

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR NOTASI	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan dan Batasan Masalah	3
1.3. Metode Pengumpulan Data	3
1.4. Tujuan Perancangan	4
1.5. Pengertian dan Klasifikasi <i>Pneumatic Conveyor</i>	4
1.5.1. <i>Pneumatic conveyor</i> bertekanan positif	4
1.5.2. <i>Pneumatic conveyor</i> bertekanan negatif	6
1.5.3. <i>Pneumatic conveyor</i> bertekanan negatif-positif	6
1.6. Penggunaan <i>Pneumatic Conveyor</i>	10
BAB II TINJAUAN MASALAH	
2.1. Kondisi Kerja	12
2.2. Karakteristik Material <i>Fly Ash</i>	13
2.3. Kapasitas <i>Pneumatic Conveyor</i>	14



2.4. Pemilihan Jenis Pneumatic Conveyor	15
-----------------------------------------	----

BAB III PERENCANAAN JARINGAN PIPA

3.1. Tipe Pipa, Sambungan Pipa (<i>Fitting</i>), Katup (<i>Valve</i>) dan <i>Intake</i> Pipa	19
3.1.1. Tipe pipa.....	19
3.1.2. Sambungan pipa (<i>fitting</i>).....	24
3.1.3. Katup (<i>valve</i>).....	28
3.1.4. <i>Intake</i> pipa.....	31
3.2. Menentukan Kecepatan Aliran Udara.....	33
3.3. Menentukan Kapasitas Angkut Bruto (<i>Gross Capacity</i>).....	34
3.4. Menentukan <i>Total Equivalent Length (TEL)</i> Pipa	35
3.4.1. Menentukan <i>TEL</i> _(1a-3) <i>system</i>	35
3.4.2. Menentukan <i>TEL</i> _(1a-3) <i>calculated</i>	43
3.5. Menentukan Tekanan Udara Kerja dari <i>Pneumatic Conveyor</i>	61
3.6. Menghitung Panjang Pipa Hingga Titik Transisi Diameter Pipa.....	65
3.7. <i>Bag Filter</i> dan <i>Exhaust Fan</i>	67
3.7.1. <i>Bag filter</i>	68
3.7.2. <i>Exhaust fan</i>	69

BAB IV PERENCANAAN BLOWER DAN SISTEM TRANSMISI

4.1. Perencanaan Blower.....	71
4.1.1. Menghitung laju volume udara pada <i>inlet</i> blower.....	71
4.1.2. Pemilihan jenis blower	74
4.1.3. Perencanaan silencer	77
4.2. Pemilihan Penggerak Blower	78
4.3. Perencanaan Transmisi Roda Gigi	80
4.3.1. Profil roda gigi dan jumlah gigi	81
4.3.2. Bahan roda gigi	82
4.3.3. Poros transmisi	85
4.3.4. Perencanaan pasak.....	88



4.3.5 Perencanaan hopper 90

4.3.6. Pemilihan bantalan 92

4.3.7. Pelumasan bantalan 95

4.3.8. Pelumasan roda gigi 96

Gambar 3.30. Segitiga -rodive pressure pneumatic conveyor 7

BAB V PENUTUP 98

DAFTAR PUSTAKA 106

LAMPIRAN 108

Gambar 1.1. Diagram vertikal pada dense phase system 10

Gambar 1.2. Diagram hubungan tekanan dan kecepatan antara pipa diameter 23

..... hubungan antara bagian pipa diameter berbeda

Gambar 1.3. Long radius elbow 25

Gambar 1.4. Elbow 26

Gambar 1.5. Elbow 27

Gambar 1.6. Half diameter flange 28

Gambar 1.7. Check valve 29

Gambar 1.8. Butterfly valve 30

Gambar 1.9. Check valve 31

Gambar 1.10. Rotary seal feeder 32

Gambar 1.11. Lay out pneumatic conveyor (pandangan samping) 36

Gambar 1.12. Lay out pneumatic conveyor (pandangan atas) 37

Gambar 1.13. Diagram perbandingan rugi - rugi pada horizontal intake 39

Gambar 1.14. Diagram perbandingan rugi - rugi intake 40

Gambar 1.15. Diagram perbandingan rugi - rugi elbow 41

Gambar 1.16. Diagram perbandingan riser factors 42

Gambar 1.17. Diagram faktor kalsium relatif pipa 50

Gambar 1.18. Diagram hubungan antara viskositas udara dengan 51

..... temperatur udara

Gambar 1.19. Diagram faktor gesekan pada pipa 53

Gambar 1.20. Grafik hubungan tekanan kerja P_{12} dengan VE_{12} 63

Gambar 1.21. Tekanan dan kecepatan udara pada jurusan pipa 83