

RANCANG BANGUN MESIN PENCACAH DAN PENGADUK PAKAN TERNAK SAPI BERBASIS SENSOR LOAD CELL

Aulia Nanda Febrianti

Diploma Tiga Teknik Elektronika

Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer

Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan

ABSTRAK

Peternakan merupakan salah satu kegiatan yang mengembangbiakan dan membudidayakan hewan ternak untuk mendapatkan manfaat dan hasil dari kegiatan tersebut baik berupa jasa maupun produk sedangkan peternak sapi adalah pengusaha hewan ternak sapi. Peternak biasanya membutuhkan pakan untuk hewan peliharaannya, yaitu dengan menyediakan pakan rumput gajah dalam jumlah sedikit atau pun besar tergantung dari jumlah hewan ternak tersebut, dalam pembuatan pakan tersebut apabila masih menggunakan manual akan membutuhkan waktu yang relatif lama jadi, alternatif solusi dari permasalahan tersebut yaitu perlunya alat pencacah dan pengaduk pakan ternak sapi yang memanfaatkan sensor loadcell yang mempunyai tujuan dapat merancang alat pencacah rumput dan pengaduk pakan ternak sapi lebih efisien, mengetahui cara kerja mesin pencacah dan pengaduk pakan ternak dengan sensor loadcell menjadi lebih efisien yaitu dengan membuat mesin itu dengan sistem otomatis. Program otomatisasi yang diatur oleh Arduino yang memerintahkan relay dan push button sebagai pengatur pembuka penutup pembatas dan sebagai pengatur kecepatan mesin sedangkan sebagai kapasitas berat menggunakan sensor *load cell*. Dari semua pengujian, dari pengujian komponen dan alat berfungsi dengan baik. Maka dapat disimpulkan mesin pencacah dan pengaduk pakan ternak berbasis loadcell ini berfungsi dengan baik dan layak. Perawatan yang dilakukan dalam menjaga kualitas alat yaitu dengan membersihkan secara berkala, memberi pelumas, memastikan sambungan kabel tidak ada yang terputus dan bersihkan saluran udara secara berkala agar tidak ada kotoran yang menyumbat di dalam saluran udara tersebut.

Kata kunci : pencacah dan pengaduk pakan ternak otomatis, sensor *load cell*, Arduino uno, perawatan alat

DESIGN OF A LOAD CELL SENSOR-BASED MIXER AND CHOPPER FOR CATTLE FEED OPTIMIZATION

Aulia Nanda Febrianti

Diploma Tiga Teknik Elektronika

Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer

Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan

ABSTRACT

Cattle breeders are entrepreneurs who raise and manage cattle, while livestock farming involves breeding and raising animals to gain benefits, either through services or by producing goods like meat, milk, or other products. Farmers typically need to provide feed for their livestock, such as Napier grass, in varying amounts depending on the number of animals they have. If the feed preparation is done manually, it can be timeconsuming. To address this issue, a more efficient solution is to develop a cattle feed chopper and mixer that utilizes a load cell sensor. The goal is to design a machine that can chop and mix cattle feed more efficiently by incorporating an automatic system, making the process faster and more effective. The automation program is controlled by Arduino, which employs a relay and a push button to open the barrier cover and regulate machine speed, while a load cell sensor is utilized to determine weight capacity. Based on all the tests conducted, including the tests on components and tools, everything functions properly. Therefore, it can be concluded that this load cell-based feed shredding and mixing machine works effectively and is suitable for use. To maintain the quality of the tool, regular maintenance should include cleaning the equipment, applying lubrication, checking that all cable connections are secure, and cleaning the air ducts to prevent any blockages from dirt. The testing results of the load cell sensor-based cattle feed chopping and mixing machine show that it effectively automates the feed preparation process, helping to save both time and space.

Keywords : automatic animal feed chopper and mixer, load cell sensor, Arduino uno, tool maintenance