Pengaruh metode pengaduan dengan metode helical flight terhadap homogenitas slurry sampah buah ::
Studi eksperimen pemanfaatan sampah buah di Pasar Buah Gamping Kabupaten Sleman
NUGROHO, Dwi, Ir. Agus Prasetya, M.Eng.Sc.PhD
Universitas Gadjah Mada, 2010 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i

LEMBAR PENGESAHAN ii

SURAT PERNYATAAN iii

KATA PENGANTAR iv

HALAMAN PERSEMBAHAN vi

DAFTAR ISI vii

DAFTAR TABEL x

DAFTAR GAMBAR xi

DAFTAR LAMPIRAN xiii

ABSTRACT xiv

INTISARI xv

BAB I. PENDAHULUAN 1

1.1. Latar Belakang 1

1.2. Rumusan Masalah 4

1.3. Tujuan Penelitian 4

1.4. Manfaat Penelitian 5

1.5. Batasan Masalah 5

1.6. Keaslian Penelitian 6

Pengaruh metode pengaduan dengan metode helical flight terhadap homogenitas slurry sampah buah ::
Studi eksperimen pemanfaatan sampah buah di Pasar Buah Gamping Kabupaten Sleman
NUGROHO, Dwi, Ir. Agus Prasetya, M.Eng.Sc.PhD
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI 7

2.1. Tinjauan Pustaka 7

2.1.1 Pengadukan 7

2.1.2 Pengadukan pada biodigester 16

2.2. Landasan Teori 19

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN 24

3.1. Bahan dan Alat Penelitian 24

3.1.1. Bahan Penelitian 24

3.1.2. Alat Penelitian 24

3.2. Variabel Penelitian 28

3.2.1. Variabel Bebas 28

3.2.2. Variabel Terikat : Homogenitas Slurry 29

3.2.3. Variabel Kedali 29

3.3. Jalan Penelitian 32

3.3.1. Cara Pengadukan 32

3.3.2. Teknik Sampling 33

3.3.3. Cara Pengujian Total Solid 34

3.4. Alur Proses Penelitian 35

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 37

4.1. Pancangan Pengaduk dan Sistem Pengadukan 37

4.2. Diskripsi kondisi Penelitian 37

Pengaruh metode pengaduan dengan metode helical flight terhadap homogenitas slurry sampah buah ::
Studi eksperimen pemanfaatan sampah buah di Pasar Buah Gamping Kabupaten Sleman
NUGROHO, Dwi, Ir. Agus Prasetya, M.Eng.Sc.PhD
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Homogenitas Slurry Pada posisi Pengadukan Tegak 40

4.4. Homogenitas Slurry Pada Posis Pengadukan Miring 45

4.5. Analisa Dimensi Konstruksi Helical Flight *Scale-up* Pengaduk .. 48

4.6. Data Alat dan Scale up dari Helical Flight 52

BAB V. PENUTUP 53

5.1. Kesimpulan 53

5.2. Saran 54

DAFTAR PUSTAKA 55

LAMPIRAN 57

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh metode pengaduan dengan metode helical flight terhadap homogenitas slurry sampah buah ::
Studi eksperimen pemanfaatan sampah buah di Pasar Buah Gamping Kabupaten Sleman
NUGROHO, Dwi, Ir. Agus Prasetya, M.Eng.Sc.PhD
Universitas Gadjah Mada, 2010 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel .1 Hasil uji kandungan Total Solid pada campran slurry dengan air yang di pakai pada penelitian..... 24

Tabel .2 Hasil pengukuran Viskositas slurry..... 30

Tabel .3 Hasil uji kandungan total solid dan viskositas yang di pakai dalam penelitian..... 37

Tabel .4 Hasil Perhitungan total solid teoritis terhadap campuran slurry 1 dan slurry 2..... 38

Tabel .5 Kandungan total solid pada posisi pengadukan tegak..... 39

Tabel 6. Kandungan total solid pada posisi pengadukan miring..... 43

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengaruh metode pengaduan dengan metode helical flight terhadap homogenitas slurry sampah buah ::
Studi eksperimen pemanfaatan sampah buah di Pasar Buah Gamping Kabupaten Sleman**
NUGROHO, Dwi, Ir. Agus Prasetya, M.Eng.Sc.PhD
Universitas Gadjah Mada, 2010 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. System Produksi biogas dan pemanfaatannya..... 2

Gambar 2. Jenis Jenis alat Pengaduk.....8

Gambar 3. Posisi pemasangan turbin.....9

Gambar 4. Posisi pemasangan Rushton turbine.....9

Gambar 5. Konstruksi Piched turbin dan impeller.....10

Gambar 6. Konstruksi Pengaduk dalam Tangki.....11

Gambar 7. Konstruksi pengaduk dengan helical ribbon.....12

Gambar 8. Konstruksi pengaduk dengan Helical ribbon.....13

Gambar 9. Pengaduk model Helical flight menurut Blue,.....14

Gambar 10. Desain Pengaduk helix menurut Reynold.....15

Gambar 11. Mixer Dengan pengaduk spiral menurut Fukushima.....15

Gambar 12. Sistem pengadukan system nosel menurut Byers.....17

Gambar 13. Sistem Agitasi nosel menerut Peters.....17

Gambar 14. Sistem Agitasi pada Biodigester.....18

Gambar 15. Desain Sistem agitator biodigester menerut Wabnitz.....18

Gambar 16. Blender Penghancur buah.....25

Gambar 17. A. Timbangan analok dan Digital.....25

Gambar 18. Stop watch.....26

Gambar 19. Tabung Pengaduk.....26

Gambar 20. Pengaduk Jenis Helical Flight.....27

Gambar 21. A, b, Spet dan Pengambilan Sample.....28

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengaruh metode pengaduan dengan metode helical flight terhadap homogenitas slurry sampah buah ::
Studi eksperimen pemanfaatan sampah buah di Pasar Buah Gamping Kabupaten Sleman**
NUGROHO, Dwi, Ir. Agus Prasetya, M.Eng.Sc.PhD
Universitas Gadjah Mada, 2010 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Gambar 22. A,b, Pengadukan tegak dan pengadukan miring……29

Gambar 23. Pengukuran viskositas Slurry dengan Viscositatester……31

Gambar 24. Pengukuran Putaran pengaduk dengan Tachometer……32

Gambar 25. Penuangan slurry kental……33

Gambar 26. Penuangan Slurry encer di atas Slurry kental……33

Gambar 27. Titik titik sampling……34

Gambar 28. Proses Pengambilan sampel……35

Gambar 29. Pengadukan tegak dan pengadukan Miring……38

Gambar 30 Titik titik sampel……40

gamabr 31. Posisi Slurry dan cara penuangan slurry ke bak pengaduk……41

Gambar 32. Kandungan total solid pada slurry pada pengaduk tegak……41

Gambar 33. Pola aliran slurry pada pengadukan posisi tegak……43

Gambar 34. Pola aliran slurry pada pengadukan tegak arah aliran turu……44

Gambar 35. Grafik Kandungan total solid pada slurry posisi pengaduan miring……45

Gambar 36. Pola aliran slurry Pada Pengadukan dengan Posisi miring……47

Gambar 37. Perpusaran atau turbulensi slurry pada pengadukan posisi miring……47

Gambar 38. Konstruksi dasar pengaduk model helical flight……49

Gambar 39. Hasil pengamatan visual terhadap daerah efektif Pengadukan……50

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh metode pengaduan dengan metode helical flight terhadap homogenitas slurry sampah buah ::
Studi eksperimen pemanfaatan sampah buah di Pasar Buah Gamping Kabupaten Sleman
NUGROHO, Dwi, Ir. Agus Prasetya, M.Eng.Sc.PhD
Universitas Gadjah Mada, 2010 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampran .1 Perancangan Demensi Pengaduk model helical flight..... 57

Lampiran .2 Data Penelitian Pengadukan..... 64

Lampiran .3 Analisa Ekonomi..... 68

lampiran .4 Gambar Posisi pengadukan..... 72

Lampiran .5 Diskripsi alat..... 73

lampiran .6 Gambar kerja *Helickal Flight*..... 74