

**ANALISA TEKNIS DAN EKONOMIS PEMBANGKIT
LISTRIK TENAGA *HYBRID* (PLTH) BARON *TECHNO PARK*
DENGAN MENGGUNAKAN *SOFTWARE* HOMER**



DISUSUN OLEH :

RIFQI RENALDY DEVA SAPUTRA

30601601884

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG

SEMARANG

2020

**ANALISA TEKNIS DAN EKONOMIS PEMBANGKIT
LISTRIK TENAGA *HYBRID* (PLTH) BARON *TECHNO PARK*
DENGAN MENGGUNAKAN *SOFTWARE HOMER*
LAPORAN TUGAS AKHIR**

LAPORAN INI DISUSUN UNTUK MEMENUHI SALAH SATU SYARAT
MEMPEROLEH GELAR S1 PADA PRODI TEKNIK ELEKTRO FAKULTAS
TEKNOLOGI INDUSTRI UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG



DISUSUN OLEH :

RIFQI RENALDY DEVA SAPUTRA

30601601884

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG

SEMARANG

2020

**TECHNICAL AND ECONOMIC ANALYSIS OF BARON
TECHNO PARK HYBRID POWER PLANT (PLTH) USING
HOMER SOFTWARE
FINAL PROJECT**

THIS REPORT IS PREPARED TO MEET ONE OF THE REQUIREMENTS TO
GET A BACHELORS DEGREE IN ELECTRICAL ENGINEERING
DEPARTEMENT OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY FACULTY OF SULTAN
AGUNG ISLAMIC UNIVERSITY SEMARANG



ARRANGED BY :

RIFQI RENALDY DEVA SAPUTRA

30601601884

**ELECTRICAL ENGINEERING DEPARTEMENT OF
INDUSTRIAL TECHNOLOGY FACULTY OF
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG**

SEMARANG

2020

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Laporan Tugas Akhir dengan judul “**ANALISA TEKNIS DAN EKONOMIS PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA *HYBRID* (PLTH) BARON *TECHNO PARK* DENGAN MENGGUNAKAN *SOFTWARE HOMER*” ini disusun oleh :**

Nama : Rifqi Renaldy Deva Saputra

NIM : 30601601884

Program Studi : Teknik Elektro

Telah disahkan oleh dosen pembimbing pada :

Hari : Senin

Tanggal : 21 September 2020

Pembimbing I



Ir. H Sukarno Budi Utomo
NIDN. 0619076401

Pembimbing II



Dr. Ir. H Muhamad Haddin, MT
NIDN. 0618066301

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Elektro



Ir. Ida Widiastuti, MT
NIK. 22069901

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Laporan Tugas Akhir dengan judul “**ANALISA TEKNIS DAN EKONOMIS PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA *HYBRID* (PLTH) BARON *TECHNO PARK* DENGAN MENGGUNAKAN *SOFTWARE HOMER*” ini telah dipertahankan di depan dosen penguji Tugas Akhir pada :**

Hari : Selasa

Tanggal : 6 Oktober 2020

Anggota I



Dedi Nugroho, ST, MT
NIDN. 0617126601

TIM PENGUJI

Anggota II



Eka Nurvanto Budisusila, ST, MT
NIDN. 0619107301

Ketua Penguji



Ir. Agus Adhi Nugroho, MT
NIDN. 0628086

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Nama : Rifqi Renaldy Deva Saputra
NIM : 30601601884
Program Studi : Teknik Elektro
Judul Tugas Akhir : Analisa Teknis dan Ekonomis Pembangkit Listrik Tenaga *Hybrid* (PLTH)
Baron *Techno Park* dengan Menggunakan *Software* HOMER

Dengan ini saya menyatakan bahwa judul dan isi tugas akhir yang saya buat dalam rangka menyelesaikan Pendidikan tersebut adalah **ASLI** dan belum pernah diangkat, ditulis ataupun di publikasi oleh siapapun baik keseluruhan maupun Sebagian.

Dan apabila dikemudian hari ternyata terbukti bahwa judul tugas akhir yang saya buat pernah diangkat, ditulis ataupun dipublikasikan, maka saya bersedia dikenakan sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sadar dan penuh tanggung jawab.

Semarang, Oktober 2020

Yang menyatakan,



Rifqi Renaldy Deva Saputra

NIM. 30601601884

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahill'alamiin

Rasa syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, cinta, serta kasih saayang yang telah memberikan kekuatan dan juga kesabaran yang berlimpah sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan sebaik-baiknya. Sholawat serta salam selalu terlimpah kepada Baginda Nabi besar kita Nabi Muhammad SAW, semoga kita mendapatkan syafa'at beliau di yaumul qiamah nanti, aamiin. Laporan tugas akhir ini yang berjudul Analisa Ekonomis Pembangkit Listrik Tenaga *Hybrid* (PLTH) Baron Techno Park Dengan Menggunakan Software HOMER yang saya persembahkan kepada orang-orang yang sangat saya sayangi dan cintai terutama kedua orangtua saya Ibu, Bapak tercinta sebagai wujud rasa terimakasih karena telah memeberikan semangat, dukungan, motivasi, dan mendoakan saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Telah selesainya tugas akhir ini merupakan capaian awal yang bisa saya persembahkan untuk memulai kehidupan baru. Saya tau bahwa tugas akhir ini tidak ada apa-apanya dibandingkan dengan perjuangan orangtua saya dalam membiayai saya selama ini, tetapi saya akan selalu berusaha untuk membuat kedua orangtua saya selalu bahagia dengan usaha saya semaksimal mungkin terutama untuk ibu saya yang telah meninggal. Saya ingin membuktikan bahwa saya juga dapat dibanggakan. Terimakasih atas seluruh kerja keras bapak, untuk setiap doa yang tak henti-hentinya diucapkna untuk kesuksesan saya, saya masih hanya bisa membalas dengan ucapakan kata terimakasih yang sebesr-besarnya. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan ibu dan bapak amin.

Terimakasih juga untuk kakak dan adik, juga seluruh teman-teman atas semangat dan motivasi yang telah diberikan untuk saya dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.

MOTTO

“Sebaik-baiknya manusia adalah dia yang paling bermanfaat bagi manusia lainnya”

“Nilai akhir dari proses Pendidikan, sejatinya terekapitulasi dari keberhasilannya mencapai perubahan pada dirinya dan lingkungannya. Itulah fungsi dari Pendidikan yang sesungguhnya”

“Bangunlah rasa ingin tahu terhadap dirimu, maka kau berada satu Langkah diantara mereka”

KATA PENGANTAR

Assalamuallaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah alhamdulillah alhamdulillah puji syukur yang tak terhingga atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan sekaligus laporan tugas akhir yang berjudul "Analisis Pendekatan Manufaktur Berkelanjutan Pada UKM Batik Quraisy Pekalongan" dengan sebaik – baiknya, sholawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi besar junjungan kita Nabi Muhammad SAW.

Laporan tugas akhir merupakan salah satu syarat bagi mahasiswa/i untuk meraih gelar sarjana (S1) di program studi Teknik Elektro, Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini tidak lepas mendapat bantuan dari berbagai pihak. Dengan rasa setulus hati, penulis ingin menyampaikan banyak terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan ridhonya serta memberikan ketabahan, kesabaran dan kelapangan hati serta pikiran dalam menimba ilmu.
2. Kedua orang tua saya, Ibu Asrofah dan Bapak Ngatono tercinta yang telah memberikan dukungan baik materiil maupun non materiil dan tidak pernah berhenti mendo'akan disetiap sujudnya.
3. Terima kasih kepada Dosen Pembimbing saya Bapak Ir. H. Sukarno Budi Utomo, MT. dan Bapak Dr. Ir. H. Muhamad Haddin, MT. yang telah membantu dan membimbing saya dengan sabar sampai laporan tugas akhir ini terselesaikan.
4. Ibu Dr. H. Sri Artini Dwi Prasetyowati, selaku Dekan di Fakultas Teknologi Industri beserta jajarannya.
5. Ibu Ir. Ida Widiastuti, MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Elektro yang telah memberikan ilmu selama dibangku kuliah.
7. Staff dan Karyawan Fakultas Teknologi Industri yang sudah membantu dalam segala urusan tugas akhir mulai dari surat permohonan penelitian sampai sidang.

8. Terima kasih kepada saudara-saudara saya telah memberi dukungan dan do'a perhatian yang amat sangat berharga sehingga saya dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
9. Terima kasih kepada pihak PLTH Baron *Techno Park* terutama Bapak Ridwan Budi Prasetyo, ST., M Eng. Dan Bapak Saiful Mukhid, SP yang telah membimbing saat melakukan penelitian di PLTH Baron *Techno Park*.
10. Terima kasih kepada Rachma Isna Nugraheny Suwanto yang telah memberikan dukungan, semangat, nasihat, dan memfasilitasi selama penelitian berlangsung.
11. Terima kasih kepada Miftakhul Umam Ulil Anwar yang sudah menemani melakukan pengambilan data selama penelitian berlangsung
12. Terima kasih kepada teman seperjuangan yaitu seluruh mahasiswa Teknik Elektro 2016 yang telah memberikan semangat, nasehat dan dukungan dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
13. Terima kasih kepada teman – teman dalam organisasi yang telah membantu memberi semangat dalam mengerjakan laporan tugas akhir lain sebagainya yang tidak mampu saya sebutkan satu persatu.
14. Dan terima kasih kepada pihak – pihak yang telah membantu dan memberi semangat pada saat penyelesaian laporan tugas akhir ini.