

**RANCANGAN SISTEM MONITORING JARINGAN
MENGUNAKAN CACTI
PADA SMK BAKTI PANGKALPINANG**



LAPORAN KERJA PRAKTEK

Oleh :

NIM	NAMA
1. 1911500019	FERDIANSYAH
2. 1911500032	GUSTIAWAN
3. 1911500057	PADLI

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2022/2023**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

1. NIM : 1911500019
NAMA : Ferdiansyah
2. NIM : 1911500032
NAMA : Gustiawan
3. NIM : 1911500057
NAMA : Padli

Judul KP : RANCANGAN SISTEM MONITORING
JARINGAN MENGGUNAKAN CACTI PADA
SMK BAKTI PANGKALPINANG

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

Pangkalpinang, 23 Januari 2023

Nama :

1. Ferdiansyah
2. Gustiawan
3. Padli

Tanda Tangan





INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR

PERSETUJUAN LAPORAN KERJA PRAKTEK

Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Studi : Stara I
Judul : RANCANG SISTEM MONITORING JARINGAN
MENGUNAKAN CACTI PADA SMK BAKTI
PANGKALPINANG

NIM	NAMA
1. 1911500019	FERDIANSYAH
2. 1911500032	GUSTIAWAN
3. 1911500057	PADLI

Pembimbing KP

Benny Wijaya, S.T., M.Kom
NIDN 0202097902

Pangkalpinang,

Menyetujui,

Pembimbing Lapangan,



Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Chandra Kirana, M.Kom
NIDN 0228108501

LEMBAR PENGESAHAN SELESAI KP

Dinyatakan bahwa:

1. Ferdiansyah (1911500019)
2. Gustiawan (1911500032)
3. Padli (1911500057)

Telah melaksanakan kegiatan Kerja Praktek dari Tanggal Bulan Tahun sampai dengan Tanggal Bulan Tahun dengan baik.

Nama Instansi : SMK BAKTI Pangkalpinang
Alamat : JL. Belimbing III No. 10, Pangkalpinang

Pembimbing Praktek

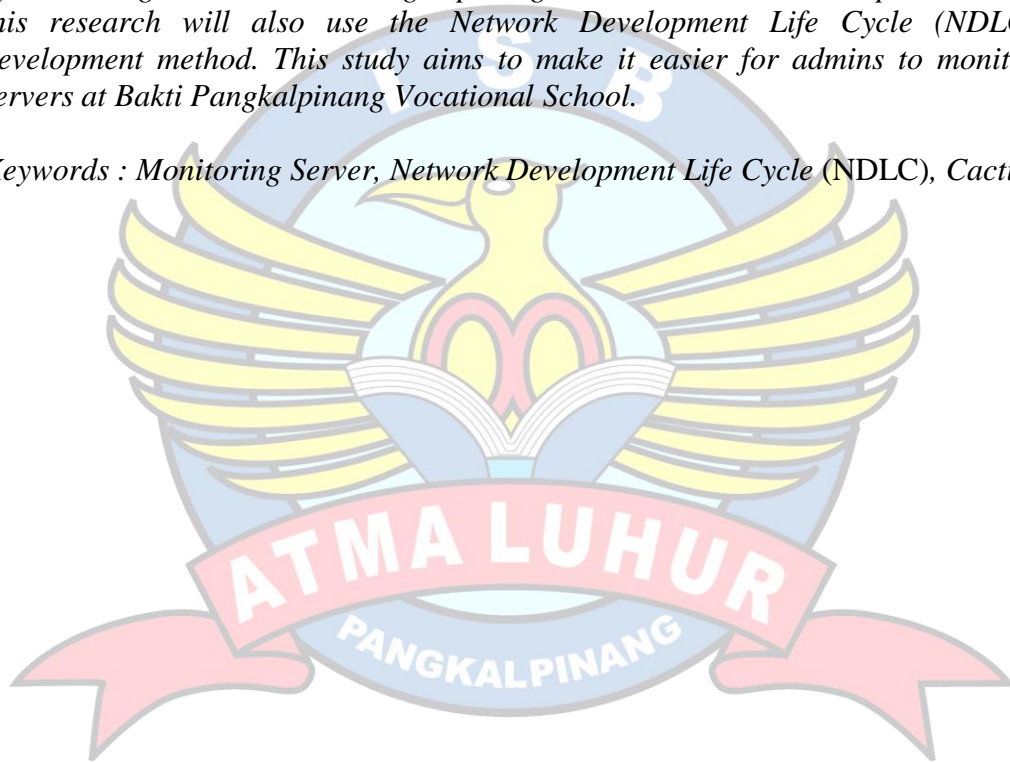
Tanggal,



ABSTRACT

Bakti Pangkalpinang Vocational School is one of the many Vocational High Schools in Pangkalpinang, along with the progress of the current Information and Communication Technology (ICT) development, Bakti Vocational School is one of the users of the progress of these facilities. However, due to the progress of the existing ICT development, a monitoring system is also needed that is useful for monitoring the performance of server devices used in order to reduce damage to components and server performance that operates in real time to manage internetization at the Bakti Pangkalpinang Vocational School, so with this the author would like to submit a research entitled "Designing a Network Monitoring System Using Cacti at Bakti Pangkalpinang Vocational School", it is planned that this research will also use the Network Development Life Cycle (NDLC) development method. This study aims to make it easier for admins to monitor servers at Bakti Pangkalpinang Vocational School.

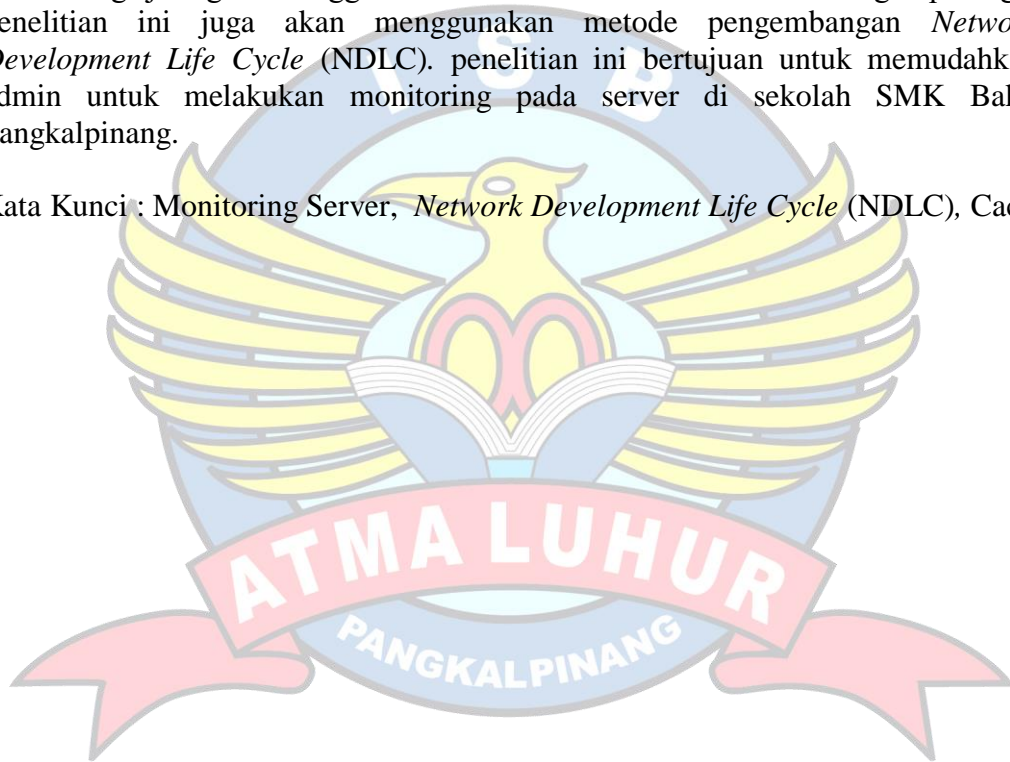
Keywords : Monitoring Server, Network Development Life Cycle (NDLC), Cacti



ABSTRAK

SMK Bakti Pangkalpinang adalah salah satu dari sekian banyak Sekolah Menengah Kejuruan yang ada di Pangkalpinang, seiringan dengan majunya perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sekarang, SMK Bakti merupakan salah satu pengguna atas kemajuan fasilitas tersebut. Akan tetapi dikarenakan kemajuan perkembangan TIK yang ada maka dibutuhkan juga sistem monitoring yang berguna untuk memantau kinerja perangkat server yang digunakan supaya mengurangi kerusakan pada komponen dan kinerja server yang beroperasi secara *realtime* untuk manajemen *traffic* pada sekolah SMK Bakti Pangkalpinang, maka dengan ini penulis ingin mengajukan riset yang berjudul “Rancang Sistem Monitoring jaringan menggunakan Cacti Pada SMK Bakti Pangkalpinang”, penelitian ini juga akan menggunakan metode pengembangan *Network Development Life Cycle* (NDLC). penelitian ini bertujuan untuk memudahkan admin untuk melakukan monitoring pada server di sekolah SMK Bakti Pangkalpinang.

Kata Kunci : Monitoring Server, *Network Development Life Cycle* (NDLC), Cacti



KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT karna atas karunia-Nya sehingga kita bisa menyelesaikan laporan kuliah praktek ini untuk memnuhi salah satu persyaratan dari skripsi pada jurusan Teknik Informatika ISB ATMA LUHUR.

Kami menyadari jika penulisan laporan ini masih belum sempurna oleh karena itu kritik dan saran dari akan senantiasa kami terima untuk menyempurnakan pembuatan laporan ini.

Dengan kemampuan yang ada kami sebagai penulis menyadari tidak bisa menyelesaikan laporan ini tanpa bantuan orangtua, teman, sahabat dan tentunya dosen pembimbing yang selalu membantu kami dalam menyempurnakan laporan kuliah praktek ini, maka dengan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia.
2. Bapak dan Ibu tercinta yang telah mendukung penulis baik Jasmami, Rohani dan juga materi.
3. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur.
4. Bapak Dr. Husni Teja Sukmana, S.T.,M.Sc, selaku Rektor ISB Atma Luhur.
5. Bapak Ellya Helmud, M.Kom, selaku Dekan FTI ISB Atma Luhur.
6. Bapak Chandra Kirana, M.Kom, Selaku Kaprodi Teknik Informatika.
7. Bapak **Benny Wijaya, S.T., M.Kom**, selaku dosen pembimbing Laporan Kuliah Praktek.
8. Bapak Mustafa, selaku Pembimbing Lapangan dalam menjalankan kegiatan Kuliah Praktek.
9. Serta teman-teman yang telah memberikan semangat pada saat membuat laporan ini.

Semoga Allah SWT selalu memberikan taufik dan hidayah kepada orang yang telah ikut berkontribusi dalam pembuatan laporan ini.

Pangkalpinang, 24 Januari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERNYATAAN	i
PERSETUJUAN LAPORAN KERJA PRAKTEK	ii
LEMBAR PENGESAHAN SELESAI KP	ii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SIMBOL	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	2
1.3.1 Tujuan Penelitian.....	2
1.3.2 Manfaat Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.5.1 Metode Penelitian.....	3
1.5.2 Metode Pengumpulan Data	3
1.5.3 <i>Tools</i> Pengembangan Sistem	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Jaringan Komputer	6
2.2 Jenis-jenis Jaringan Komputer.....	6
2.2.1 LAN	6

2.2.2	MAN	6
2.2.3	WAN	6
2.3	Internet	7
2.4	SNMP (<i>Simple Network Protocol</i>)	7
2.5	Virtualisasi	7
2.6	Web Server	7
2.7	Topologi jaringan	8
2.8	Network Development Life Cycle (NDLC)	8
2.9	Server	8
2.10	DNS (<i>Domain Name Server</i>)	8
2.11	XAMPP	9
2.12	LINUX	9
2.13	Aplikasi Cacti	9
2.14	Sistem Monitoring	9
2.15	UML	10
2.16	Traffic	11
2.17	Penelitian Terdahulu	11
BAB III ORGANISASI		13
3.1.	Sejarah SMK Bakti Pangkalpinang	13
3.2.	Visi dan Misi	14
3.2.1	Visi	14
3.2.2	Misi	14
3.3.	Struktur Organisasi SMK Bakti Pangkalpinang	15
3.4.	Tugas dan Wewenang	16
3.5.	Arsitektur Teknologi Informasi	23
3.6.	Topologi Jaringan SMK Bakti Pangkalpinang	24
BAB IV PEMBAHASAN		25
4.1	Definisi masalah	25
4.2	Analisis Sistem Berjalan	25
4.3	Analisis kebutuhan	26
4.4	Alat Bantu Pengembangan Sistem	26
4.5	Activity Diagram Sistem Berjalan	26
4.6	Analisa Sistem Usulan	27
4.7	Use Case Diagram Sistem Usulan	28

4.8	<i>Deskripsi Use Case Diagram</i>	28
4.9	<i>Activity Diagram</i> Sistem Usulan	33
4.10	Deskripsi Activity Sistem Usulan.....	34
4.11	Rancangan Layar.....	34
BAB V	37
5.1	Kesimpulan	37
5.2	Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN		



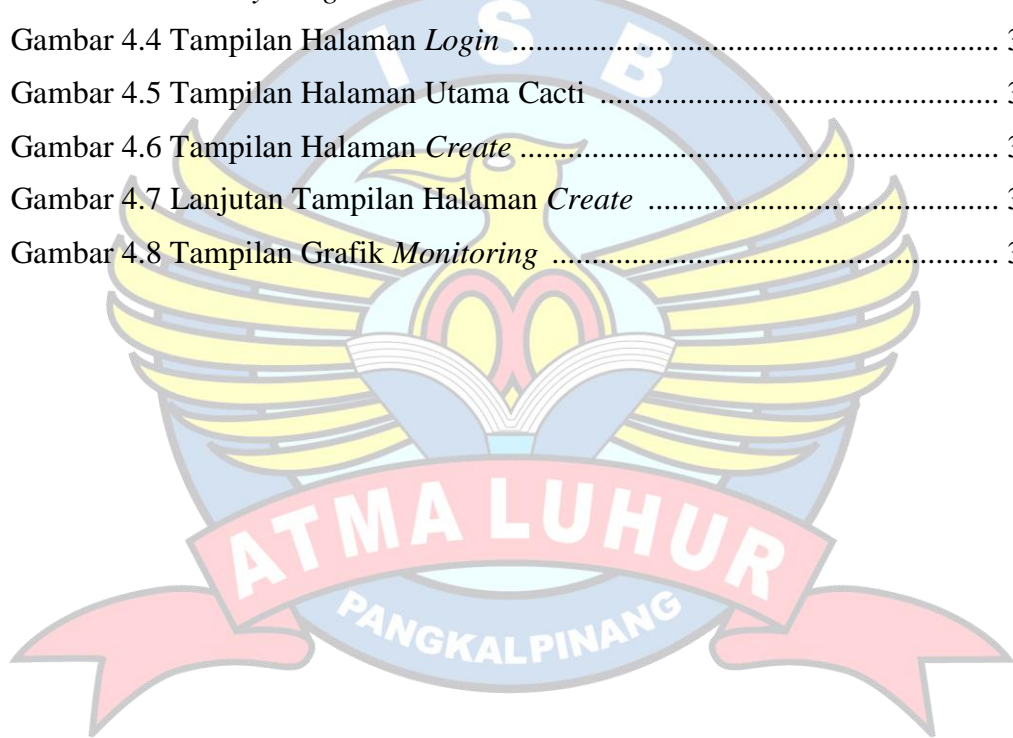
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Deskripsi Diagram <i>Login</i>	28
Tabel 4.2 Deskripsi Diagram <i>Console</i>	29
Tabel 4.3 Deskripsi Diagram <i>Create</i>	30
Tabel 4.4 Deskripsi Diagram <i>Management</i>	30
Tabel 4.5 Deskripsi Diagram <i>Troubleshooting</i>	31
Tabel 4.6 Deskripsi Diagram <i>Graph</i>	31
Tabel 4.7 Deskripsi Diagram <i>Logout</i>	32



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Stuktur Organisasi SMK Bakti Pangkalpinang	15
Gambar 3.2 Denah Jaringan SMK Bakti Pangkalpinang	24
Gambar 3.3 Topologi Jaringan SMK Bakti Pangkalpinang	24
Gambar 4.1 <i>Activity Diagram</i> Sistem Berjalan	27
Gambar 4.2 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Berjalan	28
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Sistem Usulan	33
Gambar 4.4 Tampilan Halaman <i>Login</i>	34
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Utama Cacti	35
Gambar 4.6 Tampilan Halaman <i>Create</i>	35
Gambar 4.7 Lanjutan Tampilan Halaman <i>Create</i>	36
Gambar 4.8 Tampilan Grafik <i>Monitoring</i>	36




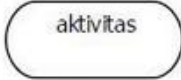



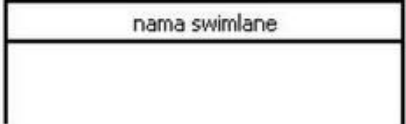


DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 : Surat Izin Kuliah Kerja Praktek	40
Lampiran 2 : Balasan Surat Kuliah Kerja Praktek	41
Lampiran 3 : Lembar Berita Acara Konsultasi Dosen Pembimbing KP	42
Lampiran 4 : Lembar Berita Acara Kunjungan Kerja Praktek	43
Lampiran 5 : Lembar Struktur Organisasi SMK Bakti Pangkalpinang	44
Lampiran 6 : Lembar Dokumentasi	45





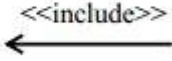
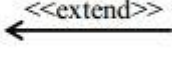


DAFTAR SIMBOL

1. Activity Diagram

Simbol	Deskripsi
status awal 	status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
aktivitas 	aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
percabangan / <i>decision</i> 	asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
penggabungan / <i>join</i> 	asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
status akhir 	status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
swimlane 	memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi
<i>fork,</i> 	digunakan utk menunjukkan kegiatan yg dilakukan secara paralel
<i>join,</i> 	digunakan utk menunjukkan kegiatan yg digabungkan

2. Use Case Diagram

Simbol	Keterangan
	Aktor : Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i>
	<i>Use case</i> : Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor
	<i>Association</i> : Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan use case
	<i>Generalisasi</i> : Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan use case
	Menunjukkan bahwa suatu use case seluruhnya merupakan fungsionalitas dari use case lainnya
	Menunjukkan bahwa suatu use case merupakan tambahan fungsional dari use case lainnya jika suatu kondisi terpenuhi