

**IMPLEMENTASI LOGICAL UNIT NUMBER (LUN) DROBO
VIRTUAL STORAGE DENGAN METODE NETWORK
DEVELOPMENT LIFE CYCLE (NDLC) PADA QC-RND PT.
PERTIWI AGUNG**

SKRIPSI

**Oleh :
AWAL GUNTARA
201410225123**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Implementasi Logical Unit Number (LUN) Drobo
Virtual Storage Dengan Metode Network
Development Life Cycle (NDLC) Pada QC-RND
PT. Pertiwi Agung

Nama Mahasiswa : Awal Guntara

Nomor Pokok Mahasiswa : 201410225123

Program Studi/Fakultas : Teknik Informatika/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 3 Mei 2019



Pembimbing I

Pembimbing II

A blue ink signature of Hendarman Lubis, consisting of a stylized 'H' followed by a cursive 'L' and 'B'.

Hendarman Lubis, S.Kom., M.Kom

NIDN: 013077002

A blue ink signature of Mokhammad Hadi Prayitno, featuring a stylized 'M' and 'H' followed by 'P' and 'R'.

Mokhammad Hadi Prayitno, S.Kom, M.Kom

NIDN : 0430087003

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Implementasi Logical Unit Number (LUN) Drobo
Virtual Storage dengan Metode Network
Development Life Cycle (NDLC) pada QC-RND
PT. Pertiwi Agung

Nama Mahasiswa : Awal Guntara
Nomor Pokok Mahasiswa : 201410225123
Program Studi/Fakultas : Teknik Informatika / Teknik
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 3 Mei 2019

Bekasi, 10 Mei 2019

MENGESAHKAN,

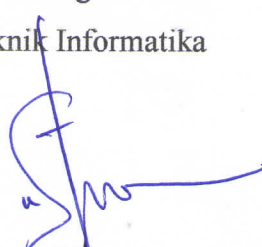
Ketua Tim Penguji : Dwipa Handayani, S.Kom., MMSI
NIDN: 0317078008

Penguji I : Dwi Budi Srisulistiowati, S.Kom., MM
NIDN: 0323057701

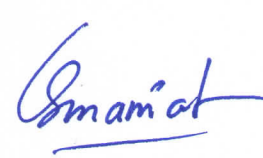
Penguji II : Hendarman Lubis, S.Kom., M.Kom
NIDN: 013077002

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Informatika


Sugiyatno, S.Kom., M.Kom
NIDN: 0313077206

Dekan
Fakultas Teknik


Ismaniah, S.Si., M.M
NIDN: 0309036503

LEMBAR PERNYATAAN PLAGIASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul Implementasi Logical Unit Number (LUN) Drobo Virtual Storage dengan Metode Network Development Life Cycle (NDLC) pada QC-RND PT. Pertiwi Agung adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberi izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui Internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 10 Mei 2019

Yang membuat pernyataan.



Awal Guntara

201410225123

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya mahasiswa Universitas Bhayangkara Jakarta Raya :

Nama : Awal Guntara
NPM : 201410225123
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, atas karya Ilmiah saya yang berjudul :

“Implementasi Logical Unit Number (LUN) Drobo Virtual Storage Dengan Metode Network Development Life Cycle (NDLC) pada QC-RND PT. Pertiwi Agung”

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan demikian saya memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar - benarnya.

Bekasi, 10 Mei 2019

Yang membuat pernyataan,



Awal Guntara

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Implementasi Logical Unit Number (LUN) Drobo Virtual Storage Dengan Metode Network Development Life Cycle (NDLC) Pada QC-RND PT. Pertiwi Agung” yang disusun sebagai syarat untuk mencapai Sarjana S1 Program Studi Tekni Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat selesai karena adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Irjen pol (Purn) Drs. Bambang karsono, S.H, M.M. Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Ismaniah, S.Si, M.M, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Sugiyatno, S.Kom., M.Kom selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Hendarman Lubis, S.Kom., M.Kom, Selaku Dosen Pembimbing 1 (satu) di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah memberikan bimbingan dan arahan yang terbaik guna terwujudnya penulisan skripsi ini.
5. Bapak Mokhammad Hadi Prayitno, S.Kom, M.Kom, Selaku Dosen Pembimbing 2 (dua) di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah memberikan bimbingan dan arahan yang terbaik guna terwujudnya penulisan skripsi ini.
6. Bapak Ang Linia, Bapak Suwito, Bapak Christianto dan Bapak Dennis, selaku Management IT di PT. Pertiwi Agung dan Mensa Group.
7. Bapak Timotius dan Bapak Edward Laudin, selaku General Manager di PT. Pertiwi Agung.

8. Bapak Mundofir, selaku PJS Head Of HRGA beserta staffnya di PT. Pertiwi Agung.
9. Bapak Dinastomor, selaku Manager QC beserta staffnya di PT. Pertiwi Agung.
10. Ibu Evie, selaku Manager RND beserta staffnya di PT. Pertiwi Agung.
11. Bapak Dharmawan, selaku Supervisor QC Analis serta narasumber di PT. Pertiwi Agung.
12. Ibu Ade Yulia, selaku Supervisor RND Analis serta narasumber di PT. Pertiwi Agung.
13. Seluruh Analis QC dan Analis RND di PT. Pertiwi Agung yang telah memberikan dukungan dan bantuan.
14. Orang tua dan saudara/i tercinta yang telah memberikan doa, semangat, dukungan dan motivasi selama melakukan studi.
15. Saudara/i mahasiswa Universitas Bhayangkara Jakarta Raya terutama mahasiswa Teknik Informatika khususnya Teknik informatika B Sore dan C Sore atas motivasi dan dukungannya selama ini.
16. Saudara/i dan teman seperjuangan atas motivasi dan dukungannya selama ini.
17. Saudara/i organisasi cryptoindonesia-cryptonymous atas knowledge, motivasi dan dukungannya selama ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan dalam Penulisan ini, baik dari segi literatur, teknis maupun kegunaannya. Oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat berguna bagi penulis, para pembaca dan masyarakat luas.

Bekasi, 22 Maret 2019



Awal Guntara

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN PLAGIASI.....	iii
ABSTRAK	iv
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Rumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Dan Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Metodologi Penelitian	6
1.7 Metode Pengembangan Sistem	6
1.8 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.2 Landasan Teori	9
2.2.1 Jaringan Komputer	9
2.2.2 IP Address	15
2.2.2 Drobo.....	18
2.2.3 Logical Unit Number.....	19
2.2.4 Storage Area Network (SAN)	20
2.2.5 iSCSI (<i>Internet Small Computer System</i>)	22
2.2.6 <i>Network Development Life Cycle (NDLC)</i>	23
2.2.7 Flowmap	26

2.3	Perangkat Pendukung	28
2.3.1	Sophos SG210.....	28
2.3.2	Mikrotik RB1100	29
2.3.3	Allied Telesis AT-FSW716.....	30
2.3.4	Drobo B1200i.....	31
2.4	Tinjauan Studi.....	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		33
3.1	Objek Penelitian.....	33
3.1.1	PT. Pertiwi Agung	33
3.1.2	Visi Dan Misi PT. Pertiwi Agung	33
3.1.3	Struktur Organisasi PT. Pertiwi Agung.....	34
3.1.4	Deskripsi Tugas Organisasi Tugas dan Tanggung Jawab	36
3.2	Kerangka Penelitian	41
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	42
3.4	Analisa Sistem Berjalan.....	48
3.5	Permasalahan	50
3.6	Analisa Sistem Usulan	50
BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI		54
4.1	Analisa Kebutuhan Sistem.....	54
4.2	Perancangan Sistem	55
4.3	Implementasi Sistem.....	57
4.4	Konfigurasi Perangkat Keras	57
4.4.1	Konfigurasi Sophos	57
4.4.2	Konfigurasi Mikrotik RB1100	59
4.4.3	Instalasi AT-FSW716.....	67
4.4.4	Konfigurasi Logical Unit Number (LUN).....	68
4.4.5	Backup LUN Drobo Local Server	71
4.5	Hasil dan Pengujian	79
4.5.1	Hasil Konfigurasi Mikrotik RB1100 DHCP	79
4.5.2	Hasil Konfigurasi Mikrotik RB1100 Firewall.....	80
4.5.3	Hasil dan Pengujian LUN Drobo - Client	80
4.5.4	Hasil dan Pengujian Backup LUN Drobo-Local Server dan Log	85

4.5.5	Rangkuman Hasil dan Pengujian	87
BAB V PENUTUP.....		88
5.1	Kesimpulan	88
5.2	Saran	88
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jumlah dan spesifikasi PC Analisis QC-RND.....	2
Tabel 2.1 Tabel <i>Bit Binary</i> dan <i>Decimal</i>	16
Tabel 2.2 Simbol <i>IP Address</i>	16
Tabel 2.3 Network ID dan Host ID	16
Tabel 2.4 Kelas <i>IP Address</i>	17
Tabel 2.5 Kelas <i>IP Address</i>	17
Tabel 2.6 Simbol <i>flowmap</i>	27
Tabel 2.7 Spesifikasi Sophos SG210	28
Tabel 2.8 Spesifikasi <i>Mikrotik RB1100</i>	29
Tabel 2.9 Spesifikasi Drobo B1200i	31
Tabel 2.10 Daftar Penelitian terdahulu	32
Tabel 3.1 Pertanyaan wawancara 1	42
Tabel 3.2 Jawaban wawancara 1	43
Tabel 3.3 Pertanyaan wawancara 2	44
Tabel 3.4 Jawaban wawancara 2	45
Tabel 3.5 Tabel unit dan spesifikasi.....	46
Tabel 3.6 Konfigurasi <i>IP Address</i> yang diterapkan PT. Pertiwi Agung	48
Tabel 3.7 Flowmap system berjalan.....	49
Tabel 3.8 Konfigurasi <i>IP Address</i> yang akan diterapkan QC-RND.....	51
Tabel 3.9 Flowmap sistem usulan.....	52
Tabel 4.1 IP Ethernet Mikrotik	60
Tabel 4.2 <i>Script BackupQCRND to Local.bat</i>	72
Tabel 4.3 <i>Backup QC RND to Local (2018-09-27 1608).txt</i>	75
Tabel 4.4 List Client LUN Drobo	84

Tabel 4.5 Rangkuman Hasil dan Pengujian	87
---	----



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Diagram Perbandingan Eksisting dan Kebutuhan.....	2
Gambar 2.1 Topologi Bus	12
Gambar 2.2 Topologi Ring	13
Gambar 2.3 Topologi Star.....	13
Gambar 2.4 Topologi Tree	14
Gambar 2.5 Topologi Mesh	15
Gambar 2.6 Drobo Business Model Product.....	18
Gambar 2.7 Logical Unit Number	19
Gambar 2.8 SAN dan NAS	21
Gambar 2.9 Network Development Life Cycle (NDLC).....	23
Gambar 2.10 Alur <i>flowmap</i>	26
Gambar 2.11 Shopos SG 210.....	28
Gambar 2.12 Mikrotik RB1100	29
Gambar 2.13 Allied Telesis AT-FSW716 Spesifikasi AT-FSW716	30
Gambar 2.14 Spesifikasi AT-FSW716.....	30
Gambar 2.15 Drobo B1200I.....	31
Gambar 3.1 Struktur Organisasi PT. Pertiwi Agung.....	35
Gambar 3.2 Kerangka Penelitian	41
Gambar 3.3 Diagram Perbandingan Eksisting dan Kebutuhan.....	46
Gambar 3.4 Desain Topologi yang berjalan	48
Gambar 3.5 Simulasi penyimpanan data existing.....	49
Gambar 3.6 Desain Topologi Usulan PT. Pertiwi Agung.....	51
Gambar 3.7 Simulasi Usulan Virtual Storage	53
Gambar 4.1 Desain Topologi Usulan.....	55

Gambar 4.2 Skema Topologi Usulan Drobo - Client.....	56
Gambar 4.3 Skema Simulasi Usulan Virtual Storage	56
Gambar 4.4 Konfigurasi Sophos Interfaces Ethernet 4.....	58
Gambar 4.5 Routing Sophos to Gateway Kuningan	58
Gambar 4.6 Routing to Server Kuningan.....	59
Gambar 4.7 <i>Login Mikrotik via Winbox</i>	60
Gambar 4.8 Tampilan Menu <i>Winbox</i>	60
Gambar 4.9 <i>bridgedrobo_hplc</i>	61
Gambar 4.10 Port 3 <i>bridge_drobohplc</i>	61
Gambar 4.11 Port 4 <i>bridge_drobohplc</i>	62
Gambar 4.12 Konfigurasi IP Address Mikrotik.....	62
Gambar 4.13 Konfigurasi IP Pool.....	63
Gambar 4.14 Konfigurasi <i>DHCP Server</i>	63
Gambar 4.15 Konfigurasi <i>Block PORT virus</i>	64
Gambar 4.16 Tentukan <i>Action</i>	64
Gambar 4.17 <i>List firewall filter rule</i>	66
Gambar 4.18 <i>Rule block</i> jaringan selain 172.18.80.0/24.....	66
Gambar 4.19 Action drop network.....	67
Gambar 4.20 Drop/allow network firewall.....	67
Gambar 4.21 Instalasi AT-FSW716.....	67
Gambar 4.22 Drobo dashboard	68
Gambar 4.23 Format Type	69
Gambar 4.24 Volume Size	69
Gambar 4.25 Apply Setup.....	70
Gambar 4.26 Proses create Volume	70
Gambar 4.27 Volume LUN berhasil dibuat	71
Gambar 4.28 <i>Configuration Bat file</i>	71

Gambar 4.29 Create basic scheduler Bat file	76
Gambar 4.30 Trigger basic scheduler Bat file	76
Gambar 4.31 Trigger Monthly Setup	77
Gambar 4.32 Action Task	77
Gambar 4.33 Targeting location bat file.....	78
Gambar 4.34 Finish Basic Task Scheduler setup	78
Gambar 4.35 Konfigurasi Basic Task Scheduler selesai	79
Gambar 4.36 Hasil Konfigurasi Mikrotik RB1100 DHCP	79
Gambar 4.37 Hasil Mikrotik RB1100 Firewall	80
Gambar 4.38 iSCSI Initiator	81
Gambar 4.39 <i>Discover Target Portal</i>	81
Gambar 4.40 Discover portal done	81
Gambar 4.41 List ID LUN DroboSAN	82
Gambar 4.42 Connecting advanced setting.....	82
Gambar 4.43 LUN connected	83
Gambar 4.44 Sebelum di koneksikan LUN Drobo.....	83
Gambar 4.45 Sesudah di koneksikan LUN Drobo	84
Gambar 4.46 Bat file Working.....	85
Gambar 4.47 Hasil Backup LUN localserver	86
Gambar 4.48 Hasil Log file robocopy Backup LUN Drobo to localserver	86

DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Pengantar Riset dari Universitas Bhayangkara
2. Surat Balasan Riset dari Objek Penelitian PT. Pertiwi Agung
3. Hasil Wawancara dengan Responden
4. Hasil Cek Plagiarism
5. Biodata Mahasiswa
6. Kartu Bimbingan Skripsi

