

RANCANG BANGUN *PROTOTYPE METAL DETECTOR* PADA *CONVEYOR BELT* PEMILAH SAMPAH BERBASIS *IOT (INTERNET OF THINGS)*

Bagus Satria Budi Harja

Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah
Jember

ABSTRAK

Dalam dunia industri pembuatan baja, besi merupakan komponen utama yang digunakan sebagai bahan dasar pembuatan bilet. Untuk mendapatkan logam perusahaan biasanya membeli dari impor maupun dari supplier lokal. Supplier local mendapatkan besi dari pemulung dimana besi tersebut dijadikan satu dengan sampah atau potong-potongan Scrab. Dengan bercampurnya material logam dan non logam, hal ini membuat para supplier mengalami kesulitan dalam memisahkan kedua material tersebut. Untuk mengatasi hal ini dapat di atasi dengan alat pemisah material logam dan non logam akan tetapi alat tersebut digunakan pada perusahaan besar dan harganya mahal sehingga para supplier mengalami kesulitan untuk mendapatkan alat tersebut. Dalam penelitian “Rancang Bangun Prototipe Metal Detector Pada Conveyor Belt Pengolahan Sampah Berbasis IOT (Internet of Things)”. Digunakan metode eksperimen yaitu penelitian yang dilakukan dengan cara mengumpulkan referensi yang berkaitan, serta menganalisa kebutuhan dalam pembuatan alat merancang desain dan membangun alat. Perancangan desain dan implementasi alat tersebut proses inputan terdapat pada sensor proximity induktif kemudian menggunakan mikrokontroler NodeMCU sebagai pemrosesan data dan juga sensor load cell sebagai output dari hasil pemrosesan. alat ini dapat bekerja apabila proses awal inisialisasi sistem sudah memulai semua program yang akan di jalankan kemudian menghidupkan relay yang digunakan untuk magnet elektrik dan juga motor ac, dimana jika salah satu sensor proximity induktif mendeteksi logam akan memberikan notifikasi/data pada NodeMCU untuk proses menonaktifkan relay motor ac dengan delay 1 menit untuk menetapkan logam pada posisi bawah magnet elektrik yang akan menangkap dan memisahkan logam kedalam wadah sampah logam, kemudian dideteksi berat yang dihasilkan dari pemilahan sampah tersebut dan hasil akhirnya dikirim ke aplikasi blynk untuk di lihat notifikasi hasil berat yang di hasilkan dan juga grafik sensor proximity induktif dari hasil tersebut.

Kata kunci : Logam, Besi, Baja, NodeMCU, IOT(*Internet Of Things*)

**METAL DETECTOR PROTOTYPE DESIGN ON IOT-BASED WASTE
TREATMENT CONVEYOR BELT (INTERNET OF THINGS)**

Bagus Satria Budi Harja

Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah

Jember

ABSTRAK

In the world of steelmaking industry, iron is the main component used as the basic material for making billets. To get metal, companies usually buy from imports or from local suppliers. Local suppliers get the iron from scavengers where the iron is combined with trash or scrap scraps. By mixing metal and non-metallic materials, this makes it difficult for suppliers to separate the two materials. having trouble getting the tool. In the research "Design of Metal Detector Prototypes on IOT (Internet of Things) Based Garbage Conveyor Belts". The experimental method is used, namely research conducted by collecting related references, as well as analyzing the needs in making tools, designing designs and building tools. The design and implementation of the tool is the input process on the inductive proximity sensor then uses the NodeMCU microcontroller as data processing and also the load cell sensor as the output of the processing results. This tool can work if the initial system initialization process has started all the programs that will be run then turn on the relays used for electric magnets and also ac motors, where if one of the inductive proximity sensors detects metal it will provide notification/data on NodeMCU for the process of deactivating the relay ac motor with a 1 minute delay to set the metal in the lower position of the electric magnet which will catch and separate the metal into the metal trash container, then detect the weight resulting from sorting the waste and the final results are sent to the blynk application to see notifications of the resulting weight results and also a graph of the inductive proximity sensor of the results.

Keywords: Metal, Iron, Steel, NodeMCU, IOT(Internet Of Things)