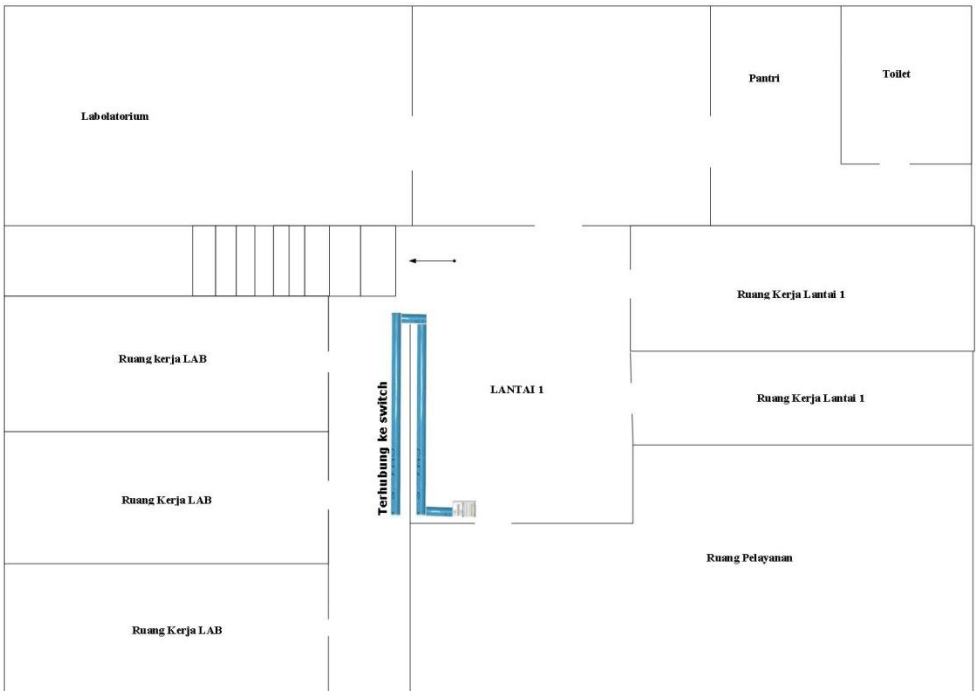
BAB III
PEMBAHASAN

3.1 Pembangunan Jaringan

Pada kegiatan kali ini penulis melakukan pemasangan kabel juga pemasangan komponen lainnya di gedung Stasiun Karantina Pertanian Kelas I Bandung agar gedung tersebut dapat memiliki sistem jaringan komputer yang baik. Penulis melihat denah gedung dan melakukan pemasangan kabel untuk setiap ruangan mulai dari ruang server ke ruangan kerja di lantai 1 sampai lantai 3 yang nantinya akan di tempatkan komputer client dan server pada ruangan yang sudah disediakan. Setelah itu penulis melakukan setting konfigurasi jaringan pada setiap komputer yang masing-masing memiliki IP address berbeda.

Gedung Stasiun Karantina Pertanian Kelas I Bandung, menggunakan topologi tree dan star. Untuk lebih jelasnya penulis akan menjelaskan dengan gambar denah jaringan yang terhubung dari satu komputer ke komputer lainnya dan pada setiap lantai gedung Stasiun Karantina Pertanian Kelas I Bandung.

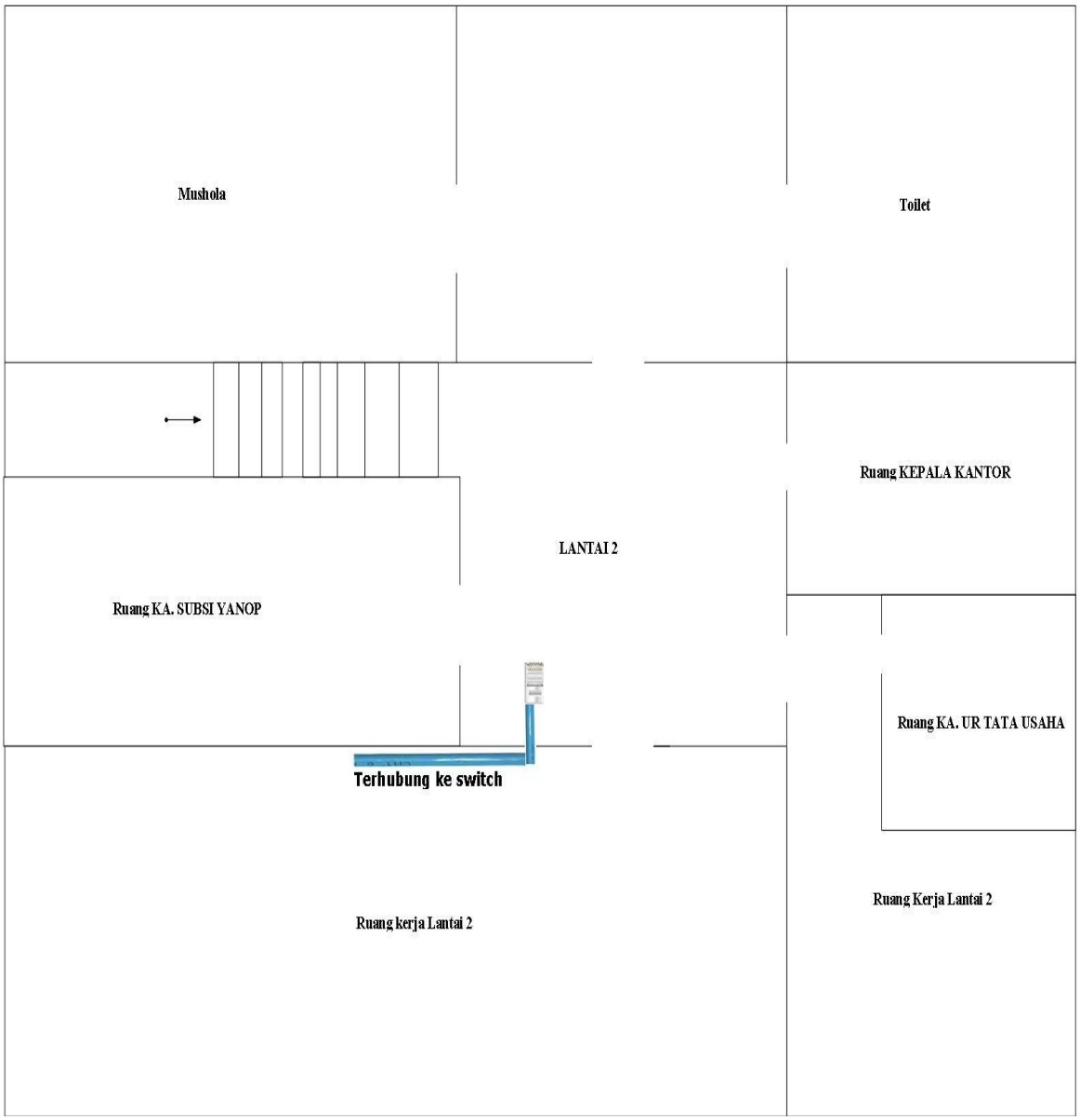
3.1.1 Pemasangan kabel LAN Pada Lantai 1



Gambar 3.1 Penempatan Kabel LAN Lantai 1

Di lantai 1 terpasang banyak kabel LAN di setiap ruangan yang nantinya salah satu dari kabel tersebut akan penulis pilih lalu disambungkan ke access point di lantai 1. Setelah itu kabel LAN tersebut terhubung dengan switch yang ada di ruang server di lantai 3, yang nantinya switch tersebut dihubungkan dengan modem.

3.1.2 Pemasangan kabel LAN Pada Lantai 2

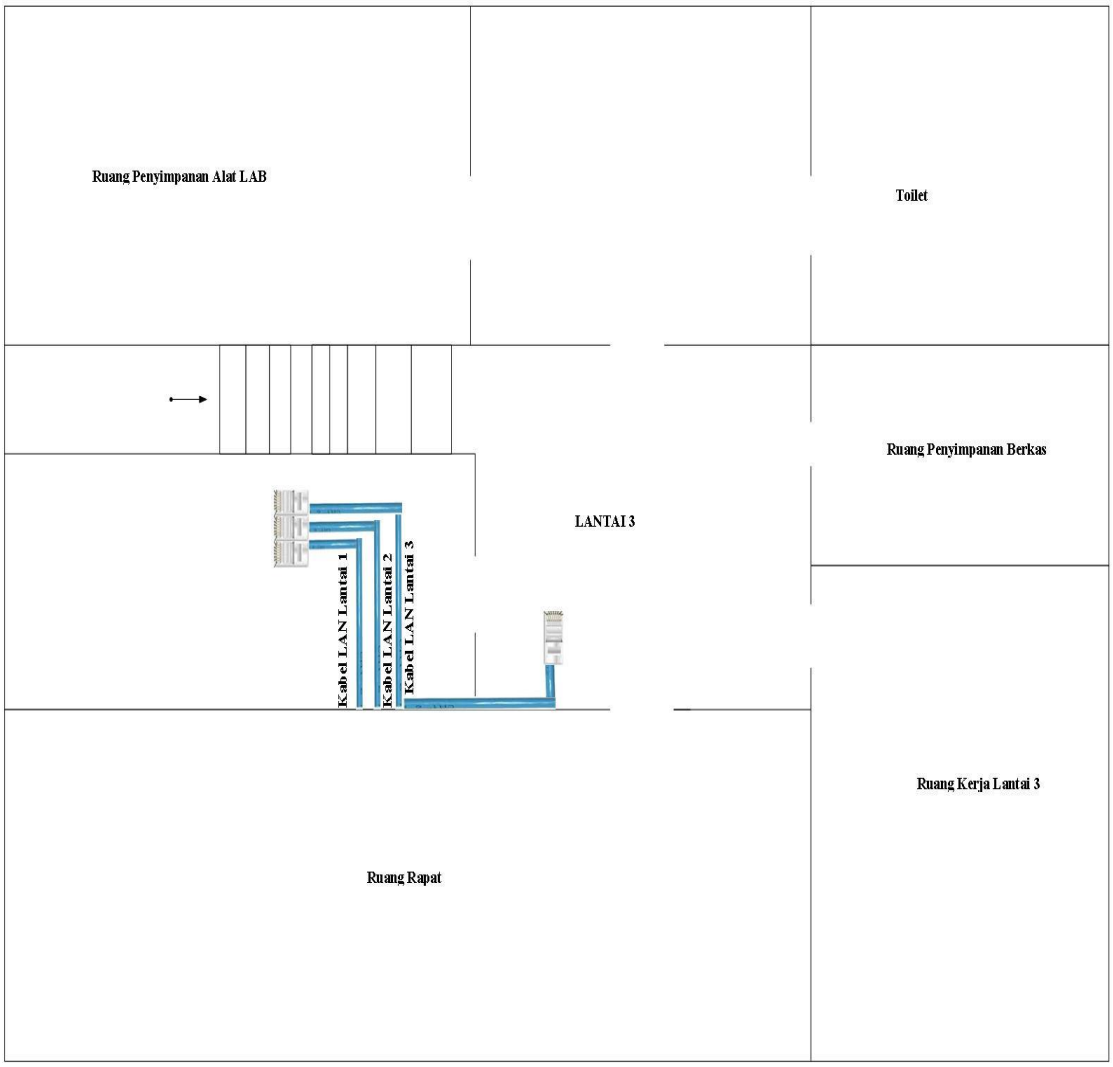


Gambar 3.2 Penempatan Kabel LAN Lantai 2

Di lantai 2 terpasang pula banyak kabel LAN di setiap ruangan yang nantinya salah satu dari kabel tersebut akan penulis pilih lalu disambungkan ke

access point di lantai 2. Setelah itu kabel LAN tersebut terhubung dengan switch yang ada di ruang server di lantai 3, yang nantinya switch tersebut dihubungkan dengan modem.

3.1.3 Pemasangan kabel LAN Pada Lantai 3

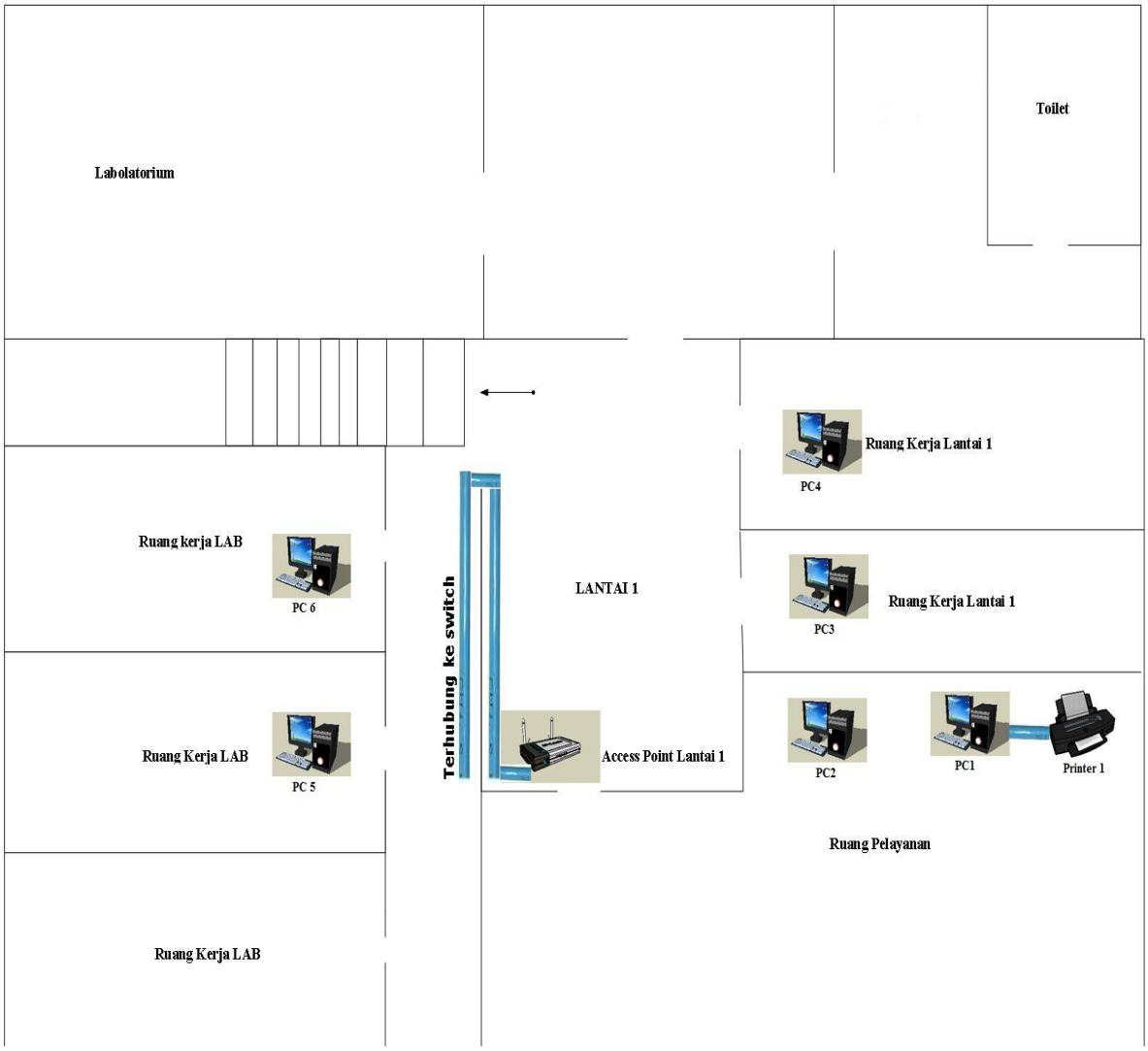


Gambar 3.3 Pemasangan Kabel LAN Lantai 3

Di lantai 3 terpasang pula banyak kabel LAN yang berasal dari lantai 2 dan lantai 1 serta dari setiap ruangan di lantai 3 sendiri yang nantinya salah satu dari kabel tersebut akan penulis pilih lalu disambungkan ke access point di lantai 3. Setelah itu kabel LAN tersebut terhubung dengan switch yang ada di ruang server di lantai 3 itu sendiri, yang nantinya switch tersebut dihubungkan dengan modem.

3.2 Pemasangan Komponen Jaringan

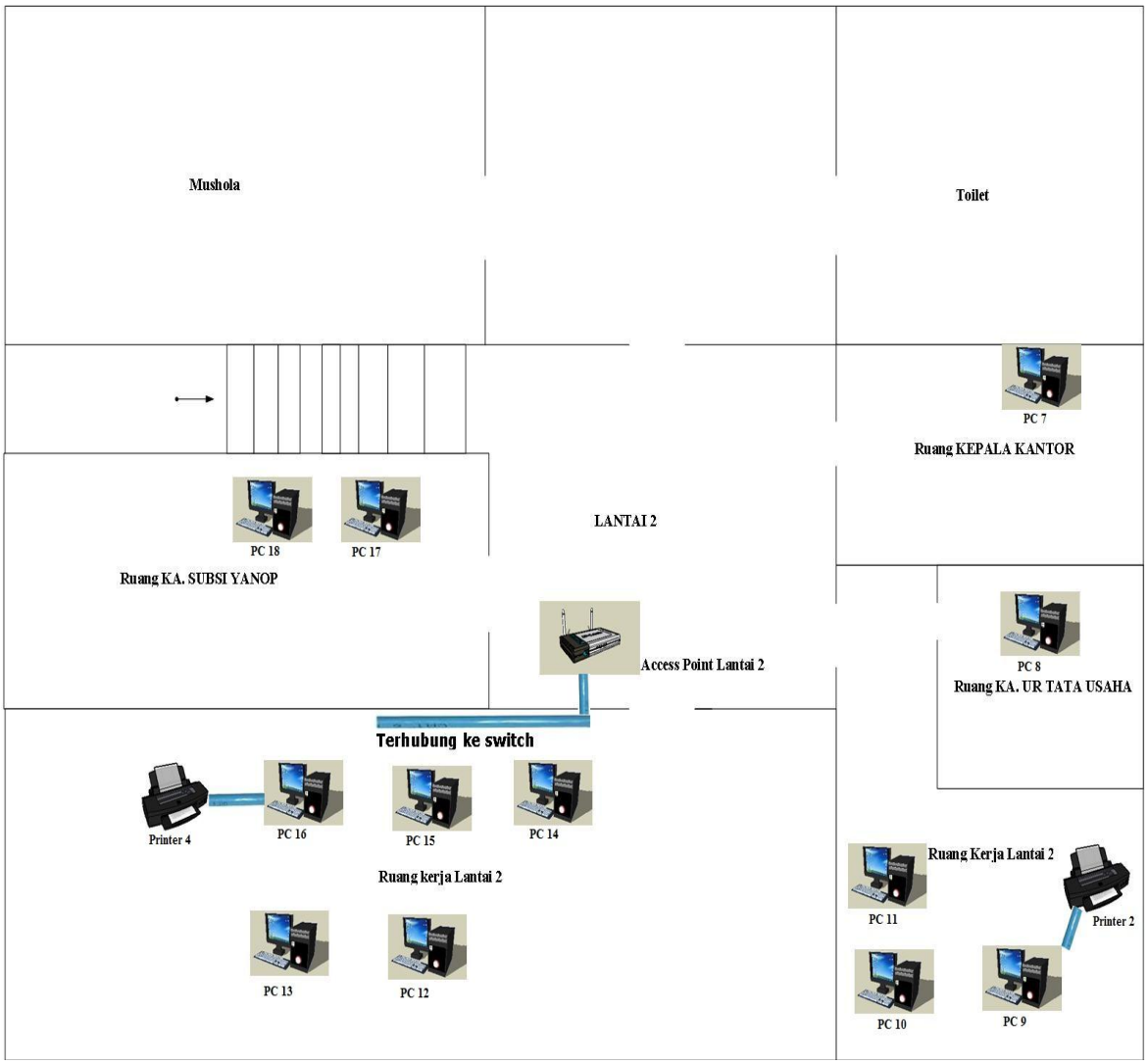
3.2.1 Pemasangan Komponen Jaringan Lantai 1



Gambar 3.4 Pemasangan Komponen Jaringan Lantai 1

Pada lantai 1 tedapat satu buah access point untuk menghubungkan seluruh komputer client di lantai 1 ke jaringan. Terdapat enam unit komputer client beserta satu buah printer yang terhubung pada access point lantai 1. Diantaranya dua unit komputer yang berada di ruang pelayanan beserta satu buah printer, dua unit komputer di ruang kerja lantai 1 dan 2 unit komputer yang berada pada ruang kerja LAB.

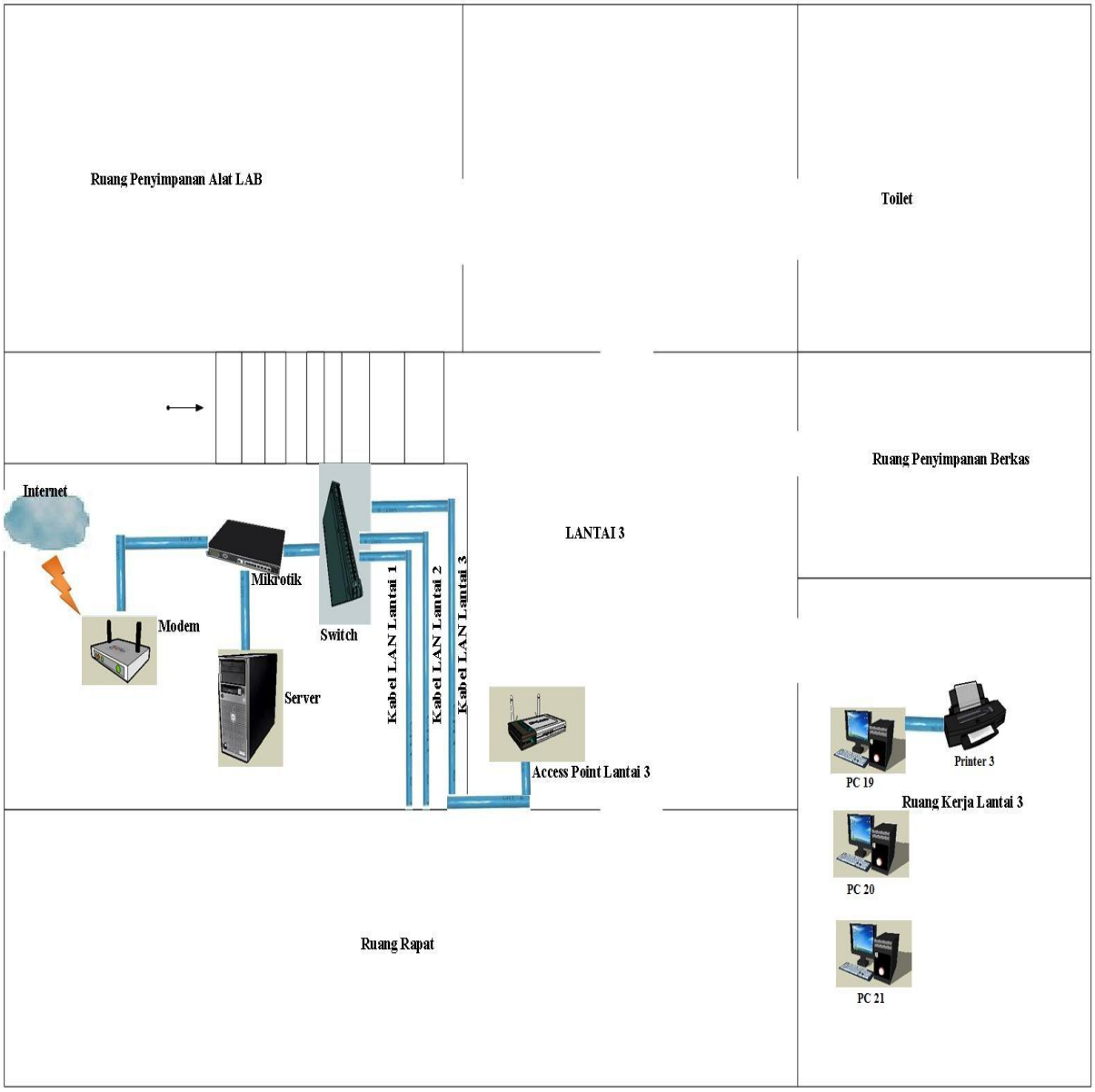
3.2.2 Pemasangan Komponen Jaringan Lantai 2



Gambar 3.5 Pemasangan Komponen Jaringan Lantai 2

Pada lantai 2 tedapat satu buah access point untuk menghubungkan seluruh komputer client pada lantai 2 ke jaringan. Terdapat dua belas unit komputer client beserta dua buah printer yang terhubung pada access point lantai 2. Diantaranya delapan unit komputer yang berada di ruang kerja lantai 2 beserta dua buah printer, satu unit komputer yang berada pada ruang KA. UR TATA USAHA, dua unit komputer yang berada di ruang KA. SUBSI YANOP dan satu unit komputer yang berada pada ruang kepala kantor.

3.2.3 Pemasangan Komponen Jaringan Lantai 3



Gambar 3.6 Pemasangan Komponen Jaringan Lantai 3

Pada lantai 3 terdapat sebuah access point untuk menghubungkan seluruh komputer client pada lantai 3 ke jaringan. Terdapat tiga unit komputer client yang terhubung pada access point lantai 3. Ketiga unit komputer tersebut berada di ruang kerja lantai 3. Terdapat pula satu unit komputer server beserta firewall, mikrotik, switch dan modem yang berada pada ruang server lantai 3.

3.3 Spesifikasi Hardware

3.3.1 Server

Berdasarkan survey, Windows 7 merupakan sistem operasi dari komputer server di Stasiun Karantina Pertanian Kelas I Bandung ini. Komputer ini menggunakan *Processor* Intel Xeon. Dengan memori sebesar 8 GB dan harddisk yang kapasitasnya mencapai 2000 GB.

3.3.2 Modem Wireless



Gambar 3.7 Modem Wireless

Pada Stasiun Karantina Pertanian Kelas I Bandung ini terdapat modem yang digunakan berasal dari Provider Telkom Speedy.

3.3.3 Switch



Gambar 3.8 Switch

Switch yang digunakan di Stasiun Karantina Pertanian Kelas I Bandung adalah switch dengan merk TP-LINK dengan 8 Port. Terpasang di ruangan server yang digunakan untuk menghubungkan kabel LAN dari masing-masing access point di lantai 1 dan lantai 2, modem serta perangkat keras lainnya pada lantai 3 di ruangan server itu sendiri.

3.3.4 Access Point



Gambar 3.9 Access Point

Router wireless access point pada Stasiun Karantina Pertanian Kelas I Bandung ini menggunakan router wireless access point bermerk TP-LINK yang dipasang satu buah di lantai 1 dan satu buah di lantai 2. Dengan detail TP-LINK TL-WA901ND CABLE/DSL ROUTER 1 WAN + 4 LAN PORT.

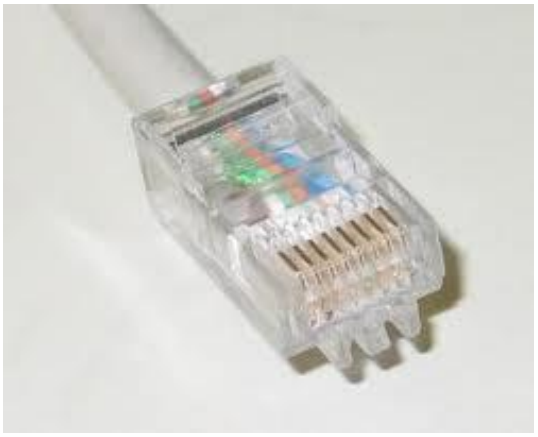
3.3.5 Kabel UTP



Gambar 3.10 Kabel UTP

Kabel UTP pada Stasiun Karantina Pertanian Kelas I Bandung ini semua bermerk BELDEN CDT NETWORKING DATAWIST ® 5E E108998-CH.

3.3.6 RJ-45



Gambar 3.11 RJ-45

RJ-45 pada setiap ujung kabel yang terpasang pada kabel UTP di gedung Stasiun Karantina Pertanian Kelas I Bandung ini bermerk DIAMOND.

3.4 Keamanan Jaringan

3.4.1 Firewall

Keamanan jaringan yang dipakai disini menggunakan firewall dari vendor Cisco type CISCO FIX 515E. Yang berfungsi sebagai pengecekan data dalam jaringan pada saat keluar atau masuknya data, juga mengatur lalu lintas data dari dan ke internet serta penghalang dari ancaman yang tidak terduga.

3.4.2 Antivirus

Stasiun Karantina Pertanian Kelas I Bandung ini menggunakan antivirus berbayar untuk diinstalkan pada semua komputer di gedung ini. Hal tersebut agar data yang tersimpan pada komputer dapat terlindungi dari segala ancaman virus lokal ataupun virus luar. Antivirus yang digunakan pada semua komputer di Stasiun Karantina Pertanian Kelas I ini adalah Avira Premium Internet Security.

3.4.3 Hak Akses

Untuk hak akses, Stasiun Karantina Pertanian Kelas I Bandung hanya diberlakukan di komputer server saja. Komputer client tidak memakai username dan password ntuk bisa masuk ke oprating sistem. Client hanya memiliki akses mengirim data kepada client lainnya tanpa bisa menghapus juga merubah isi data pada komputer client lainnya. Sedangkan sebagai admin memiliki hak akses untuk merubah, menambah dan menghapus data pada komputer clientnya.

3.5 Manajemen Jaringan

3.5.1 Maintenance

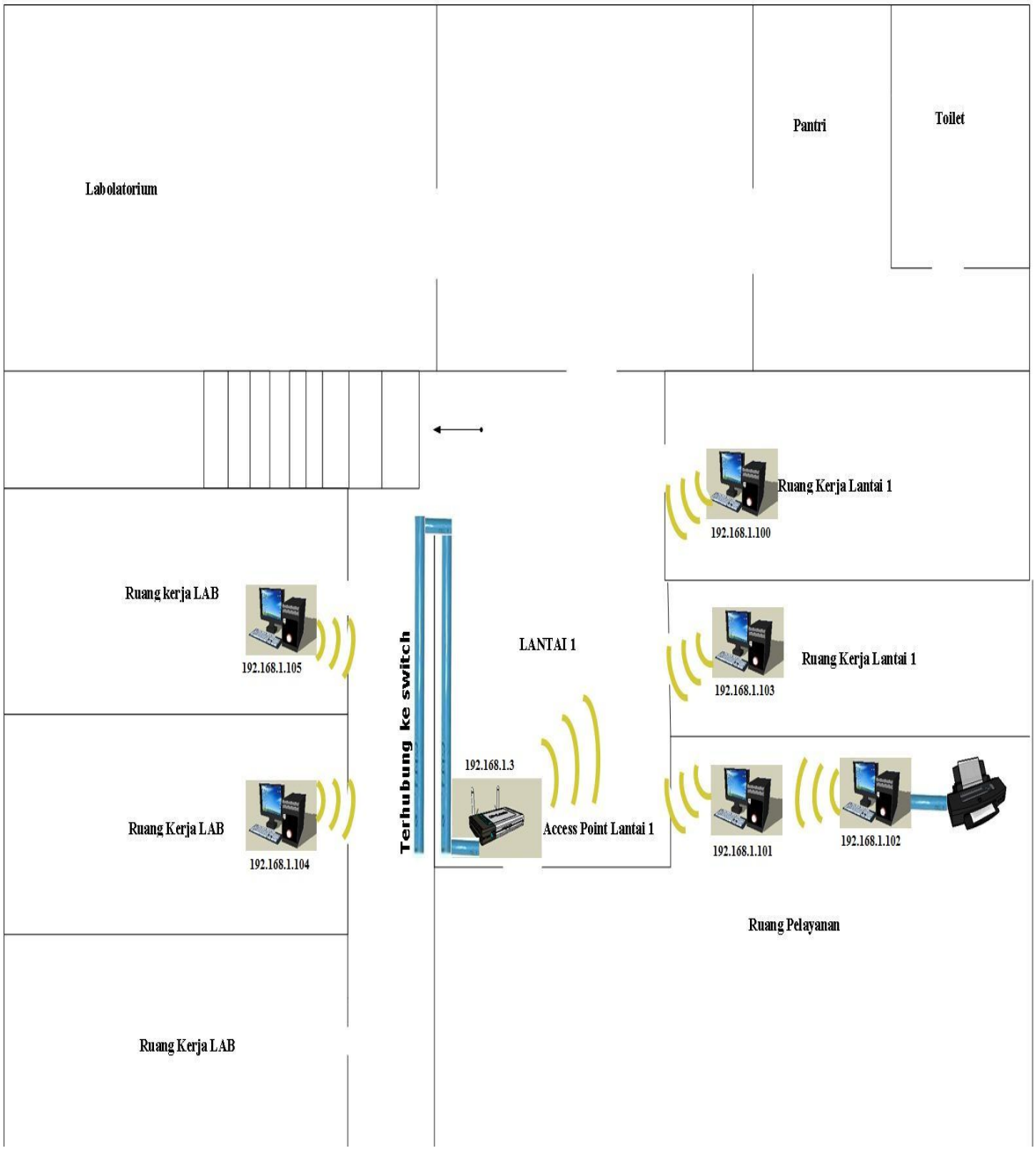
Dalam suatu manajemen jaringan ada kala dimana kita harus melakukan suatu tahapan untuk menjaga agar dapat mencegah masalah yang terjadi pada system jaringan. Tahapan tersebut diantaranya yaitu memonitor, mengontrol dan pemeliharaan jaringan tersebut dalam jangka waktu tertentu. Manajemen jaringan disini dilakukan 6 bulan sekali dalam rangka mencegah adanya masalah pada setiap jaringan.

3.5.2 IP Address

Penggunaan IP Address di Stasiun Karantina Pertanian Kelas I Bandung ini menggunakan kelas C. Di lantai satu IP address pada tiap komputer yaitu berjarak dari 192.168.1.100 sampai 192.168.1.119 dengan default gateway 192.168.1.3. Di lantai dua IP address pada tiap komputer yaitu berjarak dari 192.168.1.120 sampai 192.168.1.139 dengan default gateway 192.168.1.2. Sedangkan untuk lantai tiga IP address pada tiap komputer berjarak dari 192.168.1.140 sampai 192.168.1.159 dengan default gateway 192.168.1.4.

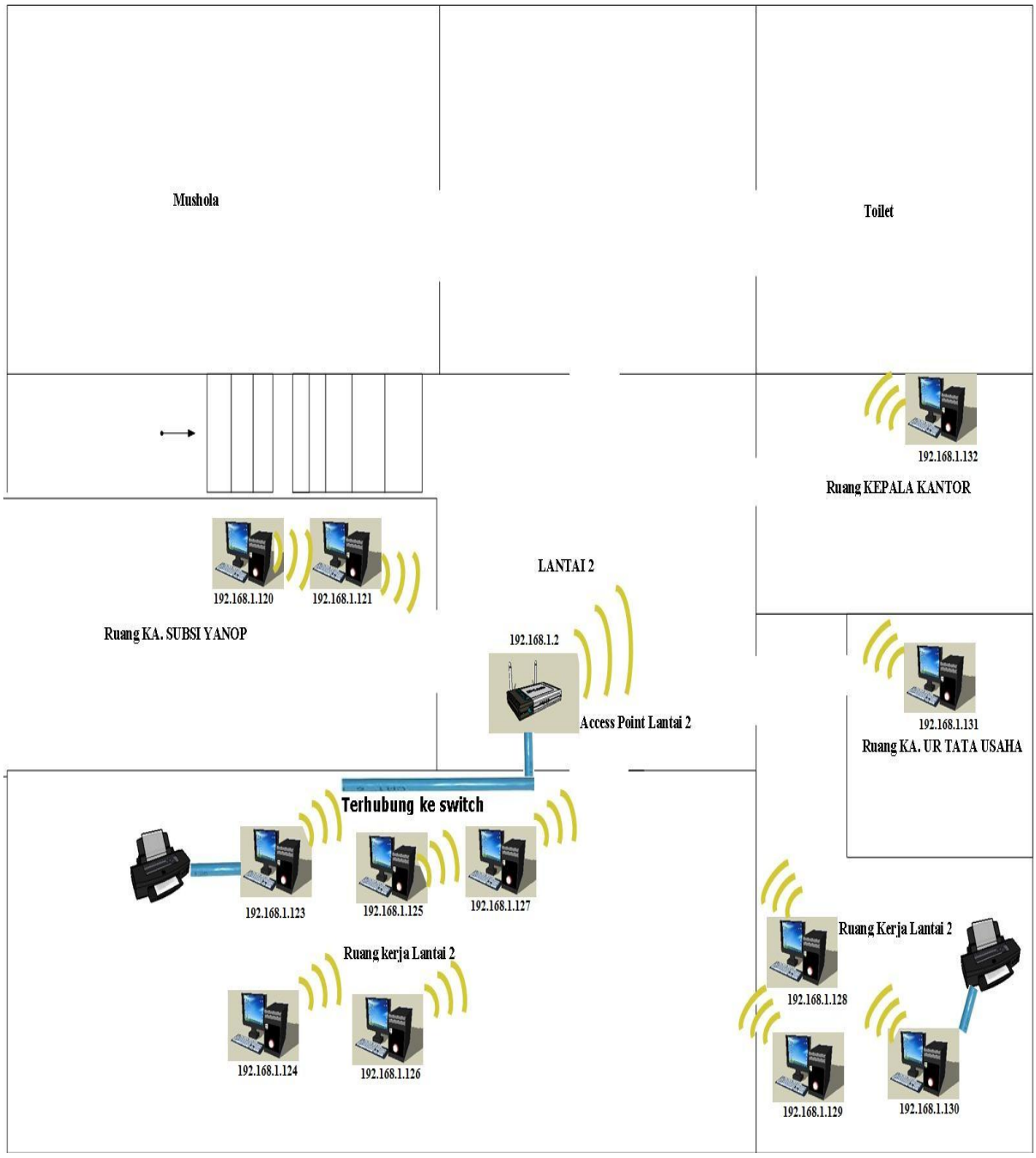
Untuk access point di masing-masing lantai memiliki IP yang berbeda. Untuk access point di lantai satu memiliki IP 192.168.1.3 dengan default gateway 192.168.1.1. Access point di lantai dua memiiki IP 192.168.1.2 dengan default gateway 192.168.1.1. Sedangkan access point di lantai tiga memiliki IP 192.168.1.4 dengan default gateway 192.168.1.1.

3.5.2.1 IP Adress Lantai 1



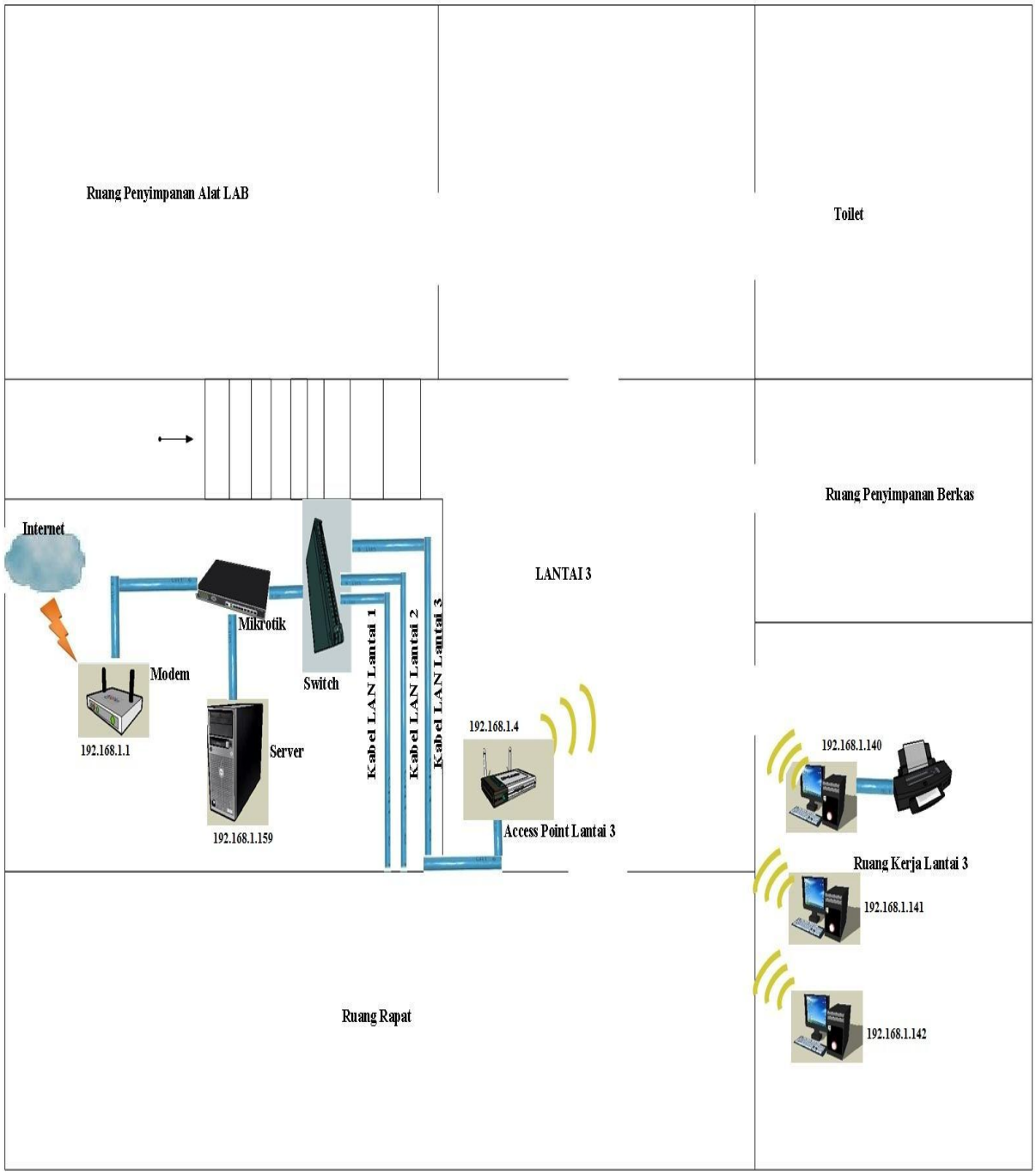
Gambar 3.12 IP Address Lantai 1

3.5.2.2 IP Adress Lantai 2



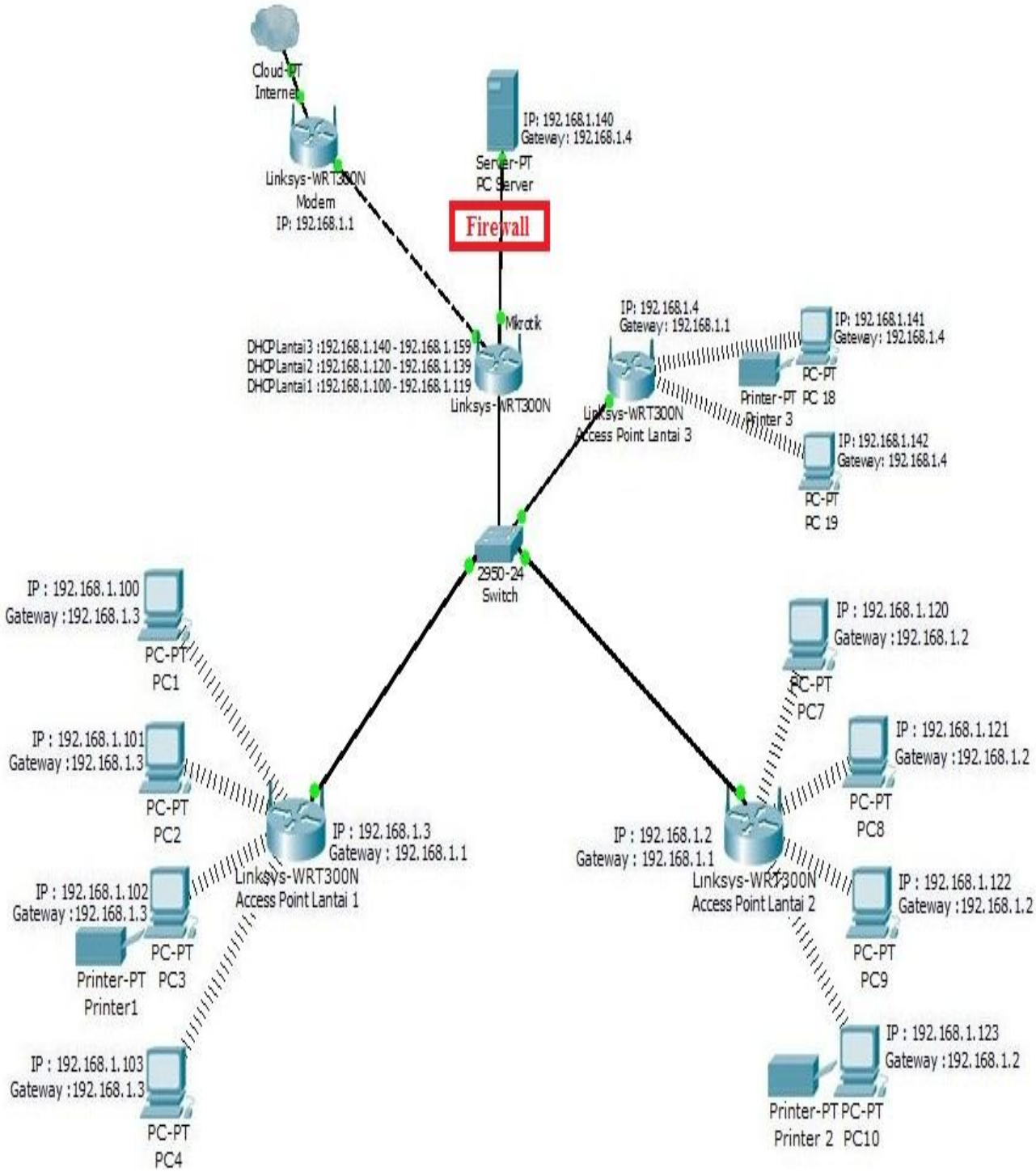
Gambar 3.13 IP Address Lantai 2

3.5.2.3 IP Adress Lantai 3



Gambar 3.14 IP Address Lantai 3

3.5.2.4 Skema Jaringan Keseluruhan



Gambar 3.15 Skema Jaringan Keseluruhan

3.5.3 Internet Access Provider

Adapun provider yang dipakai oleh Stasiun Karantina Pertanian Kelas I Bandung untuk dapat mengakses internet di kantor ini. Kantor ini menggunakan Telkom Speedy sebagai provider untuk access internet.