

**PENGEMBANGAN SERVER VOIP BERBASIS *ASTERISK* DAN *SHOREWAL*
MENGUNAKAN METODE *NETWORK DEVELOPMENT LIFE CYCLE***

SKRIPSI

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA



DISUSUN OLEH:

NAMA : IBNU PRAYOGA

NIM : 011601503125067

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA

JAKARTA

2020

**PENGEMBANGAN SERVER VOIP BERBASIS *ASTERISK* DAN *SHOREWAL*
MENGUNAKAN METODE *NETWORK DEVELOPMENT LIFE CYCLE***

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

Komputer

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA



DISUSUN OLEH:

NAMA : IBNU PRAYOGA

NIM : 011601503125067

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA

JAKARTA

2020

***ASTERISK AND SHOREWAL BASED VOIP SERVER DEVELOPMENT USING
NETWORK DEVELOPMENT LIFE CYCLE METHOD***

THESIS

Asked As One Of The Requirements To Obtain A Title Bachelor Of Computer

Science

Technical Information Study Program



BY :

NAME : IBNU PRAYOGA

NIM : 011601503125067

FACULTY OF ENGINEERING

SATYA NEGARA INDONESIA UNIVERSITY

JAKARTA

2020

SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Ibnu Prayoga

NIM : 011601503125067

Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Skripsi/Tugas Akhir ini adalah hasil karya sendiri dan seluruh isi skripsi/Tugas Akhir menjadi tanggung jawab saya sendiri. Apabila saya mengutip dari karya orang lain maka saya mencantumkan sumbernya sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Saya bersedia dikenai sanksi pembatalan Skripsi/Tugas Akhir ini apabila terbukti melakukan tindakan plagiat (penjiplakan).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, Agustus 2020



(Ibnu Prayoga)

011601503125067

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

NAMA : Ibnu Prayoga
NIM/NIRM : 01160503125067
JURUSAN : TEKNIK INFORMATIKA
KONSENTRASI : JARINGAN KOMPUTER
JUDUL SKRIPSI/ : Pengembangan Server VoIP Berbasis Asterisk Dan
TUGAS AKHIR : Shorewall Menggunakan Metode Network
Development Life Cycle
TANGGAL UJIAN : 25 Agustus 2020

Jakarta, 25 Agustus 2020

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

(Wawan Kurniawan S.Kom., M.Kom.)

(Istiqomah Sumadikarta, S.T., M.Kom)

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi

(Ir. Nurhayati, M.Si.)

(Istiqomah Sumadikarta, S.T., M.Kom)



LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

PENGEMBANGAN SERVER VOIP BERBASIS *ASTERISK* DAN
SHOREWAL MENGGUNAKAN METODE *NETWORK DEVELOPMENT*
LIFE CYCLE

OLEH :

NAMA : Ibnu Prayoga

NIM : 011601503125067

Telah diperintahkan didepan Penguji pada tanggal.....

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Pembimbing I

Pembimbing II

(Wawan Kurniawan, S.Kom., M.Kom)

(Istiqomah Sumadikarta, S.T., M.Kom)

Anggota Penguji

Anggota Penguji

(Kiki Kusumawati, S.T., MMSI)

(Safrizal, S.T., MM., M.Kom)

LEMBAR ORIGINALITAS DAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ibnu Prayoga

NIM : 011601503125067

Judul Skripsi : Pengembangan Server VoIP Berbasis Asterisk Dan Shorewal
Menggunakan Metode Network Development Life Cycle.

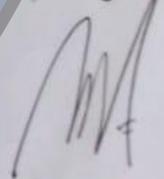
Tanggal Sidang : 25 Agustus 2020

Tanggal Lulus : 25 Agustus 2020

Menyatakan bahwa tulisan ini adalah merupakan hasil karya saya sendiri dan dapat dipublikasikan sepenuhnya oleh Universitas Satya Negara Indonesia. Segala kutipan dalam bentuk apapun telah mengikuti kaidah, etika yang berlaku. Mengenai isi dan tulisan adalah merupakan tanggung jawab penulis, bukan Universitas Satya Negara Indonesia.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya dan penuh kesadaran.

Jakarta, 31 Agustus 2020


(Ibnu Prayoga)

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Kusdiyono Irfan

Jabatan : Kepala Bagian Pemeliharaan Infrastruktur dan Jaringan Biro TI

Dengan ini menerangkan bahwa yang tersebut di bawah ini :

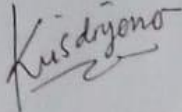
Nama : Ibnu Prayoga

Nim : 011601503125067

Adalah benar telah melakukan riset/penelitian pada kantor pusat Dexa Medica terhitung sejak 29 Juni 2020 sampai dengan 29 July 2020, dan yang bersangkutan telah melakukan tugasnya dengan baik.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan benar, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 29 July 2020



[Kusdiyono Irfan]

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT, karena atas Rahmat dan karunia-Nya, Laporan Tugas Akhir skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan sesuai harapan. Judul Laporan Tugas Akhir ini adalah “PENGEMBANGAN SERVER VOIP BERBASIS *ASTERISK* DAN *SHOREWALL* MENGGUNAKAN METODE *NETWORK DEVELOPMENT LIFE CYCLE*”. Laporan Tugas Akhir skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat akademis untuk menyelesaikan program Strata 1 (S1) Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Satya Negara Indonesia.

Pada kesempatan ini penulis tidak lupa juga untuk menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dra. Merry L. Panjaitan, MM., MBA., selaku Rektor Universitas Satya Negara Indonesia
2. Ibu Ir. Nurhayati, M.Si., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Satya Negara Indonesia
3. Bapak Istiqomah Sumadikarta, S.T, M.Kom., selaku Kaprodi Teknik Informatika Universitas Satya Negara Indonesia.
4. Bapak Wawan Kurniawan, S.Kom, M. Kom, Selaku Dosen Pembimbing Satu atas semua bimbingan, dukungan, dan masukan yang telah beliau berikan.
5. Bapak Istiqomah Sumadikarta, S.T, M.Kom, Selaku Dosen Pembimbing Dua atas semua bimbingan, dukungan, dan masukan yang telah beliau berikan.
6. Kedua orang tua dan abang tercinta yang telah memberikan banyak dukungan, baik dari moril atau pun materi yang tak terhingga sehingga penulis bisa menyelesaikan laporan tugas akhir skripsi ini.

7. Seluruh teman-teman fakultas teknik angkatan 2016 yang selalu membantu dan memberikan semangat penulis dalam mengerjakan laporan ini.
8. semua pihak yang terlibat dalam penulisan skripsi ini , diucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya.
9. Dan terimakasih kepada mery,mutiara,elvi dan andre atas bantuan dan dukungan untuk penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari masih terdapat banyak kesalahan dan kekurangan di dalam penyusunan tugas akhir skripsi ini. Untuk itu penulis berharap adanya saran dan kritik yang membangun bagi perbaikan. Semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembacanya.



Penulis

ABSTRAK

PT DEXA Medica merupakan perusahaan yang bergerak di bidang farmasi dan obat-obatan. PT DEXA berdiri pada tahun 1969 di Palembang. Seiring berjalannya waktu PT DEXA kini berkembang menjadi perusahaan yang semakin besar, dan mendirikan AAM (Anugerah Argon Medica) untuk mendistribusikan produk DEXA Medica. Untuk perusahaan yang cukup besar, maka PT DEXA sudah seharusnya menggunakan sistem komunikasi yang baik, untuk kelancaran aktivitas, sistem komunikasi yang digunakan adalah telepon kabel.

Namun penggunaan telepon kabel ini terdapat suatu masalah, yaitu terputusnya panggilan telepon pada saat digunakan (dalam panggilan) secara tiba-tiba, tanpa adanya nada tone yang menyatakan panggilan itu akan terputus, sehingga mengganggu aktivitas yang berhubungan dengan telepon pada PT DEXA.

Permasalahan ini terjadi disebabkan oleh kerusakan pada perangkat *Sentral Telepon Otomat* yang dimana terdapat beberapa line telepon PT DEXA terdaftar. Maka dari itu jaringan komputer dapat dimanfaatkan untuk menggantikan sementara peran telepon kabel dan membangun sistem komunikasi VoIP. Metode yang digunakan adalah NDLC (*Network Development Life Cycle*) yang meliputi *analysis, design, simulation prototype, implementation, monitoring dan management*. Hasil dari penelitian ini yaitu membangun sistem komunikasi VoIP dan mengembangkannya yang berfungsi untuk membackup komunikasi telepon kabel agar sistem komunikasi dapat kembali berjalan walaupun telepon kabel sedang bermasalah.

Kata Kunci : *VoIP, NDLC, Asterisk, Shorewall, Backup Sistem Komunikasi*

ABSTRACT

PT DEXA Medica is a pharmaceutical and pharmaceutical company. PT DEXA was established in 1969 in Palembang. Over time PT DEXA has now grown into a larger company, and established AAM (Grace Argon Medica) to distribute dexa medica products. For a large enough company, PT DEXA should have used a good communication system, for smooth activity, the communication system used is landline.

However, the use of this landline phone is a problem, namely the disconnection of the phone call at the time of use (in the call) suddenly, without any tone stating the call will be disconnected, thus interfering with the phone-related activity at PT DEXA.

This problem occurred due to a malfunction in the Otomat Phone Central device where there are several pt.dexa phone lines registered. Therefore computer networks can be utilized to temporarily replace the role of landlines and build VoIP communication systems. The method used is NDLC (Network Development Life Cycle) which includes analysis, design, simulation prototype, implementation, monitoring and management. The result of this research is to build a VoIP communication system and develop it that serves to back up landline communications so that the communication system can return to running even if the landline is in trouble

Keywords : *VoIP, NDLC, Asterisk, Shorewall, Backup Communication System*