



## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| TESIS  |      |
| <b>Error! Bookmark not defined.</b>                |      |
| INTISARI   | iii  |
| ABSTRACT   | iv   |
| PERNYATAAN.....                                    | v    |
| KATA PENGANTAR .....                               | vi   |
| DAFTAR ISI   | viii |
| DAFTAR GAMBAR .....                                | xi   |
| DAFTAR TABEL.....                                  | xiii |
| ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN .....                   | xiv  |
| BAB I  | 1    |
| PENGANTAR  | 1    |
| 1.1 Latar Belakang.....                            | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                          | 2    |
| 1.3 Batasan Masalah.....                           | 2    |
| 1.4 Tujuan Penelitian.....                         | 3    |
| 1.5 Manfaat Penelitian.....                        | 3    |
| BAB II   | 5    |
| TINJAUAN PUSTAKA .....                             | 5    |
| 2.1 Kajian Pustaka .....                           | 5    |
| 2.1.1 Pola Aliran .....                            | 5    |
| 2.1.2 Faktor Gesekan Torsi .....                   | 9    |
| 2.2 Landasan Teori .....                           | 11   |
| 2.2.1 Aliran Taylor-couette .....                  | 11   |
| 2.2.2 Aliran <i>Poiseuille annular</i> .....       | 13   |
| 2.2.3 <i>Hydrodynamic stability</i> .....          | 14   |
| 2.2.4 Aliran di dalam silinder <i>Porous</i> ..... | 15   |
| 2.2.5 Filter .....                                 | 18   |
| BAB III  | 27   |
| METODA PENELITIAN .....                            | 27   |
| 3.1 Tempat Penelitian.....                         | 27   |



|   |    |
|---|----|
|   | ix |
| 3.2 Bahan yang digunakan .....  | 27 |
| 3.3 Alat yang digunakan dalam penelitian.....   | 27 |
| 3.4 Prosedur pengujian .....  | 36 |
| 3.5 Diagram alir penelitian.....  | 37 |
| BAB IV  | 39 |
| HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....   | 39 |
| 4.1 Hasil Penelitian Silinder Bagian Dalam Satu Mikron.....   | 39 |
| 4.1.1 Aliran <i>Taylor-couette</i> tanpa aliran aksial.....   | 39 |
| 4.1.2 Torsi silinder tanpa aliran aksial.....   | 41 |
| 4.2 Aliran aksial-radial untuk silinder dalam satu mikron.....  | 42 |
| 4.2.1 Torsi silinder ada aliran aksial-radial untuk silinder dalam satu mikron.....                                 | 44 |
| 4.2.2 Laju aliran hasil filtrasi untuk silinder bagian dalam satu mikron.....                                       | 45 |
| 4.3 Hasil Penelitian Silinder Bagian Dalam Tiga Mikron.....   | 46 |
| 4.3.1 Aliran aksial-radial untuk silinder bagian dalam tiga mikron.....   | 46 |
| 4.3.2 Torsi silinder ada aliran aksial-radial untuk silinder dalam tiga mikron.....                                 | 48 |
| 4.3.3 Laju aliran untuk silinder bagian dalam tiga mikron .....   | 49 |
| 4.4 Hasil Penelitian Silinder Bagian Dalam Lima Mikron.....   | 46 |
| 4.4.1 Aliran aksial-radial untuk silinder bagian dalam lima mikron.....   | 46 |
| 4.4.2 Torsi silinder ada aliran aksial-radial untuk silinder dalam lima mikron.....                                 | 48 |
| 4.4.3 Laju aliran untuk silinder bagian dalam lima mikron .....   | 49 |
| BAB V   | 54 |
| KESIMPULAN  | 54 |
| 5.1 Kesimpulan.....   | 56 |
| 5.2 Saran.....  | 57 |
| DAFTAR PUSTAKA .....  | 58 |
| LAMPIRAN 1: Hasil visualisasi aliran <i>Taylor-couette</i> melingkar.....   | 59 |
| LAMPIRAN 2: Hasil visualisasi aliran <i>Taylor-couette Poiseuille</i> untuk silinder bagian dalam satu mikron ..... | 62 |
| LAMPIRAN 3: Hasil visualisasi aliran <i>Taylor-couette Poiseuille</i> untuk silinder bagian dalam tiga mikron.....  | 64 |



|   |    |
|---|----|
| LAMPIRAN 4: Hasil visualisasi aliran Taylor-couette Poiseuille untuk silinder bagian dalam lima mikron..... | 66 |
| LAMPIRAN 5: Data torsi untuk aliran silinder melingkar.....   | 68 |
| LAMPIRAN 6: Data torsi untuk aliran aksial-radial silinder 1 mikron.....                                    | 70 |
| LAMPIRAN 7: Data torsi untuk aliran aksial-radial silinder 3 mikron.....                                    | 71 |
| LAMPIRAN 8: Data torsi untuk aliran aksial-radial silinder 5 mikron .....                                   | 72 |
| LAMPIRAN 9: Data laju aliran hasil filtrasi .....   | 73 |