

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan anugerah-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul:

**“OPTIMISASI JARINGAN ENERGI BERBASIS PROYEKSI BEBAN
JANGKA PANJANG DENGAN MEMPERTIMBANGKAN BIAYA, EMISI,
DAMPAK SOSIAL, DAN KETAHANAN ENERGI”**

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

1. Kedua orang tua, adik, serta seluruh keluarga tercinta yang senantiasa mengiringi setiap langkah penulis dengan doa yang tiada putus, kasih sayang, dan dukungan yang tulus, baik secara moral maupun material. Ketulusan dan pengorbanan mereka menjadi sumber kekuatan dan semangat terbesar sehingga penulis mampu menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini. Segala pencapaian ini penulis persembahkan sebagai wujud bakti dan rasa terima kasih yang tak terhingga.
2. Bapak Andi Idhil Ismail, S.T., M.Sc., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Rekayasa dan Teknologi Industri, Institut Teknologi Kalimantan.
3. Bapak Ade Wahyu Yusariarta Putra Parmita, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknologi Industri Institut Teknologi Kalimantan.
4. Bapak Ir. Muqimuddin, S.T., M.T. selaku Koordinator Program Studi Teknik Industri Jurusan Teknologi Industri dan Proses Institut Teknologi Kalimantan.
5. Bapak Alvin Muhammad 'Ainul Yaqin, S.T., M.T., M.B.A. selaku Dosen Pembimbing Utama, Ibu Ir. Amanda Dwi Wantira, S.Tr.Log., M.T. selaku Dosen Pembimbing Pendamping 1 dan Bapak Ir. Remba Yanuar Efranto, S.T., M.T., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing Pendamping 2.
6. Ibu Vridayani Anggi Leksono, S.Si., M.T., Bapak Ir. Mochamad Sulaiman, S.Pd., M.MT., CIIQA., Bapak Christopher Davito Prabandewa Hertadi, S.Si.,

M.T., Bapak Faishal Arham Pratikno, S.T., M.T., Bapak Muhamad Imron Zamzani, S.T., M.T., Bapak Sigit Rahmat Rizalmi, S.T., M.Sc., CSCA, Ibu Budiani Fitria Endrawati, S.T.P., M.T., Ibu Ir. Arini Anestesia Purba, S.T., M.T., IPM., Bapak A. M. Adhitya A. Walenna, S.T., M.T., Ibu Dea Dita Krisnasari, S.T., M.T., Ibu Eka Pratiwi Briant Pakiding, S.T., M.Sc., Bapak Muhammad Hudzaly Hatala, S.Kom., M.T., dan Ibu Windi Auliana, S.T., M.T. selaku Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Industri Jurusan Teknologi Industri ITK, atas seluruh ilmu dan bimbingan yang telah diberikan selama masa perkuliahan.

7. Bapak/Ibu Dosen Penguji yang telah berkenan meluangkan waktu, bimbingan dan tenaga untuk menguji serta memberikan masukan pada Laporan Tugas Akhir ini.
8. Seluruh Dosen dan Tenaga Pendidik Program Studi Teknik Industri Fakultas Rekayasa dan Teknologi Industri ITK.
9. Amila Faiza, Elsyia Riswana, dan Stephanie Adeline Mudiono, teman seperjuangan SYMON *Research Group* atas kerja sama, kebersamaan, dan semangat yang selalu dibagikan selama menjalani proses penelitian ini.
10. Indah Puspita Aulia dan Julia Kumalasari selaku sahabat sekaligus teman seperjuangan penulis, yang senantiasa hadir dalam suka maupun duka. Terima kasih atas dukungan, semangat, dan kehangatan yang begitu berarti sehingga laporan ini dapat terselesaikan.
11. Seluruh teman-teman ‘RCH’, ‘ubuy-ubuy’, ‘trio dusdus’, dan ‘trio jogja’, yang telah menjadi ruang untuk tertawa, berkeluh kesah, dan saling menguatkan. Terima kasih atas setiap kebersamaan, canda, dan dukungan yang membuat masa-masa penyusunan Tugas Akhir ini terasa jauh lebih ringan dan berkesan.
12. Terimakasih Seluruh teman-teman Program Studi Teknik Industri angkatan 2022 dan *Trialty 22*, teman seperjuangan yang telah menemani dari awal hingga akhir perjalanan perkuliahan ini. Terima kasih atas kebersamaan, semangat, dan setiap kenangan yang terukir selama menempuh pendidikan bersama. Semoga jalan kita masing-masing senantiasa dipenuhi keberkahan dan keberhasilan.
13. Serta semua pihak yang telah terlibat membantu dan menemani penulis dalam

penuangan ide dan saran sehingga laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.

14. Dan yang terakhir, untuk diri sendiri. Muhammad Anugrah Salfian. Apresiasi yang sebesar-besarnya karena telah berjuang untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Tidak mudah untuk bisa bertahan sampai di titik ini. Terima kasih telah tetap hidup, tetap bertahan, dan mau merayakan diri sendiri, meski tidak jarang rasa putus asa datang menghampiri di tengah usaha yang sedang diperjuangkan. Tetaplah menjadi manusia yang mau berusaha dan tidak pernah lelah untuk mencoba. Terima kasih telah bertahan sejauh ini, diri yang berani mengubah ketakutan menjadi keberanian. Terima kasih kepada hati yang selalu berusaha tabah dan ikhlas meski cobaan datang silih berganti, dan yang tetap mencoba untuk terlihat baik-baik saja. Semoga ke depannya senantiasa bisa tegar, ikhlas, dan sabar dalam melewati setiap fase kehidupan. Di setiap langkah yang terasa berat, ada satu doa yang selalu penulis genggam *Allahumma yassir walā tu'assir* “Ya Allah, mudahkanlah dan jangan Engkau persulit”. Dan dalam setiap usaha, ada satu keyakinan yang selalu penulis pegang yaitu *Man jadda wajada*, “Siapa yang bersungguh-sungguh, pasti akan menuai hasilnya”. Seperti kata Nelson Mandela, “*It always seems impossible until it's done*”. Segalanya selalu terasa mustahil hingga akhirnya berhasil diselesaikan. Ini bukan akhir, melainkan awal dari perjalanan yang jauh lebih panjang.

Kami menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, karena itu kami mengharapkan segala kritik dan saran yang membangun. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Balikpapan, 01 Juni 2026



Muhammad Anugrah Salfian