

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal tugas akhir yang berjudul :

**“STUDI NUMERIK PENGARUH VARIASI RASIO UDARA PRIMER DAN UDARA SEKUNDER TERHADAP KARAKTERISTIK FLUIDISASI PADA
*BOILER CIRCULATING FLUIDIZED BED 110 MW”***

Proposal tugas akhir ini merupakan salah satu syarat yang harus ditempuh untuk menyelesaikan Program Sarjana di Program Studi Teknik Mesin, Jurusan Industri Teknologi dan Proses, Institut Teknologi Kalimantan (ITK) Balikpapan. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Alm. Bapak H. Syarwani dan Ibu Baiti, kedua orang tua tercinta, terima kasih tiada henti atas segala dukungan, kasih sayang, dan doa-doa baiknya yang seluas langit.
2. Ibu Dr. Eng. Devy Setiorini Sa’adiyah, S.T., M.S selaku Dosen Pembimbing Utama dan Bapak Kholid Deliasgarin Radyantho, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Pendamping.
3. Bapak Ir. Gad Gunawan, S.T., M.T. selaku Koordinator Program Studi S1 Teknik Mesin, Jurusan Teknologi Industri dan Proses Institut Teknologi Kalimantan
4. Bapak Andi Idhil Ismail, S.T., M.Sc., Ph.D., Bapak Ir. Alfian Djafar, S.T., M.T., Bapak Chaerul Qalbi AM, S.T., M.Sc, Ibu Dr. Eng. Devy Setiorini Sa’adiyah, S.T., M.S., Ibu Diniar Mungil Kurniawati, S.T., M.T., Bapak Ir. Hadhimas Dwi Haryono, S.T., M.Eng., Bapak Ridhwan Haliq, S.T., M.T., Bapak Yongki Christandi Batu bara, S.T., M.Eng., Bapak I Made Ivan Wiyarta Cakra Sujana, S.T., M.T., dan Bapak Rijal Surya Rahmany, S.T., M.T selaku Dosen Program Studi Teknik Mesin Jurusan Teknologi Industri dan Proses ITK yang telah meneruskan ilmunya kepada penulis.
5. Saudara-saudari yang tak kalah penting kehadirannya, Fhadil Ahmad, Achmad Yassar, Wulandari, Jeni Rahmawati, Sarah Shafira, Hairul Nizam, Juan Marvel, Lindra Rahmad, Muhammad Aisy, Ageng Margyatno, Giovany Ariella,

Achmad Bayhaqi, teman-teman kontrakan, teman-teman *basecamp*, serta rekan seperjuangan TA sekalian. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan perkuliahan saya. Berkontribusi banyak dalam penulisan karya tulis ini, baik tenaga, waktu, maupun materi. Semoga Allah selalu memberi keberkahan dalam segala hal yang kita lalui.

6. Seluruh keluarga mahasiswa Teknik Mesin ITK yang selalu memberikan semangat dan bantuan dalam penyusunan proposal tugas akhir ini.
7. Segenap karyawan PLN Nusantara Power UP Kalim Teluk yang selalu mendukung dan memberikan semangat kepada penulis selama magang dan pengambilan data.
8. Serta semua pihak yang terlibat dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.

Dalam penyusunan proposal akhir ini penulis menyadari bahwa proposal tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar dapat membantu penulis dalam penyempurnaan proposal tugas akhir ini. Semoga proposal tugas akhir ini dapat bermanfaat di kemudian hari-nya. Atas perhatiannya penulis mengucapkan terima kasih.

Balikpapan, 12 Januari 2026

Penyusun

INSTITUT TEKNOLOGI
KALIMANTAN