai, alat penyiram *otomatis*, *microcontroler*