

**IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING SERVER
BERBASIS *OPENSOURCE* DI DINAS KOMUNIKASI DAN
INFORMATIKA KOTA PANGKALPINANG**



LAPORAN KERJA PRAKTEK

Oleh :

NIM	NAMA
1. 1711500005	: Primazady Prasaja
2. 1711500120	: Agis Priyani
3. 1711500008	: Rajuardi

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR
PANGKALPINANG**

2020/2021



INSTITUT SAINS DAN BISNIS
ATMA LUHUR

PERSETUJUAN LAPORAN KERJA PRAKTEK

Fakultas : Teknologi Infomasi
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Studi : Strata 1
Judul : IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING
SERVER BERBASIS OPENSOURCE DI
DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
KOTA PANGKALPINANG

	NIM		NAMA
1.	1711500005	:	Primazady Prasaja
2.	1711500120	:	Agis Priyani
3.	1711500008	:	Rajuardi

Pangkalpinang,

Menyetujui,

PEMBIMBING KP

NAMA PEJABAT DI TEMPAT KP

Dian Novianto, M.Kom
NIDN 0209119001

Decky Sunarto, S.Kom, M.M
NIP. 198107262005011005

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Chandra Kirana, S.Kom, M.Kom
NIDN 0228108501

LEMBAR PENGESAHAN SELESAI KP

Dinyatakan bahwa :


1. Primazady Prasaja (1711500005)
2. Agis Priyani (1711500120)
3. Rajuardi (1711500008)

Telah melaksanakan Kegiatan Kerja Praktek dari tanggal 20 Oktober 2020 sampai dengan 25 Desember 2020 dengan baik.

Nama Instansi : Dinas Komunikasi dan Informatika Kota
Pangkalpinang
Alamat : Kel. Bukit Besar, Kec. Bukit Intan, Kota
Pangkalpinang

Pembimbing Praktek
20 Desember 2020




(Decky Sunarto, S.Kom, M.M)

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

1. NIM : 1711500005
Nama : Primazady Prasaja
2. NIM : 1711500120
Nama : Agis Priyani
3. NIM : 1711500008
Nama : Rajuardi

Judul KP : Implementasi Sistem Monitoring Server Berbasis *Opensource* di
Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Pangkalpinang

Menyatakan bahwa Laporan Kuliah Praktek ini adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam Laporan Kuliah Praktek ini terdapat unsur plagiat, maka kami siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait hal tersebut.

Pangkalpinang,

04 Januari 2020

Nama

Tanda Tangan

1. Primazady Prasaja
2. Agis Priyani
3. Rajuardi



KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Praktek (KKP) beserta pembuatan laporan KKP ini dapat diselesaikan sesuai dengan yang diharapkan.

Dalam pelaksanaan KKP dan penyusunan laporan, penulis mendapat banyak bantuan, dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Husni Teja Sukmana, ST, M.Sc, P.hD selaku Rektor ISB Atma Luhur Pangkalpinang.
2. Bapak Drs. Sarbini, M.T selaku Kepala Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Pangkalpinang yang telah menerima kelompok kami sebagai peserta KKP.
3. Bapak Suranto, S.Sos, M.M selaku Kepala Bidang Penyelenggaraan E-Goverment Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Pangkalpinang yang telah mengarahkan kami dalam pelaksanaan KKP.
4. Bapak Chandra Kirana, S.Kom, M.Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika yang telah mengarahkan kami dalam persiapan maupun pelaksanaan KKP.
5. Bapak Dian Novianto, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan serta motivasi selama pelaksanaan KKP dan penyusunan laporan.
6. Bapak Decky Sunarto, S.Kom, M.M selaku Kepala Seksi Infrastruktur dan Teknologi Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Pangkalpinang yang telah membantu kami dalam pelaksanaan KKP di Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Pangkalpinang.

7. Bapak Darziandi, S.T selaku Kepala Seksi Pengembangan dan Pengelolaan Aplikasi yang telah membantu kami dalam pelaksanaan KKP di Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Pangkalpinang.
8. Seluruh Staff dan Karyawan Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Pangkalpinang yang telah menerima kami dengan baik.
9. Beserta teman-teman Mahasiswa yang telah memberikan support dan dukungan kepada kami selama pelaksanaan KKP.

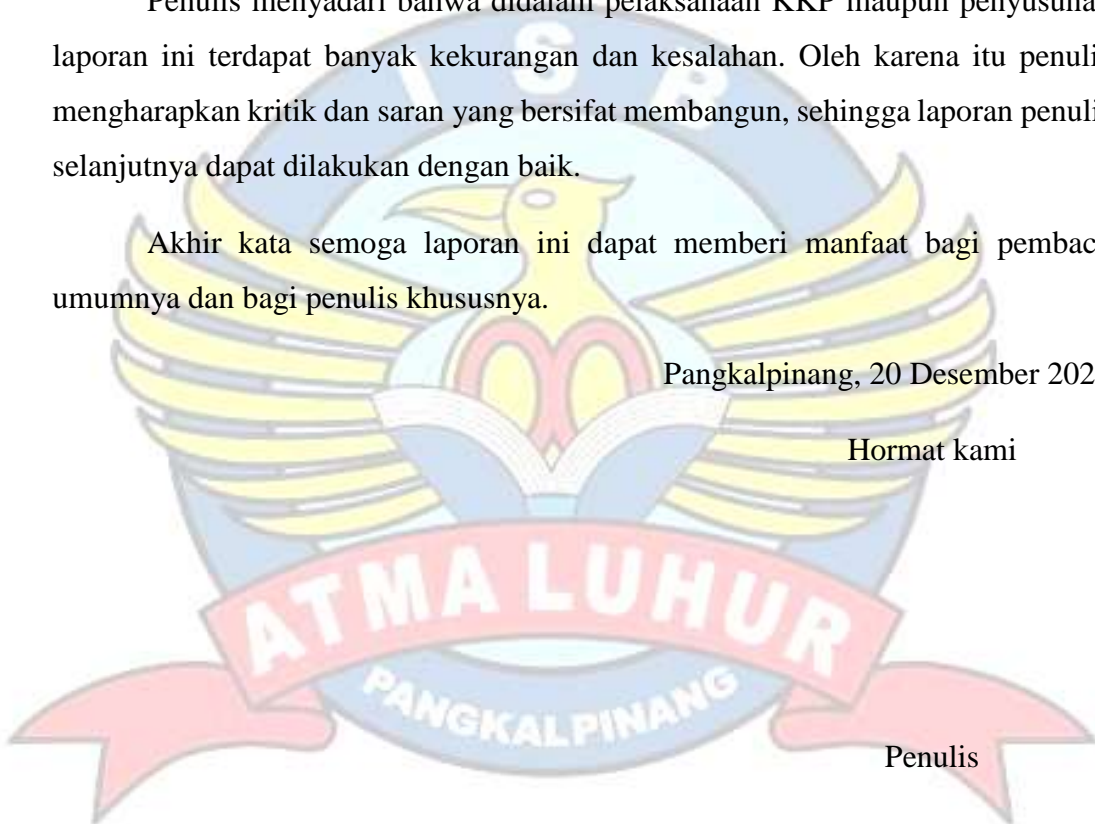
Penulis menyadari bahwa didalam pelaksanaan KKP maupun penyusunan laporan ini terdapat banyak kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun, sehingga laporan penulis selanjutnya dapat dilakukan dengan baik.

Akhir kata semoga laporan ini dapat memberi manfaat bagi pembaca umumnya dan bagi penulis khususnya.

Pangkalpinang, 20 Desember 2020

Hormat kami

Penulis



ABSTRAK

Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Pangkalpinang merupakan kantor yang bergerak dibidang Informatika. Dalam proses monitoring server, *administrator* jaringan mengalami sedikit kewanalan dikarenakan masih menggunakan teknik manual. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem yang dapat memonitoring semua server tanpa harus dicek manual agar menjadi lebih efektif dan efisien. Dalam hal ini penulis membuat sebuah sistem monitoring berbasis *opensource* yang berfungsi untuk monitoring semua server melalui aplikasi Cacti, sehingga jika ada *trouble*, *administrator* langsung mengetahui permasalahan *trouble* tanpa harus mengecek satu-persatu server. Metode penulisan yang digunakan adalah PPDIIO (*prepare, plan, desain, implementasi, operate, optimize*) serta menggunakan tools pengembang yaitu UML dengan diagram yang digunakan antara lain Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram dan Component Diagram. Hasil dari penulisan ini adalah sistem monitoring menggunakan aplikasi Cacti yang diharapkan mempermudah *administrator* jaringan dalam hal memonitoring server di Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Pangkalpinang.

Kata Kunci : *Monitoring server, Administrator, Jaringan*

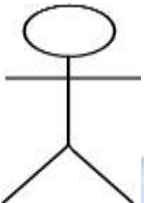
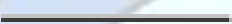






DAFTAR ISI

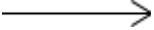

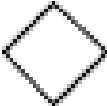
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ANTI PLAGIAT	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR SIMBOL	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Tujuan Penelitian	4
1.4.2 Manfaat Penelitian	4
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Jaringan Komputer	7
2.2 Definisi jaringan Komputer	8
2.3 Jenis-jenis Jaringan Komputer	8
2.3.1 Local Area Network (LAN)	8
2.3.2 Metropolitan Area Network (MAN)	9
2.3.2 Wide Area Network (WAN)	10
2.4 Internet	10
2.5 Ethernet	11
2.6 Server	11
2.6.1 Pengertian Web Server	12
2.6.2 Fungsi Server	12
2.7 Sistem Operasi Berbasis Linux	12




2.7.1 Aplikasi CACTI.....	13
2.8 Sistem Monitoring.....	13
2.8.1 Tujuan Sistem Monitoring	13
2.8.2 Manfaat Sistem Monitoring	13
2.9 Jaringan Kabel dan Nirkabel.....	14
2.9.1 Jaringan Kabel	14
2.9.2 Jaringan Nirkabel	15
2.10 Unified Modelling Language (UML).....	15
2.12 Astah	18
2.13 Tinjauan Penelitian Terdahulu	18
BAB III ORGANISASI	21
3.1 Sejarah Diskominfo Kota Pangkalpinang	21
3.1.1. Tujuan dan Tugas Pokok.....	22
3.1.2. Visi Misi Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Pangkalpinang.....	22
3.2 Struktur Organisasi	22
3.2.1 Tugas dan Wewenang Organisasi	24
3.3 Arsitektur Teknologi Informasi	30
BAB IV PEMBAHASAN.....	33
4.1. Definisi Masalah	33
4.2.1 Analisa Sistem Usulan	34
4.2.2 Use Case Sistem Usulan	34
4.2.3 Deskripsi Diagram Use Case	35
4.2.4 Activity Diagram Usulan	45
4.2.5 Sequence Diagram.....	46
4.2.6 Class Diagram.....	58
4.2.7 Component Diagram	59
4.3 Rancangan Layar	60
BAB V PENUTUP.....	66
5.1 Kesimpulan	66
5.2 Saran	66
DAFTAR PUSTAKA.....	67
LAMPIRAN	

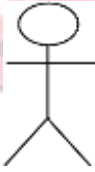


DAFTAR SIMBOL



Simbol Use Case Diagram	
	<p>Aktor Menggambarkan orang atau system yang menyediakan atau menerima informasi dari system yang dibuat atau bisa disebut dengan pengguna aplikasi</p>
	<p>Association Menggambarkan hubungan actor dengan <i>use case</i></p>
	<p>Include Menspesifikasikan bahwa relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>uce case</i> ini</p>
	<p>Use case Menggambarkan fungsionalitas dari suatu system sehingga pengguna system paham dan mengerti kegunaan system yang akan dibangun</p>

Simbol Activity Diagram	
	<p>Star state Menggambarkan awal dari aktivitas</p>
	<p>End state Menggambarkan akhir aktivitas</p>

	Transition Menggambarkan perpindahan control antara <i>state</i>
	Activity state Menggambarkan proses bisnis
	Decision Suatu titik pada Activity Diagram yang mengindikasikan suatu kondisi dimana ada kemungkinan perbedaan transisi

Component Diagram	
	Komponen Komponen system
	Dependency Kebergantungan antar node, arah panah mengarah pada node yang dipakai
	Link Relasi antar node

Sequence Diagram	
	Actor Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan system
	Entity Class Menggambarkan hubungan yang akan dilakukan
	Control Class Menggambarkan penghubung antara boundary dengan table

Class Diagram	
	<p>Class Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama</p>
	<p>Association Apa yang menghubungkan objek satu dengan objek lainnya</p>



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Jaringan Komputer	7
Gambar 2.2 Local Area <i>Network</i> (LAN).....	9
Gambar 2.3 Wide Area <i>Network</i> (WAN).....	10
Gambar 2.4 Evolusi 4 generasi Ethernet.....	11
Gambar 2.5 Wired <i>Network</i>	14
Gambar 2.6 Wireless	15
Gambar 2.7 Use Case Diagram.....	15
Gambar 2.8 Activity Diagram.....	16
Gambar 2.9 Sequence Diagram.....	16
Gambar 2.10 Component Diagram.....	17
Gambar 2.11 Class Diagram	17
Gambar 3.2 Ruang Jaringan Diskominfo Kota Pangkalpinang	30
Gambar 3.3 TP-Link TL-SG 1048	31
Gambar 3.4 SATA 300 GB	31
Gambar 3.5 TL-SG 1048.....	32
Gambar 4.1 Activity Diagram Sistem Berjalan	34
Gambar 4.2 Use Case Diagram.....	35
Gambar 4.3 Activity Diagram Admin.....	45
Gambar 4.4 Activity Diagram Console.....	46
Gambar 4.5 Sequence Diagram Login	47
Gambar 4.6 Sequence Diagram Console	48
Gambar 4.7 Sequence Diagram Graph.....	49
Gambar 4.8 Sequence Diagram Create	50
Gambar 4.9 Sequence Diagram Management.....	51
Gambar 4.10 Sequence Diagram Collection Methods.....	52
Gambar 4.11 Sequence Diagram Templates	53
Gambar 4.12 Sequence Diagram Import/Eksport	54
Gambar 4.13 <i>Sequence Diagram Configuration</i>	55
Gambar 4.14 <i>Sequence Diagram Utilities</i>	56

Gambar 4.15 Sequence Diagram Grafik Monitoring	57
Gambar 4.16 Class Diagram monitoring grafik.....	58
Gambar 4.17 Component Diagram Usulan	59
Gambar 4.18 Arsitektur sistem monitoring server.....	60
Gambar 4.19 Rancangan web server.....	60
Gambar 4.20 Menu Login	61
Gambar 4.21 Halaman Utama	61
Gambar 4.22 Menu device	62
Gambar 4.23 Proses pengisian Interface	62
Gambar 4.24 Tampilan Monitoring Traffic yang ingin dipilih	63
Gambar 4.25 Tampilan untuk menempatkan grafik traffic Yang akan dimonitor	63
Gambar 4.26 monitoring server	64
Gambar 4.27 Localhost	64
Gambar 4.28 Memory Usage	64
Gambar 4.29 CPU Usage	65
Gambar 4.30 Traffic enp0s8.....	65



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Deskripsi Diagram Login.....	35
Tabel 4.2 Deskripsi Diagram Console	37
Tabel 4.3 Deskripsi Diagram Create	37
Tabel 4.4 Deskripsi Diagram Management	38
Tabel 4.5 Deskripsi Diagram Collection Methods.....	39
Tabel 4.6 Deskripsi Diagram Templates.....	40
Tabel 4.7 Deskripsi Diagram Import/eksport.....	40
Tabel 4.8 Deskripsi Diagram Configuration	41
Tabel 4.9 Deskripsi Diagram Utilities	42
Tabel 4.10 Deskripsi Diagram Graph	43
Tabel 4.11 Deskripsi Diagram Monitoring Grafik.....	43



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. SATA 500GB	1
Lampiran 2. SATA 1 TB.....	1
Lampiran 3. Mikrotik TL-SG 1048.....	2
Lampiran 4. Lembar Berita Acara Bimbingan.....	3
Lampiran 5. Lembar Berita Acara Tempat Riset	4
Lampiran 6. Surat Balasan Izin Riset.....	5

