

## **ABSTRAK**

Avif Dwi Erlanthiana 21419197

DESIGN DUST COLLECTOR SYSTEM TYPE CYCLONE SEPARATOR DI  
PT. NEDERMAN INDONESIA

Penulisan Ilmiah. Jurusan Teknik Mesin. Fakultas Teknologi Industri,  
Universitas Gunadarma, 2022

Kata Kunci : Cyclone Separator, Dust Collector system, Pressure Drop, Silo

(xv + 63 + Lampiran)

Salah satu cara dalam mengatasi pencemaran udara yang di akibatkan oleh proses produksi yaitu dengan cara pembuatan suatu sistem alat untuk pemisah debu dengan udara, agar udara yang dihasilkan tetap bersih dan menjaga manusia agar dihindar dari efek bahaya debu. Cyclone separator adalah metode menghilangkan partikulat dari aliran udara, gas atau cairan tanpa menggunakan filter, melalui pemisahan vortex. Efek rotasi dan gravitasi digunakan untuk memisahkan campuran padatan dan gas. Mekanisme yang digunakan adalah memanfaatkan gaya sentrifugal karena partikel berputar di dalam cyclone dan menghilangkan udara selama pemisahan. Pada penelitian ini dibuat skema desain untuk system dust collector type cyclone separator yang berfungsi untuk mengurangi pencemaran udara pada lingkungan kerja, yang dimana meliputi desain dimensi line ducting, blower, cyclone dan silo. Dengan menggunakan software Autodesk mampu untuk memberika desain 2D dan 3D pada dust collector system. Hasil total perhitungan pressure drop pada dust system sebesar 5.74 Kpa, total air flow rate  $30434 \text{ m}^3/\text{h}$  dan daya blower yang dibutuhkan sebesar 43 Kw dalam perencanaan perancangan desain dust collector system.

Daftar Pustaka ( 1959 – 2020)