

LEMBAR PENGESAHAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN

Judul : **SISTEM KEAMANAN DAN OPTIMALISASI JARINGAN
KOMPUTER PADA PT. PLN NUSANTARA POWER UNIT
PEMBANGKITAN GRESIK JAWA TIMUR**

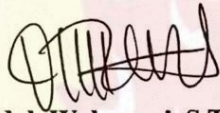
Oleh : 1. Ikhwanudin Gifari (20081010241)
: 2. Mochamad Fachri Ardiansyah (20081010214)
: 3. Moch Novandre Rega Herwanto (20081010253)

Telah Disetujui dan Disahkan, pada :
Hari Kamis, Tanggal 6 April 2023

Menyetujui

Dosen Pembimbing

Pembimbing Lapangan



Henni Endah Wahanani, S.T, M.Kom

NIP : 19780922 2021212 005



Linda Aqnes Desi Susanti

Mengetahui

Dekan

Koordinator Program Studi

Fakultas Ilmu Komputer

Teknik Informatika



Dr. Irena Novrina Hendrasarie, MT.

NIP : 19681126 199403 2 001



Fetty Tri Anggraeni, S.Kom, M.Kom

NIP : 19820211 2021212 005

PKL_20241_20214_20253



SURAT KETERANGAN

Nomor : 015-PKL/335/UPGRK/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Eko Setyawan
NID : 6893022JA
Jabatan : Manager Keuangan & Administrasi PT. PLN Nusantara Power Unit
Pembangkitan Gresik

Menerangkan bahwa yang bersangkutan di bawah ini :

Nama : **IKHWANUDIN GIFARI**
NPM : **20081010241**
Jurusan/Fakultas : **INFORMATIKA**
Institusi : **UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**
JAWA TIMUR

telah melaksanakan Kerja Praktek (KP) di PT. PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Gresik mulai tanggal 01 Februari 2023 sampai dengan 28 Februari 2023, dengan judul ***"Sistem Keamanan dan Optimalisasi Jaringan Komputer pada PT. PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Gresik."***

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Gresik, 28 Februari 2023
Manager Keuangan & Administrasi



EKO SETYAWAN
NID. 6893022JA

SURAT KETERANGAN

Nomor : 017-PKL/335/UPGRK/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Eko Setyawan
NID : 6893022JA
Jabatan : Manager Keuangan & Administrasi PT. PLN Nusantara Power Unit
Pembangkitan Gresik

Menerangkan bahwa yang bersangkutan di bawah ini :

Nama : **MOCHAMAD FACHRI ARDIANSYAH**
NPM : **20081010214**
Jurusan/Fakultas : **INFORMATIKA**
Institusi : **UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**
JAWA TIMUR

telah melaksanakan Kerja Praktek (KP) di PT. PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Gresik mulai tanggal 01 Februari 2023 sampai dengan 28 Februari 2023, dengan judul **"Sistem Keamanan dan Optimalisasi Jaringan Komputer pada PT. PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Gresik."**

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Gresik, 28 Februari 2023
Manager Keuangan & Administrasi



EKO SETYAWAN
NID. 6893022JA

SURAT KETERANGAN

Nomor : 016-PKL/335/UPGRK/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Eko Setyawan
NID : 6893022JA
Jabatan : Manager Keuangan & Administrasi PT. PLN Nusantara Power Unit
Pembangkitan Gresik

Menerangkan bahwa yang bersangkutan di bawah ini :

Nama : **MOCH NOVANDRE REGA HERWANTO**
NPM : **20081010253**
Jurusan/Fakultas : **INFORMATIKA**
Institusi : **UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**
JAWA TIMUR

telah melaksanakan Kerja Praktek (KP) di PT. PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Gresik mulai tanggal 01 Februari 2023 sampai dengan 28 Februari 2023, dengan judul **"Sistem Keamanan dan Optimalisasi Jaringan Komputer pada PT. PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Gresik."**

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Gresik, 28 Februari 2023
Manager Keuangan & Administrasi



EKO SETYAWAN
NID. 6893022JA

Judul : SISTEM KEAMANAN DAN OPTIMALISASI JARINGAN
KOMPUTER PADA PT. PLN NUSANTARA POWER UNIT
PEMBANGKITAN GRESIK JAWA TIMUR

Studi Kasus : PT. PLN Nusantara Power UP Gresik Jawa Timur

Penulis	: Ikhwanudin Gifari	20081010241
	Mochamad Fachri Ardiansyah	20081010214
	Moch Novandre Rega Herwanto	20081010253

Pembimbing : Henni Endah Wahanani, S.T, M.Kom

Abstrak

Pada era modern sekarang, teknologi internet semakin berkembang pesat. Semua informasi yang dibutuhkan oleh manusia menjadi lebih mudah dikirim ke manusia tanpa ada kendala baik jarak, batas, dan waktu. Namun dengan adanya kemudahan tersebut dapat menimbulkan kelemahan. Salah satu kelemahan yaitu adanya orang ketiga yang tidak berwenang yang berusaha membuka data-data dan informasi penting perusahaan yang tersimpan didalam komputer.

Dalam pembangunan sistem jaringan, keamanan jaringan komputer telah diperhatikan dengan baik oleh PT. PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Gresik. Dalam pengoptimalisasi jaringan komputer pada PT. PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Gresik telah menggunakan Fortinet. Selain untuk sistem keamanan jaringan, fortinet juga dapat mengoptimalkan jaringan internet dengan cara memberikan bandwidth pada setiap device laptop/PC yang telah didaftarkan.

Dalam jaringan komputer PT. PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Gresik telah menggunakan sistem NAC (Network Access Control). Pada PT. PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Gresik telah membangun Network Access Control (NAC) dengan menggunakan platform forescout yang dapat memudahkan seorang administrator dalam mengontrol dan memonitoring kondisi jaringan di PT.

PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Gresik dengan mudah, fitur policy pada platform forescout ini mengkombinasikan berbagai macam kondisi untuk keamanan jaringan seperti antivirus dan network worm. Selain itu PT. PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Gresik juga menggunakan layanan fortinet untuk pelayanan keamanan firewall.

Kata kunci : Fortinet, NAC, Firewall

In today's modern era, internet technology is growing rapidly. All information needed by humans becomes easier to send to humans without any constraints in terms of distance, boundaries, and time. However, this convenience can lead to weaknesses. One of the weaknesses is that there are unauthorized third parties who try to open important company data and information stored on the computer.

In the development of network systems, computer network security has been given good attention by PT. PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Gresik. In optimizing computer networks at PT. PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Gresik has used Fortinet. Apart from being a network security system, Fortinet can also optimize internet networks by providing bandwidth to each laptop/PC device that has been registered.

In the computer network of PT. PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Gresik has used the NAC (Network Access Control) system. At PT. PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Gresik has built a Network Access Control (NAC) using a forescout platform that can make it easier for an administrator to control and monitor network conditions at PT. PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Gresik easily, the policy features on the forescout platform combine various conditions for network security such as antivirus and network worms. Besides that PT. PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Gresik also uses fortinet services for firewall security services.

Keyword: Fortinet, NAC, Firewall

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Alhamdulillah atas berkat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, serta hidayahnya sehingga dapat menyelesaikan Praktek Kerja Lapangan (PKL) dengan judul “ SISTEM KEAMANAN DAN OPTIMALISASI JARINGAN KOMPUTER PADA PT PLN NUSANTARA POWER UNIT PEMBANGKITAN GRESIK JAWA TIMUR “ , serta dapat menyelesaikan laporan PKL ini tepat waktu dan tanpa adanya halangan yang berarti. Dan juga kami berterima kasih kepada Ibu Linda Aqnes Desi Susanti selaku pembimbing (mentor) dalam Kerja Praktek yang telah kami selesaikan. Serta kami berterima kasih kepada dosen bapak/ibu selaku dosen pembimbing Kerja Praktek yang telah membimbing dalam penyelesaian tugas ini

Laporan ini disusun dengan berdasarkan hasil Kerja Praktek Lapangan (PKL) di PT. PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Gresik periode 1 Februari 2023 - 28 Februari 2023. PKL ini merupakan syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata (S1) di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Surabaya. Kami berharap laporan ini dapat berguna dalam rangka menambah wawasan serta pengetahuan. Kami juga menyadari sepenuhnya bahwa dalam laporan ini terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna.

Semoga laporan sederhana ini dapat dipahami bagi siapapun yang membacanya. Sekiranya laporan yang telah disusun ini dapat berguna bagi kami sendiri maupun orang yang membacanya. Sebelumnya kami mohon maaf apabila terdapat kesalahan kata-kata yang kurang berkenan dan kami memohon kritik akan saran yang membangun demi perbaikan laporan ini .

Surabaya, 1 Februari 2023

Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB I	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Praktek Kerja Lapangan	3
1.4. Manfaat Praktek Kerja Lapangan.....	3
BAB II	5
2.1. Sejarah Instansi	5
2.2. Visi, Misi, dan Budaya Perusahaan	6
2.2.1 Misi Perusahaan	6
2.2.2 Budaya Perusahaan Perusahaan	6
2.3. Struktur Organisasi	8
BAB III	9
3.1. Waktu dan Tempat PKL	9
3.2. Pelaksanaan	10
3.2.1 Tinjauan Pustaka	10
3.2.2 Pelaksanaan PKL	16
BAB IV	18
4.1. Pengenalan Secara Teori	18
4.2. Sistem Keamanan Jaringan	18
4.2.1 Forescout	18
4.2.2. Eset Antivirus.....	21
4.2.3. Virtual LAN (VLAN)	22
4.2.4. Fortinet	23
4.2.5. Data Center UP Gresik.....	24
4.3. Penyeranan Penambahan Perangkat Lunak Nessus	27

4.3.1 Host Discovery Nessus	28
4.3.2 Basic Network Scan Nessus.....	31
4.3.3 Advance Scan Nessus	33
4.3.4 Web Application Testing Nessus	38
4.3.5 Solorigate Nessus	39
4.4. Topologi Fisikal Perusahaan.....	41
4.4.1 WAN	41
4.4.2 Server Group	42
4.4.3 DNS Server	44
4.5. Optimalisasi Jaringan Internet	46
4.5.1 SD-WAN Fortigate	47
BAB V.....	50
5.1. Kesimpulan	50
5.2. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	8
Gambar 4.1	20
Gambar 4.2	21
Gambar 4.3	22
Gambar 4.4	24
Gambar 4.5	25
Gambar 4.6	26
Gambar 4.7	28
Gambar 4.8	29
Gambar 4.9	29
Gambar 4.10	30
Gambar 4.11	31
Gambar 4.12	32
Gambar 4.13	33
Gambar 4.14	34
Gambar 4.15	35
Gambar 4.16	35
Gambar 4.17	36
Gambar 4.18	37
Gambar 4.19	38
Gambar 4.20	39
Gambar 4.21	40
Gambar 4.22	40
Gambar 4.23	40
Gambar 4.24	41

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jadwal Jam Kerja	9
----------------------------------	---

Daftar Lampiran

Lampiran 1. Logbook Kegiatan... ..	48
------------------------------------	----