

BUPATI CIREBON  
PROVINSI JAWA BARAT

PERATURAN BUPATI CIREBON  
NOMOR 95 TAHUN 2023

TENTANG  
STANDARISASI PERANGKAT JARINGAN TEKNOLOGI INFORMASI  
DAN KOMUNIKASI DI LINGKUP PEMERINTAH KABUPATEN CIREBON

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

BUPATI CIREBON,

- Menimbang : a. bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 12 ayat (3) huruf c dan huruf d pada Peraturan Daerah Kabupaten Cirebon Nomor 12 Tahun 2018 tentang Penyelenggaraan Pemerintahan Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi, mengamanatkan untuk melaksanakan pengelolaan perangkat Jaringan Komunikasi Data dan Akses Internet;
- b. bahwa dalam rangka meningkatkan pelayanan publik yang berkualitas serta meningkatkan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik yang efisien, efektif, transparan dan akuntabel perlu adanya Pedoman Standarisasi Perangkat Jaringan Teknologi Informasi dan Komunikasi yaitu Standar Teknis dan Petunjuk Teknis yang dapat dijadikan dasar oleh Perangkat Daerah dalam melaksanakan pembangunan/pengembangan dan pemeliharaan Jaringan *Local Area Network* (LAN) atau *Wireless Local Area Network* (WLAN);
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, dan huruf b, perlu menetapkan Peraturan Bupati tentang Standarisasi Perangkat Jaringan Teknologi Informasi dan Komunikasi di Lingkup Pemerintah Kabupaten Cirebon;
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 1950 tentang Pembentukan Daerah-Daerah Kabupaten Dalam Lingkungan Propinsi Djawa Barat (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 1950) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 4 Tahun 1968 tentang Pembentukan Kabupaten Purwakarta dan Kabupaten Subang dengan Mengubah Undang-Undang Nomor 14 Tahun 1950 tentang Pembentukan Daerah-Daerah

- Kabupaten Dalam Lingkungan Propinsi Djawa Barat (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1968 Nomor 31, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 2851);
2. Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 104, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4421);
  3. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 58, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4843) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 251, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5952);
  4. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 61, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4846);
  5. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587) sebagaimana telah diubah beberapa kali, terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);
  6. Undang-Undang 30 Tahun 2014 tentang Administrasi Pemerintahan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 292, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5601) sebagaimana telah diubah beberapa kali, terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);
  7. Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019

- Nomor 185, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6400);
8. Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 33) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2021 tentang Perubahan Atas Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 63);
  9. Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 182);
  10. Peraturan Presiden Nomor 132 Tahun 2022 tentang Arsitektur Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 233);
  11. Peraturan Daerah Kabupaten Cirebon Nomor 12 Tahun 2018 tentang Penyelenggaraan Pemerintahan Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (Lembaran Daerah Kabupaten Cirebon Tahun 2018 Nomor 12);
  12. Peraturan Daerah Kabupaten Cirebon Nomor 12 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kabupaten Cirebon (Lembaran Daerah Kabupaten Cirebon Tahun 2016 Nomor 12) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kabupaten Cirebon Nomor 1 Tahun 2021 tentang Perubahan atas Peraturan Daerah Kabupaten Cirebon Nomor 12 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kabupaten Cirebon (Lembaran Daerah Kabupaten Cirebon Tahun 2021 Nomor 1);
  13. Peraturan Bupati Cirebon Nomor 64 Tahun 2021 tentang Standardisasi *Website* dan Metadata Aplikasi di Lingkungan Pemerintah Daerah Kabupaten Cirebon (Berita Daerah Kabupaten Cirebon Tahun 2021 Nomor 64);
  14. Peraturan Bupati Cirebon Nomor 17 Tahun 2022 tentang Tugas, Fungsi dan Tata Kerja Dinas Komunikasi dan Informatika (Berita Daerah Kabupaten Cirebon Tahun 2022 Nomor 17);
  15. Peraturan Bupati Cirebon Nomor 56 Tahun 2022 tentang Satu Data Kabupaten Cirebon (Berita Daerah Kabupaten Cirebon Tahun 2022 Nomor 56);
  16. Peraturan Bupati Cirebon Nomor 96 Tahun 2022 tentang Penyelenggaraan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik di Kabupaten Cirebon (Berita Daerah Kabupaten Cirebon Tahun 2022 Nomor 96);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN BUPATI TENTANG STANDARISASI PERANGKAT JARINGAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI DI LINGKUP PEMERINTAH KABUPATEN CIREBON.

BAB I

KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Bupati ini, yang dimaksud dengan:

1. Daerah adalah Daerah Kabupaten Cirebon.
2. Pemerintah Daerah adalah Pemerintah Kabupaten Cirebon.
3. Bupati adalah Bupati Cirebon.
4. Perangkat Daerah adalah unsur pembantu Bupati dan Dewan Perwakilan Rakyat Daerah dalam penyelenggaraan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan Daerah.
5. Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik yang selanjutnya disingkat SPBE adalah penyelenggaraan pemerintahan yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk memberikan layanan kepada Pengguna SPBE.
6. Arsitektur Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik yang selanjutnya disebut Arsitektur SPBE adalah kerangka dasar yang mendeskripsikan integrasi proses bisnis, data dan informasi, infrastruktur SPBE, aplikasi SPBE, dan keamanan SPBE untuk menghasilkan layanan SPBE yang terintegrasi.
7. Layanan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik yang selanjutnya disebut Layanan SPBE adalah fungsi dari sistem aplikasi SPBE yang memberikan manfaat kepada pengguna SPBE.
8. Teknologi Informasi dan Komunikasi yang selanjutnya disingkat TIK adalah segala kegiatan yang terkait dengan pemrosesan, manipulasi, pengelolaan, pemindahan informasi antar media yang menggunakan media elektronik.
9. Infrastruktur TIK adalah sarana dan prasarana penunjang pelaksanaan SPBE antara lain media transmisi jaringan komunikasi yang dikelola oleh Pemerintah Daerah, perangkat pengelolaan Data seperti server, personal komputer, laptop dan sejenisnya, media penyimpanan Data, ruangan yang didalamnya terdapat perangkat TIK, dan perangkat pengamanan yang digunakan untuk mengamankan sumber daya TIK.

10. Perangkat jaringan Teknologi Informasi dan Komunikasi yang selanjutnya disebut Perangkat Jaringan TIK adalah perangkat jaringan *Local Area Network* (LAN) dan *Wireless Local Area Network* (WLAN) sebagai bagian dari jaringan internet dan intra pemerintah daerah.
11. Jaringan Intra adalah jaringan tertutup yang menghubungkan antar simpul jaringan dalam suatu organisasi.
12. Jaringan Lokal atau *Local Area Network* yang selanjutnya disebut LAN adalah sekelompok komputer dengan perangkat pendukungnya yang terhubung dan dapat berkomunikasi dalam area kerja tertentu.
13. Integrasi adalah proses menghubungkan aplikasi dengan tujuan menyederhanakan dan mengotomatisasi proses bisnis.
14. Interoperabilitas adalah kemampuan dua sistem atau dua komponen atau lebih untuk bertukar informasi dan menggunakan informasi yang telah dipertukarkan.
15. Keamanan Informasi adalah proteksi informasi dan sistem informasi dari akses, penggunaan, penyebaran, pengubahan, gangguan, atau penghancuran oleh pihak yang tidak berwenang.
16. Tim Koordinasi SPBE Daerah yang selanjutnya disebut Tim Koordinasi, adalah tim lintas Perangkat Daerah yang diberi tugas untuk mengendalikan, mengarahkan, dan mengevaluasi SPBE, termasuk didalamnya melaksanakan perumusan kebijakan dan penerapan SPBE di Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah masing-masing.

## BAB II

### MAKSUD, TUJUAN DAN SASARAN

#### Pasal 2

Peraturan Bupati ini dimaksudkan untuk memberikan pedoman atau acuan bagi Perangkat Daerah dalam perencanaan kebutuhan pada kegiatan pembangunan/pengembangan dan pemeliharaan perangkat Jaringan TIK.

#### Pasal 3

Standarisasi perangkat jaringan TIK dalam Peraturan Bupati ini bertujuan untuk meningkatkan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik yang efisien, efektif, transparan dan akuntabel.

#### Pasal 4

Sasaran diberlakukannya Peraturan Bupati ini adalah terselenggaranya Layanan Infrastruktur Jaringan yang berkualitas melalui Standarisasi Perangkat TIK.

### BAB III

#### RUANG LINGKUP

#### Pasal 5

Ruang lingkup standarisasi perangkat jaringan TIK dalam Peraturan Bupati ini meliputi:

- a. prinsip standarisasi;
- b. arsitektur Infrastruktur;
- c. standar teknis dan petunjuk teknis perangkat jaringan TIK;
- d. pemantauan/monitoring dan evaluasi; dan
- e. penganggaran.

### BAB IV

#### PRINSIP STANDARISASI PERANGKAT JARINGAN TIK

#### Pasal 6

- (1) Standarisasi Perangkat jaringan TIK Pemerintah Daerah dilaksanakan berdasarkan prinsip-prinsip sebagai berikut :
  - a. efisiensi;
  - b. efektifitas;
  - c. keterpaduan;
  - d. kesinambungan;
  - e. interoperabilitas;
  - f. akuntabilitas; dan
  - g. keamanan.
- (2) Prinsip efisiensi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a merupakan optimalisasi perangkat jaringan TIK Pemerintah Daerah secara tepat guna.
- (3) Prinsip efektifitas sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b merupakan optimalisasi perangkat jaringan TIK Pemerintah Daerah agar berhasil guna sesuai dengan kebutuhan.
- (4) Prinsip keterpaduan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c merupakan pengintegrasian melalui perangkat jaringan TIK Pemerintah Daerah.

- (5) Prinsip kesinambungan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf d merupakan pelaksanaan penyediaan perangkat jaringan TIK secara terencana, bertahap, dan terus menerus sesuai dengan perkembangannya.
- (6) Prinsip interoperabilitas sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf e merupakan koordinasi dan kolaborasi antar proses bisnis dan antar sistem dalam rangka pertukaran data, informasi atau mendukung standarisasi perangkat jaringan TIK Pemerintah Daerah.
- (7) Prinsip akuntabilitas sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf f merupakan kejelasan fungsi dan pertanggungjawaban dalam penyediaan perangkat jaringan TIK Pemerintah Daerah.
- (8) Prinsip keamanan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf g merupakan kerahasiaan, keutuhan, dan ketersediaan pada data dan informasi melalui standarisasi perangkat jaringan TIK Pemerintah Daerah.

## BAB V

### ARSITEKTUR INFRASTRUKTUR

#### Pasal 7

- (1) Pengembangan dan pengelolaan infrastruktur jaringan Pemerintah Daerah mengacu pada Arsitektur SPBE;
- (2) Penyelenggaraan infrastruktur SPBE secara mandiri, terintegrasi, terstandarisasi, dan menjangkau instansi Pemerintah Daerah.

## BAB VI

### PEDOMAN STANDAR TEKNIS DAN PETUNJUK TEKNIS

#### PERANGKAT JARINGAN TIK

#### Pasal 9

Pedoman Standar Teknis Perangkat Jaringan TIK dan Petunjuk Teknis Perangkat Jaringan TIK sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 huruf c diatur dalam Lampiran I dan Lampiran II yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Bupati ini.

BAB VII  
STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR

Pasal 10

Prosedur pembangunan/pengembangan dan pemeliharaan perangkat jaringan TIK dan adalah sebagai berikut :

- a. Perangkat Daerah mengajukan permohonan pembangunan/pengembangan perangkat jaringan TIK disertai dengan tujuan dan lokasi penambahannya kepada Dinas.
- b. Dinas berkoordinasi dengan Perangkat Daerah untuk membuat topologi jaringan pada lokasi yang dimohonkan
- c. Pembangunan/pengembangan perangkat jaringan TIK dilaksanakan berdasarkan standar teknis dan petunjuk teknis sebagaimana dimaksud dalam pasal 9.

BAB VIII  
PELAPORAN PERANGKAT JARINGAN TIK

Pasal 11

- (1) Perangkat Daerah menyerahkan topologi perangkat jaringan TIK terkini kepada Dinas;
- (2) Perangkat Daerah melaporkan rincian perubahan perangkat jaringan TIK jika terdapat perubahan pada perangkat jaringan TIK.

BAB IX  
MONITORING DAN EVALUASI

Pasal 12

- (1) Kegiatan monitoring dan evaluasi dilaksanakan oleh tim yang dibentuk oleh Dinas.
- (2) Tim monitoring dan evaluasi dibentuk melalui Keputusan Kepala Dinas.
- (3) Pelaksanaan monitoring dan evaluasi dilakukan 1 (satu) kali setiap 6 (enam) bulan.
- (4) Pelaksanaan monitoring dan evaluasi dapat dilakukan dengan menggunakan sistem informasi/*tools monitoring* topologi jaringan.
- (5) Dinas melaporkan hasil monitoring dan evaluasi Perangkat Jaringan TIK kepada Bupati dan Tim Koordinasi SPBE Kabupaten Cirebon.



BAB X  
PENGANGGARAN

Pasal 13

- (1) Pembiayaan Perangkat Jaringan TIK bersumber dari :
  - a. anggaran pendapatan dan belanja negara;
  - b. anggaran pendapatan dan belanja daerah;
  - c. sumber lain yang sah sesuai dengan ketentuan perundang-undangan.
- (2) Pembiayaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) digunakan untuk kegiatan :
  - a. Pembangunan/pengembangan dan pemeliharaan perangkat jaringan TIK;
  - b. Pengembangan sumber daya manusia.

Pasal 14

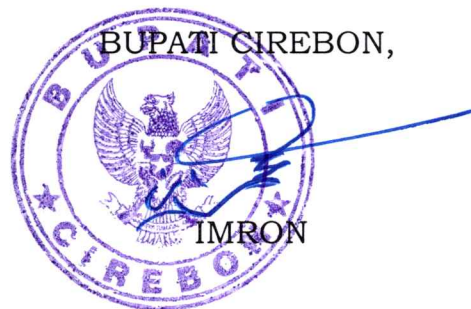
Hal-hal yang belum diatur dalam Peraturan Bupati ini ditetapkan dengan Keputusan Bupati.

BAB XI  
KETENTUAN PENUTUP

Pasal 15

Peraturan Bupati ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan. Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Bupati ini dengan penempatannya dalam Berita Daerah Kabupaten Cirebon.

Ditetapkan di Sumber  
pada tanggal 20 Oktober 2023



Diundangkan di Sumber  
pada tanggal  
SEKRETARIS DAERAH KABUPATEN CIREBON,

HILMY RIVAI  
BERITA DAERAH KABUPATEN CIREBON TAHUN 2023 NOMOR

LAMPIRAN I PERATURAN BUPATI CIREBON

NOMOR : 95 TAHUN 2023

TANGGAL : 20 OKTOBER 2023

TENTANG : STANDARISASI PERANGKAT JARINGAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI DI LINGKUP PEMERINTAH KABUPATEN CIREBON.

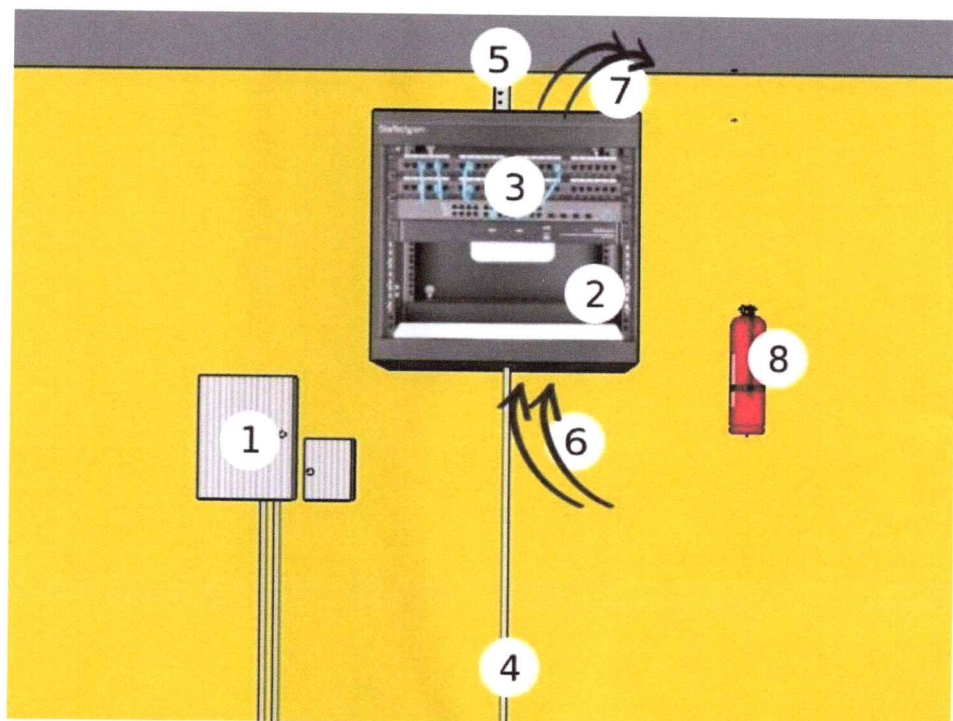
PEDOMAN STANDAR TEKNIS  
PEMBANGUNAN/PENGEMBANGAN  
PERANGKAT JARINGAN TIK PEMERINTAH DAERAH

Standar teknis ini disusun untuk mengoptimalkan distribusi jaringan intra dan internet di Perangkat Daerah yang difasilitasi oleh Dinas Komunikasi dan Informatika. Adapun beberapa standar yang harus dipenuhi dalam hal **pengembangan dan pengelolaan** jaringan LAN dan WLAN terdiri dari Standar Ruang, Standar Manajemen Kabel, Standar Perangkat, dan Standar Skema LAN dan WLAN. Berikut merupakan penjabaran dari standar-standar tersebut yang harus dipenuhi:

**1. Ruang Perangkat Aktif**

**1.1 Ruang Bersama (Ruang Kantor)**

Apabila Perangkat Daerah (PD) tidak memiliki ruangan perangkat aktif khusus, maka perangkat aktif harus tetap ditempatkan di dalam *wall mount rack* pada lokasi yang tidak mudah dilalui orang atau menghalangi akses keluar masuk. Ilustrasi dari *wall mount rack* yang telah terpasang dan berisi perangkat jaringan seperti *router* atau *switch* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Ilustrasi perangkat jaringan pada *wall mount rack*

Berikut merupakan keterangan komponen berdasarkan nomor yang tertera pada Gambar 1:

1. MCB sebagai pengatur listrik yang dialirkan ke *wall mount rack* dan sebagai sistem proteksi dalam instalasi listrik bila terjadi beban lebih dan hubungan singkat arus listrik;
2. *Wall mount rack* yang diletakkan pada dinding ruangan dengan ketinggian minimal 2 m dan memiliki jarak dengan atap minimal 30 cm untuk keperluan sirkulasi udara;
3. Perangkat jaringan yang dipasang pada *wall mount rack*;
4. *Cable duct* khusus untuk penggunaan jalur kabel listrik;
5. *Cable duct* khusus untuk penggunaan jalur kabel jaringan;
6. Pada *wall mount rack* terdapat tempat khusus untuk menyimpan kipas yang dapat menyedot udara dari luar ke dalam *wall mount rack* untuk keperluan memasukkan udara yang lebih dingin ke dalam;
7. Pada *wall mount rack* terdapat tempat khusus untuk menyimpan kipas yang dapat menyedot udara dari dalam *wall mount rack* ke luar untuk keperluan mengeluarkan udara panas yang terdapat dalam *wall mount rack*;
8. *Fire extinguishers* atau alat pemadam api ringan (APAR) yang memenuhi standar NFPA-75 dengan kelas C, yakni yang mengandung *monoammonium phosphate*, *potassium bicarbonate*, atau *potassium chloride*. Biasanya APAR jenis *Karbon Dioksida (CO<sub>2</sub>)* dan APAR jenis *Tepung Kimia (Dry Powder)*.

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pemasangan *wall mount rack*, diantaranya:

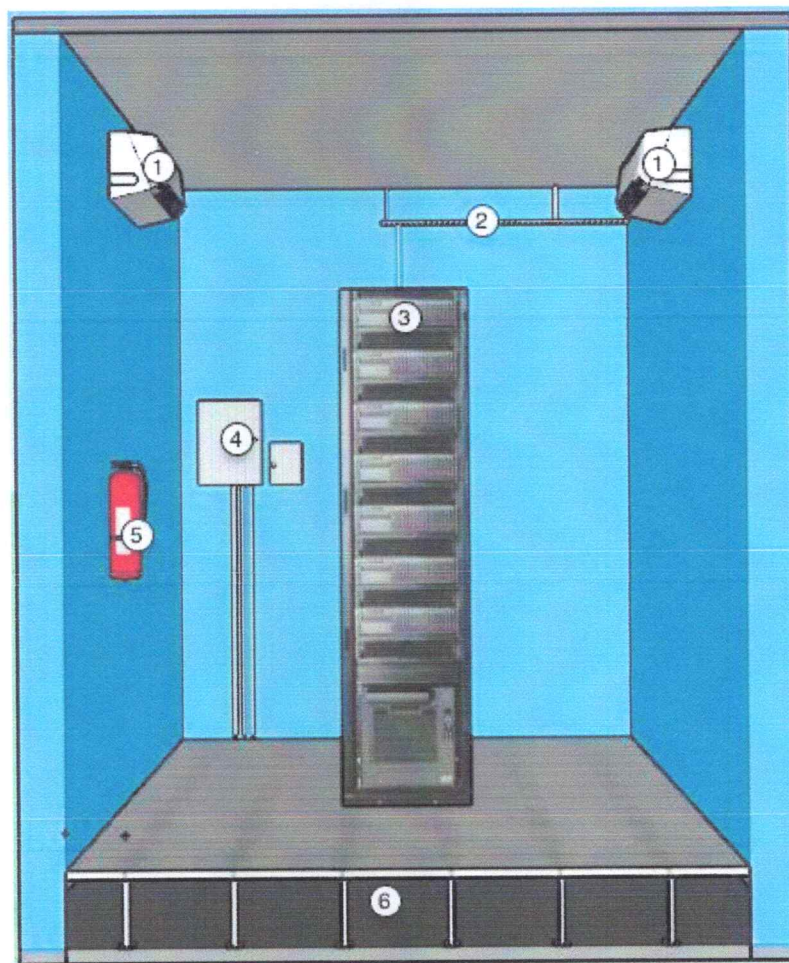
1. Jalur kabel listrik dan kabel jaringan dibuat terpisah;
2. Setiap PDU mengambil listrik sendiri ke MCB agar ketika listrik di ruangan dimatikan, perangkat tetap bisa aktif untuk dimanfaatkan oleh ruangan lain;
3. Ventilasi udara harus benar-benar diperhatikan, mengingat jalur *hot aisle* perangkat akan terakumulasi di ruangan tersebut;

4. Suhu ruangan perlu diperhatikan agar tetap sejuk agar suhu perangkat dapat tetap pada suhu untuk dapat bekerja dengan optimal;
5. Kunci *wall mount* hanya dipegang oleh pengelola jaringan.

## 1.2 Ruangan Khusus (Ruang Server)

Untuk mendapatkan performa perangkat jaringan yang maksimal, diperlukan tempat khusus untuk penyimpanan perangkat keras jaringan yang kemudian disebut sebagai ruang perangkat aktif. Ruangan perangkat aktif diilustrasikan pada Gambar 2

Gambar 2. Ilustrasi ruang perangkat aktif



Berikut merupakan keterangan komponen berdasarkan nomor yang tertera pada Gambar 2:

1. *Air conditioner* (AC) untuk menjaga suhu ruangan tetap pada kondisi yang stabil. Sebaiknya di dalam ruangan tersebut terdapat setidaknya 2 perangkat AC yang dinyalakan bergantian tiap 12 jam untuk memperpanjang usia AC;
2. *Cable tray* sebagai *support cable* untuk mempermudah perawatan dan merapikan kabel UTP/FO;
3. Server rack sebagai tempat menyimpan perangkat aktif seperti *router dan switch*, di dalamnya telah tersedia PDU;
4. MCB sebagai pengatur listrik yang dialirkan ke wall mount rack dan sebagai sistem proteksi dalam instalasi listrik bila terjadi beban lebih dan hubungan singkat arus listrik;
5. *extinguishing Fiers* atau alat pemadam api ringan (APAR) yang memenuhi standar NFPA-75 dengan kelas C, yakni yang mengandung *monoammonium phosphate, potassium bicarbonate, atau potassium chloride*. Biasanya APAR jenis Karbon Dioksida (CO<sub>2</sub>) dan APAR jenis Tepung Kimia (*Dry Powder*);
6. *Raised floor* yang digunakan untuk menyimpan perangkat mekanik atau jalur kelistrikan agar terpisah dengan dengan jalur data, biasanya memiliki tinggi minimal 60cm.

Adapun standar ruangan perangkat aktif yang baik adalah sebagai berikut:

#### 1. Model Ruangan

- a. Ruangan perangkat aktif digunakan khusus untuk keperluan penyimpanan perangkat jaringan dan tidak digunakan untuk tujuan lain;
- b. Ruang perangkat aktif merupakan ruang yang dibuat kedap sehingga debu maupun serangga tidak dapat masuk ke dalam ruangan tersebut;

- c. Dimensi atau luas minimal untuk Ruang Perangkat Aktif yang memiliki panjang 3 meter, lebar 2 meter, dan tinggi 3 meter. Kebutuhan luas ruangan dapat berbeda dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan maupun ruangan yang tersedia di kantor.

## 2. Dilengkapi Pendingin Ruangan



Gambar 3. Ilustrasi Pendingin Ruangan

Sesuai standar A1 or A2 in ANSI/TIA-569-C, suhu optimal dalam ruang perangkat aktif adalah 18-27°C dengan kelembaban maksimal 60% dan perubahan suhu maksimal dalam satu jam adalah 5°C, dengan titik embun 5.5°C - 15°C. Untuk mendapatkan suhu dingin yang merata pada seluruh ruangan, perangkat AC diposisikan pada dinding ruangan dengan tinggi 2,5 m dari lantai dasar.

Oleh karena itu, pendingin ruangan merupakan komponen penting untuk menjaga suhu ruangan tetap optimal dan dapat digunakan dalam jangka waktu yang lama. Suhu ruangan yang optimal dapat menurunkan risiko korosi dan kerusakan pada perangkat listrik. Dalam satu ruangan diperlukan minimal 2 (dua) perangkat pendingin yang bekerja bergantian untuk memperpanjang umur perangkat dan juga sebagai cadangan apabila terdapat kendala pada salah satu perangkat pendingin ruangan. Perangkat AC yang digunakan dalam ruang perangkat aktif diilustrasikan seperti pada Gambar 3.

Berdasarkan standar yang telah disebutkan diatas, suhu paling optimal dalam ruang perangkat aktif adalah 22°C. Tabel 1 merupakan standar kebutuhan pendingin ruangan berdasarkan luas ruangnya:

Tabel 1. Kebutuhan pendingin ruangan berdasarkan luas ruangan

<b>Luas Ruangan (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Kebutuhan AC (PK)</b>
0 – 6 m <sup>2</sup>	½ PK
6,1 – 10 m <sup>2</sup>	¾ PK
10,1 – 15 m <sup>2</sup>	1 PK
15,1 – 20 m <sup>2</sup>	1½ PK

1. Memiliki Fasilitas Kelistrikan yang Baik

Ruangan harus memiliki beberapa soket listrik yang dapat mengakomodasi perangkat dengan daya listrik yang besar dan jalur kelistrikan harus dibuat terpisah dengan jalur LAN / WLAN. Perangkat yang digunakan pada fasilitas kelistrikan seperti soket listrik harus memenuhi standar SNI.

2. Memiliki Jalur Grounding

Merujuk pada standar ANSI/TIA-607-B bahwa setiap grounding/bonding diperlukan untuk ruangan berkomputer, kabinet perlengkapan, serta rak server. Dari sudut pandang keselamatan, grounding dapat menghantarkan arus listrik ke bumi atau tanah saat terjadi kebocoran listrik sehingga tidak sampai menimbulkan bahaya (tersetrum, korsleting, dan kebakaran). Selain itu, grounding mampu menghantarkan arus listrik yang berkapasitas besar langsung ke tanah atau bumi sehingga dapat menangkal petir.

Perlu dicatat, pemasangan kabel grounding untuk instalasi rumah dan *grounding* untuk penangkal petir harus terpisah lokasinya satu sama lain. Grounding juga berfungsi sebagai pengaman peralatan listrik dan mampu mencegah terjadinya kerusakan yang diakibatkan adanya bocor tegangan.



Gambar 4. *Ilustrasi grounding pada network cabinet*

Gambar 4 memberikan ilustrasi kabel grounding yang terhubung dengan network cabinet. Kabel berwarna kuning langsung terhubung dengan tanah sebagai jalur grounding apabila terdapat arus listrik berkapasitas besar, misalkan sambaran petir.

3. Dilengkapi Alat Pemadam Api Ringan (APAR)



Gambar 5. *Ilustrasi Alat Pemadam Api Ringan*

Alat pemadam api ringan (APAR) perlu disediakan di dalam ruang perangkat aktif untuk mengurangi risiko kebakaran yang diakibatkan oleh kerusakan atau kesalahan yang terjadi pada perangkat listrik. Standar yang dibutuhkan sebagai alat pemadam api ringan yaitu FM 200 *Fire Suppresion*. Pada umumnya FM-200 *Fire Suppression* menggunakan Gas sebagai extinguishing agent-nya sehingga biasa digunakan untuk melindungi perangkat-perangkat elektronik seperti ruangan server, instalasi jaringan komputer, trafo, genset, turbin, UPS, control room, dll. Ilustrasi APAR dapat dilihat pada Gambar 5.



## 2. Standar Perangkat Jaringan TIK

### 2.1 Standar Pemasangan Kabel

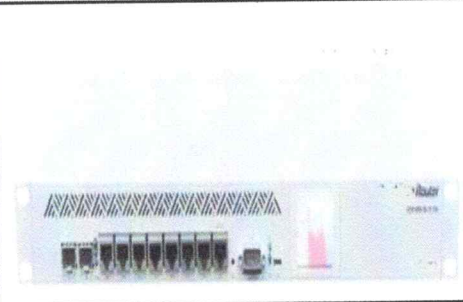

Dalam hal pemasangan kabel jaringan, berikut merupakan standar yang harus dipenuhi:

1. Jalur kabel jaringan tidak disatukan dengan jalur kabel kelistrikan gedung;
2. Jalur kabel jaringan tidak boleh ditempatkan pada peralatan-peralatan listrik yang dapat menimbulkan efek radiasi medan elektromagnetik yang bersifat interferensi;
3. Jalur kabel jaringan dapat terhindar dari tempat-tempat basah ataupun lembab;
4. Jalur kabel pada ruangan terbuka dapat ditutup menggunakan *duct*;
5. Jalur kabel jaringan dibuat terstruktur sehingga memudahkan ketika *maintenance*;
6. Setiap kabel diberikan label agar memudahkan ketika *maintenance*.

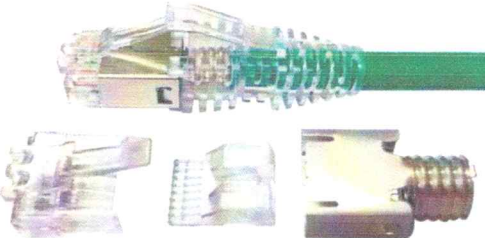


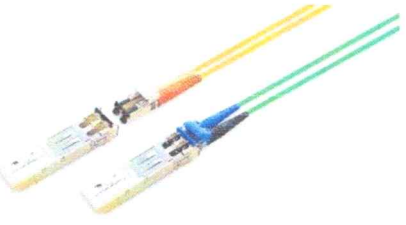

### 2.2 Standar Perangkat

Perangkat aktif yang dibutuhkan untuk mendukung distribusi jaringan TIK melalui jaringan LAN dan WLAN dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Standar perangkat jaringan

No	Nama Perangkat	Deskripsi Fungsi	Ilustrasi Perangkat
1	<i>Router</i>	Digunakan untuk mengelola pengguna dan akses internet, serta memantau pemakaian internet untuk kebutuhan pelaporan	
2	<i>Manageable Switch</i>	Melakukan manajemen dan distribusi internet ke perangkat yang digunakan untuk mengakses internet dengan media transmisi kabel	

<b>No</b>	<b>Nama Perangkat</b>	<b>Deskripsi Fungsi</b>	<b>Ilustrasi Perangkat</b>
3	<i>Unmanageable Switch</i>	Melakukan distribusi internet ke perangkat yang digunakan untuk mengakses internet dengan media transmisi kabel	
4	<i>Access Point / WiFi</i>	Melakukan distribusi internet ke gawai yang digunakan untuk mengakses internet dengan media transmisi tanpa kabel (wifi)	
5	<i>LAN Cable Tester</i>	Melakukan pengecekan permasalahan LAN di area lokal perangkat daerah	
6	<i>Crimping Tools</i>	Digunakan untuk membuat kabel jaringan yang digunakan di perangkat daerah	
7	<i>UTP Cable</i>	Digunakan sebagai media transmisi yang menyalurkan internet dari tiap perangkat jaringan ke komputer/perangkat yang memerlukan internet.	

No	Nama Perangkat	Deskripsi Fungsi	Ilustrasi Perangkat
8	RJ45 <i>Connector</i>	Konektor kabel UTP yang dipasang agar UTP bisa digunakan	
9	<i>Duct</i>	Pelindung kabel untuk keperluan keamanan kabel dan estetika	
10	<i>Network Cabinet</i>	Untuk keperluan penyimpanan perangkat aktif seperti <i>router, switch</i> , dsb.	
11	SFP	Untuk mengirim dan menerima sinyal internet dari fiber optic ke perangkat <i>router/switch</i> yang memiliki port SFP	
12	FO <i>Dropwire</i>	Digunakan sebagai media transmisi yang menyalurkan internet dari <i>router</i> ke <i>switch</i> managed yang berjarak di atas 100 meter	

### 2.3 Standar Skema Jaringan TIK/LAN dan WLAN

Dalam pembangunan infrastruktur jaringan TIK di Perangkat Daerah harus memperhatikan tingkatan bangunan/ruangan yang ada di kantor tersebut. Dikarenakan adanya perbedaan tingkatan bangunan, maka topologi jaringan yang diterapkan juga akan berbeda. Sehingga perlu adanya beberapa skema teknis pembangunan agar dapat memenuhi kriteria dari setiap tingkatan bangunan. Dengan demikian, terdapat beberapa **asumsi kondisi perangkat** yang dibutuhkan dalam setiap tingkatan bangunan. Berikut adalah beberapa skema pembangunan infrastruktur jaringan LAN/WLAN.

### 2.4 Skema 1: Kantor Pemerintah Satu Lantai

Skema 1 digunakan sebagai panduan untuk pembangunan infrastruktur jaringan pada Perangkat Daerah dengan satu lantai. Adapun beberapa poin yang harus diperhatikan, diantaranya yaitu:

#### 1. Perkiraan kondisi perangkat kantor

Pembangunan infrastruktur jaringan diawali dengan mengidentifikasi jumlah ruangan dan perangkat yang digunakan oleh pegawai di Perangkat Daerah dan UPTD/Balai/Cabang Dinas. Adapun ilustrasi kebutuhan perangkat aktif dan pendukungnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Skema kebutuhan kantor satu lantai

No	Kondisi Kantor	Kuantitas	Satuan	Keperluan	Keterangan
1	Ruang Kerja	5	ruangan	Ruang bekerja	
2	Aula	1	ruangan	Tempat Pertemuan/Rapat	Maksimal 15 Peserta
3	Komputer	24	unit	Akses Situs Pemerintah	Ruang Pimpinan dan Staf
4	Laptop	17	unit	Akses Situs Pemerintah	Ruang Pimpinan dan Aula/Rapat
5	Handphone Pegawai	24	unit	Akses internet dari handphone	

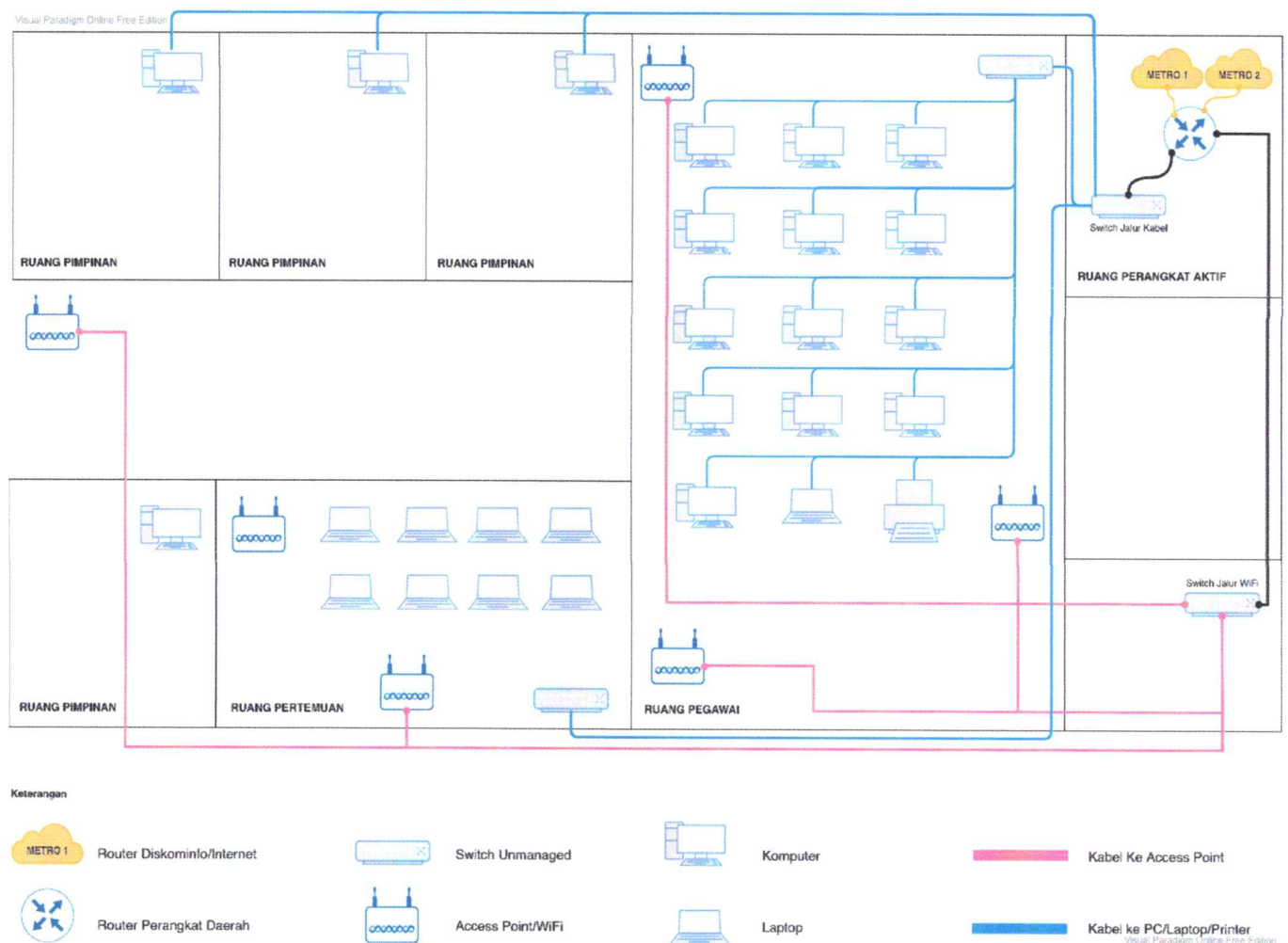
Perkiraan ini menggambarkan kondisi sebuah kantor pemerintah yang memiliki satu lantai, dengan spesifikasi

ruangan serta perangkat aktif yang dibutuhkan untuk menghubungkan jaringan internet dengan jaringan lokal seperti laptop, PC, handphone, printer, CCTV, dan lain-lain. Kondisi di setiap Perangkat Daerah tentu akan berbeda-beda. Pelaksana teknis dapat menyesuaikan kebutuhan kantornya sendiri dan menjadikannya sebagai dasar acuan untuk pembangunan jaringan lokal.

## 2. Denah perangkat jaringan

Denah perangkat jaringan merupakan gambaran suatu jaringan LAN dan WLAN di Perangkat Daerah dan UPTD/Balai/Cabang Dinas. Denah pada skema kantor satu lantai dapat dilihat pada Gambar 6, diasumsikan bahwa perangkat laptop dan komputer menggunakan akses internet melalui kabel LAN.

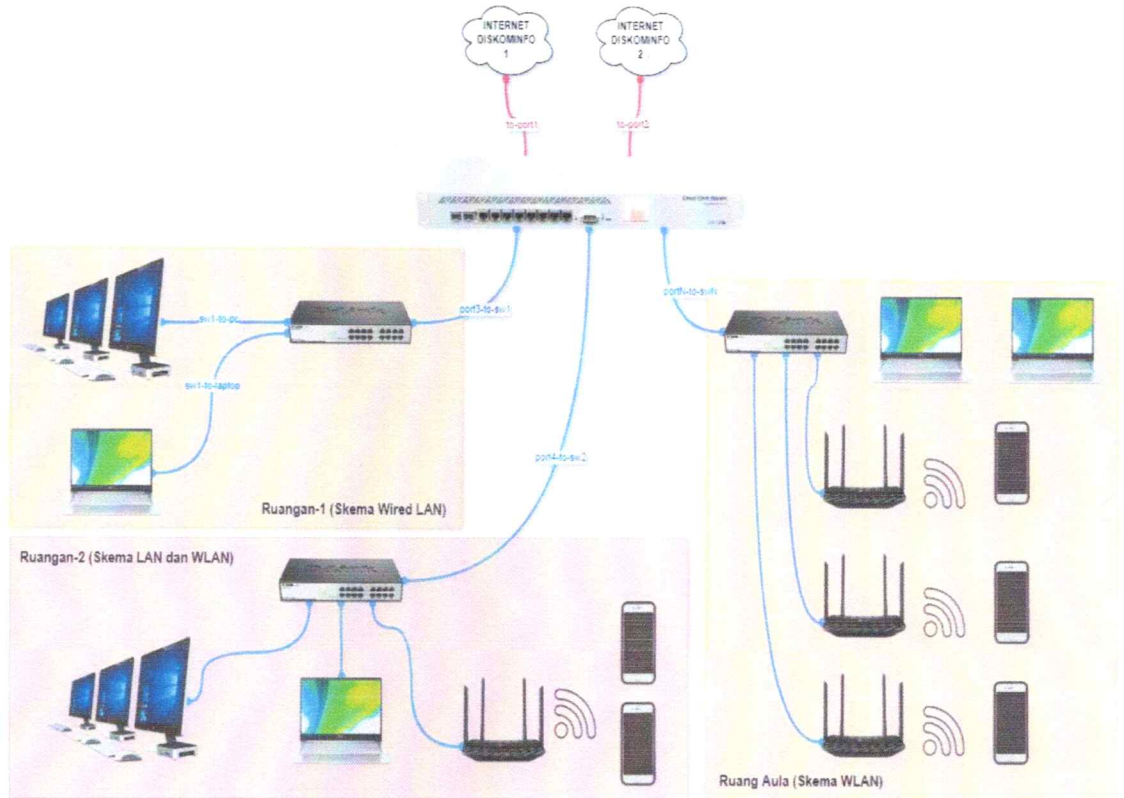
Sedangkan, untuk perangkat handphone atau gadget menggunakan akses internet melalui WiFi



Gambar 6. Contoh lokasi pemasangan perangkat jaringan di gedung satu lantai

### 3. Topologi jaringan

Topologi jaringan komputer merupakan metode yang digunakan untuk menghubungkan satu komputer dengan komputer lainnya. Struktur atau jaringan yang digunakan bisa menggunakan kabel ataupun nirkabel (tanpa kabel). Pada Gambar 7 merupakan contoh topologi jaringan yang mengacu pada denah skema satu lantai.



Gambar 7. Contoh jalur kabel dan wifi dari internet ke perangkat

### 4. Rekomendasi perangkat

Rekomendasi perangkat dengan spesifikasi minimal untuk skema satu lantai dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Daftar rekomendasi perangkat kantor satu lantai

No	Nama Perangkat	Spesifikasi Teknis	Perkiraan Kebutuhan
1	Router	Routerboard CPU core count 9 Size of RAM 2 GB 10/100/1000 Ethernet ports 7 Number of USB ports 1 PoE in Yes SFP+ ports 1 Serial port RS232 Storage type NAND Storage size 128 MB Support Mesh Topology	1 Unit

No	Nama Perangkat	Spesifikasi Teknis	Perkiraan Kebutuhan
2	Switch	Type Unmanaged Number of ports 16 ports 1000BASE-T Gigabit Ethernet Switching capacity 48 Gbps Fanless	4 Unit
3	AccessPoint	Dual-Band Wi-Fi with Wifi 6 802.11n : up to 300 Mbps 802.11n TurboQAM : up to 400 Mbps 802.11ac : up to 867 Mbps 802.11ax (5GHz) : up to 4808 Mbps High power Antennas External antenna x 4 Internal antenna x 2 AiMesh Tech for Wireless backhaul 1.8 GHz dual-core processor RJ45 for Gigabits BaseT for WANx 1, RJ45 for Gigabits BaseT for LAN x 4 USB 2.0 x 1 USB 3.0 x 1	7 Unit
4	LAN Cable Tester	Fault Locator Support cat5E,6E, telephone, coaxial, USB and other cables Diagnose open, short, jumper wire, reverse connection Determine the distance of open and short circuit Length measurement: network cable, telephone cable Automatically time delay shut off and backlight	2 Unit
5	Crimping Tools	Support RJ45 cat5e, RJ45 Cat6, RJ11	2 Set

No	Nama Perangkat	Spesifikasi Teknis	Perkiraan Kebutuhan
6	UTP Cable	Category 6300M 4 Bonded-Pairs U/UTP CMR	4 Rol
7	RJ45 Connector	Modular plug ANSI/TIA Category: 6 Cable Type Round shielded Interface RJ45 Positions/Loaded Contacts: 8/8	4 Boks
8	Duct	Material: Warp proof self-extinguishing UL approved PVC. 94V-0 flammability rating. M1 rating NF fire resistant test Vicat softening point: 86°C UL Test up to 50°C Features parallel holes on both sidewalls to facilitate cutting in wire application Slot: 8 mm Width: 30 mm Height: 40 mm Length: 2 m Wires to be contained (16-14AWG): 40-55 pcs	10 Unit
9	Network Cabinet	19" Wallmounted Rack 8U Depth 500mm + Glass door (single door) incl : 1 Fan 220V 85CFM 1 PDU power 6 outlet 4 Pcs Dynabolt 20 Cagenut M6x15 + Bolt M6x15	1 Unit



## 2.5 Skema 2 : Kantor Pemerintah Dua Lantai

Skema 2 digunakan sebagai panduan untuk pembangunan infrastruktur jaringan pada Perangkat Daerah dengan dua lantai. Adapun beberapa poin yang harus diperhatikan, diantaranya yaitu:

### 1. Perkiraan Kondisi Perangkat Kantor

Pembangunan infrastruktur jaringan diawali dengan mengidentifikasi jumlah ruangan dan perangkat yang digunakan oleh pegawai di Perangkat Daerah. Adapun ilustrasi kebutuhan perangkat aktif dan pendukungnya dapat dilihat pada Tabel 5.

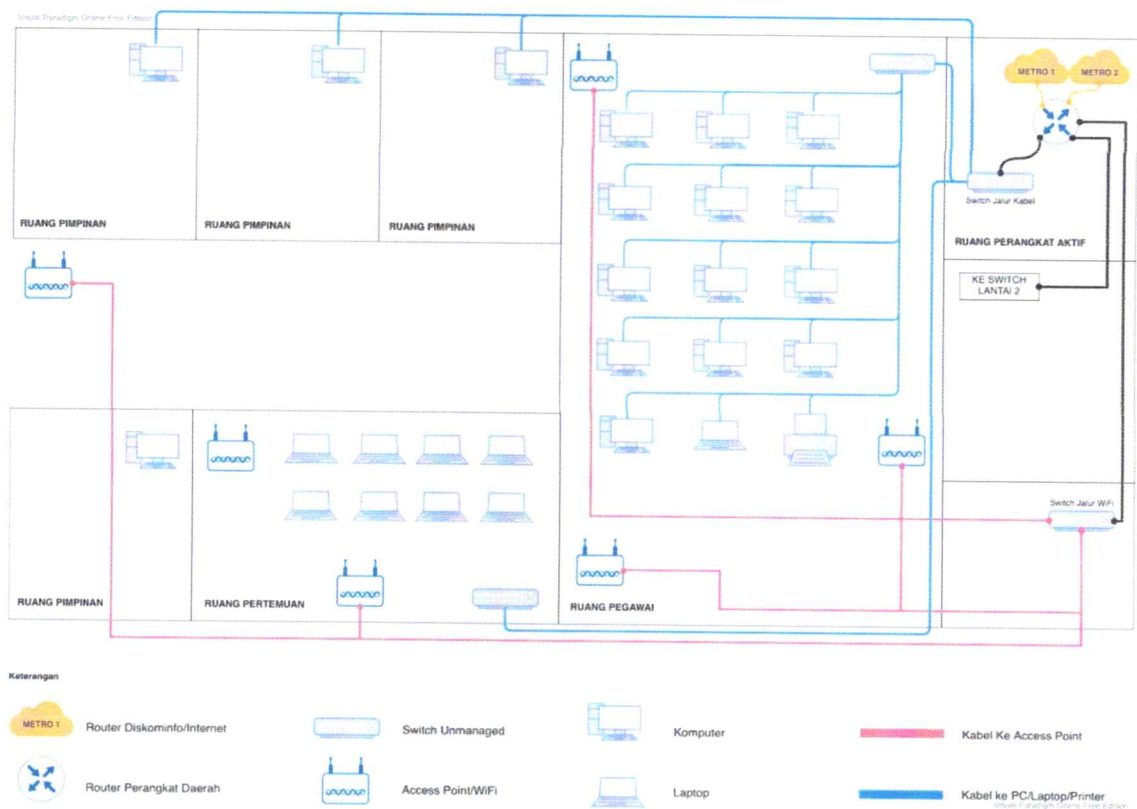
Tabel 5. Skema kebutuhan kantor satu lantai

No	Kondisi Kantor	Kuantitas	Satuan	Keperluan	keterangan
1	Ruang Kerja	11	ruangan	Ruang bekerja	
2	Aula	1	ruangan	Tempat Pertemuan/Rapat	Maksimal 15 Peserta
3	Komputer	60	unit	Akses Situs Pemerintah	Ruang Pimpinan dan Staf
4	Laptop	20	unit	Akses Situs Pemerintah	Ruang Pimpinan dan Aula/Rapat
5	Handphone Pegawai	60	unit	Akses internet dari handphone	

Perkiraan ini menggambarkan kondisi sebuah kantor pemerintah yang memiliki dua lantai, dengan spesifikasi ruangan serta perangkat aktif yang dibutuhkan untuk menghubungkan jaringan internet dengan jaringan lokal seperti laptop, PC, handphone, printer, CCTV, dan lain-lain. Kondisi di setiap Perangkat Daerah tentu akan berbeda-beda, pelaksana teknis dapat menyesuaikan kebutuhan kantornya sendiri dan menjadikannya sebagai dasar acuan untuk pembangunan jaringan lokal.

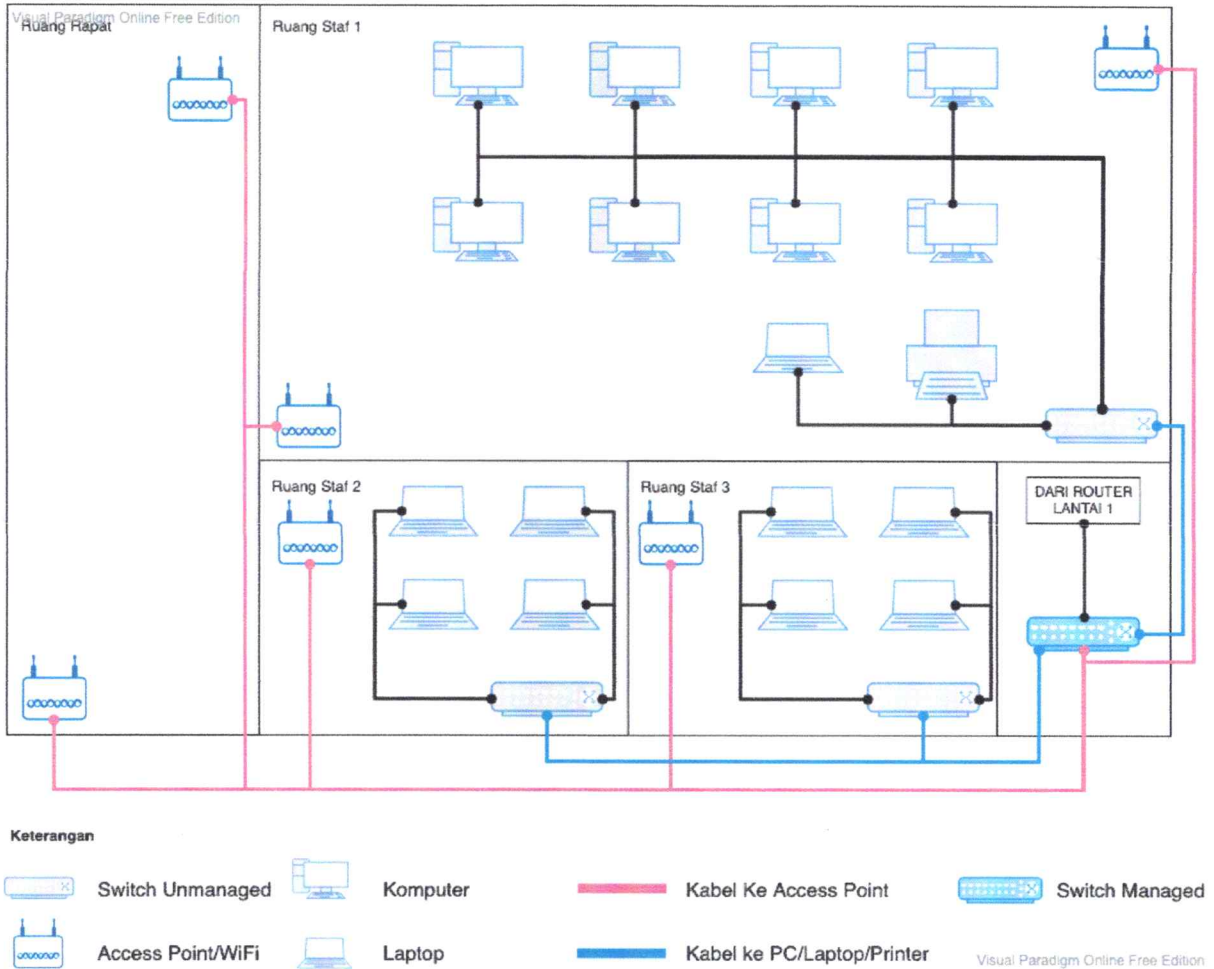
## 2. Denah Perangkat Jaringan Skema 2

Denah perangkat jaringan merupakan gambaran suatu jaringan LAN dan WLAN di Perangkat Daerah. Pada skema kantor dua lantai, denah perangkat jaringan dibagi menjadi 2 denah. Untuk denah lantai 1, ilustrasinya dapat dilihat pada Gambar 8. Sedangkan, untuk denah lantai 2 dapat dilihat pada Gambar 9. Pada Gambar 8. dan Gambar 9, diasumsikan bahwa perangkat laptop dan komputer menggunakan akses internet melalui kabel LAN. Sedangkan, untuk perangkat handphone atau gadget menggunakan akses internet melalui WiFi.



Gambar 8. Contoh lokasi pemasangan perangkat jaringan di lantai 1

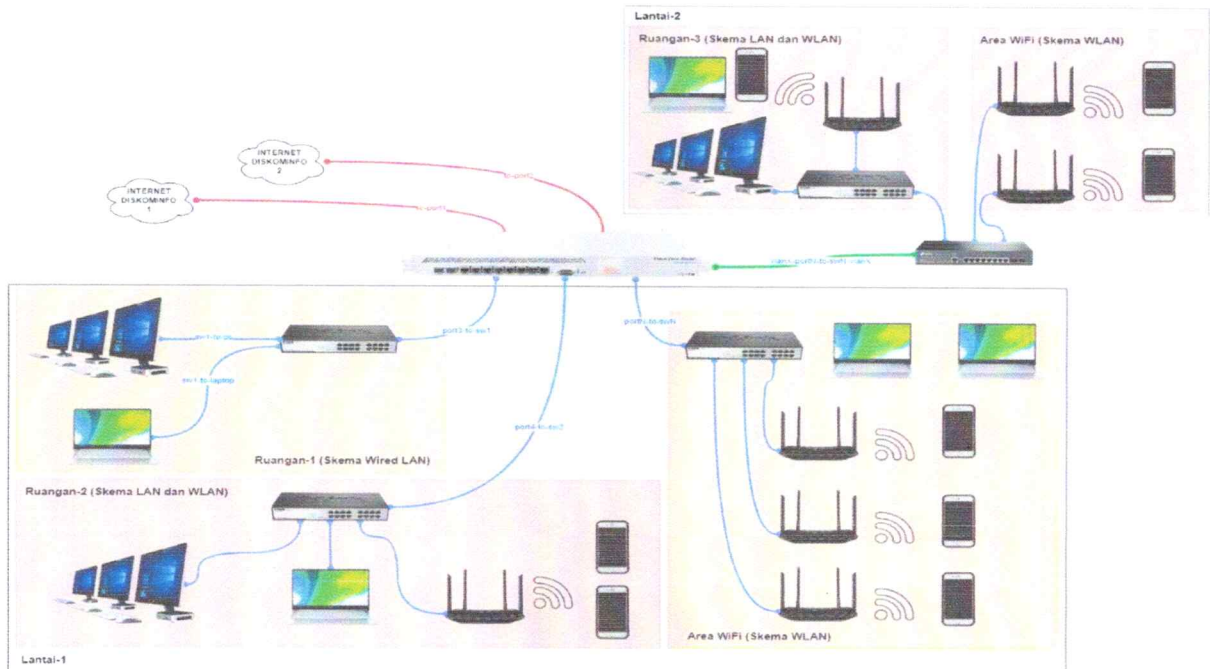
Pada Gambar 9, akses internet di lantai 2 untuk keperluan jaringan kabel LAN dan WiFi dipusatkan pada managed switch yang langsung tersambung dengan router pada ruang perangkat aktif yang terletak di lantai 1.



Gambar 9. Contoh lokasi pemasangan perangkat di lantai 2

### 3. Topologi jaringan Skema 2

Topologi jaringan komputer merupakan metode yang digunakan untuk menghubungkan satu komputer dengan komputer lainnya. Struktur atau jaringan yang digunakan bisa menggunakan kabel ataupun nirkabel (tanpa kabel). Gambar 10 merupakan contoh topologi jaringan yang disusun berdasarkan denah ruangan pada Gambar 8 dan Gambar 9.



Gambar 10. Contoh jalur kabel dan wifi dari internet ke perangkat

#### 4. Rekomendasi Perangkat

Rekomendasi perangkat dengan spesifikasi minimal untuk skema dua lantai dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Daftar rekomendasi perangkat kantor dua lantai

No	Nama Perangkat	Spesifikasi Teknis	Perkiraan Kebutuhan
1	Router	Routerboard CCR1009-7G-1C-1S+CPU core count 9 Size of RAM 2 GB 10/100/1000 Ethernet ports 7 Number of USB ports 1 PoE in Yes SFP+ ports 1 Serial port RS232 Storage type NAND Storage size 128 MB	1 Unit
2	Switch	L2 Managed Switch T2500G-10TS8 10/100/1000Mbps RJ45 ports 2 Gigabit SFP Slots 1 RJ45 Console Port 1 Micro-USB Console Port Loopback detection DHCP VLAN Relay Management VLAN configuration	1 Unit
3	Switch	Type Unmanaged Number of ports 16 ports 1000BASE-T Gigabit Ethernet Switching capacity 48 Gbps Fanless	7 Unit

No	Nama Perangkat	Spesifikasi Teknis	Perkiraan Kebutuhan
4	Access Point	Dual-Band Wi-Fi with Wifi 6 802.11n : up to 300 Mbps 802.11n TurboQAM : up to 400 Mbps 802.11ac : up to 867 Mbps 802.11ax (5GHz) : up to 4808 Mbps High power Antennas External antenna x 4 Internal antenna x 2 AiMesh Tech for Wireless backhaul 1.8 GHz dual-core processor RJ45 for Gigabits BaseT for WAN x 1, RJ45 for Gigabits BaseT for LAN x4 USB 2.0 x 1 USB 3.0 x 1	13 Unit
5	LAN Cable Tester	Fault Locator Support cat5E, 6E, telephone, coaxial, USB and other cables Diagnose open, short, jumper wire, reverse connection Determine the distance of open and short circuit Length measurement: network cable, telephone cable Automatically time delay shut off and backlight	2 Unit
6	Crimping Tools	Support RJ45 cat5e, RJ45 Cat6, RJ11	2 Set
7	UTP Cable	Category 6 300M 4 Bonded-Pairs U/UTP CMR	10 Rol
8	RJ45 Connector	Modular plug ANSI/TIA Category: 6 Cable Type Round shielded Interface RJ45 Positions/Loaded Contacts: 8/8	4 Boks
9	Duct	Material: Warp proof self-extinguishing UL approved PVC. 94V-0 flammability rating. M1 rating NF fire resistant test Vicat softening point: 86°C UL Test up to 50°C Features parallel holes on both sidewalls to facilitate cutting in wire application	20 Unit

No	Nama Perangkat	Spesifikasi Teknis	Perkiraan Kebutuhan
		Slot: 8 mm Width: 30 mm Height: 40 mm Length: 2 m Wires to be contained (16-14 AWG): 40-55 pcs	
10	Network Cabinet	19" Wallmounted Rack 8U Depth 500mm + Glass door (single door) incl : 1 Fan 220V 85CFM 1 PDU power 6 outlet 4 Pcs Dynabolt 20 Cagenut M6x15 + Bolt M6x15	2 Unit

## 2.6 Skema 3: Kantor Pemerintah Tiga Lantai

Skema 3 digunakan sebagai panduan untuk pembangunan infrastruktur jaringan pada Perangkat Daerah dengan tiga lantai. Adapun beberapa poin yang harus diperhatikan, diantaranya yaitu:

### 1. Perkiraan Kondisi Perangkat Kantor

Pembangunan infrastruktur jaringan diawali dengan mengidentifikasi jumlah ruangan dan perangkat yang digunakan oleh pegawai di Perangkat Daerah dan UPTD/Balai/Cabang Dinas. Adapun ilustrasi kebutuhan perangkat aktif dan pendukungnya dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Skema kebutuhan kantor tiga lantai

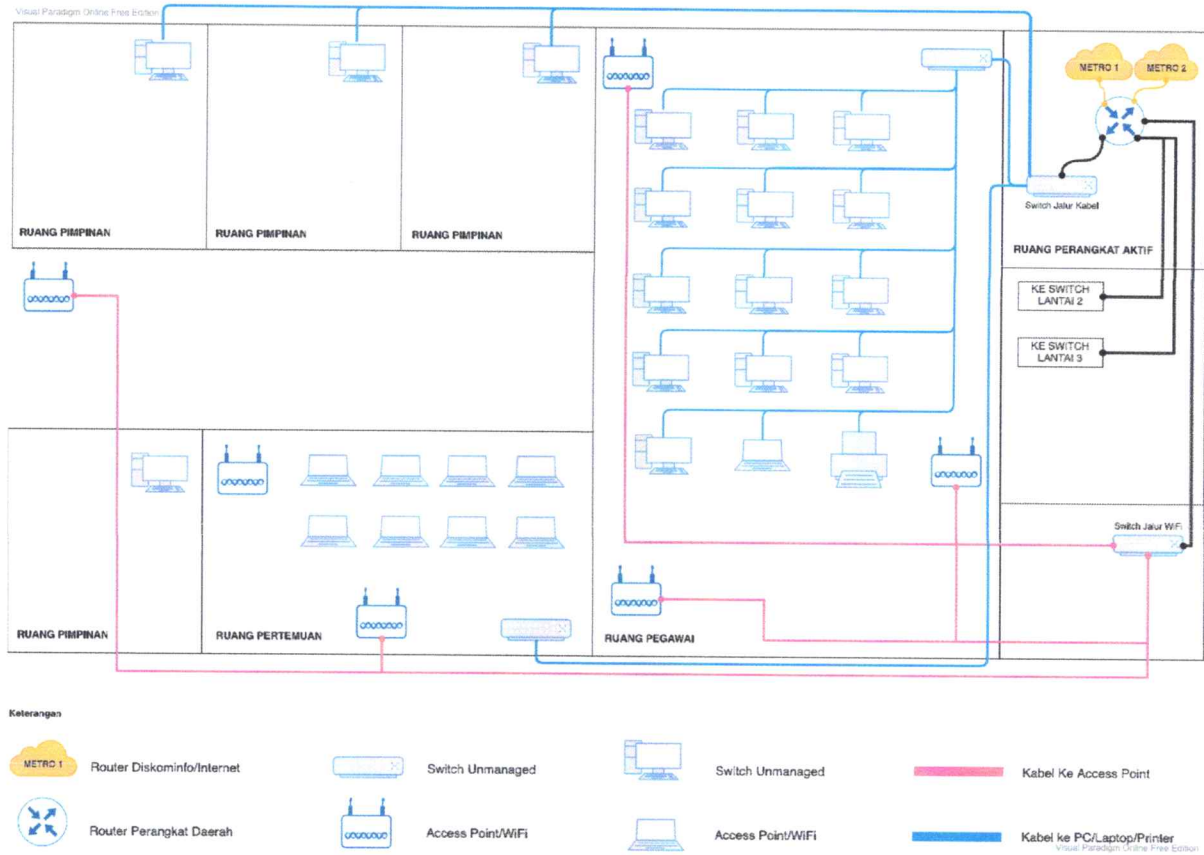
No	Kondisi Kantor	Kuantitas	Satuan	Keperluan	keterangan
1	Ruang Kerja	20	ruangan	Ruang bekerja	
2	Aula	2	ruangan	Tempat Pertemuan/ Rapat	Maksimal 15 Peserta
3	Komputer	85	unit	Akses Situs Pemerintah	Ruang Pimpinan dan Staf

No	Kondisi Kantor	Kuantitas	Satuan	Keperluan	keterangan
4	Laptop	30	unit	Akses Situs Pemerintah	Ruang Pimpinan dan Aula/Rapat
5	Handphone Pegawai	85	unit	Akses internet dari handphone	

Perkiraan ini menggambarkan kondisi sebuah kantor pemerintah yang memiliki tiga lantai, dengan spesifikasi ruangan serta perangkat aktif yang dibutuhkan untuk menghubungkan jaringan internet dengan jaringan lokal seperti laptop, PC, handphone, printer, CCTV, dan lain-lain. Kondisi di setiap Perangkat Daerah tentu akan berbeda-beda. Pelaksana teknis dapat menyesuaikan kebutuhan kantornya sendiri dan menjadikannya sebagai dasar acuan untuk pembangunan jaringan lokal.

## **2. Denah Perangkat Jaringan Skema 3**

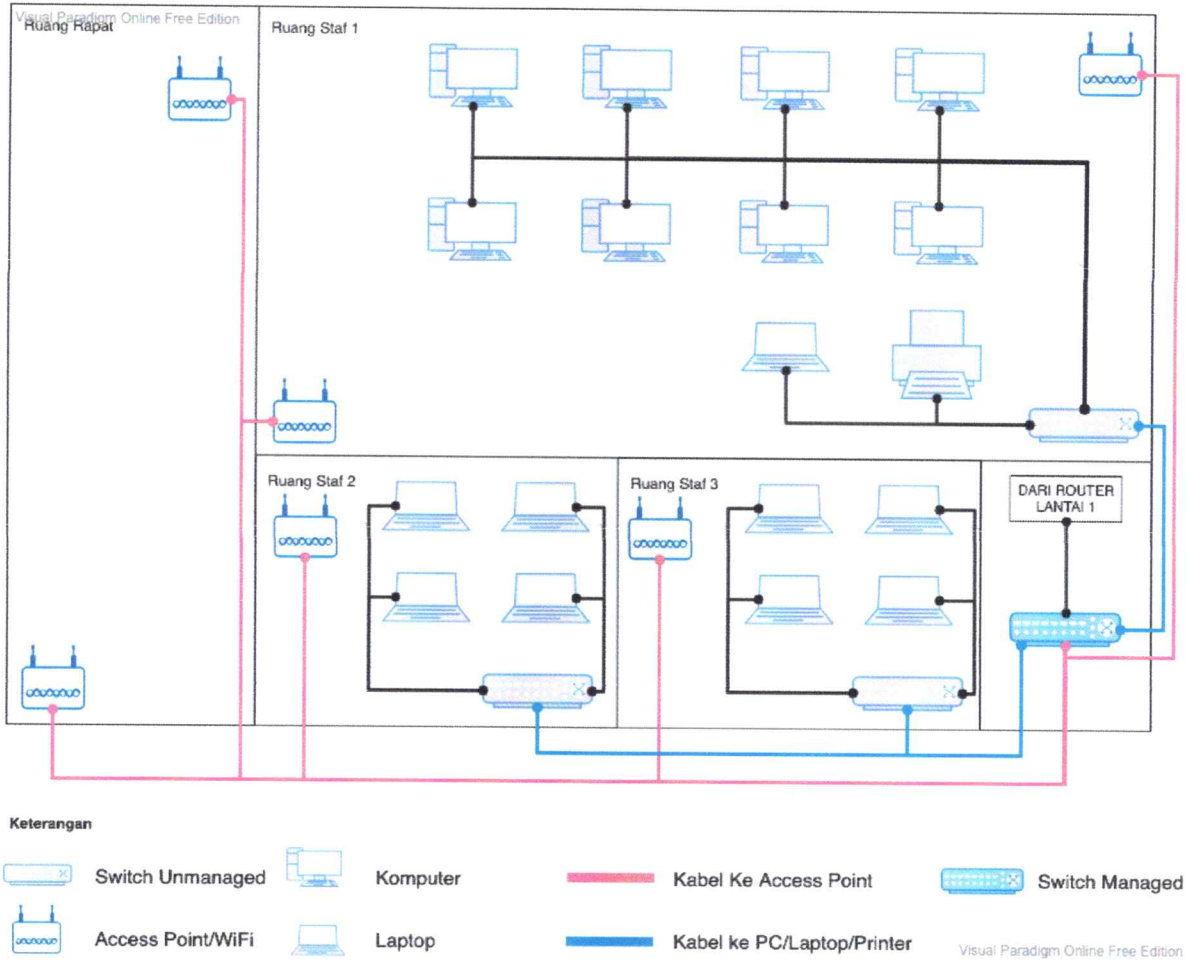
Denah perangkat jaringan merupakan gambaran suatu jaringan LAN dan WLAN di Perangkat Daerah. Pada skema kantor tiga lantai, denah perangkat jaringan dibagi menjadi 2. Untuk denah lantai 1, ilustrasinya dapat dilihat pada Gambar 11. Sedangkan, untuk denah lantai 2 dan 3 dapat dilihat pada Gambar 12. Pada Gambar 11 dan Gambar 12, diasumsikan bahwa perangkat laptop dan komputer menggunakan akses internet melalui kabel LAN dan perangkat handphone atau gadget menggunakan akses internet melalui WiFi.



Gambar 11. Contoh lokasi pemasangan perangkat jaringan di lantai 1

Pada Gambar 11, akses internet di lantai 2 dan 3 untuk keperluan jaringan kabel LAN dan WiFi dipusatkan pada managed switch pada masing-masing lantai yang langsung tersambung dengan router pada ruang perangkat aktif yang terletak di lantai 1.

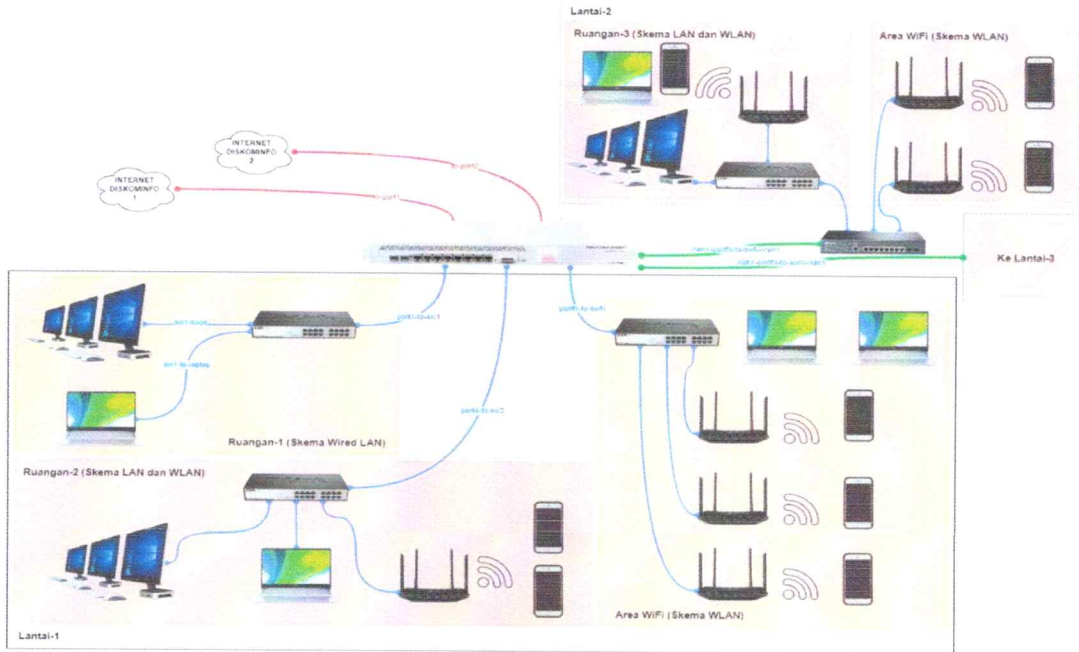




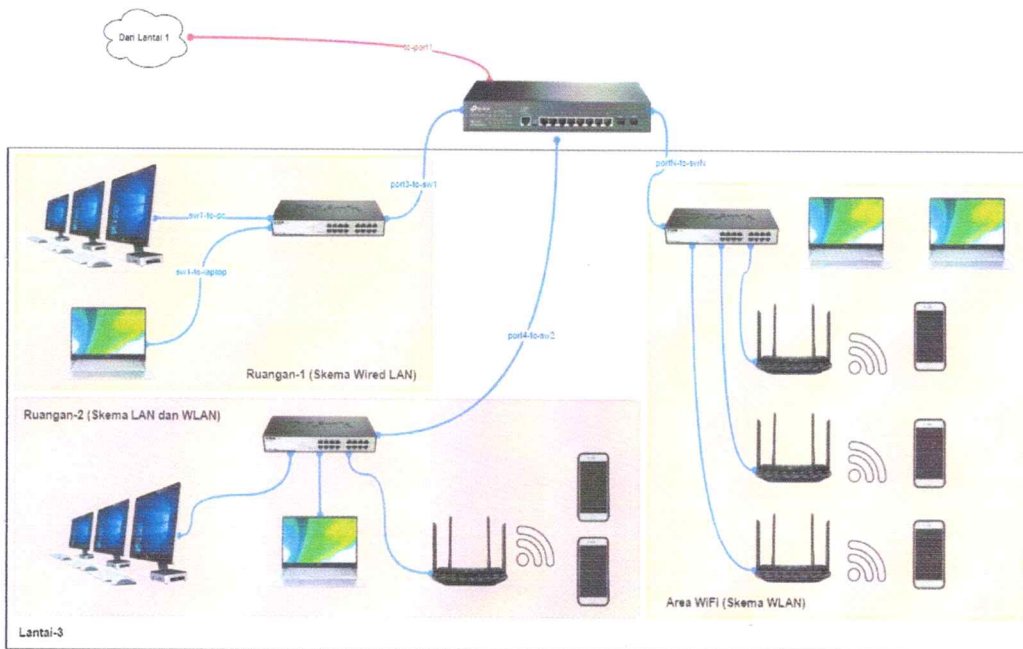
Gambar 12. Contoh lokasi pemasangan perangkat jaringan di lantai 2 dan 3

### 3. Topologi Jaringan Skema 3

Topologi jaringan komputer merupakan metode yang digunakan untuk menghubungkan satu komputer dengan komputer lainnya. Struktur atau jaringan yang digunakan bisa menggunakan kabel ataupun nirkabel (tanpa kabel). Gambar 13 merupakan contoh topologi jaringan untuk lantai 1 dan 2 yang disusun berdasarkan denah ruangan pada Gambar 11 dan Gambar 12. Sedangkan, Gambar 14 merupakan contoh topologi jaringan untuk lantai 3 yang mengambil sumber internet langsung dari lantai 1 dan disusun berdasarkan denah ruangan pada Gambar 12.



Gambar 13. Contoh jalur kabel dan wifi dari internet ke perangkat di lantai 1 dan 2



Gambar 14. Contoh jalur kabel dan wifi dari internet ke perangkat di lantai 3

#### 4. Rekomendasi Perangkat Skema 3

Rekomendasi perangkat dengan spesifikasi minimal untuk skema tiga lantai dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Daftar rekomendasi perangkat kantor tiga lantai

No	Nama Perangkat	Spesifikasi Teknis	Perkiraan Kebutuhan
1	Router	Routerboard CCR1009-7G-1C-1S+ CPU core count 9 Size of RAM 2 GB 10/100/1000 Ethernet ports 7 Number of USB ports 1 PoE in Yes SFP+ ports 1 Serial port RS232 Storage type NAND Storage size 128 MB	1 Unit
2	Switch	L2 Managed Switch T2500G-10TS 8 10/100/1000Mbps RJ45 ports 2 Gigabit SFP Slots 1 RJ45 Console Port 1 Micro-USB Console Port Loopback detection DHCP VLAN Relay Management VLAN configuration	2 Unit
3	Switch	Type Unmanaged Number of ports 16 ports 1000BASE-T Gigabit Ethernet Switching capacity 48 Gbps Fanless	10 Unit
4	Access Point	Dual-Band Wi-Fi with Wifi 6 802.11n : up to 300 Mbps 802.11n TurboQAM : up to 400Mbps 802.11ac : up to 867 Mbps 802.11ax (5GHz) : up to 4808Mbps High power Antennas External antenna x 4 Internal antenna x 2 AiMesh Tech for Wireless backhaul 1.8 GHz dual-core processor RJ45 for Gigabits BaseT for WAN x 1, RJ45 for Gigabits BaseT for LAN x 4 USB 2.0 x 1 USB 3.0 x 1	19 Unit

No	Nama Perangkat	Spesifikasi Teknis	Perkiraan Kebutuhan
5	LAN Cable Tester	Fault Locator Support cat5E,6E, telephone,coaxial, USB and other cables Diagnose open, short, jumperwire, reverse connection Determine the distance of openand short circuit Length measurement: networkcable, telephone cable Automatically time delay shut offand backlight	2 Unit
6	Crimping Tools	Support RJ45 cat5e, RJ45 Cat6,RJ11	2 Set
7	UTP Cable	Category 6300M 4 Bonded-PairsU/UTP CMR	12 Rol
8	RJ45 Connector	Modular plug ANSI/TIA Category: 6 Cable Type Round shielded Interface RJ45 Positions/Loaded Contacts: 8/8	8 Boks
9	Duct	Material: Warp proof self- extinguishing UL approved PVC. 94V-0 flammability rating. M1 rating NF fire resistant test Vicat softening point: 86°CUL Test up to 50°C Features parallel holes on both sidewalls to facilitate cutting inwire application Slot: 8 mm Width: 30 mm Height: 40 mm Length: 2 m Wires to be contained (16-14 AWG): 40-55 pcs	30 Unit
10	NetworkCabinet	19" Wallmounted Rack 8U Depth 500mm + Glass door (single door) incl : 1 Fan 220V 85CFM1 PDU power 6 outlet 4 Pcs Dynabolt 20 Cagenut M6x15 + Bolt M6x15	3 Unit

**2.7 Skema 4: Kantor pemerintah empat lantai**

Skema 4 digunakan sebagai panduan untuk pembangunan infrastruktur jaringan pada Perangkat Daerah dengan empat lantai. Adapun beberapa poin yang harus diperhatikan, diantaranya yaitu:

1. Perkiraan Kondisi Perangkat Kantor

Pembangunan infrastruktur jaringan diawali dengan mengidentifikasi jumlah ruangan dan perangkat yang digunakan oleh pegawai di Perangkat, Adapun ilustrasi kebutuhan perangkat aktif dan pendukungnya dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Skema kebutuhan kantor empat lantai

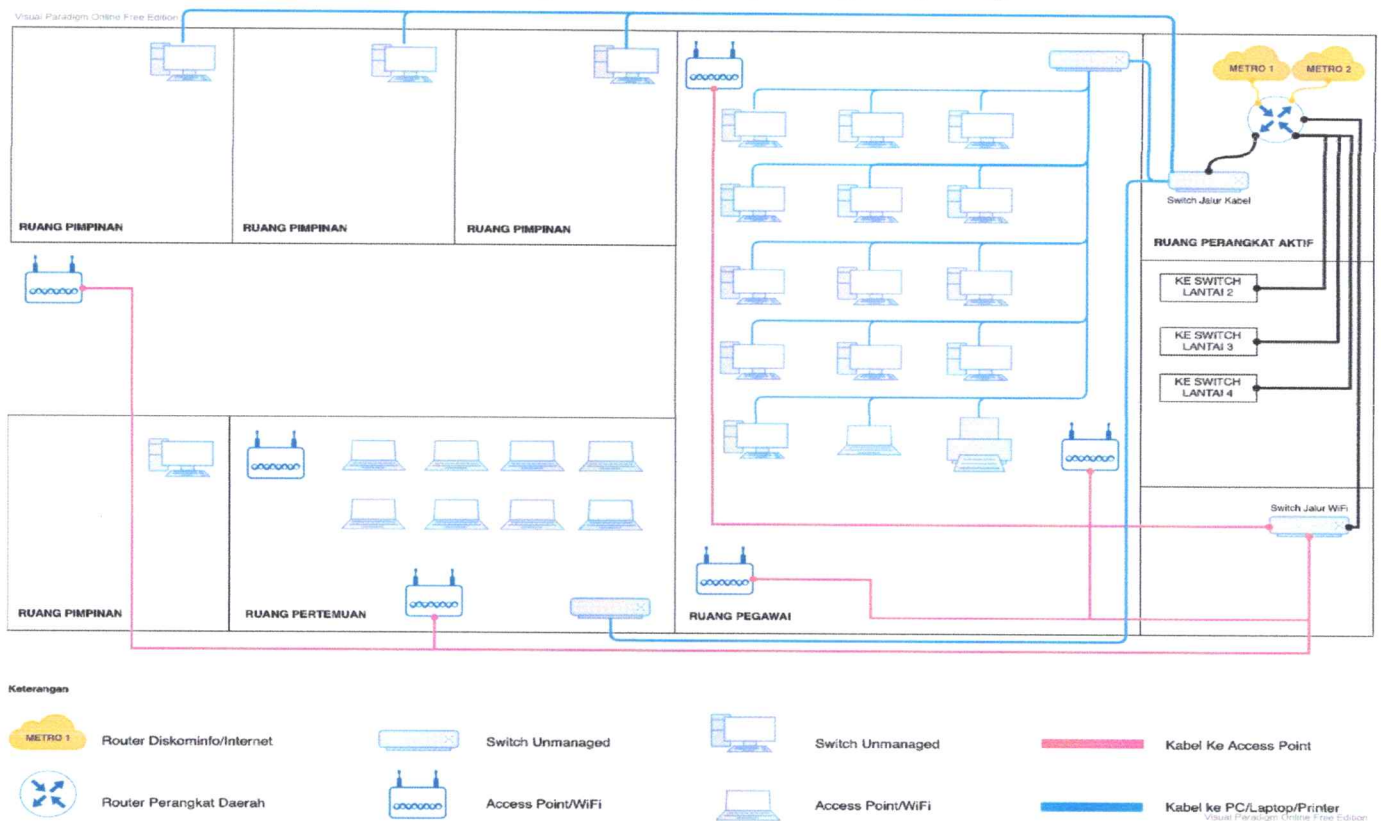
No	Kondisi Kantor	Kuantitas	Satuan	Keperluan	keterangan
1	Ruang Kerja	30	ruangan	Ruang bekerja	
2	Aula	2	ruangan	Tempat Pertemuan/Rapat	Maksial 15 Peserta
3	Komputer	195	unit	Akses Situs Pemerintah	Ruang Pimpinan dan Staf
4	Laptop	55	unit	Akses Situs Pemerintah	Ruang Pimpinan dan Aula/Rapat
5	Handphone Pegawai	212	unit	Akses internet dari handphone	

Perkiraan ini menggambarkan kondisi sebuah kantor pemerintah yang memiliki empat lantai, dengan spesifikasi ruangan serta perangkat aktif yang dibutuhkan untuk menghubungkan jaringan internet dengan jaringan lokal seperti laptop, PC, handphone, printer, CCTV, dan lain-lain. Kondisi di setiap Perangkat Daerah tentu akan berbeda-beda, pelaksana teknis dapat menyesuaikan kebutuhan kantornya sendiri dan menjadikannya sebagai dasar acuan untuk pembangunan jaringan lokal.

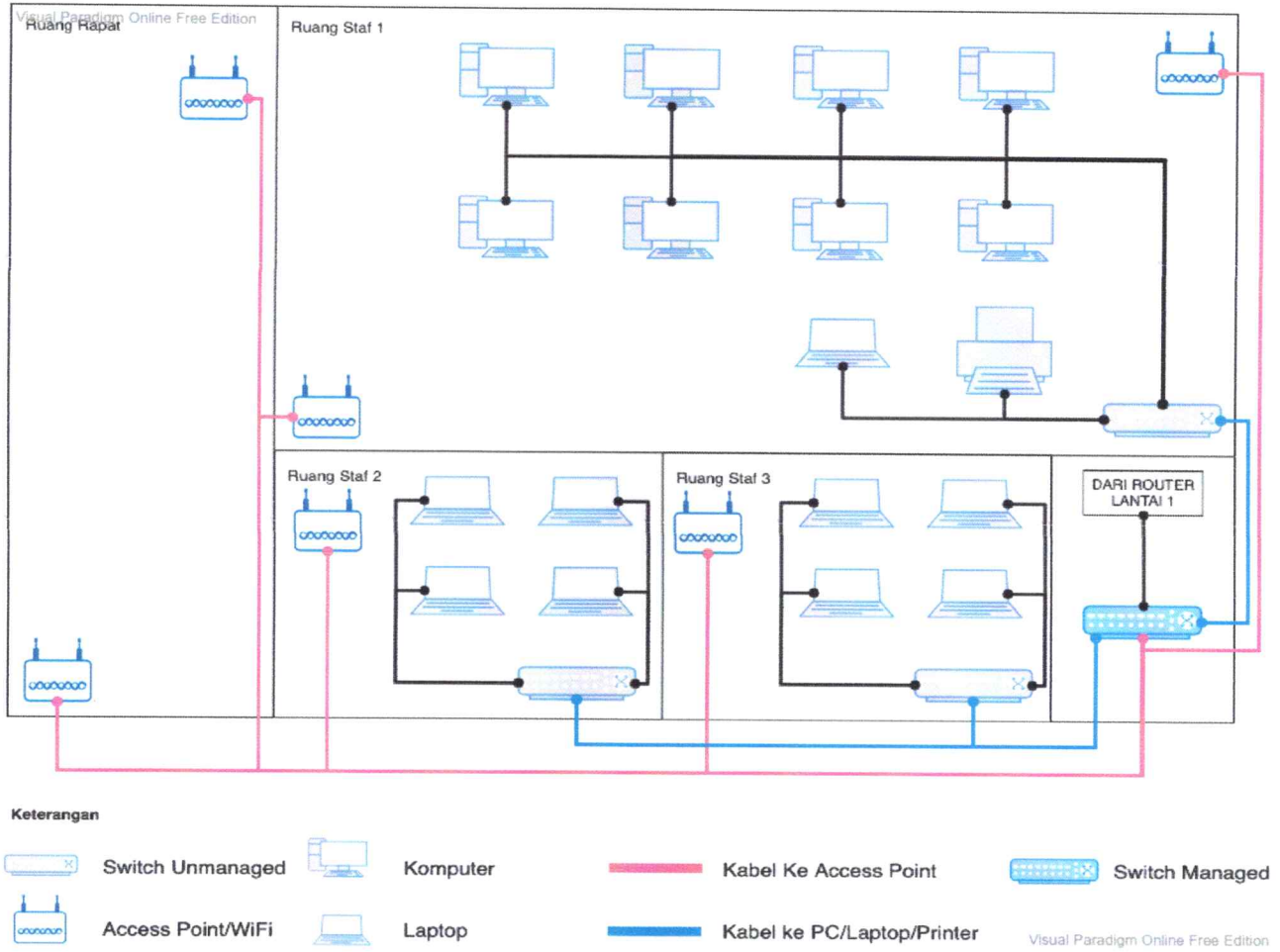
## 2. Denah Perangkat Jaringan Skema 4

Denah perangkat jaringan merupakan gambaran suatu jaringan LAN dan WLAN di Perangkat Daerah. Pada skema kantor empat lantai, denah perangkat jaringan dibagi menjadi 2. Untuk denah lantai 1, dapat dilihat pada Gambar 15. Sedangkan, untuk denah lantai 2, 3, dan 4, dapat dilihat pada Gambar 16. Pada Gambar 15 dan Gambar 16, diasumsikan bahwa perangkat laptop dan komputer menggunakan akses internet melalui kabel LAN dan perangkat handphone atau gadget menggunakan akses internet melalui WiFi.

Gambar 15. Contoh lokasi pemasangan perangkat jaringan di lantai 1



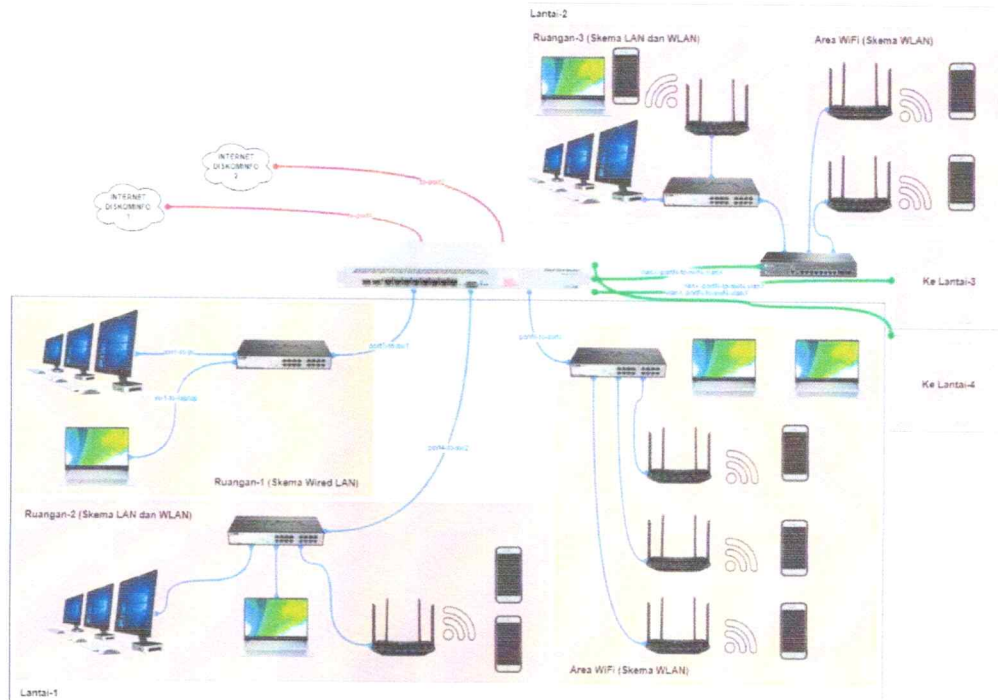
Pada Gambar 16, akses internet di lantai 2, 3, dan 4 untuk keperluan jaringan kabel LAN dan WiFi dipusatkan pada managed switch pada masing-masing lantai yang tersambung dengan router pada ruang perangkat aktif yang terletak di lantai 1.



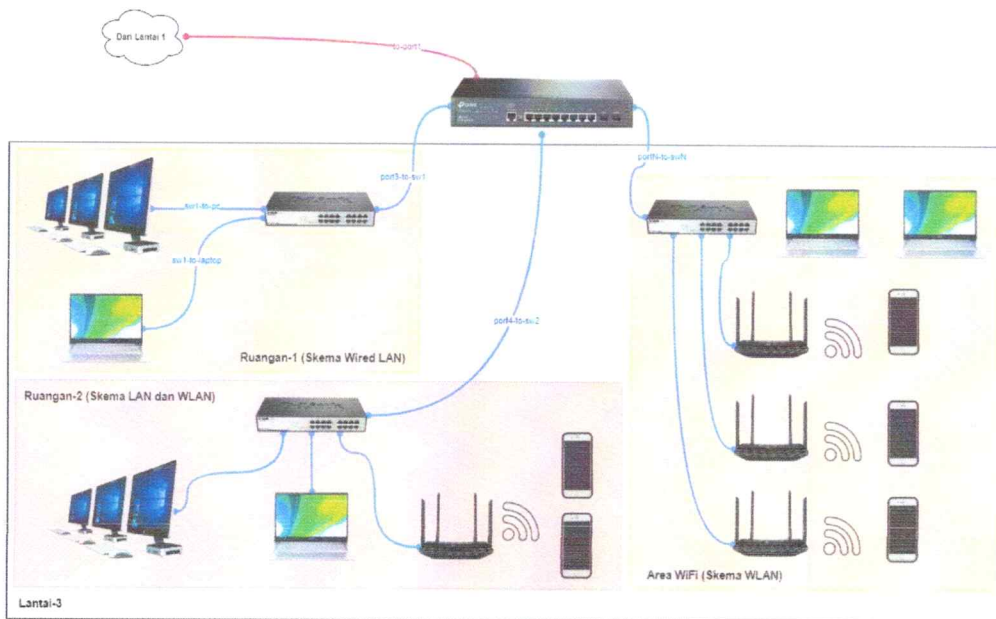
Gambar 16. Contoh lokasi pemasangan perangkat jaringan di lantai 2, 3, dan 4

### 3. Topologi Jaringan Skema 4

Topologi jaringan komputer merupakan metode yang digunakan untuk menghubungkan satu komputer dengan komputer lainnya. Struktur atau jaringan yang digunakan bisa menggunakan kabel ataupun nirkabel (tanpa kabel). Gambar 17 merupakan contoh topologi jaringan untuk lantai 1 dan 2 yang disusun berdasarkan denah ruangan pada Gambar 15 dan Gambar 16. Sedangkan, Gambar 17 merupakan contoh topologi jaringan untuk lantai 3 dan 4 yang mengambil sumber internet langsung dari lantai 1 dan disusun berdasarkan denah ruangan pada Gambar 16.



Gambar 17. Contoh lokasi pemasangan perangkat jaringan di lantai 1 dan 2



Gambar 18. Contoh lokasi pemasangan perangkat jaringan di lantai 3 dan 4

#### 4. Rekomendasi Perangkat

Rekomendasi perangkat dengan spesifikasi minimal untuk skema empat lantai dapat dilihat pada Tabel 10.



Tabel 10. Daftar rekomendasi perangkat kantor empat lantai

No	Nama Perangkat	Spesifikasi Teknis	Perkiraan Kebutuhan
1	Router	Routerboard CCR1009-7G-1C-1S+CPU core count 9 Size of RAM 2 GB 10/100/1000 Ethernet ports 7 Number of USB ports 1 PoE in Yes SFP+ ports 1 Serial port RS232 Storage type NAND Storage size 128 MB	1 Unit
2	Switch	L2 Managed Switch T2500G-10TS8 10/100/1000Mbps RJ45 ports 2 Gigabit SFP Slots 1 RJ45 Console Port 1 Micro-USB Console Port Loopback detection DHCP VLAN Relay Management VLAN configuration	3 Unit
3	Switch	Type Unmanaged Number of ports 16 ports 1000BASE-T Gigabit Ethernet Switching capacity 48 Gbps Fanless	13 Unit
4	Access Point	Dual-Band Wi-Fi with Wifi 6 802.11n : up to 300 Mbps 802.11n TurboQAM : up to 400 Mbps 802.11ac : up to 867 Mbps 802.11ax (5GHz) : up to 4808 Mbps High power Antennas External antenna x 4	25 Unit

No	Nama Perangkat	Spesifikasi Teknis	Perkiraan Kebutuhan
		Internal antenna x 2 AiMesh Tech for Wireless backhaul 1.8 GHz dual-core processor RJ45 for Gigabits BaseT for WAN x 1, RJ45 for Gigabits BaseT for LAN x 4 USB 2.0 x 1 USB 3.0 x 1	
5	LAN Cable Tester	Fault Locator Support cat5E,6E, telephone, coaxial, USB and other cables Diagnose open, short, jumper wire, reverse connection Determine the distance of open and short circuit Length measurement: network cable, telephone cable Automatically time delay shut off and backlight	2 Unit
6	Crimping Tools	Support RJ45 cat5e, RJ45 Cat6, RJ11	2 Set
7	UTP Cable	Category 6300M 4 Bonded-Pairs U/UTP CMR	16 Rol
8	RJ45 Connector	Modular plug ANSI/TIA Category: 6 Cable Type Round shielded Interface RJ45 Positions/	10 Boks

<b>No</b>	<b>Nama Perangkat</b>	<b>Spesifikasi Teknis</b>	<b>Perkiraan Kebutuhan</b>
		Loaded Contacts: 8/8	
9	Duct	Material: Warp proof self-extinguishing UL approved PVC. 94V-0 flammability rating. M1 rating NF fire resistant test Vicat softening point: 86°C UL Test up to 50°C Features parallel holes on both sidewalls to facilitate cutting in wire application Slot: 8 mm Width: 30 mm Height: 40 mm Length: 2 m Wires to be contained (16-14 AWG): 40-55 pcs	40 Unit
10	Network Cabinet	19" Wallmounted Rack 8U Depth 500mm + Glass door (single door) incl : 1 Fan 220V 85CFM 1 PDU power 6 outlet 4 Pcs Dynabolt 20 Cagenut M6x15 + Bolt M6x15	4 Unit

## 2.8 Skema 5: Kantor Pemerintah Dua Gedung

Skema 5 digunakan sebagai panduan untuk pembangunan infrastruktur jaringan pada Perangkat Daerah yang mempunyai dua gedung dengan masing-masing Gedung terdiri dari satu lantai. Adapun beberapa poin yang harus diperhatikan, diantaranya yaitu:

### 1. Perkiraan Kondisi Perangkat Kantor

Pembangunan infrastruktur jaringan diawali dengan mengidentifikasi jumlah ruangan dan perangkat yang digunakan oleh pegawai di Perangkat Daerah. Adapun ilustrasi kebutuhan perangkat aktif dan pendukungnya dapat dilihat pada Tabel 11.

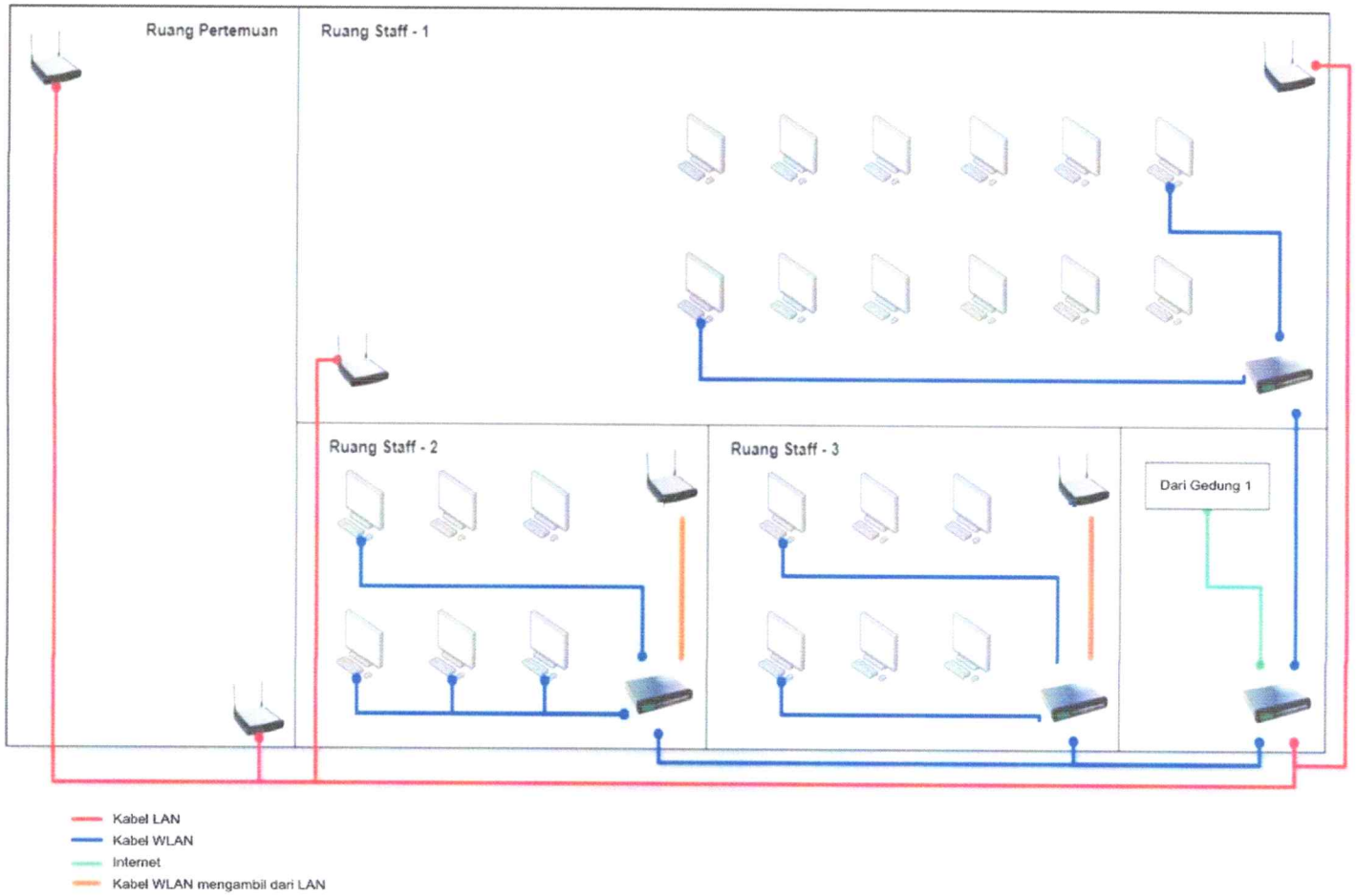
Tabel 11. Skema kebutuhan kantor dua gedung

No	Kondisi Kantor	Kuantitas	Satuan	Keperluan	keterangan
1	Ruang Kerja	11	Ruangan	Ruang bekerja	
2	Aula	1	Ruangan	Tempat Pertemuan /Rapat	Maksimal 15 Peserta
3	Komputer	60	Unit	Akses Situs Pemerintah	Ruang Pimpinan dan Staf
4	Laptop	20	Unit	Akses Situs Pemerintah	Ruang Pimpinan dan Aula/Rapat
5	Handphone Pegawai	60	Unit	Akses internet dari handphone	

### 2. Denah Perangkat Jaringan

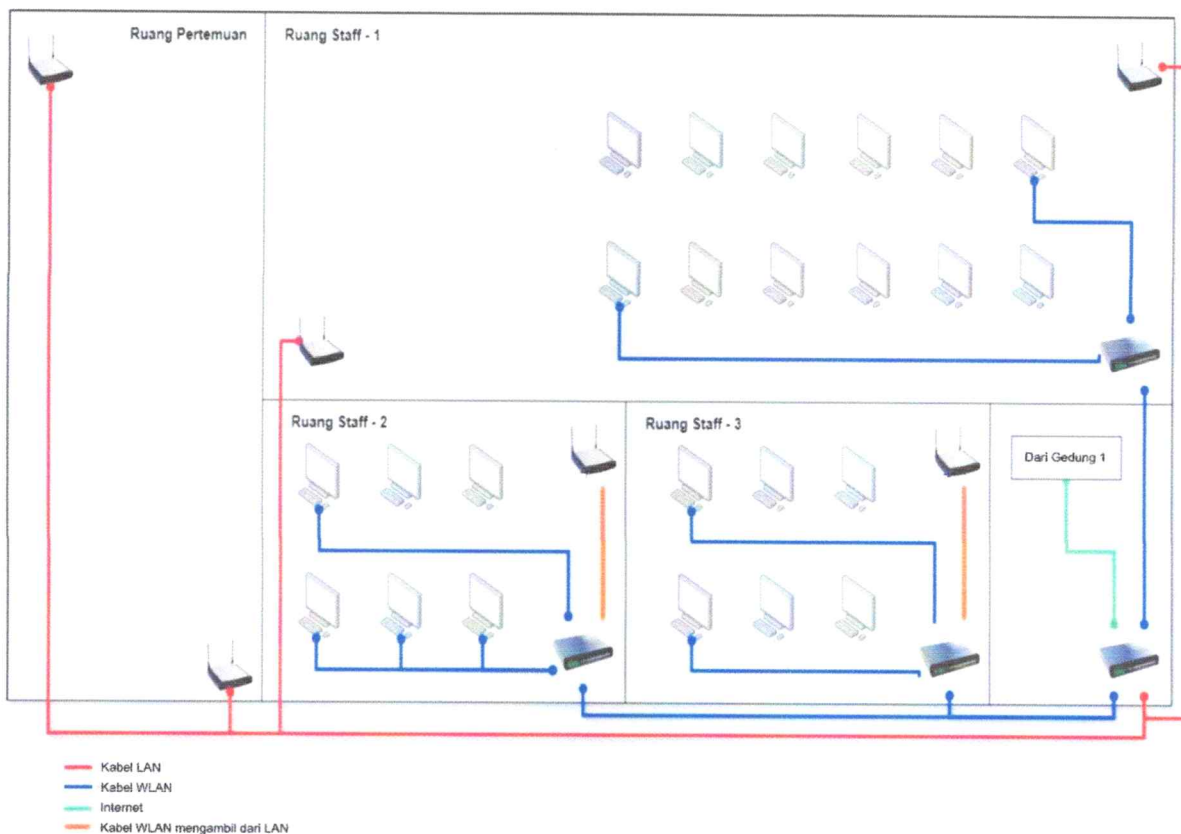
Denah perangkat jaringan merupakan gambaran suatu jaringan LAN dan WLAN di Perangkat Daerah. Pada skema kantor dua gedung, denah perangkat jaringan dibagi menjadi 2. Untuk denah gedung 1, dapat dilihat pada Gambar 19. Sedangkan, untuk denah gedung 2 dapat dilihat pada Gambar 20. Pada Gambar 19 dan Gambar 20, diasumsikan bahwa perangkat laptop dan komputer menggunakan akses internet melalui kabel LAN. Sedangkan, untuk perangkat handphone

atau gadget menggunakan akses internet melalui WiFi.



Gambar 19. Contoh lokasi pemasangan perangkat jaringan di gedung 1

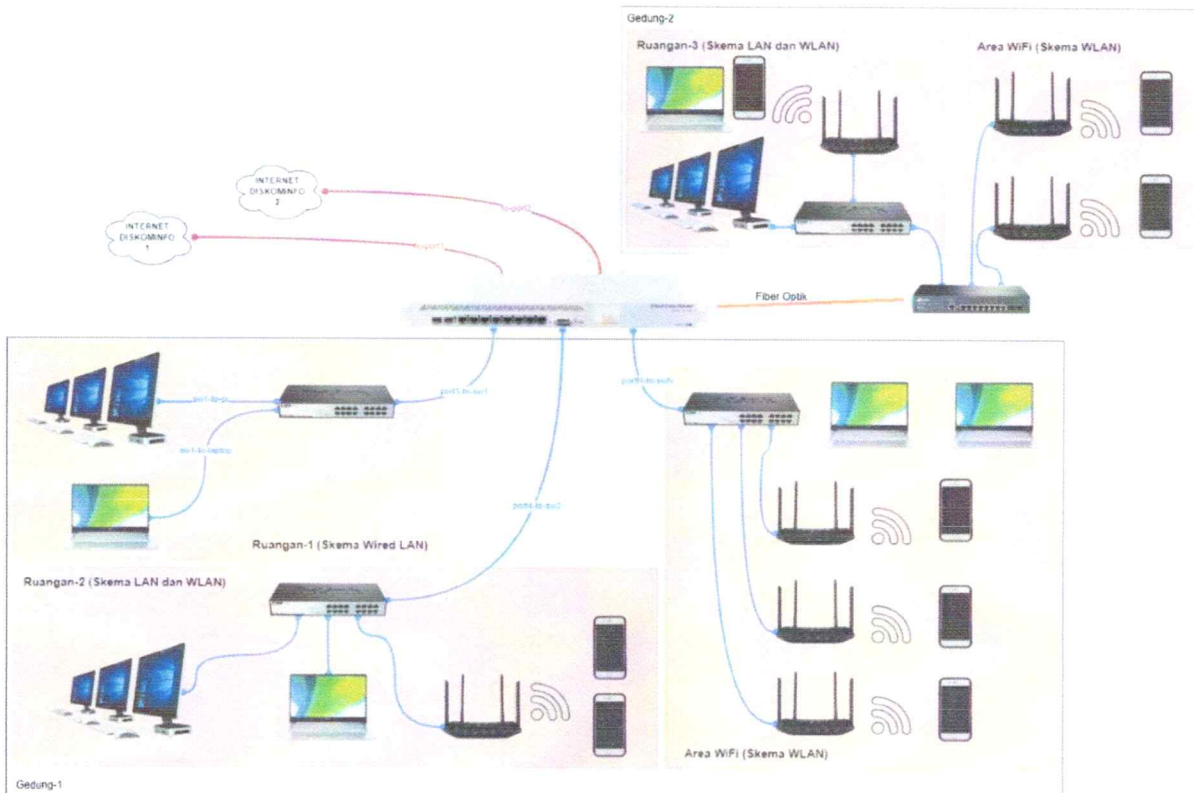
Pada Gambar 20, akses internet di gedung 2 untuk keperluan jaringan kabel LAN dan WiFi dipusatkan pada managed switch yang langsung tersambung dengan router pada ruang perangkat aktif yang terletak di gedung 1.



Gambar 20. Contoh lokasi pemasangan perangkat jaringan di gedung 2

### 3. Topologi Jaringan

Topologi jaringan komputer merupakan metode yang digunakan untuk menghubungkan satu komputer dengan komputer lainnya. Struktur atau jaringan yang digunakan bisa menggunakan kabel ataupun nirkabel (tanpa kabel). Gambar 21 merupakan contoh topologi jaringan yang disusun berdasarkan denah ruangan pada Gambar 19 dan Gambar 20.



Gambar 21. Contoh lokasi pemasangan perangkat jaringan di gedung 1 dan 2

#### 4. Rekomendasi Perangkat

Rekomendasi perangkat dengan spesifikasi minimal untuk skema 2 gedung dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Daftar rekomendasi perangkat kantor dua gedung

No	Nama Perangkat	Spesifikasi Teknis	Perkiraan Kebutuhan
1	Router	Routerboard CCR1009-7G-1C-1S+ CPU core count 9 Size of RAM 2 GB 10/100/1000 Ethernet ports 7 Number of USB ports 1 PoE in Yes SFP+ ports 1 Serial port RS232 Storage type NAND Storage size 128 MB	1 Unit

<b>No</b>	<b>Nama Perangkat</b>	<b>Spesifikasi Teknis</b>	<b>Perkiraan Kebutuhan</b>
2	Switch	L2 Managed Switch T2500G-10TS 8 10/100/1000Mbps RJ45 ports2 Gigabit SFP Slots 1 RJ45 Console Port 1 Micro-USB Console Port Loopback detection DHCP VLAN Relay Management VLAN configuration	1 Unit
3	Switch	Type Unmanaged Number of ports 16 ports 1000BASE-T Gigabit EthernetSwitching capacity 48 Gbps Fanless	7 Unit
4	Access Point	Dual-Band Wi-Fi with Wifi 6 802.11n : up to 300 Mbps 802.11n TurboQAM : up to 400Mbps 802.11ac : up to 867 Mbps 802.11ax (5GHz) : up to 4808Mbps High power AntennasExternal antenna x 4 Internal antenna x 2	13 Unit



<b>No</b>	<b>Nama Perangkat</b>	<b>Spesifikasi Teknis</b>	<b>Perkiraan Kebutuhan</b>
		AiMesh Tech for Wireless backhaul 1.8 GHz dual-core processor RJ45 for Gigabits BaseT for WAN x 1, RJ45 for Gigabits BaseT for LAN x 4 USB 2.0 x 1 USB 3.0 x 1	
5	LAN CableTester	Fault Locator Support cat5E,6E, telephone, coaxial, USB and other cables Diagnose open, short, jumperwire, reverse connection Determine the distance of open and short circuit Length measurement: networkcable, telephone cable Automatically time delay shut offand backlight	2 Unit
6	CrimpingTools	Support RJ45 cat5e, RJ45 Cat6, RJ11	2 Set
7	UTP Cable	Category 6 300M 4 Bonded-Pairs U/UTP CMR	10 Rol
8	RJ45 Connector	Modular plug ANSI/TIA Category: 6	4 Boks

No	Nama Perangkat	Spesifikasi Teknis	Perkiraan Kebutuhan
		Cable Type Round shielded Interface RJ45 Positions/Loaded Contacts: 8/8	
9	Duct	Material: Warp proof self-extinguishing UL approved PVC. 94V-0 flammability rating. M1 rating NF fire resistant test Vicat softening point: 86°C UL Test up to 50°C Features parallel holes on both sidewalls to facilitate cutting in wire application Slot: 8 mm Width: 30 mm Height: 40 mm Length: 2 m Wires to be contained (16-14 AWG): 40-55 pcs	20 Unit
10	Network Cabinet	19" Wallmounted Rack 8U Depth 500mm + Glass door (single door) incl : 1 Fan 220V 85CFM 1 PDU power 6 outlet 4 Pcs Dynabolt 20 Cagenut M6x15 +	2 Unit

No	Nama Perangkat	Spesifikasi Teknis	Perkiraan Kebutuhan
		Bolt M6x15	
11	SFP	SFP Bidirectional Pair Transceiver 1.25G BIDI SFP 1310/1550 10 km Single mode Industrial Grade (wide range Temperature) and DDM/DOM Supported	2 Unit
12	FO DropWire	Kabel fiber optic 2 core Panjang kabel 1000 meter	1 Rol

BUPATI CIREBON,  
  
IMRON

Diundangkan di Sumber  
pada tanggal  
SEKRETARIS DAERAH KABUPATEN CIREBON,

HILMY RIVAT

BERITA DAERAH KABUPATEN CIREBON TAHUN 2023 NOMOR

LAMPIRAN II PERATURAN BUPATI CIREBON

NOMOR : 95 TAHUN 2023

TANGGAL : 20 OKTOBER 2023

TENTANG : STANDARISASI PERANGKAT JARINGAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI DI LINGKUP PEMERINTAH KABUPATEN CIREBON.

PEDOMAN PETUNJUK TEKNIS  
PEMBANGUNAN/PENGEMBANGAN  
PERANGKAT JARINGAN TIK PEMERINTAH DAERAH

Petunjuk teknis pembangunan/pengembangan Jaringan TIK merupakan sebuah petunjuk yang memuat teknik-teknik dan urutan langkah pembangunan jaringan TIK yang harus dilakukan dan disesuaikan dengan standar teknis agar terwujudnya jaringan intra yang berkualitas.

**1. Konfigurasi Perangkat**

Konfigurasi perangkat adalah sebuah petunjuk terkait pengaturan perangkat keras yang digunakan dalam proses pembangunan jaringan intra pemerintah daerah.

**1.1 Konfigurasi Minimal Router**

Konfigurasi ini digunakan sebagai acuan dalam pengaturan perangkat Router. Tabel 13 berisi standar minimal dalam melakukan konfigurasi perangkat. Pelaksana teknis dapat menyesuaikan kebutuhan kantornya dan menjadikannya sebagai dasar acuan untuk konfigurasi Router. Langkah-langkah dalam melakukan konfigurasi Router dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Konfigurasi minimal router

No	Konfigurasi	Keterangan
1	Nama <i>Interface</i>	Nama <i>interface</i> disesuaikan dengan nama tujuan data berlanjut dari router, misalkan: ether1 router diubah menjadi ether1-DISKOM1, ether2 diubah menjadi ether2-DISKOM2, ether3 diubah menjadi ether3-LAN, ether4 diubah menjadi ether4-WIFI, dan seterusnya.
2	Alamat IP <i>interface</i>	Sesuaikan alamat IP dari jalur diskominfo-1 dan diskominfo-2 untuk ether1 dan ether2, untuk ether3 dan seterusnya (jaringan lokal OPD/UPTD) dapat menyesuaikan, misalkan dengan network IP private 192.168.11.0/24

No	Konfigurasi	Keterangan
3	DNS	Isi DNS dengan DNS server DISKOMINFO, yakni: <b>10.0.1.2</b> dan <b>103.122.5.130</b> .
4	Gateway	Untuk gateway dari OPD/UPTD, gunakan IP Router DISKOMINFO, misalkan 10.11.0.1
5	DHCP Server	DHCP Server diaktifkan agar klien tidak perlu melakukan pengaturan IP di klien, alamat DHCP Server disamakan dengan jalur ke lokal OPD/UPTD
6	NAT	Untuk menghubungkan lokal OPD/UPTD dengan jalur/akses internet DISKOMINFO, buat nat dengan <i>action</i> : <i>masquerade</i>
7	Layer 7 Protocol	Tambahkan regex untuk situs-situs yang akan dibatasi, agar penggunaan internet ke situs tertentu tidak menghabiskan bandwidth besar, contoh regex untuk youtube: <code>r[0-9]+---[a-z]+-[a-z0-9-]+\.\.googlevideo\.\.com</code>
8	Firewall Mangle	Lakukan <i>mark packet</i> dan <i>mark connection</i> dengan <i>chain prerouting</i> dan protokol layer 7 yang telah dibuat
9	SimpleQueue	Batasi akses situs tertentu dengan mengambil paket dari mangle, atau membatasi bandwidth per-IP pengguna
10	VLAN (Optional)	Konfigurasi ID vlan dan nama vlan untuk membedakan alamat IP antar ruangan di lantai 2/3/4 yang menuju ke <i>managable switch</i>

1. **Konfigurasi Minimal Managed-Switch**

Konfigurasi ini digunakan sebagai acuan dalam pengaturan perangkat Managed-Switch. Tabel 14 memuat standar minimal dalam melakukan konfigurasi perangkat. Pelaksana teknis dapat menyesuaikan kebutuhan kantornya dan menjadikannya sebagai dasar acuan untuk konfigurasi Managed-Switch. Langkah- langkah dalam melakukan konfigurasi Managed Switch dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Konfigurasi minimal manageable switch

No	Konfigurasi	Keterangan
1	IP Address Switch	Beri IP Address pada switch agar memudahkankonfigurasi pada perangkat
2	Trunk	Konfigurasi trunk pada port tertentu untuk menghubungkan antar switch managed
3	VLAN	Tambahkan ID vlan sesuai dengan konfigurasi yang sudah ada pada Router sesuai dengan port yang digunakan

## 2. Konfigurasi Minimal Access Point

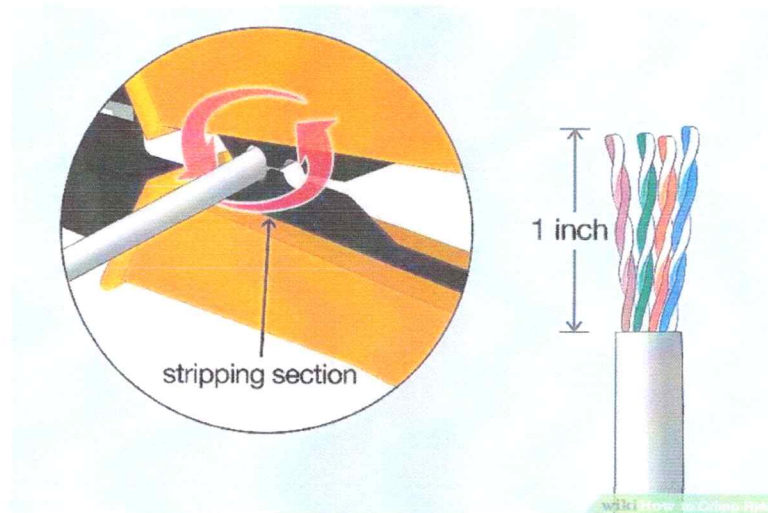
Konfigurasi ini digunakan sebagai acuan dalam pengaturan perangkat Access Point. Tabel 15 memuat standar minimal dalam melakukan konfigurasi perangkat. Pelaksana teknis dapat menyesuaikan kebutuhan kantornya dan menjadikannya sebagai dasar acuan untuk konfigurasi Access Point. Langkah-langkah dalam melakukan konfigurasi Access Point dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15. Konfigurasi minimal akses poin

No	Fitur	Keterangan
1	SSID: <i>Conditional</i>	Nama <i>access point</i> atau WiFi yang akan ditampilkan diperangkat atau gadget pengguna.
2	Broadcast SSID: Yes	Broadcast SSID diaktifkan agar dapat terdeteksi oleh perangkat pengguna.
3	DHCP Enable: No	DHCP (IP Otomatis) dari <i>access point</i> dimatikan karena DHCP Server yang akan memberikan IP diatur di <i>router</i> .
4	Radio Channel: 1/6/11	Beri <i>channel</i> berbeda bila dalam satu ruangan terdapat lebih dari satu <i>access point</i> untuk meminimalisir interferensi.
5	Wireless Security: Optional	Gunakan wireless security untuk menambahkan keamanan sebelum masuk ke jaringan WiFi dengan password.

**3. Petunjuk Melakukan Crimping Kabel UTP**

1. Mempersiapkan perangkat yang dibutuhkan berupa *crimping tool*, konektor RJ-45, dan Kabel UTP.
2. Mengupas ujung kabel UTP dengan panjang sekitar 1 inch atau 2,5 cm sesuai ilustrasi pada Gambar 22.



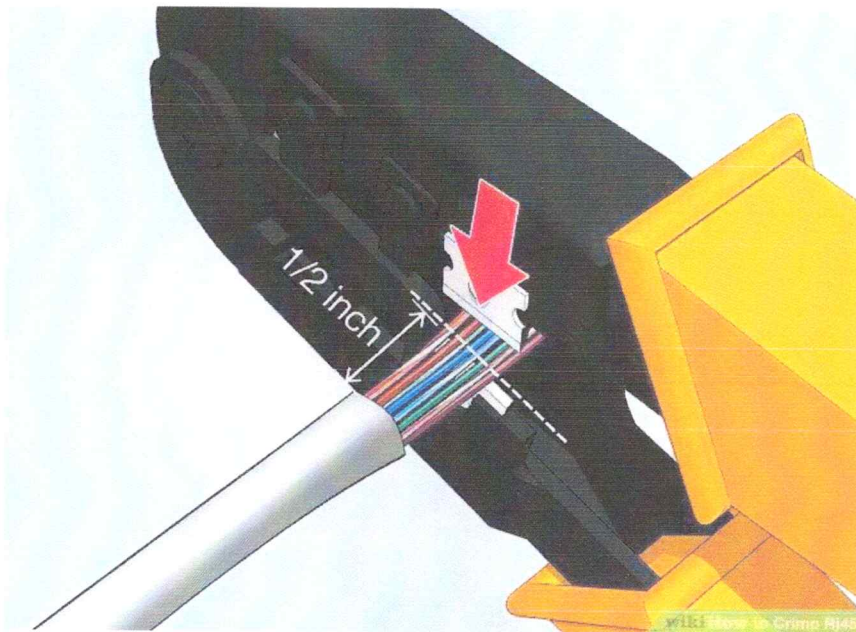
Gambar 22. Mengupas kabel UTP

3. Menyesuaikan urutan 8 kabel berwarna sesuai dengan aturan urutan warnanya yang dapat dilihat pada Gambar 23.



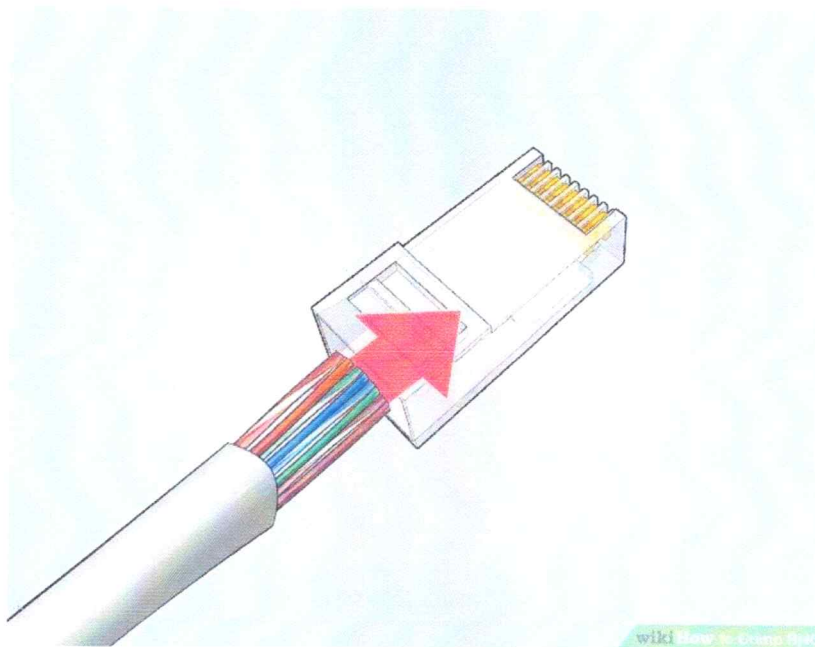
Gambar 23. Urutan kabel UTP

4. Memotong 8 kabel dengan Panjang  $\frac{1}{2}$  inch atau 1,3 cm menggunakan *crimping tool* seperti ilustrasi pada Gambar 24.



Gambar 24. Pemotongan kabel UTP

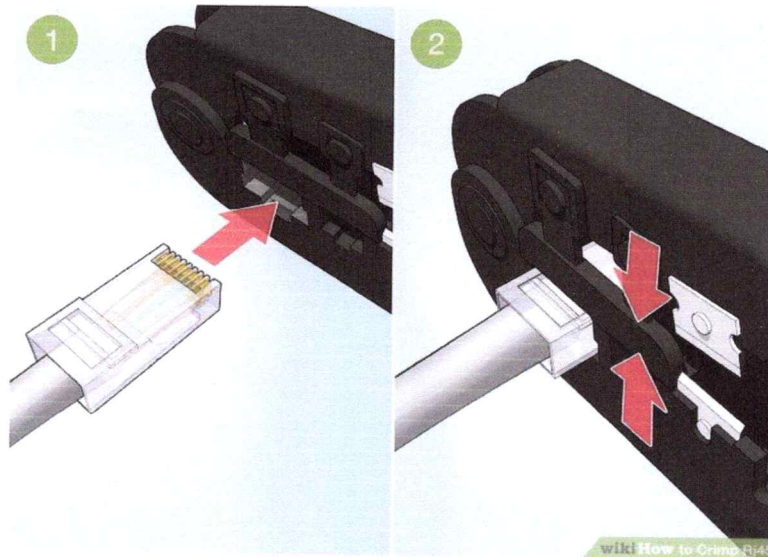
5. Memasukkan kabel kedalam konektor RJ-45 seperti ilustrasi pada Gambar 25.



Gambar 25. Memasukkan kabel pada konektor



6. Mengunci konektor RJ-45 pada kabel UTP menggunakan *crimping tool* sesuai ilustrasi pada Gambar 26.



Gambar 26. Penguncian konektor pada kabel

BUPATI CIREBON,



IMRON

Diundangkan di Sumber  
pada tanggal  
SEKRETARIS DAERAH KABUPATEN CIREBON,

HILMY RIVA'I  
BERITA DAERAH KABUPATEN CIREBON TAHUN 2023 NOMOR