



Perancangan Jaringan Komputer

Tahap 1

Dosen :

Dr. Ir. Winarno Sugeng, M.Kom

Theta Dinnarwaty Putri, S.Kom., M.T.



Tahap 1 :

- ▶ Perencanaan Jaringan Komputer
- ▶ Perolehan Denah Ruang
- ▶ Perencanaan Diagram Satu Garis
- ▶ Plotting perencanaan diagram satu garis ke denah ruang menggunakan aplikasi berbasis CAD dalam hal ini menggunakan AutoCAD
- ▶ Menghitung panjang kabel UTP dengan memanfaatkan fungsi dari AutoCAD
- ▶ Melakukan pendataan seluruh peralatan komputer yang diperlukan



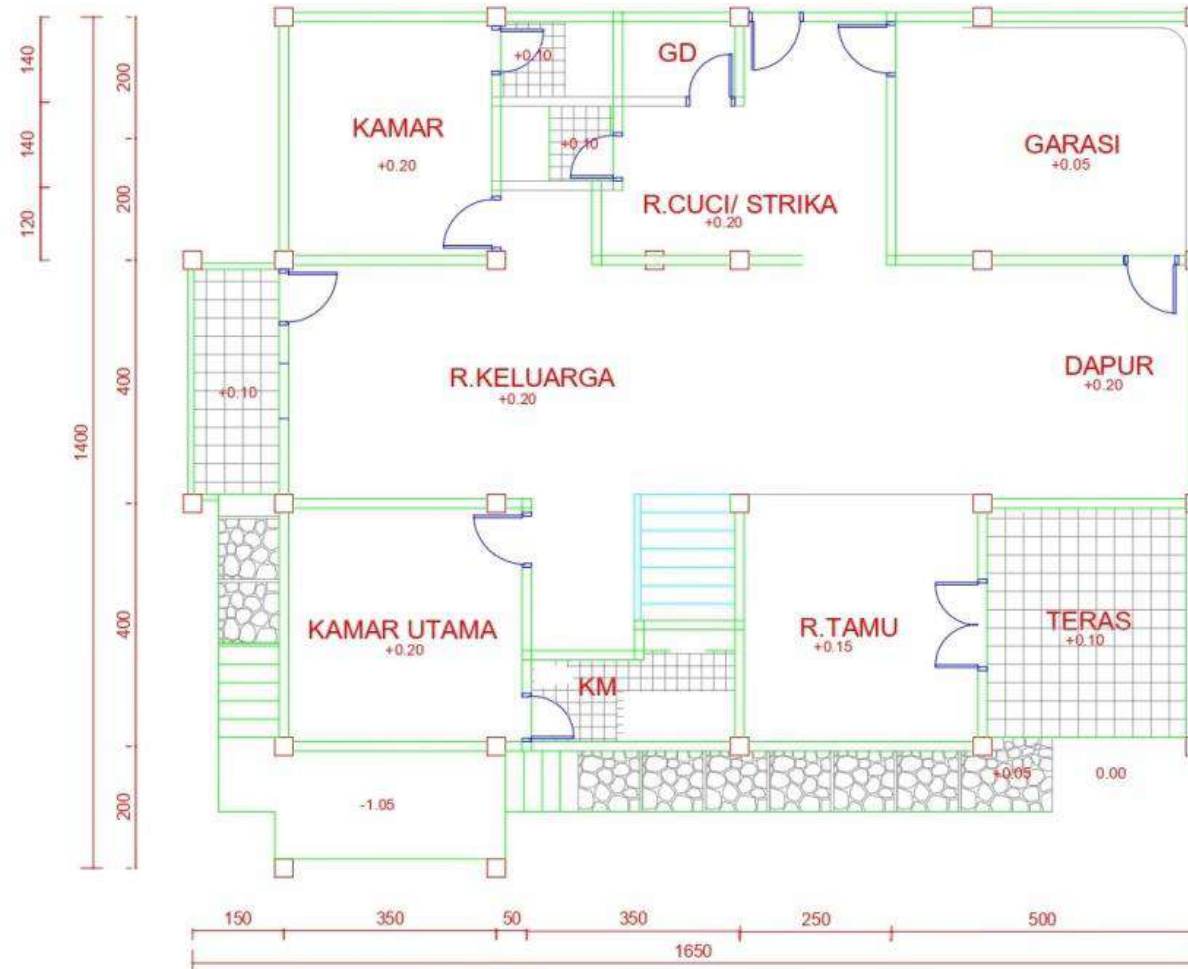
Studi kasus

Perencanaan Jaringan Komputer Rumah Tinggal :

- a. Layanan Internet rumah menggunakan Modem ADSL
- b. Router utama menggunakan Linux Redhat
- c. Distribusi jaringan menggunakan Switch
- d. Fasilitas Server Database
- e. Komputer admin menggunakan Desktop PC
- f. Komputer pengguna dilayani oleh Router Mikrotik+AP
- g. Seluruh pengguna menggunakan Laptop



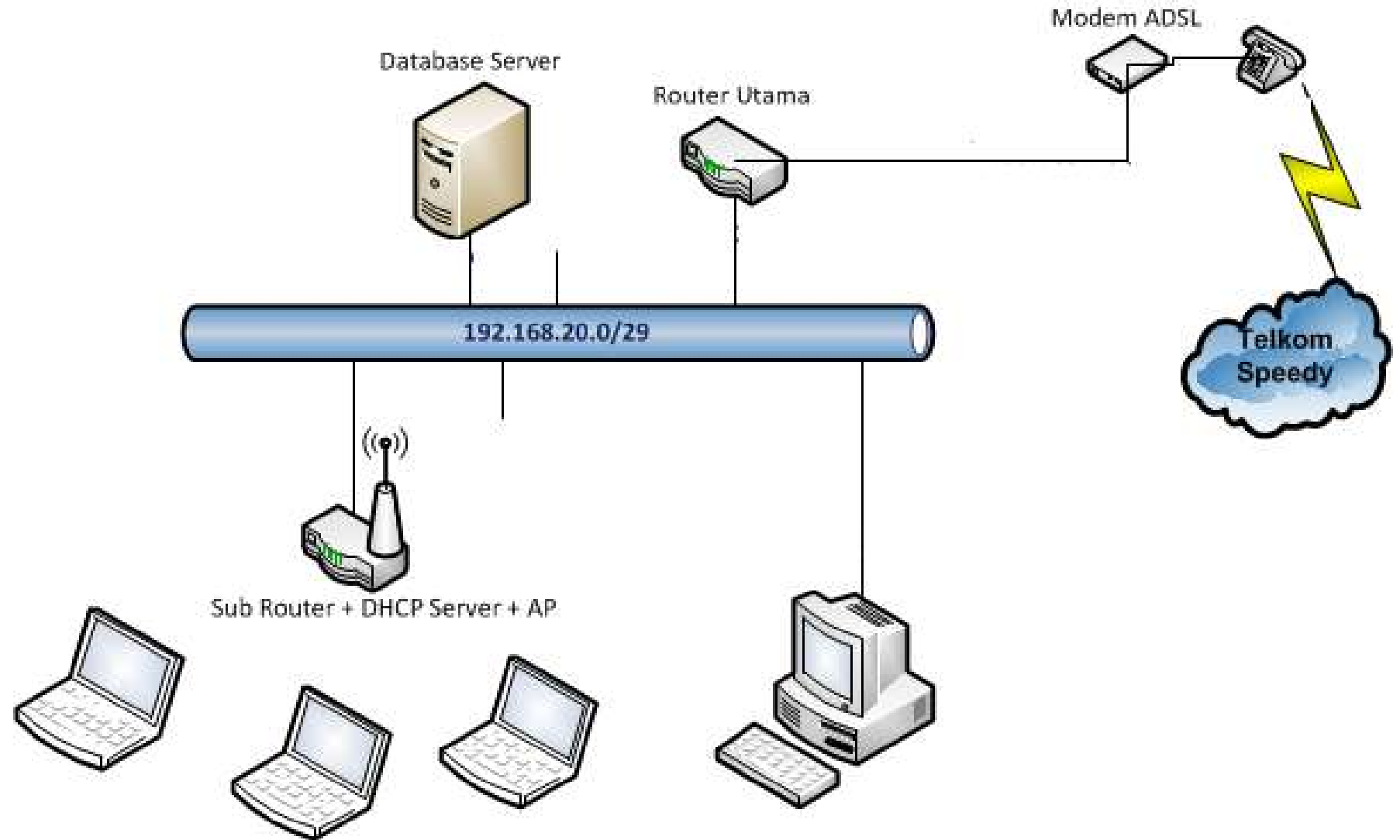
Denah ruang rumah tinggal



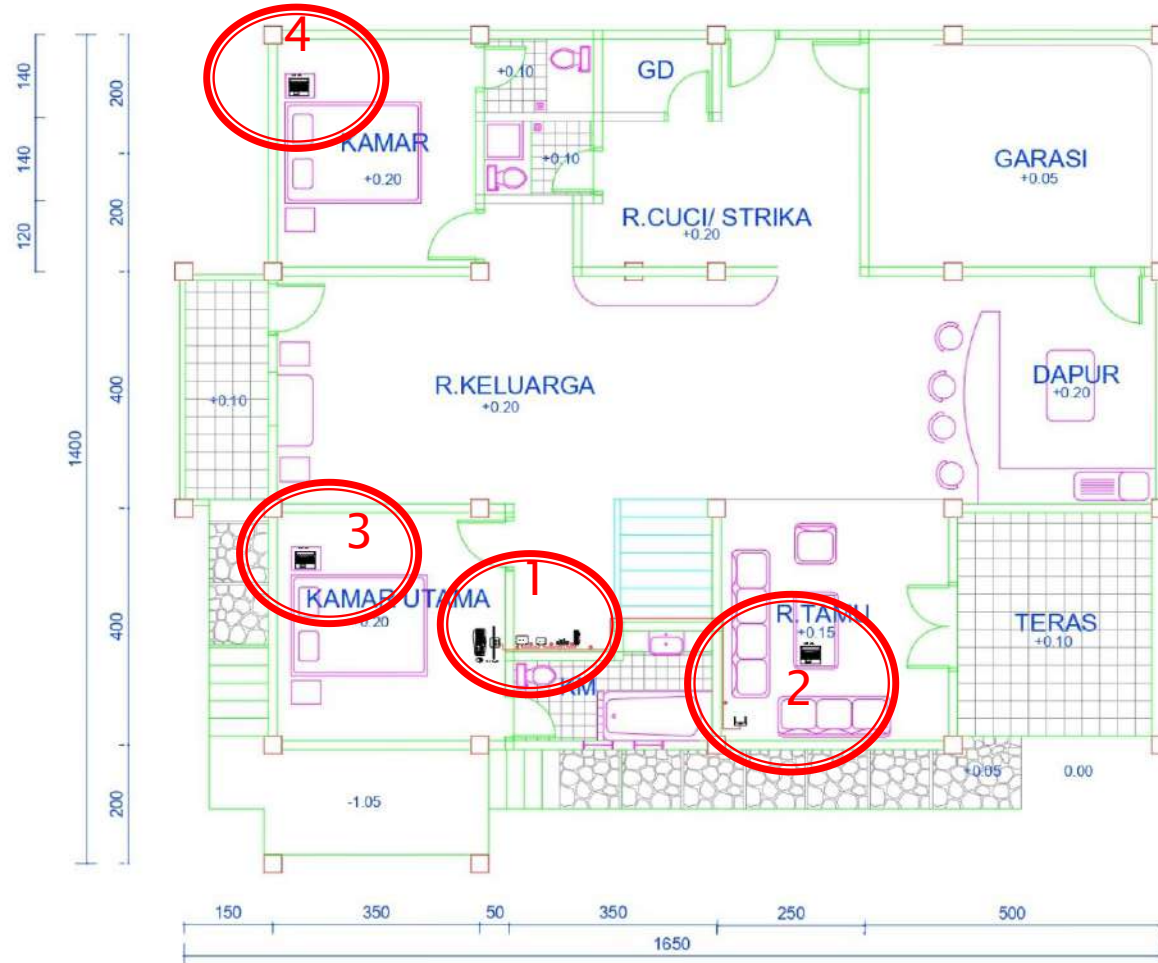
DENAH L DASAR
SKALA 1 : 100



Perancangan Diagram Satu Garis



Pemetaan Diagram Satu Garis ke Denah Ruang

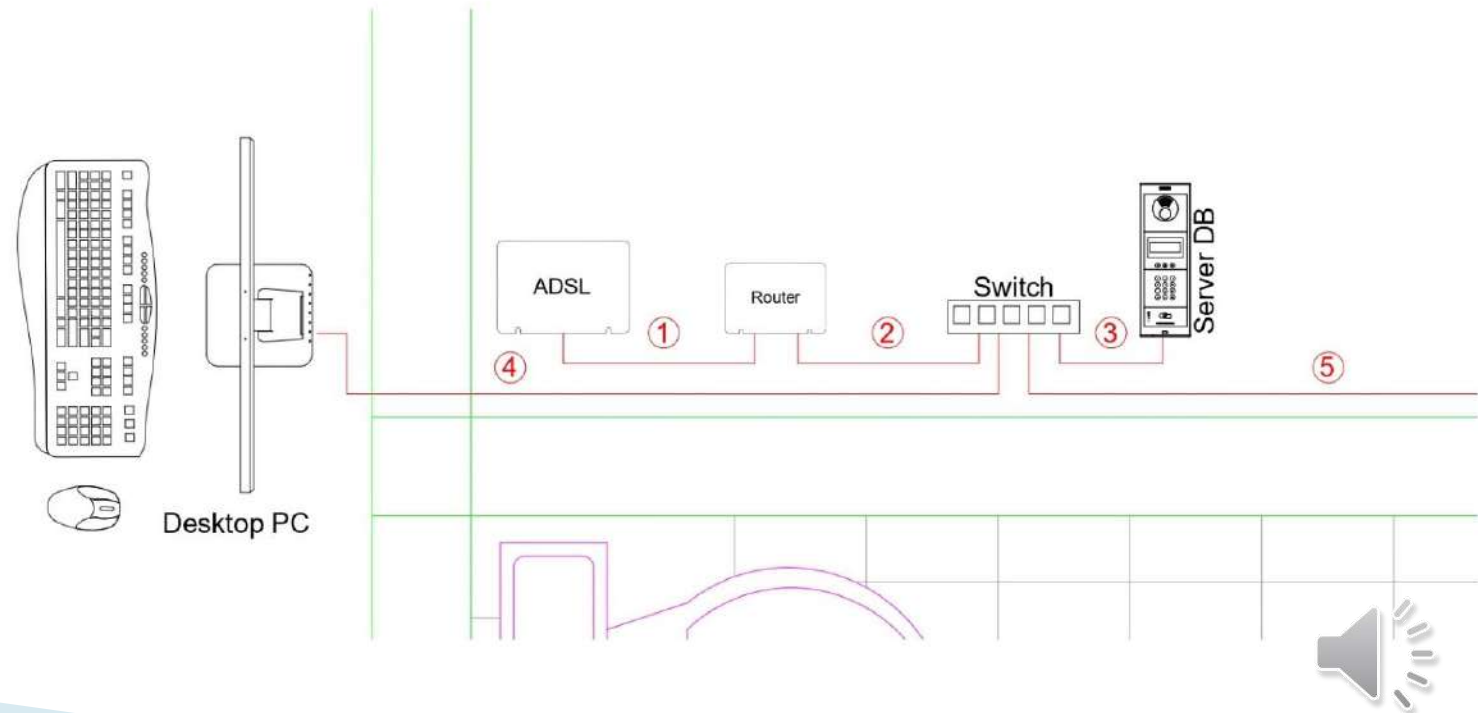


DENAH L DASAR
SKALA 1:100



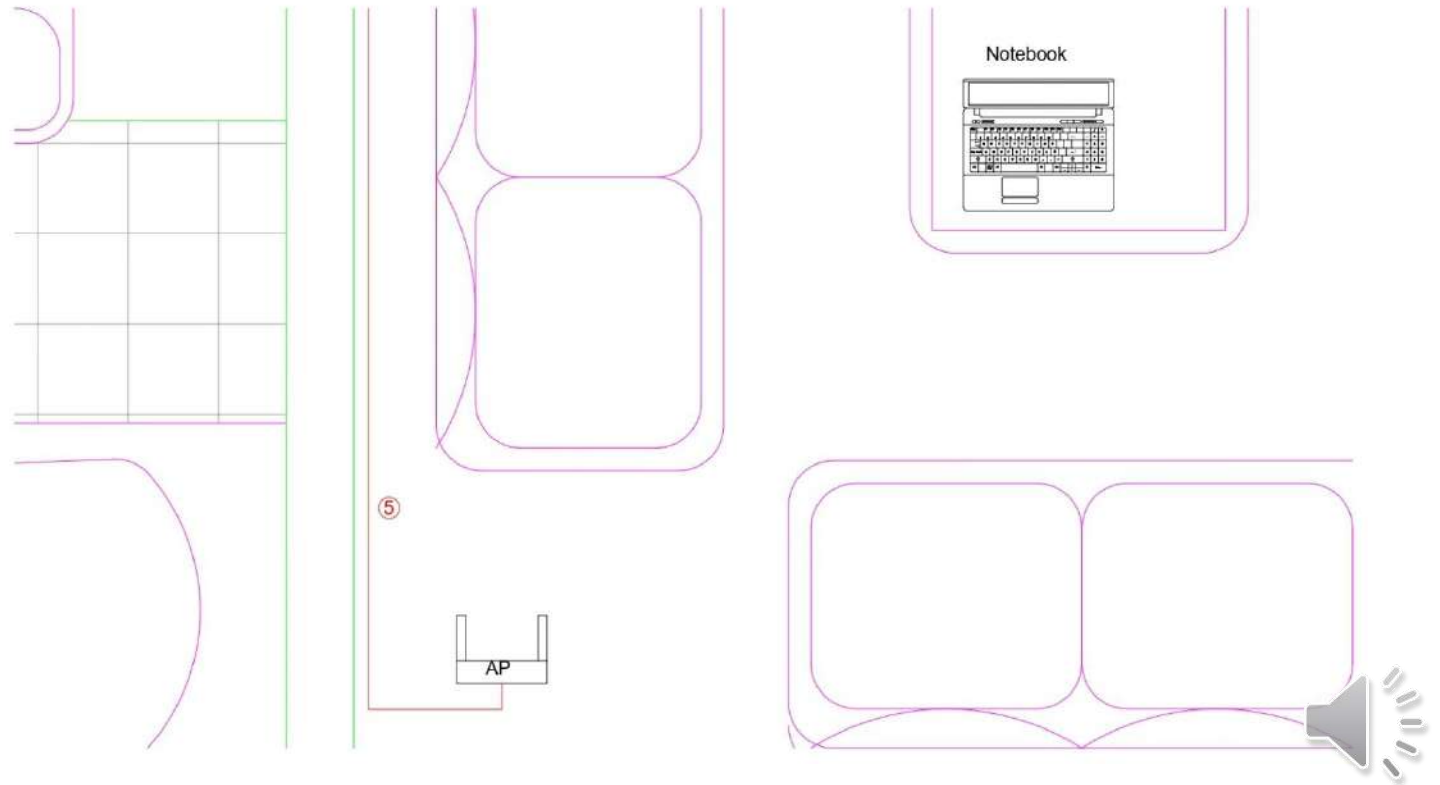
Area 1

- a. Layanan Internet rumah menggunakan Modem ADSL
- b. Router utama menggunakan Linux Redhat
- c. Distribusi jaringan dalam menggunakan Switch
- d. Fasilitas Server Database
- e. Komputer admin menggunakan Desktop PC



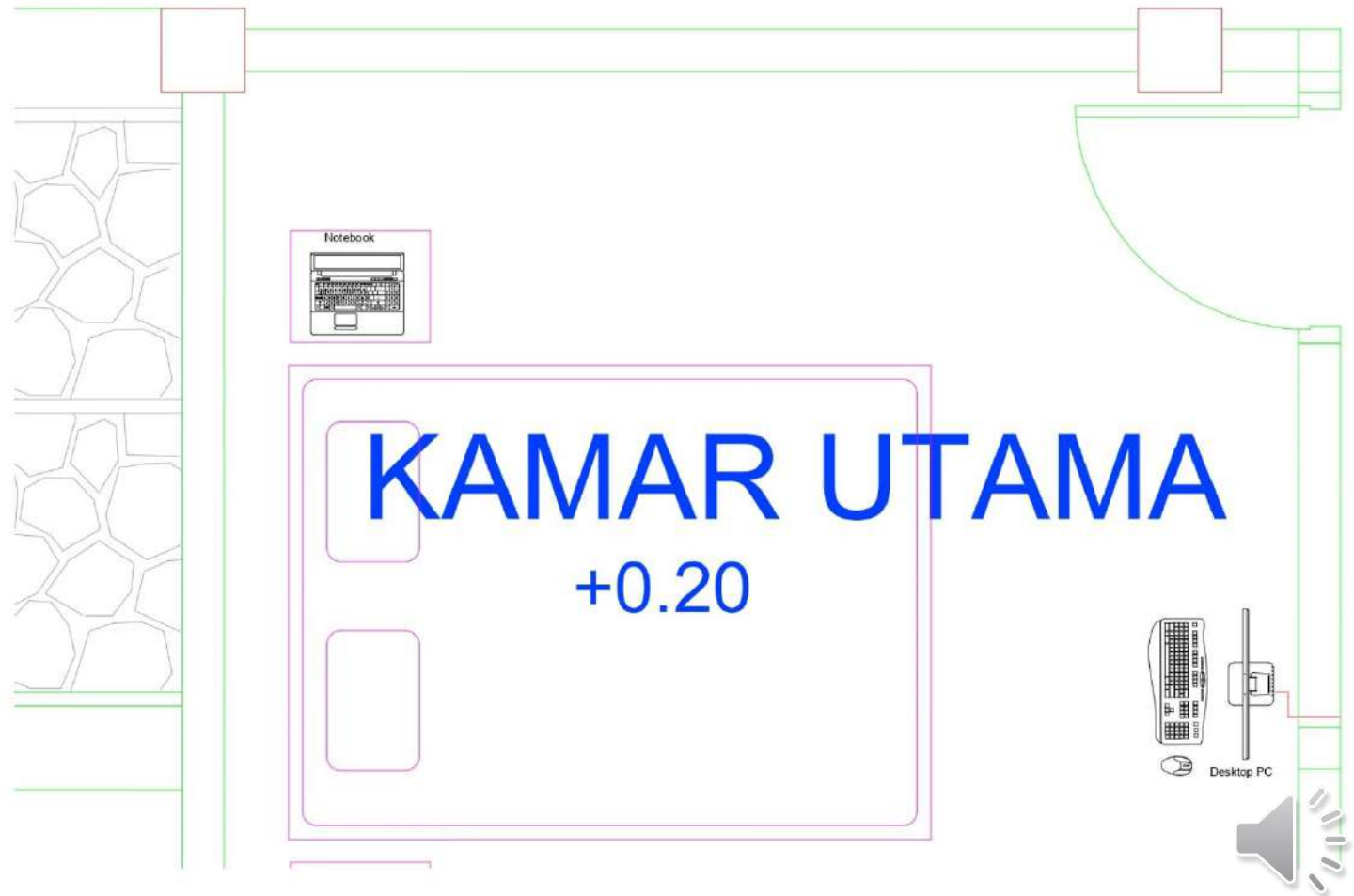
Area 2

- f. Komputer pengguna dilayani oleh Router Mikrotik+AP (RB951Ui-2nD)
- g. Laptop pengguna 1



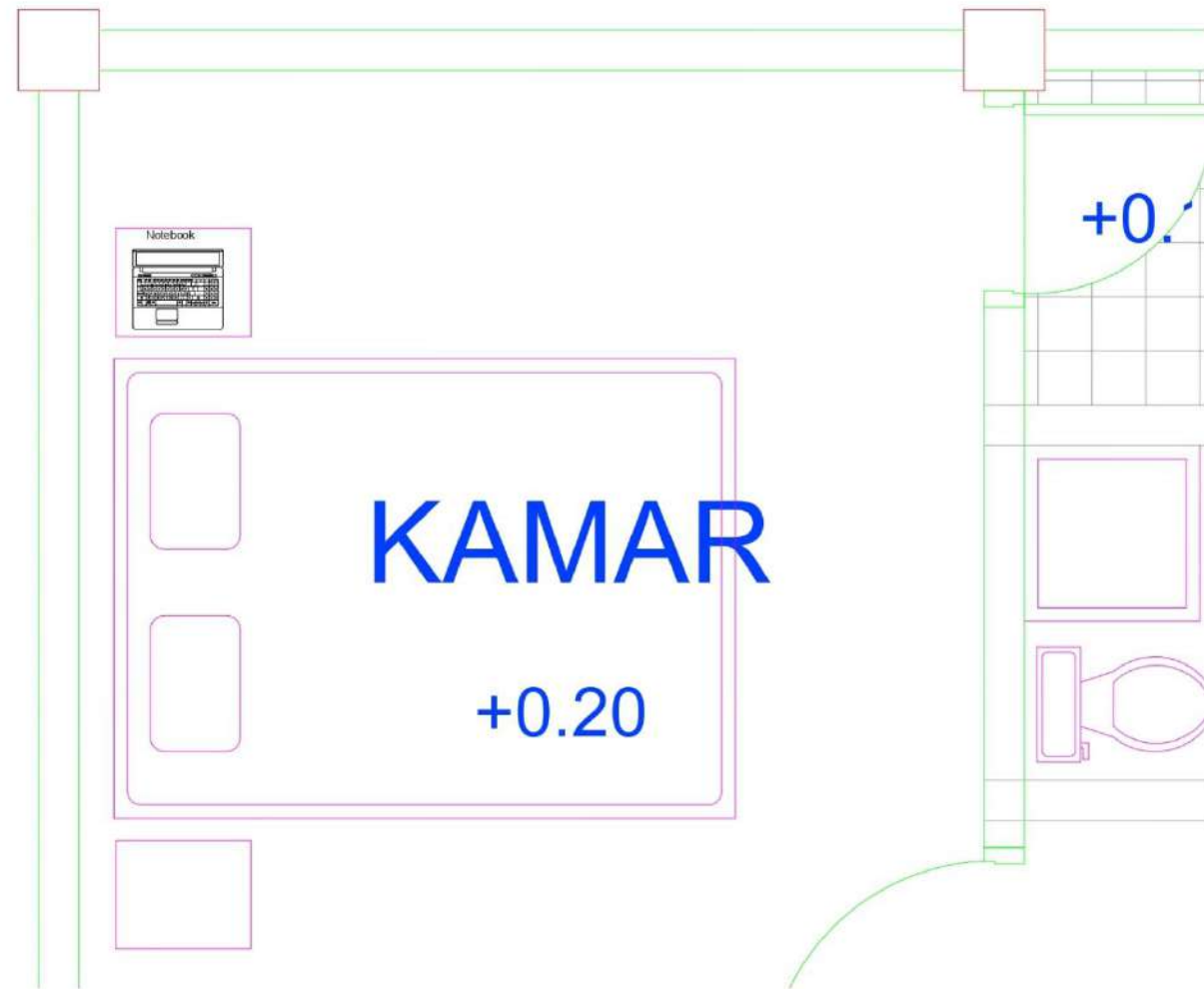
Area 3

g. Laptop pengguna 2



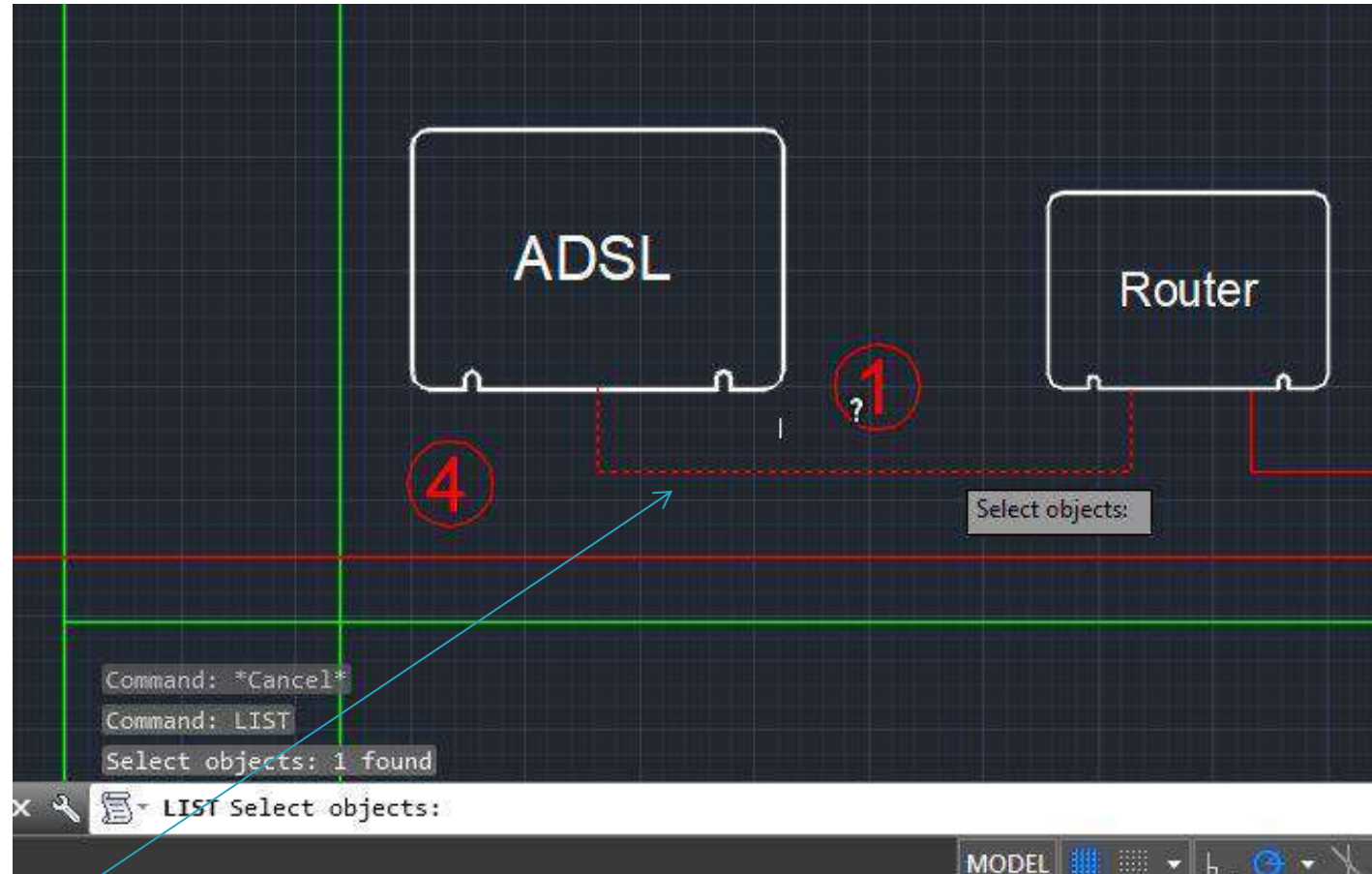
Area 4

g. Laptop pengguna 3



Cara Menghitung Panjang Kabel UTP

Contoh antara ADSL – Router



Pengukuran menggunakan perintah list dan pilih kabel (pline) yang akan di cek panjangnya



Cara Menghitung Kabel UTP

Contoh antara ADSL – Router

```
at point X=8602.2128 Y=6998.4355 Z= 0.0000
at point X=8602.2128 Y=6952.8689 Z= 0.0000
at point X=8892.8203 Y=6952.8689 Z= 0.0000
at point X=8892.8203 Y=6998.4355 Z= 0.0000
Command: LIST
Select objects: 1 found
Select objects:
LWPOLYLINE Layer: "UTP"
Space: Model space
Color: 1 (red) Linetype: "BYLAYER"
Handle = 20ad
Open
Constant width 0.0000
area 13242.0025
length 381.7408
at point X=8602.2128 Y=6998.4355 Z= 0.0000
at point X=8602.2128 Y=6952.8689 Z= 0.0000
at point X=8892.8203 Y=6952.8689 Z= 0.0000
at point X=8892.8203 Y=6998.4355 Z= 0.0000
```

Konversi gambar yang digunakan untuk 1000 satuan adalah 100 cm atau 1 m
Sehingga untuk 381,7 satuan adalah 38,17 cm dibulatkan 38 cm



Perhitungan Panjang Kabel UTP

Panjang Kabel UTP :

1 ADSL-Router	:	38	Cm
2 Switch-Router	:	37	Cm
3 Switch-Server DB	:	25	Cm
4 Switch-Desktop PC	:	122	Cm
5 Switch - Router&AP	:	554	Cm

Total Real : 776 Cm

25% : 194 Cm

970 Cm

Pembulatan : 1.000 Cm

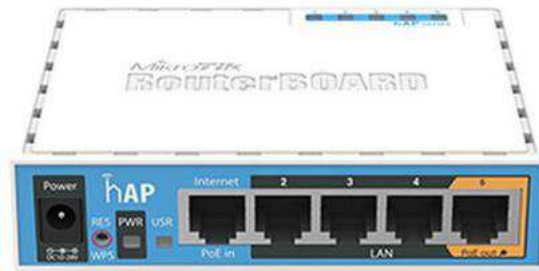
10 m

← Pemilihan panjang cadangan adalah 25% dari total pengukuran



Peralatan Komputer yang diperlukan

1. 1 Unit Modem ADSL terkoneksi ke ISP
2. 1 Unit Router (Linux Redhat)
3. 1 Unit Router Mikrotik RB951Ui-2nD
4. 1 Unit Switch TP-Link TL-SG108PE 8-Port Gigabit
5. 1 Unit Server Database
6. 1 Unit Terminal Admin (PC Desktop)
7. 3 Unit Laptop
8. 10 m Kabel UTP
9. 5 pasang konektor RJ45



Router Mikrotik RB951Ui-2nD



TP-Link TL-SG108PE 8-Port Gigabit



Tugas-1 (Sub CP-MK 1)

- ▶ Menggambar teknik menggunakan aplikasi AutoCAD penempatan node jaringan komputer beserta pengkabelan (wire & wireless) sesuai dengan denah gambar / site plan arsitek
- ▶ Catatan :
 1. Tentukan denah gambar atau site plan arsitek yang merupakan dasar dari tugas utama, jika gambar yang diperoleh belum dalam format DWG (AutoCAD) perlu dilakukan gambar ulang
 2. Lakukan pekerjaan seperti yang diterangkan dalam perancangan jaringan komputer tahap-1
 3. Masa tugas maksimum 2 mgg pertemuan kuliah (disarankan dapat diselesaikan dalam 1 mgg sehingga minggu ke 2 dapat dilakukan tahap perapihan gambar)





Lanjut ke perancangan tahap 2 ...

Sampai Jumpa pada pertemuan berikut

