

**PERENCANAAN ISO 27001 DALAM MENGAMANKAN JARINGAN  
PADA UNIVERSITAS BINA DARMA**

**RIDWAN WAHYU M**

**15.142.0174**

**Skripsi ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BINA DARMA PALEMBANG**

**2019**



**PERENCANAAN ISO 27001 DALAM MENGAMANKAN JARINGAN  
PADA UNIVERSITAS BINA DARMA**

**RIDWAN WAHYU M**

**15.142.0174**

**Skripsi ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BINA DARMA PALEMBANG**

**2019**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PERENCANAAN ISO 27001 DALAM MENGAMANKAN JARINGAN  
PADA UNIVERSITAS BINA DARMA**

**RIDWAN WAHYU M**

**15.142.0174**

**Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
Komputer pada Program Studi Teknik Informatika**

**Palembang, 9 September 2019**

**Fakultas Ilmu Komputer**

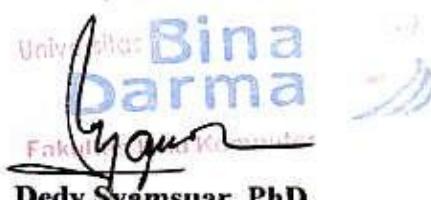
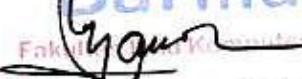
**Universitas Bina Darma**

**Pembimbing,**



**M. Izman Herdiansyah, S.T., M.M., PhD**

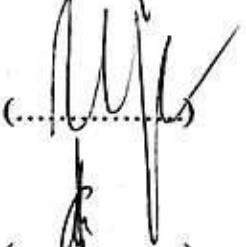
**Dekan,**

  
  
**Dedy Syamsuar, PhD**

## **HALAMAN PERSETUJUAN**

**Skripsi Berjudul “Perencanaan ISO 27001 Dalam Mengamankan Jaringan Pada Universitas Bina Darma” Oleh “Ridwan Wahyu M”, telah dipertahankan didepan komisi penguji pada hari Selasa tanggal 27 Agustus 2019.**

### **Komisi Penguji**

1. Ketua : M. Izman Herdiansyah, S.T., M.M., Ph.D (.....) 
2. Anggota : Darius Antoni, S.Kom., M.M., Ph.D (.....) 
3. Anggota : M. Akbar, S.T., M.IT. (.....) 

Mengetahui,

Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Bina Darma

Ketua,



A. Haidar Mirza, S.T., M.Kom

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

NAMA : Ridwan Wahyu . M

NIM : 151420174

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Sarjana di Universitas Bina Darma atau di Perguruan Tinggi lain.
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan tim pembimbing.
3. Di dalam Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah di tulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukan ke dalam daftar rujukan.
4. Saya bersedia Skripsi yang saya hasilkan di cek keasliannya menggunakan *plagiarism checker* serta diunggah ke internet, sehingga dapat diakses publik secara daring.
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh – sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang – undangan yang berlaku.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 9 Agustus 2019

Yang membuat Pernyataan,



Ridwan Wahyu . M

NIM : 151420174

## **MOTTO**

*Tidak ada masalah yang tidak bisa diselesaikan selama ada komitmen untuk menyelesaikannya*



*Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap*

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Skripsi / Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada:

- Allah SWT atas segala kenikmatan dan ridha-Nya serta memberikan kelancaran, dipermudahkan dalam segala hal sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar walaupun sering dihadapkan dengan berbagai macam masalah
- Kedua Orang Tua (Bapak dan Ibu) yang telah membesar, mendidik, menyayangi, dan memberikan do'a yang terbaik untukku. Terimakasih untuk semua pengorbanan dan jerih payah bapak dan ibu lakukan.
- Kedua Adik ku ( Ahlun Naza dan Uswatun Hasannah ) yang selalu menjadi semangat untuk membuat diriku menjadi lebih baik agar bisa menjadi contoh yang baik pula untuknya.
- Keluarga Besar Ida Kemis, dan keluarga besar H. Tenggenah M yang telah memberikan motivasi dan menjadi penyemangat.
- Dosen pembimbing yang saya hormati dan banggakan Bapak M.Izman Herdiansyah, S.T., M.M., PhD yang telah memberikan bimbingan serta saran dalam penyusunan skripsi ini sampai selesai.
- Dosen bagian DSTI yang telah memberikan masukkan tentang penyusunan skripsi, Bapak Suryayusra, M.Kom
- Teman – teman satu kosan dan seperjuangan Jiko Oktodi (Wong\_Itam), M. Wahyudin (Wong\_Layo), Fijay, Sela, Miss Nora Waroka terimakasih atas *support* yang telah kalian berikan.
- Team Kos KM5 Kak Deni Irwanda (Pak Rete), Juwanda Prasetya (Om Joe), Nasrul (Pororo / Tole), Nia, serta sahabatku sekaligus sudah seperti keluarga Ebta Sari Hidayat (Memet) yang telah memberikan motivasi sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya jualah, skripsi ini dapat diselesaikan guna memenuhi salah satu syarat untuk diteruskan menjadi skripsi sebagai proses akhir dalam menyelesaikan pendidikan dibangku kuliah.

Dalam penulisan skripsi ini, tentunya masih jauh dari sempurna. Hal ini dikarenakan keterbatasnya pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu dalam rangka melengkapi kesempurnaan dari penulisan skripsi ini diharapkan adanya saran dan kritik yang diberikan bersifat membangun.

Pada kesempatan yang baik ini, tak lupa penulis menghaturkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasehat dan pemikiran dalam penulisan skripsi ini, terutama kepada :

1. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M. selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang
2. Dedy Syamsuar, PhD. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. A. Haidar Mirza, S.T., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Informatika.
4. M. Izman Herdiansyah, S.T., M.M., PhD., selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan penulisan proposal ini.
5. Orang Tua, saudara-saudaraku, seluruh teman dan sahabat-sahabatku yang selalu memberikan dorongan dan masukan serta bantuan baik moril maupun material yang tak ternilai harganya

Palembang, 12 April 2019

Penulis

## **ABSTRAK**

Semakin berkembangnya teknologi komunikasi pada saat ini maka kebutuhan akan keamanan dalam berkomunikasi jadi sangat penting. Maka penulis melakukan penelitian ini bertujuan untuk mengamankan jaringan universitas bina darma dengan menggunakan ISO 27001 untuk mengamankan jaringan tersebut. Jaringan sendiri memiliki beberapa jenis, yaitu LAN (*Local Area Network*), MAN (*Metropolitan Area Network*), WAN (*Wide Area Network*), Internet, dan Jaringan tanpa kabel. ISO 27001 merupakan standar yang sering digunakan untuk mengetahui kebutuhan serta menerapkan keamanan data atau informasi pada jaringan. Dalam mengamankan jaringan Universitas Bina Darma ISO 27001 sangat dibutuhkan agar meminimalkan kehilangan data pada saat melakukan akses pada jaringan. Keamanan jaringan adalah suatu tindakan yang dilakukan untuk mengamankan suatu jaringan dari ancaman-ancaman baik dari fisik maupun teknis. Tujuan dari penelitian ini menyusun konsep dasar dan menyusun rekomendasi tata kelola keamanan jaringan yang baik dan sesuai dengan standard ISO 27001. Metode penelitian yang digunakan yaitu penelitian deskriptif, metode pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, wawancara, dan kuesioner untuk mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam melakukan penelitian.

**Kata kunci:** ISO 27001, Keamanan Jaringan, Jaringan

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>II</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>III</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>IV</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>V</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>VI</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>VII</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>VIII</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>IX</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>X</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>XV</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>XV</b>
<b>BAB I.....</b>	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian .....	3

1.7 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II .....</b>	<b>6</b>
<b>TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
2.1 Tinjauan Umum.....	6
2.1.1 Sejarah Universitas Bina Darma .....	6
2.2 Landasan Teori .....	7
2.2.1 ISO 27001 .....	7
2.2.2 Jaringan .....	12
2.2.3 Keamanan Jaringan .....	14
2.3 Penelitian Sebelumnya .....	15
2.4 Kerangka Berpikir .....	16
<b>BAB III.....</b>	<b>17</b>
<b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>17</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	17
3.2 Alat dan Bahan .....	17
3.2.1 Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) .....	17
3.2.2 Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ).....	17
3.3 Metode Penelitian.....	18
3.4 Metode Pengumpulan Data .....	18
3.5 Metode Analisis Data .....	19
<b>BAB IV .....</b>	<b>20</b>
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>20</b>
4.1 Risk Management Proses .....	20
4.1.1 Mengidentifikasi Asset Informasi .....	22

4.1.1.1 Proses Informasi di Universitas Bina Darma .....	22
4.1.1.2 Identifikasi Informasi Kritis .....	25
4.1.2 Kuantifikasi dan Kualifikasi Ancaman .....	25
4.1.2.1 Identifikasi Ancaman Teknis dan Fisik.....	25
4.1.2.2 Identifikasi ancaman komponen proses .....	26
4.1.3 Nilai Kerentanan .....	27
4.1.3.1 Identifikasi Kontrol yang berhubungan dengan ancaman.....	27
4.1.4 Memulihkan Kesenjangan Kontrol .....	27
4.1.5 Mengelola Sisa Resiko .....	28
4.2 Klausul ISO 27001 .....	28
4.2.1 Klausul A.5 Kebijakan Keamanan .....	34
4.2.1.1 Klausul A.5.1 Kebijakan Keamanan Informasi.....	34
4.2.1.1.1 Klausul A.5.1.1 Dokumen Kebijakan Keamanan Informasi.....	34
4.2.1.1.2 Klausul A.5.2 Tinjauan Kebijakan Keamanan Informasi.....	37
4.2.2 Klausul A.9 Keamanan Fisik dan Lingkungan .....	37
4.2.2.1 Klausul A.9.1 Keamanan Wilayah.....	37
4.2.2.1.1 Klausul A.9.1.1 Batas Keamanan Fisik .....	38
4.2.2.1.2 Klausul A.9.1.2 Kontrol Masuk ke Fisik.....	38
4.2.2.1.3 Klausul A.9.1.3 Keamanan Kantor, Ruangan dan Fasilitas .....	39

4.2.2.1.4 Klausul A.9.1.4 Perlindungan dari ancaman Pihak Luar dan Lingkungan sekitarnya .....	40
4.2.2.1.5 Klausul A.9.1.5 Bekerja di Wilayah yang aman.....	40
4.2.2.1.6 Klausul A.9.1.2 Akses Publik, Wilayah Pengiriman dan Pemuatan Barang.....	41
4.2.2.2 Klausul A.9.2 Keamanan Peralatan.....	41
4.2.2.2.1 Klausul A.9.2.1 Penempatan dan Perlindungan Peralatan .....	41
4.2.2.2.2 Klausul A.9.2.2 Utilitas Pendukung .....	42
4.2.2.2.3 Klausul A.9.2.3 Keamanan Pengkabelan .....	42
4.2.2.2.4 Klausul A.9.2.4 Pemeliharaan Peralatan .....	43
4.2.2.2.5 Klausul A.9.2.5 Keamanan Peralatan di luar lokasi Organisasi.....	43
4.2.2.2.6 Klausul A.9.2.6 Keamanan Pembuangan atau Penggunaan kembali Peralatan .....	44
4.2.2.2.7 Klausul A.9.2.7 Pemindahan Peralatan .....	45
4.2.3 Klausul A.11 Kontrol Akses .....	45
4.2.3.1 Klausul A.11.1 Persyaratan untuk Kontrol Akses.....	45
4.2.3.1.1 Klausul A.11.1.1 Kebijakan Kontrol Akses .....	45
4.2.3.2 Klausul A.11.2 Manajemen Akses Pengguna .....	46
4.2.3.2.1 Klausul A.11.2.1 Pendaftaran Pengguna .....	46
4.2.3.2.2 Klausul A.11.2.2 Manajemen Hak Istimewa.....	46
4.2.3.3 Klausul A.11.3 Tanggung Jawab Pengguna.....	47

4.2.3.3.1	Klausul A.11.3.1 Penggunaan kata sandi .....	47
4.2.3.4	Klausul A.11.4 Kontrol Akses Jaringan .....	47
4.2.3.4.1	Klausul A.11.4.1 Kebijakan Tentang Penggunaan Layanan Jaringan .....	47
4.2.3.4.2	Klausul A.11.4.2 Otentikasi Pengguna untuk koneksi Eksternal.....	48
4.2.3.4.3	Klausul A.11.4.3 Identifikasi Peralatan dalam Jaringan.....	48
4.2.3.4.4	Klausul A.11.4.4 Diagnostik jarak jauh dan Proteksi Port Konfigurasi .....	49
4.2.3.4.5	Klausul A.11.4.5 Pemisahan dalam Jaringan .....	49
4.2.3.4.6	Klausul A.11.4.6 Kontrol Koneksi Jaringan.....	49
4.2.3.4.7	Klausul A.11.4.7 Kontrol Perutean Jaringan .....	50
4.3	Hasil.....	50
<b>BAB V</b>		<b>53</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>		<b>53</b>
5.1	Kesimpulan.....	53
5.2	Saran .....	53

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## **DAFTAR GAMBAR**

**Gambar 2.4** Kerangka Berfikir ..... 16

**Gambar 4.1.1** Topologi Jaringan Universitas Bina Darma ..... 23

## **DAFTAR TABEL**

**Tabel 4.1** Tabel Risk Management..... 21

**Tabel 4.2** Tabel Klausul ISO 27001 ..... 34