BAB III

HASIL KERJA PRAKTEK

UNIT PELAKSANA TEKNIS PERPUSTAKAAN
UNIKOM

3.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Sejarah TELKOM RisTI dimulai pada tahun 1979 yang ditandai dengan berdirinya Pusat Pendidikan Penelitian dan Pengembangan Telekomunikasi (Pusdiklitbangtel). Sejalan dengan meningkatnya peran penelitian dan pengembangan serta kegiatan yang berfokus pada penelitian dan pengembangan, organisasi ini pada tahun 1985 memisahkan diri dengan menjadi Pusat Penelitian dan Pengembangan. Pada tahun 1990 fungsi perencanaan ditambahkan, sehingga unit ini berubah nama sesuai dengan fungsinya menjadi Pusat Perencanaan Penelitian dan Pengembangan (Pusrenlitbang).

Seiring dengan perkembangan teknologi telekomunikasi dan informasi serta untuk menentukan arah yang jelas, pada tahun 1993 unit ini mulai melakukan pemutakhiran visi, strategi dan sumber daya yang strategis sebagai batu pijakan sehingga fungsi unit ini pun kembali disesuaikan dengan mengambil fokus pada teknologi informasi dan berubah nama menjadi Pusat Perencanaan dan Pengembangan Teknologi Informasi (Pusrenbangti).

Pada tahun 1995, unit ini kembali mengalami restrukturisasi guna menyesuaikan diri dengan kebutuhan dunia telekomunikasi dan antisipasi perkembangan dimasa datang. Dan sejak itulah unit ini berubah nama menjadi Divisi Riset Teknologi Informasi (RisTI). Pada tahun yang sama, sebagai bagian pelaksanaan strategi, RisTI merenovasi lingkungan kerjanya dengan

tujuan untuk mendapatkan suatu lingkungan kerja yang terbuka, transparan dan berteknologi tinggi. Secara paralel RisTI juga mulai merintis pengembangan IT-Based Office dengan basis intranet RisTINET.

RisTI kembali mencapai milestone monumental dengan melakukan take off pada tahun 1997 yang ditandai dengan diresmikan sarana dan prasarana RisTI oleh Menparpostel bersamaan dengan diterimanya sertifikat UKAS/NAMAS oleh rumah uji RisTI serta diimplementasikannya secara penuh IT-Based Office. Sejak saat itu RisTI mulai berbagi informasi dengan komunitas luar melalui program RisTI Visit Year. Perintisan program *Research Development Partner* (RDP) dengan mitra global juga dimulai dengan antisipasi terhadap kebutuhan RisTI dimasa datang. Pada tahun ini pula produk RisTI mulai didaftarkan untuk pertama kalinya pada Direktorat Jendral HAKI (Hak Atas Kekayaan Intelektual).

RisTI mulai menapakkan kakinya menuju suatu pusat RDI (*Research Development Inovation*) bidang teknologi informasi yang bersifat global dan disegani, yang juga berfungsi untuk membangun komunitas TI di Indonesia sekaligus mendorong pertumbuhan ekonomi di Indonesia melalui pemanfaatan teknologi informasi.

RisTI sebagai product developer dan sistem developer telah mengeluarkan produk-produk berupa spec dan standar telekomunikasi yang dijadikan acuan bagi pemanfaatan teknologi telekomunikasi, produk subsitusi, layanan informasi, software aplikasi dan lain-lain.

Sebagai unit dari PT. TELKOM , RisTI terus melakukan kegiatan riset, pengembangan teknologi, inovasi produk, sistem dan proses dengan

memanfaatkan sumber daya secara maksimal untuk mengantisipasi perubahan teknologi dan tuntutan pelayanan dalam memenangkan persaingan.

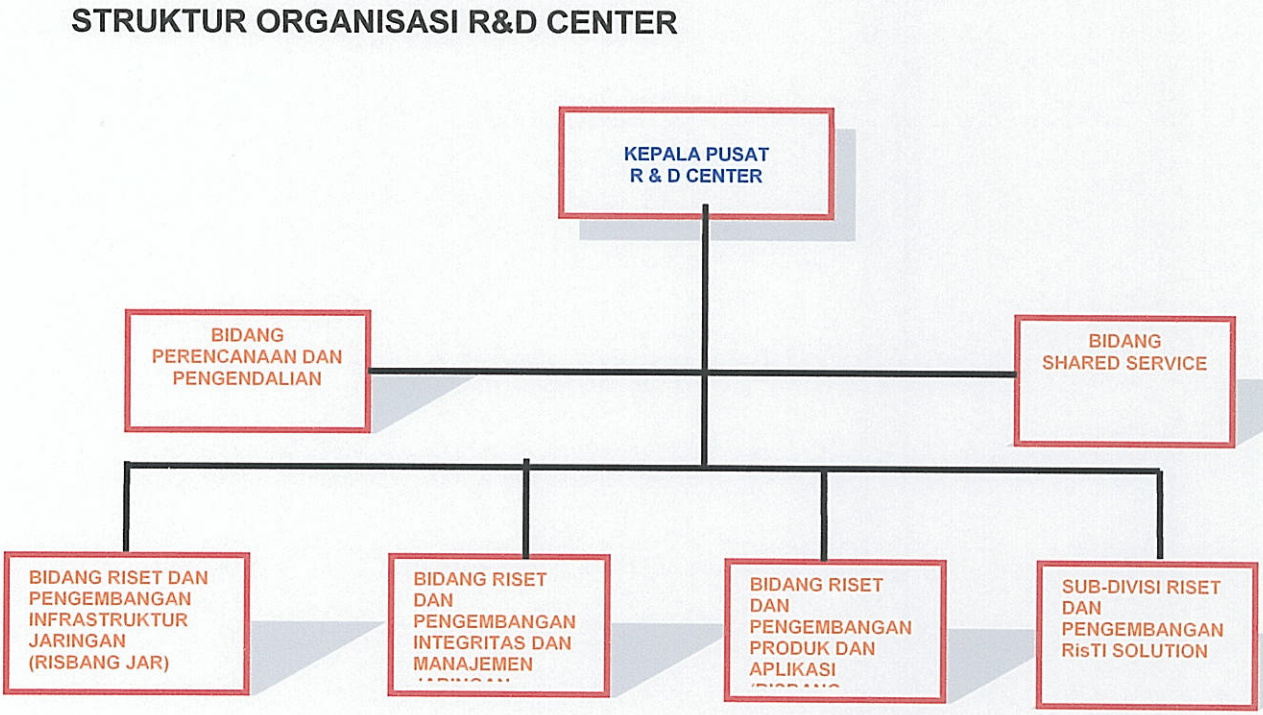
Sebagai bentuk antisipasi terhadap perubahan tantangan lingkungan industri jasa telekomunikasi Indonesia saat ini dan beberapa tahun kedepan, telah dilakukan pembaharuan strategi korporasi TELKOM. Untuk itu, melalui keputusan Direksi PT. Telekomunikasi Indonesia Nomor : KD 17/PS150/CTG-00/2003, Divisi RisTI kembali mengalami restrukturisasi dan namanya berubah menjadi Pusat Riset dan Pengembangan (R&D Center), yang selanjutnya disebut TELKOM RisTI yang dimaksudkan sebagai penyesuaian bentuk organisasi Divisi Riset Teknologi Informasi terhadap strategi perusahaan.

Tujuan pembentukan TELKOM RisTI adalah terbentuknya pusat pengelola riset teknologi perusahaan yang lebih kondusif didalam mengoptimalkan dukungannya terhadap peningkatan kapabilitas perusahaan melalui pengembangan produk berbasis jaringan dan teknologi informasi.

Bidang usaha TELKOM RisTI adalah pengembangan produk aplikasi dan layanan berbasis jaringan (*Network Based Service*), Pengembangan infrastruktur jaringan untuk semua unit bisnis TELKOM serta aktifitas riset lainnya yang dibutuhkan perusahaaan.

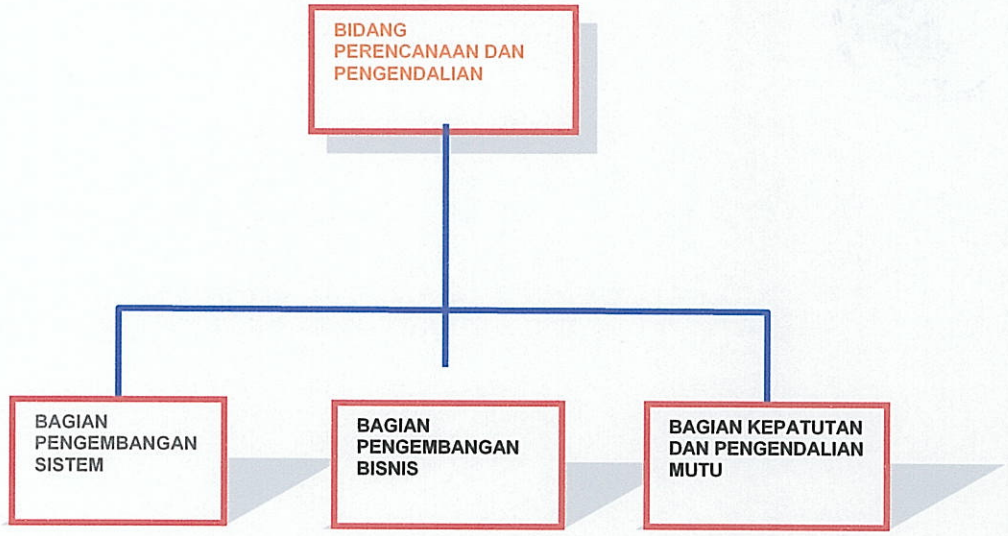
3.2 Struktur Organisasi

Struktur Organisasi R&D Center dalam PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk. Tertuang dalam Keputusan Kepala Pusat R&D Center Nomor KK.35/PS150/RTI-00/03 diperlihatkan pada gambar 3.2.1 . Dalam struktur ini terlihat bahwa Bidang Riset dan Pengembangan Infrastruktur Jaringan (Risbangjar) ada dibawah kendali langsung Kepala Pusat R&D Center.



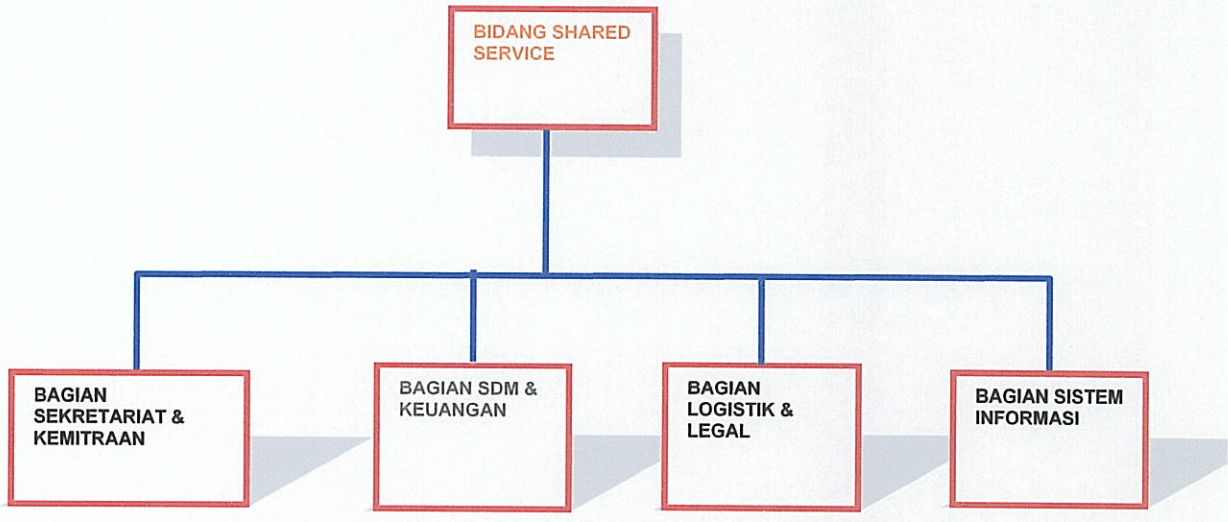
Gambar 3.2.1

STRUKTUR ORGANISASI BIDANG PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN



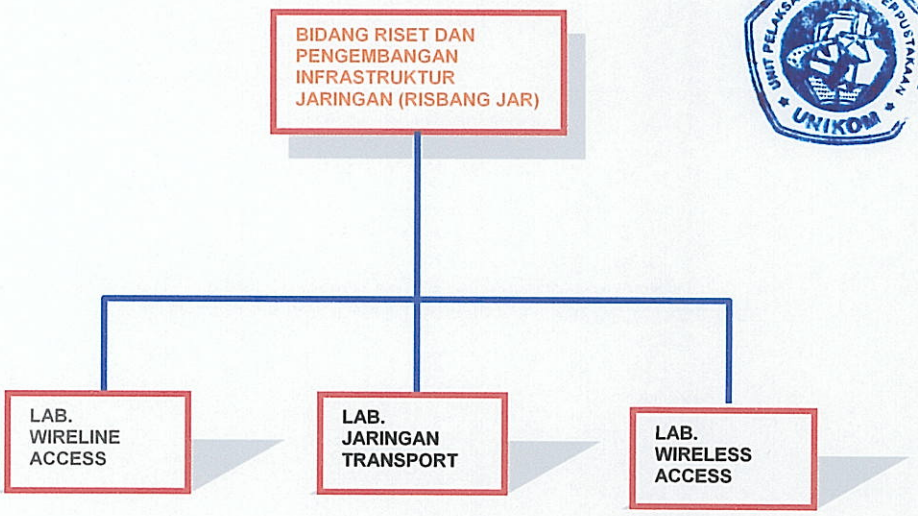
Gambar 3.2.2

STRUKTUR ORGANISASI BIDANG SHARED SERVICE



Gambar 3.2.3

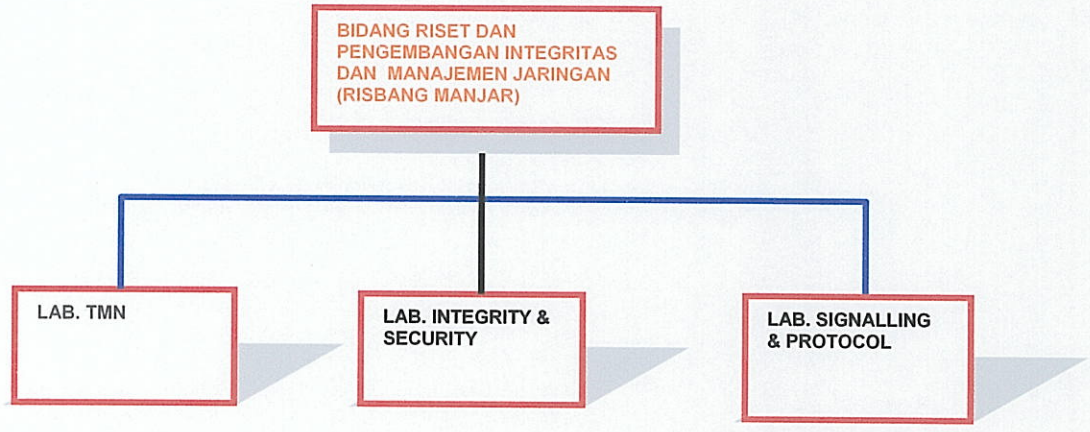
STRUKTUR ORGANISASI BIDANG RISET DAN PENGEMBANGAN INFRASTRUKTUR JARINGAN (RISBANGJAR)



UNIT PELAKSANA TEKNIS PERPUSTAKAAN UNIKOM

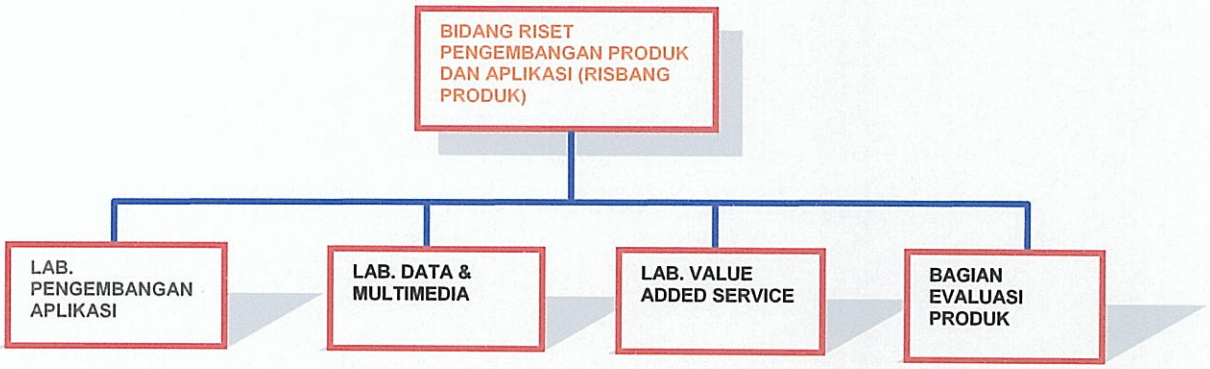
Gambar 3.2.4

STRUKTUR ORGANISASI BIDANG RISET DAN PENGEMBANGAN INTEGRITAS DAN MANAJEMEN JARINGAN (RISBANG MANJAR)



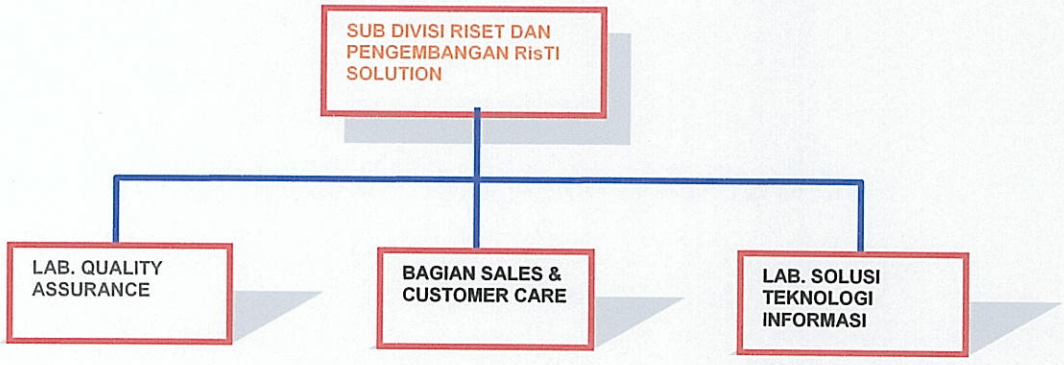
Gambar 3.2.5

STRUKTUR ORGANISASI BIDANG RISET DAN PENGEMBANGAN PRODUK DAN APLIKASI (RISBANG PRODUK)



Gambar 3.2.6

STRUKTUR ORGANISASI SUB DIVISI RISET DAN PENGEMBANGAN RisTI SOLUTION



Gambar 3.2.7

3.3 Uraian Tugas

Divisi yang dibentuk dengan keputusan Direksi TELKOM Nomor KD.62 PS150/PRORES/1995 tentang pembentukan Divisi Riset Teknologi Informasi, merupakan unit perusahaan yang bertanggung jawab mendukung perusahaan dalam mengembangkan dan pemanfaatan teknologi telekomunikasi dan informasi yang optimal, sesuai dengan kondisi Indonesia serta pengembangan dan implementasi sistem manajemen mutu.

Sebagai unit dari TELKOM, dalam mengantisipasi perubahan teknologi dan tuntutan pelayanan dalam memenangkan persaingan. Kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan meliputi :

1. Kegiatan Riset
2. Pengembangan teknologi
3. Inovasi dan pengembangan produk
4. Sistem dan pengembangan proses
5. Asesmen teknologi dan bisnis
6. Dukungan kebutuhan operasional
7. Apresiasi teknologi dan pengembangan komunitas
8. Pengelolaaan hak paten dan hak cipta
9. Pengembangan standar

Sedangkan uraian tugas dari bagian Riset Pengembangan dan Infrastrukutur jaringan tepatnya sub Lab. Wireline Access itu sendiri dibagi menjadi 3 bagian yaitu :

1. Copper Access Plan and Development, tugasnya yaitu :
   a. Melaksanakan kegiatan riset dengan tugas utama mengembangkan standarisasi dan spesifikasi teknis yang berkaitan dengan copper access dan mendukung operasional serta memberi bantuan teknis dalam implementasi.
   b. Mengkaji copper access yang telah melalui proses kastemisasi sebelumnya, kemudian mendefinisikan arsitektur standar, spesifikasi air interface, fungsional, parameter serta konfigurasi untuk setiap teknologi copper access dalam lingkungan TELKOM.
   c. Membuat rencana implementasi suatu teknologi copper access baik dari pengembangan dan perencanaan suatu jaringan maupun roadmap teknologi dan jaringan wireline.
   d. Mengembangkan desain suatu perangkat sebagai hasil dari sebuah inovasi baru maupun update dari perangkat existing, yang kemudian akan diimplementasikan menjadi perangkat.
   e. Aktif berpartisipasi dalam forum standarisasi regional dan internasional dengan mengusulkan kontribusi berupa makalah maupun standar internal TELKOM yang akan diusulkan menjadi standar internasional.

f. Memberikan jasa konsultasi dan bantuan teknis bila diperlukan atas permasalahan yang berkaitan dengan copper access yang difungsikan di unit-unit operasional.

g. Mengorganisasikam proyek, mulai dari tahap inisialisasi sampai clising proyek, termasuk juga menyusun dan mengevaluasi rencana kerja dan anggaran proyek dan lab.

2. Hybrid Access Plan and Development, tugasnya yaitu :

a. Melaksankan kegiatan riset dengan tugas utama mengembangkan standarisasi teknis yang berkaitan dengan hybrid access dan mendukung operasional serta memberi bantuan teknis dalam implementasinya.

b. Melakukan kajian dan penelitian serta mampu melihat kebutuhan operasional yang berhubungan dengan hybrid access, mampu merencanakan system hybrid access untuk system telekomunikasi masa depan sesuai dengan perkembangan teknologi.

c. Mengkaji system hybrid access yang telah melalui proses kastemisasi sebelumnya kemudian mendefinisikan arsitektur standar, spesifikasi air interface, fungsional, parameter serta konfigurasi untuk setiap teknologi hybrid access dalam lingkungan TELKOM.

d. Membuat rencana implementasi suatu teknologi hybrid access baik dari pengembangan dan perencanaan suatu jaringan maupun roadmap teknologi dan jaringan wireline.

e. Mengembangkan desain suatu perangkat sebagai hasil dari sebuah inovasi baru maupun update dari perangkat existing, yang kemudian akan diimplementasikan menjadi perangkat.

f. Aktif berpartisipasi dalam forum standarisasi regional dan internasional dengan mengusulkan kontribusi berupa makalah maupun standar internal TELKOM yang akan diusulkan menjadi standar internasional.

g. Memberikan jasa konsultasi dan bantuan teknis bila diperlukan atas permasalahan yang berkaitan dengan hybrid access yang difungsikan di unit-unit operasional.

h. Mengorganisasikam proyek, mulai dari tahap inisialisasi sampai clising proyek, termasuk juga menyusun dan mengevaluasi rencana kerja dan anggaran proyek dan lab.

3. Optical Access Plan and Development, tugasnya yaitu :

a. Melaksankan kegiatan riset dengan tugas utama mengembangkan standarisasi teknis yang berkaitan dengan optikal access dan mendukung operasional serta memberi bantuan teknis dalam implementasinya.

b. Melakukan kajian dan penelitian serta mampu melihat kebutuhan operasional yang berhubungan dengan optikal access, mampu merencanakan system optikal access untuk system telekomunikasi masa depan sesuai dengan perkembangan teknologi.

c. Mengkaji system optikal access yang telah melalui proses kastemisasi sebelumnya kemudian mendefinisikan arsitektur standar, spesifikasi

air interface, fungsional, parameter serta konfigurasi untuk setiap teknologi optikal access dalam lingkungan TELKOM.

d. Membuat rencana implementasi suatu teknologi optikal access baik dari pengembangan dan perencanaan suatu jaringan maupun roadmap teknologi dan jaringan wireline.

e. Mengembangkan desain suatu perangkat sebagai hasil dari sebuah inovasi baru maupun update dari perangkat existing, yang kemudian akan diimplementasikan menjadi perangkat.

f. Aktif berpartisipasi dalam forum standarisasi regional dan internasional dengan mengusulkan kontribusi berupa makalah maupun standar internal TELKOM yang akan diusulkan menjadi standar internasional.

g. Memberikan jasa konsultasi dan bantuan teknis bila diperlukan atas permasalahan yang berkaitan dengan optikal access yang difungsikan di unit-unit operasional.

h. Mengorganisasikam proyek, mulai dari tahap inisialisasi sampai clising proyek, termasuk juga menyusun dan mengevaluasi rencana kerja dan anggaran proyek dan lab.

3.4 Implementasi Jaringan Asymmetric Digital Subscriber Line

Implementasi jaringan *Asymmetric Digital Subscriber Line* ini merupakan proyek TELKOM RisTI bekerjasama dengan TELKOM Divre III, untuk mengembangkan dan memperluas jaringan agar para customer puas dengan pelayanan yang diberikan pihak TELKOM. Dengan pengembangan teknologi yang dilakukan oleh RisTI diharapkan senantiasa menumbuhkembangkan kompetensi atau profesionalisme dan produktivitas yang inovatif di bidang informasi sehingga menghasilkan layanan baru yang dapat dinikmati oleh intern TELKOM maupun masyarakat pengguna jasa pada umumnya.

Implementasi jaringan *Asymmetric Digital Subscriber Line* lebih menitik beratkan pada sarana access internet yang merupakan produk baru dengan kecepatan access yang tinggi. Dengan menggunakan teknologi ini maka diharapkan dapat menyediakan layanan access internet dengan kecepatan yang bervariasi dari 64 Kbps melalui beragam fasilitas saluran yang tersedia dengan realibilitas yang handal dan performansi access yang baik dengan jaminan keamanan data serta berfungsi untuk aplikasi layanan multimedia.

Link ke internet masih hanya dilayani satu ISP (*Internet Service Provider*) yakni Divisi Multimedia TELKOM. *Uplink* DSLAM centrum masuk ke router multimedia di ruang Colocation lantai 2 gedung Datel Bandung.

Proyek ini meliputi pemasangan perangkat DSLAM (*Digital Subscriber Line Access Multiplexer*) ZTE 8220 (100) di empat lokasi yaitu lembong (centrum), Dago, Rancaekek dan Rajawali. Alokasi IP Address disediakan oleh Divisi Multimedia Network. Pengalokasiannya dibagi menjadi 2 subnet IP yaitu satu subnet untuk NMS (*Network Management System*) dan DSLAM

ZTE 8220(100) Satu subnet lagi untuk customer. Pengalokasian IP tersebut seperti dibawah ini :

1. DSLAM dan NMS : 203.130.204.57, Netmask 255.255.255.248

Gateway	=203.130.204.57	
DSLAM Ctr	=203.130.204.58	
DSLAM Rjw	=203.130.204.59	
DSLAM Dg	=203.130.204.60	
DSLAM Rekek	=203.130.204.61	
NMS	=203.130.204.62	

2. Customer : 222.124.19.225, Netmask 255.255.255.224

Gateway	=222.124.19.225	
PT Posindo	=222.124.19.227	(Centrum)
Istana Plaza	=222.124.19.228	(Rajawali)
Puslitbang Air	=222.124.19.229	(Dago)
Gistex	=222.124.19.230	(Ranca Ekek)

IP Address ada dua yaitu IP Address statik dan IP Address dinamik. Yang dimaksud dengan IP Address statik yaitu pengalokasian IP Address yang hanya digunakan oleh satu customer saja tanpa bisa dirubah-rubah. Sedangkan IP Address dinamik yaitu pengalokasian IP Addess dengan cara random/acak. Untuk phase pengujian, IP Address untuk pelanggan diberikan sejumlah 30 IP Address statik, jika ternyata jumlah customer bertambah maka diperlukan IP Address dinamik. Hal itu dikarenakan keterbatasan IP dan biaya yang cukup mahal, untuk pengembangan selanjutnya sebagaimana saran dari Divisi Multimedia Network, Divre III rencananya akan mengadakan Router untuk

koneksi sebelum masuk ke router multimedia dan dipasang DHCP provider sehingga Multimedia hanya memberikan beberapa IP Address dan NAT difungsikan di router Divre III.

Setiap customer diberikan Username dan Password untuk mengakses ke internet agar tidak ada penyalahgunaan dalam mengakses internet. Sedangkan untuk authentikasi dan pembatasan penggunaan/usage di customer diperlukan BRAS(*Broadbrand Radius Access Sever*) dan Radius Server. Mode jaringan yang digunakan pada implementasi ADSL oleh pihak RisTI yaitu menggunakan Teknologi ATM (*Asynchronous Transfer Mode*).

3.5 Aktifitas yang Dilakukan Selama Kerja Praktek

TELKOM RisTI merupakan suatu divisi yang ada di TELKOM khusus untuk melakukan pengembangan dan pemanfaatan teknologi komunikasi dan informasi yang optimal. Penulis ditempatkan di bidang riset dan pengembangan infrastruktur jaringan (Risbang Jar) tepatnya dibagian wireline access. Adapun aktifitas yang dilakukan selama kerja praktek adalah sebagai berikut :

1. Penulis ditugaskan untuk menterjemahkan suatu pedoman pemasangan/installasi jaringan, hal tersebut dinamakan kegiatan update teknologi yang dimaksudkan guna memberikan pemahaman yang memadai mengenai perangkat yang akan didonasikan, pemahaman mengenai teknologi jaringan dan pertukaran informasi mengenai aspek-aspek lain yang berhubungan dengan pengembangan dan pemanfaatan teknologi komunikasi dan informasi di TELKOM RisTI.
2. Mengumpulkan data-data yang diperlukan untuk penyusunan laporan kerja praktek.
3. Mengidentifikasi dan mendefinisikan data yang telah didapat guna laporan kerja praktek.

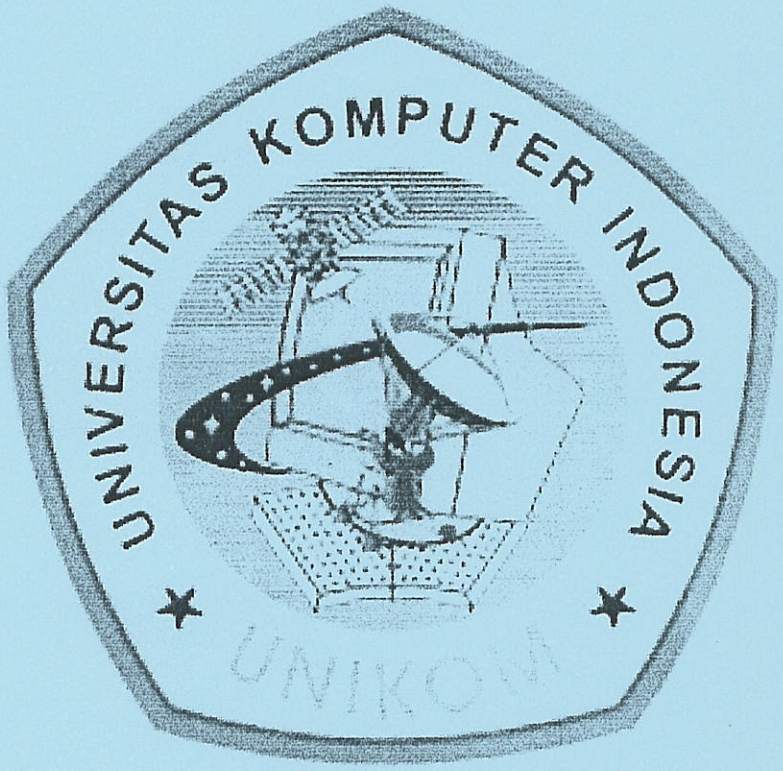
3.6 Pendukung dan Hambatan Selama Kerja Praktek

Yang menjadi pendukung pada saat melaksanakan kerja praktek diantaranya yaitu sebagai berikut :

1. Penulis melaksanakan kerja praktek dengan cara berkelompok sehingga terciptanya suatu kerjasama dalam melaksanakan tugas yang diberikan oleh pembimbing lapangan.
2. Sarana dan prasarana yang penulis tersedia cukup memadai, diantaranya seperangkat PC, Alfalink, Kamus Bahasa Inggris-Indonesia, Kamus Indonesia-Inggris, dokumen-dokumen, dan layanan internet.

Yang menjadi hambatan pada saat melakukan kerja praktek diantaranya yaitu sebagai berikut :

1. Keterbatasan pengetahuan mengetahui teknologi informasi.
2. Keterbatasan bahasa asing yang berhubungan dengan tehnik, dirasakan sangat sukar karena bahasa asing yang berhubungan dengan tehnik berbeda dengan bahasa asing yang biasa digunakan untuk kegiatan sehari-sehari.


UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
UNIKOM