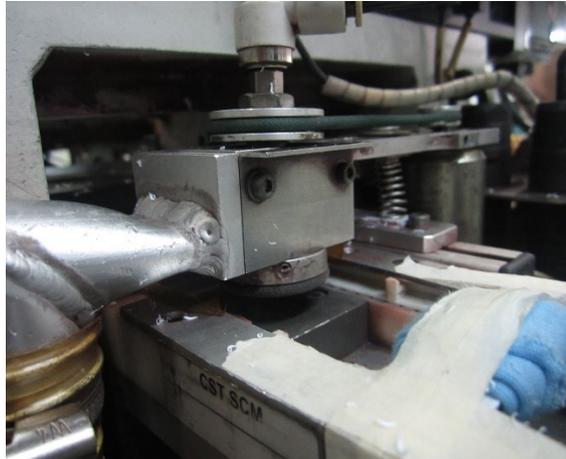


BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Mesin Muhlbauer CMI 4000/08 adalah mesin yang digunakan untuk memproduksi *smart card contact* seperti SIM card handphone, kartu ATM, dengan technology tinggi (*High Tech*). Dengan membeli mesin CMI 4000/08 dari muhlbauer jerman, diharapkan mampu menekan *reject* dari output mesin sehingga sasaran mutu dapat tercapai. Akan tetapi setelah membeli mesin CMI 4000/08 apa yang diharapkan justru berbanding terbalik. Yang diharapkan dapat menekan *waste* berlebih justru menjadi penyumbang *waste* terbanyak. Salah satu masalah dari awal pembelian mesin ini sampai saat ini adalah terjadinya *reject bad chip visual* yang disebabkan oleh kotoran PVC yang ikut terimplant. Kotoran PVC ikut terimplant karena proses cleaning hasil milling kurang bersih / kurang sempurna. Untuk itulah harus ada perbaikan pada sistem cleaning station dan perlu adanya cleaning station tambahan untuk menyempurnakan hasil milling yang bersih, sehingga hasil implant nya bagus. Cleaning station yang secara proses kurang efektif juga berakibat sering melakukan penggantian *milling tool*, sehingga secara financial perlu diperhitungkan karena harga *milling tool* yang relatif mahal.

Sebagai salah satu produsen kartu seluler terbesar di indonesia, PT Pura Barutama Divisi Smart Technology memasok lebih dari 50 juta kartu seluler setiap tahunnya untuk hampir seluruh provider di indonesia, seperti : TELKOMSEL, XL axiata, Indosat Ooredoo,dll, dan pada pangsa pasar kartu seluler di ranah internasional, seperti : Djibouti Telkom, Zamtel,dll. Karena tuntutan kualitas dari customer dan munculnya perusahaan - perusahaan baru di bidang smart card, maka perlu adanya penanganan *reject* produksi dan dilakukan perbaikan secara berkelanjutan untuk meminimalisir *reject* khususnya *bad chip visual*.



Gambar 1.1 Cleaning station ori CMI 4000/08

Sistem cleaning CMI 4000/08 menggunakan sistem sedotan angin melalui vacuum cleaner. Sistem seperti ini kurang efektif mengingat bahan produksi kartu berasal dari PVC dimana kotoran hasil milling melekat pada kartu. Dengan menyedot kotoran hasil milling saja, sering sekali kotoran yang menempel pada kartu tidak bisa terangkat dengan sempurna, sehingga sering terjadi reject bad chip visual dan boros pemakaian milling tool. Karena kurang efektif, saat ini setelah cleaning station di tambah kain afval yang ditempelkan diatas transport card supaya kotoran yang belum terangkat cleaning station nantinya bergesekan dengan kain afval tersebut dan diharapkan hasil milling bersih secara sempurna. Dengan cara seperti ini cukup membantu, akan tetapi kotoran yang bergesekan dengan kain afval tadi berjatuhan di area transport dan area mesin, sehingga menyebabkan area kerja menjadi kotor. Untuk itu perlu adanya modifikasi sistem cleaning yang cara kerjanya kombinasi antara gesekan dan sedotan angin melalui vacuum cleaner.

1.2. Perumusan Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya maka dapat ditentukan rumusan masalah, yaitu :

1. Bagaimana membersihkan hasil milling kartu yang kotorannya melekat / menempel dan sulit di sedot.
2. Bagaimana menempatkan sikat supaya mampu melakukan proses cleaning secara maksimal.
3. Bagaimana cara mengetahui dan membandingkan hasil output mesin sebelum dan sesudah modifikasi cleaning.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Sistem sedot kotoran dari rangkaian vacuum cleaner.
2. Gesekan sikat secara berputar melalui motor gearbox 24 volt DC.
3. Ruang area untuk proses cleaning dibuat dari bahan Acrylic.
4. Departement QC (Quality Control) bertugas memisahkan reject bad chip CMI 4000 supaya tidak tercampur dengan reject mesin yang lain, supaya bisa dilihat perkembangannya dan dibandingkan sebelum dan sesudah dilakukannya modifikasi sistem cleaning station.
5. Rangkaian kendali cleaning modifikasi paralel dengan rangkaian kendali cleaning station mesin yang ori (Tidak membahas PLC).

1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan dari pembuatan alat ini adalah:

1. Untuk mengetahui cara membersihkan hasil milling kartu yang kotorannya melekat / menempel pada area milling.
2. Untuk mengetahui penempatan sikat pada sistem cleaning supaya dapat melakukan proses cleaning secara maksimal, sehingga hasil milling benar-benar bersih.

3. Untuk mengetahui hasil output mesin muhlbauer CMI 4000/08 sebelum dan sesudah dilakukannya modifikasi sistem cleaning terutama pada reject bad chip visual nya..
4. Menurunkan reject bad chip visual (target waste dari kalkulasi maksimal 0,08 %).

Manfaat yang diharapkan dari pembuatan alat ini adalah:

1. Kualitas output mesin CMI 4000 bisa semakin baik & hasil milling benar benar bersih.
2. Reject bad chip visual secara prosentase tidak lagi tinggi.
3. Bisa menentukan life time dari milling tool secara maximal.

1.5. Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan dalam penyusunan penelitian ini adalah sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan analisa, manfaat analisa, dan sistematika penulisan laporan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Berisi tentang teori-teori yang terkait dengan mesin muhlebauer CMI 4000, Cara kerja cleaning modifikasi beserta komponen – komponen yang digunakan termasuk fungsinya.

Bab III Analisa dan Realisasi

Berisi tentang prosentase reject bad chip visual sebelum ada modifikasi sistem cleaning. Dan pembuatan alat cleaning modifikasi.

Bab IV Hasil dan Pembahasan

Berisi mengenai hasil output mesin muhlbauer CMI 4000 / 08 setelah dibuat modifikasi sistem cleaning, khususnya masalah reject bad chip visual.

Bab V Kesimpulan dan Saran

Berisi tentang kesimpulan dan saran.