

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

**ANALISIS SISTEM KERJA PINTU PERLINTASAN KERETA
API MENGGUNAKAN PLN 2 BARRIER**

***ANALYSIS WORKING SYSTEM OF RAILROAD CROSSING
USING PLN 2 BARRIERS***



Oleh

NADILA ANDIANI PUTRI

16201059

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK TELEKOMUNIKASI
FAKULTAS TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

2018

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

**ANALISIS SISTEM KERJA PINTU PERLINTASAN KERETA
API MENGGUNAKAN PLN 2 BARRIER**

***ANALYSIS WORKING SYSTEM OF RAILROAD CROSSING
USING PLN 2 BARRIERS***



**Laporan Praktik Kerja Lapangan Disusun Guna Memenuhi Syarat
Kewajiban Praktik Kerja Lapangan**

Oleh

NADILA ANDIANI PUTRI

16201059

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK TELEKOMUNIKASI
FAKULTAS TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

2018

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

**ANALISIS SISTEM KERJA PINTU PERLINTASAN KERETA
API MENGGUNAKAN PLN 2 BARRIER**

***ANALYSIS WORKING SYSTEM OF RAILROAD CROSSING
USING PLN 2 BARRIERS***



Oleh

NADILA ANDIANI PUTRI

16201059

Telah disahkan pada 2 November 2018

Pembimbing

A handwritten signature in blue ink, belonging to the supervisor, is positioned above the supervisor's name.

Yosy Rahmawati S.S.T., M.T
NIDN. 0620119201

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan pada kehadiran Allah S.W.T, karena berkat rahmat-Nya, penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan Praktik Kerja Lapangan pada divisi sintelis PT. Kereta Api Indonesia Daop V dan menyusun laporan yang berjudul “ANALISIS SISTEM KERJA PINTU PERLINTASAN KERETA API MENGGUNAKAN PLN 2 BARRIER” dengan tepat waktu.

Penyusunan laporan ini dimaksudkan sebagai bentuk pertanggungjawaban dari kegiatan Praktik Kerja Lapangan yang telah dilaksanakan oleh penulis dalam memenuhi mata kuliah wajib Prodi D-III Teknik Telekomunikasi untuk mendapatkan ilmu dan pengalaman baru dalam dunia kerja, terutama dalam dunia perkeretaapian.

Dalam pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan serta penyusunan laporan, terdapat banyak kesulitan yang dihadapi penulis. Namun pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan dapat berjalan dengan lancar dan sesuai semestinya tidak terlepas dari dukungan seluruh pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis baik berupa dukungan moral maupun material. Untuk itu penulis dalam kesempatan ini mengucapkan terima kasih kepada :

1. Orang tua serta anggota keluarga lain yang telah memberikan dorongan moral maupun material selama menempuh kegiatan Praktik Kerja Lapangan serta dalam penyusunan laporan ini.
2. Bapak Dr. Ali Rokhman, M.Si. selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
3. Ibu Yosy Rahmawati, S.ST., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam penyusunan dan pengerjaan laporan Praktik Kerja Lapangan ini.
4. Bapak Achmad Chariri selaku Kepala divisi Sintelis DAOP V Purwokerto.
5. Bapak Sugeng selaku pembimbing lapangan yang selalu memberikan pengetahuan, wawasan, membantu, dan memberikan penjelasan pada penulis ketika kesulitan selama Praktik Kerja Lapangan berlangsung.

6. Bapak Muhammad Subhi selaku pembimbing kedua yang telah membantu penulis dalam memberi arahan dan penjelasan selama Praktik Kerja Lapangan berlangsung.
7. Bapak Aris, Bapak Eko, Bapak Sutejo, Bapak Subhi dan Bapak Mansur dalam kerja samanya pada divisi Workshop Sintelis DAOP V Purwokerto yang telah menerima kami di ruang kerja sebagai tempat pelaksanaan selama Praktik Kerja Lapangan berlangsung.
8. Segenap dosen dan seluruh *staff* karyawan Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
9. Rekan-rekan satu tim (Ali Mustofa, Herdi Kurniadi, Mikhal Maya Devitasari Manihuruk dan Muhammad Faiq). Serta semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan laporan Praktik Kerja Lapangan ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Dalam penyusunan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dalam penyajian tulisan, untuk itu saran dan kritik dari para pembaca yang bersifat membangun sangat diharapkan dapat membantu menyempurnakan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini.

Akhir kata penulis berharap semoga Laporan Praktik Kerja Lapangan ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi para pembaca dan dapat menjadi sebuah referensi baru bagi penelitian selanjutnya.

Purwokerto, 2 November 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	x
<i>ABSTRACT</i>	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 TUJUAN DAN MANFAAT.....	2
1.3 TEMPAT PELAKSANAAN.....	2
1.4 PENGUMPULAN DATA.....	2
BAB II DASAR TEORI.....	4
2.1 Persyaratan Pintu Perlindungan.....	5
2.1.1 Dilengkapi Pintu, Gardu Penjaga.....	5
2.1.2 Dilengkapi Rambu Dan Garis Kejut.....	5
2.2 Fungsi Dan Kelengkapan Pintu Perlindungan.....	6
2.2.1 Jenis-Jenis Pintu Perlindungan.....	6
2.2.2 Fungsi Pintu Perlindungan.....	7
2.2.3 Peralatan Pintu Perlindungan.....	7
2.2.4 Kelengkapan Bagian Pintu Perlindungan.....	7
2.3 Pelayanan Perlindungan Dengan 2 Lengan Pintu.....	10
BAB III ANALISA DAN PEMBAHASAN	13
3.1 Deskripsi Pekerjaan.....	13
3.2 Analisis Hasil Pelaksanaan Pekerjaan.....	15
BAB IV PENUTUP.....	20
A. KESIMPULAN	20
B. SARAN	20
DAFTAR PUSTAKA.....	21
LAMPIRAN.....	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Pintu Perlintasan.....	5
Gambar 2.2 Rambu Dan Garis Kejut Pada Pintu Perlintasan.....	6
Gambar 2.3 Kelengkapan Pada Pintu JPL 360	8
Gambar 2.4 Tanda Stop Pada Area Pintu.....	8
Gambar 2.5 Bagian Dalam Barrier.....	9
Gambar 2.6 Panel Operator Pada Meja Pelayanan Pintu Perlintasan.....	9
Gambar 2.7 Indikasi Tegangan Dan Arus Pada Meja Pelayanan.....	10
Gambar 2.8 Panel Pelayanan Pintu Perlintasan.....	10
Gambar 2.0 Bagian Dalam Panel Pelayanan.....	11
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i>	14

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Pola Pelayanan.....	6
Tabel 3.1 Kegiatan Pemeliharaan Pada Pintu Perlintasan.....	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kelengkapan Pada Pintu Perlintasan JPL 360.....	22
Lampiran 2 Tanda <i>Stop</i> Pada Area Pintu Perlintasan.....	22
Lampiran 3 <i>Barrier</i> 1 Pada Pintu Perlintasan JPL 360.....	22
Lampiran 4 <i>Barrier</i> 2 Pada Pintu Perlintasan JPL 360	23
Lampiran 5 Bagian Dalam <i>Barrier</i>	23
Lampiran 6 Panel Operator Pada Meja Pelayanan Pintu Perlintasan.....	23
Lampiran 7 Indikasi Tegangan dan Arus Pada Meja Pelayanan.....	24
Lampiran 8 Rangkaian Flashng Unit.....	24
Lampiran 9 JPL 360 Stasiun Purwokerto.....	24

ABSTRAK

Salah satu transportasi yang sangat digemari oleh masyarakat saat ini yaitu kereta api berkat pelayanan, kenyamanan, dan keamanan yang terjamin serta bebas dari macet dan polusi. Sejak didirikan Sejak didirikan dengan nama Djawatan Kereta Api Republik Indonesia pada tahun 1945 hingga saat ini berganti nama menjadi PT. Kereta Api Indonesia (Persero), PT. Kereta Api Indonesia (Persero) senantiasa berkomitmen untuk selalu memenuhi kebutuhan masyarakat dalam penyediaan sarana transportasi. Agar mendukung kelancaran perjalanan kereta api dan tetap menjaga keamanannya, PT Kereta Api Indonesia (Persero) menggunakan pintu perlintasan untuk menjaga kelancaran dan keamanan perjalan kereta api. Pintu perlintasan berfungsi untuk melindungi perjalanan kereta api dari pengguna jalan raya dan melindungi pengguna jalan raya dalam semua kondisi dengan rambu dan alarm. Kecelakaan yang sering terjadi antara pengguna jalan raya dengan kereta api menjadi salah satu alasan utama dari adanya sarana pintu perlintasan. Dengan adanya pintu perlintasan ini sudah sangat meminimalisir kecelakaan yang terjadi antara kereta api dengan pengguna jalan raya seperti sebelum menggunakan sarana pintu perlintasan. Pintu perlintasan pada kereta api bergerak dengan berbagai catu daya yaitu catu daya PLN, catu daya surya dan catu daya *hand generator*. Secara umum, pintu perlintasan pada JPL 360 Stasiun Kereta Api Purwokerto bekerja dengan catu daya PLN sebagai sumber tegangan penggerak pintu dan menggunakan *barriers* sebagai mekanis penggerak dari pintu. Pintu akan bergerak menutup apabila PJJ mengendalikan panel pengendali pada meja pelayanan, kemudian *barriers* akan menggerakkan pintu, begitu pula untuk kondisi buka pintu. Pada meja panel pelayanan terdapat *switch* sebagai kendali yang terdapat pilihan menuju normal, tutup pintu, buka pintu, lampu dan sumer. Ketika *switch* dioperasikan lampu pada pintu dan meja pelayanan akan menyala yang mengindikasikan pintu dan kelengkapannya bekerja dengan baik. Pada *barriers*, terdapat kontak poros yang bekerja oleh pergerakan dari motor roda gigi untuk menggerakkan naik dan turun dari pintu perlintasan.

Kata kunci: JPL 360, *barriers*, panel pengendali, kereta api, pintu perlintasan

ABSTRACT

One of the transportation that is very popular with people today is the train thanks to the service, comfort, and security that is guaranteed and free from traffic jams and pollution. Since it was established since it was established as the Djawatan Kereta Api Republic of Indonesia in 1945, it has changed its name to PT. Kereta Api Indonesia (Persero), PT. Kereta Api Indonesia (Persero) is always committed to always meeting the needs of the community in providing transportation facilities. In order to support the smooth running of the train and maintain its security, PT Kereta Api Indonesia (Persero) uses crossings to maintain the smoothness and safety of train travel. Crossing doors function to protect train travel from highway users and protect highway users in all conditions with signs and alarms. Accidents that often occur between road users and railways are one of the main reasons for the crossing gate. With this crossing door, it has greatly minimized accidents that occur between trains and highway users, such as before using crossing gates. The crossing door on the train moves with various power supplies namely the PLN power supply, solar power supply and hand generator power supply. In general, the crossing gate at JPL 360 of the Purwokerto Railway Station works with PLN's power supply as a voltage source for door drive and uses barriers as mechanical propulsion from the door. The door will move close if the PES controls the control panel at the service desk, then barriers will move the door, as well as the condition of the door opening. On the service panel table there are switches as controls that have choices to normal, close the door, open the door, lights and sumer. When the switch is operated the lights on the door and the service desk will light up indicating the door and its equipment are working properly. In barriers, there is a shaft contact that works by the movement of the gear motor to move up and down the crossing.

Keywords: JPL 360, barriers, control panels, trains, crossings