

**ANALISIS *ENGINE DOES NOT START* PADA UNIT
KOMATSU PC 1250-8R DI PT KAYAN PUTRA UTAMA COAL**

TUGAS AKHIR



MUHAMMAD RAFLY SYACHBANA

NIM : 912020022

POLITEKNIK NEGERI BALIKPAPAN

JURUSAN TEKNIK MESIN

BALIKPAPAN

2024

**ANALISIS *ENGINE DOES NOT START* PADA UNIT KOMATSU PC 1250-
8R DI PT KAYAN PUTRA UTAMA COAL**

TUGAS AKHIR

**KARYA TULIS INI DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT
UNTUK MEMPEROLEH GELAR AHLI MADYA DARI
POLITEKNIK NEGERI BALIKPAPAN**



MUHAMMAD RAFLY SYACHBANA

NIM : 912020022

POLITEKNIK NEGERI BALIKPAPAN

JURUSAN TEKNIK MESIN

BALIKPAPAN

2024

LEMBAR PENGESAHAN
ANALISIS ENGINE DOES NOT START PADA UNIT KOMATSU PC 1250-8R DI PT. KAYAN PUTRA UTAMA COAL

Disusun Oleh :
MUHAMMAD RAFLY SYACHBANA
NIM : 912020022

Pembimbing I



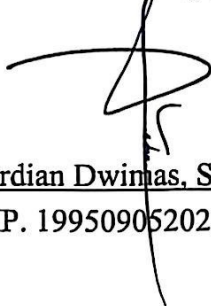
Ali Abrar, S.S., M.T.
NIP. 19770202332015041003

Pembimbing II



Basri Dahlan S.Ag., M.Pd.
NIP. 19710827200701125

Ketua Penguji



Herdian Dwimas, S.T., M.T.
NIP. 199509052022031013

Anggota Penguji



Arwin, S.Pd., M.T
NIP. 199001072022031005

Anggota Penguji



Aryati Muhaymin Marali, S.Pd., M.T
NIP. 199209062022032009

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Mesin



Suhur Mulyanto, S.Pd., M.T.
NIP. 198202062021211004

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Rafly Syachbana

Tempat/Tgl Lahir : Balikpapan, 16 Januari 2002

NIM : 912020022

Menyatakan bahwa tugas akhir yang berjudul “*ENGINE DOES NOT START PADA UNIT KOMATSU PC 1250-8R DI PT. KAYAN PUTRA UTAMA COAL*” adalah bukan merupakan hasil karya tulis orang lain, baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dari kutipan yang kami sebutkan sumbernya.

Demikian pernyataan kami buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar kami bersedia mendapatkan sanksi akademis.

Balikpapan, 4 Juli 2023



Muhammad Rafly Syachbana

NIM : 912020022

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Politeknik Negeri Balikpapan, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Rafly Syachbana
NIM : 912020022
Program Studi : Teknik Mesin
Judul TA : Analisis *Engine Does Not Start* Pada Unit Komatsu PC 1250-8R
PT. Kayan Putra Utama Coal

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan hak kepada Politeknik Negeri Balikpapan untuk menyimpan, mengalih media atau format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat. dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Balikpapan

Pada tanggal : 3 Juni 2024

Yang menyatakan

A 1000 Rupiah postage stamp is shown, featuring the Garuda Pancasila emblem and the text '1000', 'REPUBLIK INDONESIA', and 'METERAI TEMPEL'. A handwritten signature in black ink is written over the stamp. The number '244AAIKX3931721' is visible at the bottom of the stamp.

(Muhammad Rafly Syachbana)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan berkat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Analisis *Engine Does Not Start* Pada Unit PC 1250-8R PT. Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Ahli Madya dari Politeknik Negeri Balikpapan.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis menyadari masih belum sempurna sehingga penulis memerlukan saran dan kritik yang membangun. Pada kesempatan ini penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam pelaksanaan maupun penulisan Tugas Akhir ini, diantaranya :

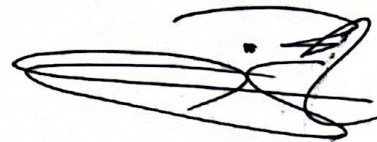
1. Bapak dan Mama, yang telah memberikan doa, motivasi dan semangat baik secara langsung maupun tidak langsung dengan penuh kesabaran dan pengertian yang tiada henti selama menjalani proses studi.
2. Bapak Dr. Emil Azmanajaya, ST., MT. selaku direktur baru Politeknik Negeri Balikpapan.
3. Bapak Subur Mulyanto, S.Pd., M.T. selaku ketua Jurusan Teknik Mesin Alat Berat Politeknik Negeri Balikpapan dan sekaligus dosen pembimbing yang telah membantu dalam memberikan masukan, saran, kritik dan arahan dalam penyelesaian tugas akhir.
4. Basri Dahlan, S.Ag., M.Pd. dan Bapak Ali Abrar S.SI, M.T. Selaku dosen pembimbing pembimbing yang telah membantu dalam memberikan masukan, saran, kritik dan arahan dalam penyelesaian tugas akhir.
5. Saudara Muhammad Syafa Samhan, Ganis Jeremia Riandony Silitonga, Sulthan Indra Widya, Evany Yunike Sopotan dan Desfan Anugrah Saputra yang telah menemani penulis dalam menyelesaikan penulisan tugas akhir ini.

6. Rekan-rekan jurusan Teknik Mesin Alat Berat Angkatan 2020 serta seluruh angkatan teknik mesin alat berat, yang memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan tugas akhir ini.

Mengingat terbatasnya pengetahuan, pengalaman, serta kemampuan penulis dalam menulis Tugas Akhir ini, baik dari segi teknik penyusunan dan pengolahan isi, maka penulis mengucapkan permintaan maaf atas segala kekurangannya. Besar harapan penulis semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri maupun semua pihak yang membaca tugas akhir ini.

Balikpapan, 22 Juli 2023

Penulis,



Muhammad Rafly Syachbana

NIM. 912020022

ABSTRACT

This study is entitled “Anailisis Engine Does Not Start PC 1250-8R at PT kayan Putra Utama Coal”, which aims to analyze electrical system that causing the unit cannot starting. The analysis methods used from shop manual that possible causes and stardard value in normal state including measuring battery capacity, circuit breaker no 1, 3, and 8, fuse no 8 defective, engine starting switch fault cause internal disconnection, PPC lock switch fault cause internal short circuiting, starting motor cut relay R11 dan R13 that may cause internal disconnection or short circuit. Based on the result inspecting from shop manual, it was found that the short circuiting starting motor cut relay. The inspection indicating that the short circuiting because motor cut relay never had a periodic service. Lack of maintenance results in components experiencing contamination due to dust, dirt and other materials entering electrical components which can interfere with electrical currents, potentially causing short circuiting which is the unit unable to running.

Keywords: engine does not start, motor cut relay, short circuiting,

ABSTRAK

Penelitian ini berjudul “Anailisis *Engine* Tidak Start PC 1250-8R di PT kayan Putra Utama Coal”, yang bertujuan untuk menganalisa sistem kelistrikan yang menyebabkan unit tidak dapat *starting*. Metode analisis yang digunakan dari buku *manual* bengkel yang berkemungkinan penyebab unit bermasalah ada beberapa pengecekan dari buku *manual* seperti pengukuran kapasitas baterai, *circuit breaker* no 1, 3, dan 8, *fuse* no 8, *engine starting switch*, *PPC lock switch*, *motor starter cut relay* R11 dan R13 yang menyebabkan pemutusan internal atau korsleting. Berdasarkan hasil pengecekan dari buku *manual*, ditemukan bahwa *motor starter cut relay* mengalami korsleting. Hasil penelitian menunjukkan adanya korsleting karena *motor cut relay* tidak pernah diservis secara berkala. Kurangnya perawatan mengakibatkan komponen mengalami kontaminasi akibat debu, kotoran dan bahan lain yang masuk ke dalam komponen kelistrikan sehingga dapat mengganggu arus listrik sehingga berpotensi menimbulkan korsleting yang menyebabkan unit tidak dapat *running*.

Kata kunci: *engine not start*, *motor cut relay*, korsleting