

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Motor MV (*Middle Voltage*) atau motor HT (*High Tension*) merupakan motor induksi tiga fasa berjenis motor *wound rotor*. Fokus pembahasan pada laporan ini adalah Motor WEG 8700 kW 6.3 kV *mill drive* di *Raw Mill* Indarung 6 PT Semen Padang.
2. Proses *startup* dibantu oleh resistansi eksternal yang disebut LRS (*Liquid Rotor Starter*). Tujuan penggunaan LRS untuk mereduksi arus lonjakan saat proses *starting*. Prinsip LRS adalah memberi resistansi atau tahanan tambahan saat proses *startup* agar arus *starting* tidak melonjak. Semakin besar resistansi yang diberikan maka semakin besar arus yang direduksi atau arus *starting* tidak mengalami lonjakan yang signifikan.
3. Pada LRS terdapat elektroda yang direndam di dalam elektrolit. Elektroda dibagi menjadi elektroda bergerak dan elektroda diam. Elektroda bergerak yang berada pada posisi terjauh dari elektroda diam disebut dengan R_{max} . Posisi elektroda bergerak yang menempel dengan elektroda diam disebut dengan R_{min} .
4. Bagian *slip ring* atau *collector ring* motor dihubungkan dengan *brush* yang naik turun dibantu oleh perangkat BLD (*Brush Lifting Device*). Prinsip BLD adalah menurunkan *brush* saat diam dan *startup*, kemudian mengangkat *brush* saat kecepatan motor mencapai nominal atau normal.
5. Rata-rata pengikisan *brush* dari tahun 2017 – 2023 sebanyak 2.5 – 2.7 mm atau sekitar 0.45 mm per tahun. Pengikisan ini dinilai sangat sedikit berkat penggunaan *Brush Lifting Device* (BLD) sehingga *brush* tidak menempel secara permanen dengan *slip ring*. Dampaknya adalah peningkatan efisiensi dan meminimalisir waktu *down time* atau pemeliharaan yang disebabkan oleh pergantian *brush*.

5.2 Saran

1. Penggunaan motor slipring rotor belitan untuk motor medium voltage sangat disarankan menggunakan sistem Brush Lifting Device karena sangat efisien dari biaya part (karbon brush), biaya pemeliharaan, menjaga kebersihan motor, meminimalisir pencemaran lingkungan dari limbah sisa pengikisan karbon brush, memperpanjang life time peralatan (slipring motor) dan menghemat tenaga kerja untuk pekerjaan rutin pembersihan motor.
2. Berdasarkan permasalahan yang terjadi pada *silver contact* di *cement mill*, untuk meminimalisir kejadian serupa, maka kebersihan kompartemen BLD perlu dilakukan pengecekan secara rutin. Hal ini mengacu pada tabel perawatan rutin Gambar 4.83 yang menganjurkan pengecekan, pembersihan motor dan kompartemen BLD dilakukan setiap pekan (*weekly checking*).

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kelengkapan dan perbaikan laporan.

