BAB III

PEMBAHASAN

Local Area Network (LAN) pada Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan dihubungkan dengan kabel-kabel melalui switch. Pusat dari LAN di Kantor ini berada di ruang kontrol yang biasa disebut Ruang Komlek (Komunikasi Elektronik). Namun belum lama ini ruangan tersebut berganti nama menjadi Ruang IT Region II. Didalam ruangan ini terdapat banyak kabel-kabel yang menghubungkan komputer-komputer dan printer-printer yang terinstalasi di dalam gedung.

Gedung ini terdiri dari dua lantai. Terdapat beberapa ruangan di tiap lantainya. Didalam ruangan tersebut terdapat beberapa komputer yang terhubung dalam jaringan.

3.1. Fungsi Local Area Network (LAN) di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan

Karena Komputer yang berinteraksi ada dalam gedung yang sama, maka dibangun lah Local Area Network. LAN ini sangat cocok untuk diinstalasikan di gedung-gedung yang relatif lebih kecil karena selain biaya instalasinya yang relatif lebih murah, LAN juga lebih mudah untuk diinstalasikan tetapi membawa manfaat yang cukup besar. Berikut adalah beberapa manfaat dari pemakaian LAN.

1. Untuk berkomunikasi melalui komputer.
2. Pemakaian secara bersama sumber daya komputer.
3. Akses bersama ke internet.
4. Pemakaian printer secara bersama.
5. Memungkinkan menggunakan database dan program aplikasi yang sama.
6. Mempermudah pengawasan terhadap pemakaian data-data penting.

7. Mempermudah dalam pengiriman laporan berkala (laporan mingguan).

3.2. Perangkat Keras yang Digunakan di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan

Komunikasi yang baik dapat menyampaikan informasi dengan cepat dan tepat, artinya informasi yang dikirim harus sampai ke orang yang tepat dalam waktu secepat-cepatnya. Informasi dapat berupa suara atau tulisan yang dibentuk dalam file. File tersebut akan dikirimkan melalui LAN yang kemudian disampaikan ke penerima. Oleh karena itu jaringan yang terinstalasi harus dalam keadaan baik.

Untuk dapat mencapai jaringan yang baik tentunya harus didukung dengan beberapa perangkat keras yang menunjang. Berikut akan dijelaskan perangkat keras yang digunakan pada Local Area Network (LAN) di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan.

3.2.1. Komputer

Komputer memiliki point penting dalam Local Area Network (LAN) yang ada di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan. Komputer menjadi media untuk mengirim dan menerima informasi atau perintah. Dengan menggunakan beberapa softwere pendukung seperti Softwere Windows XP Professional SP 2, Windows 7, dan Windows Server 2000. Beberapa komputer yang ada di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan sebagian besar Operating System(OS)-nya masih menggunakan Windows XP Professional SP2 dan sisanya menggunakan Windows 7. Sedangkan komputer server menggunakan Windows Server 2000.

Local Area Network (LAN) di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan menggunakan metode *Client – Server*. Komputer *client* dan server diganti berkala setiap 3 tahun sekali oleh vendor masing-masing yang terkait dengan perusahaan. Berikut pembahasan tentang komputer Server dan komputer Client yang ada di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan.

3.2.1.1. Server

Komputer *server* adalah komputer dalam jaringan yang memungkinkan sumber seperti file dan printer untuk dapat digunakan oleh banyak orang atau user dari komputer *client*. Jadi *server* merupakan perangkat keras yang berfungsi untuk melayani jaringan client atau workstation yang terhubung ke *server* tersebut melalui *hub* atau *switch*.

Pada umumnya *server* atau komputer *server* mempunyai sumber daya seperti misalnya printer dan scanner yang bisa digunakan bersama-sama oleh user pada tiap *client* atau komputer *client*. Tetapi berbeda dengan *server* atau komputer *server* yang ada di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan. *Server* atau komputer *server* yang ada di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan hanya terdiri dari 1 buah CPU yang terhubung dengan *server* pusat di Jakarta melalui koneksi internet yang dipasang oleh salah satu *Internet Service Provider* (ISP). CPU tersebut tidak terhubung dengan monitor, keyboard, atau printer. CPU komputer server hanya bisa dokontrol melalui *remote desktop control*. Itu pun hanya orang-orang tertentu yang memiliki hak akses yang dapat mengendalikan komputer *server* tersebut. Jadi, server tidak dapat digunakan oleh sembarang orang.

Pada dasarnya, komputer *server* berfungsi untuk menyediakan layanan bagi komputer *client*. Selain itu komputer *server* di Kantor PT Pertamina UPms III Balongan berfungsi untuk mengontrol penggunaan komputer atau sumber daya oleh komputer *client* serta berfungsi untuk mengontrol penggunaan data-data penting oleh pengawas data dari kantor pusat di Jakarta. Dan terakhir, komputer *server* juga berfungsi sebagai *back-up* data-data penting dari kantor pusat agar apabila sewaktu-waktu terjadi masalah terhadap komputer *server* pusat akan di alihkan ke *server back-up*.

3.2.1.2. Client atau Workstation

Komputer *client* atau *workstation* adalah sebagai tempat *login* untuk memproses *source* data di komputer *server*, artinya komputer *client* digunakan sebagai tempat kerja dari *network*. Komputer *client* digunakan *user* untuk mengerjakan segala pekerjaan dengan memanfaatkan data dari *server*.

Di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan terdapat 26 komputer *client* atau *workstation* dan semua komputer tersebut terhubung dengan *server* melalui *switch*. Komputer *client* atau *workstation* dapat mengakses layanan umum yang tersedia dalam jaringan, seperti menggunakan printer atau melakukan pengiriman data atau pengambilan data dari satu komputer ke komputer lainnya.

Tabel 3.1 Tabel data jumlah komputer *server* dan komputer *client*

No	Nama	Jumlah (unit)	Keterangan
1	Komputer *Server*	1	CPU
2	Komputer *Client*	26	CPU, monitor, keyboard, mouse

Komputer client atau *workstation* yang ada di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan menggunakan IP Address kelas A. Berikut akan ditampilkan data-data komputer *client* yang ada di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan dalam bentuk tabel. Namun data yang didapat tidak lengkap karena tidak semua komputer dapat di akses. Ada beberapa komputer *client* yang hanya di akses oleh orang-orang tertuntu yang memiliki hak akses.

Tabel 3.2 Daftar User dan Komputernya

NO.	USER	MODEL	NOMOR SERI				Nama Komputer	IP
			CPU	MONITOR	MOUSE	KEYBOARD		
1	Rastam	OP 330	C7HDY1S	6418086U	H203RRQ	8A90093	Rastam comp	10.56.103.212
2	Sumitro Hadi Harto	OP 330	JFVFY1S	88U0JRS	H1203S4Q	8A90087	BPMDptBalongan	10.56.103.10
3	Bukhori	OP 755	93MH82S	12BOOJL	-	129010H	Komp ADM	10.56.103.114
4	Dadang	OP 330	H9RDY1S	925ODW1	H1506QYP	89P2320	USER7B57E645BF	10.56.103.85
5	Syehfai	OP 330	49RDY1S	86U1UTL	G1100ZLH	78J010A	BHANIADMKEU	10.56.103.198
6	Bhani	OP 780	2JLH82S	1311S4L	-	12901M2	TERMINAL-47B56B BHANI	10.56.103.231
7	Bhani	OP 780	B8LH82S	1311SPL	-	11SOQVW	BHANI-KEU	10.56.103.254
8	Bambang	OP 330	F7HDY1S	88U8P8U	OXN967	88MOI7J	BBGKEUBLG	10.56.103.157
9	Rolin	OP 780	J8LH82S	131168L	-	12902ZX	TTUBLGA00GARY	10.56.103.167
10	Dulwani	OP 780	FXLH82S	12BOADL	-	1290491	LAYJUALBLGCOI	10.56.103.162
11	Toto	OP 780	6JLH82S	1311SDL	-	12900JM	LAYANANJUAL-TTB	10.56.103.161
12	Husein	OP 780	DRG842S	9CZOCVC	XN966	9CJOAZV	DRG842S	10.56.103.117
13	Afrianto	THINK CENTRE	R8P4NEF	V165268	LZ9512212MH	542	UM3BLGKUSNOSEC	10.56.103.54
14	Sri wahyu ningsih	THINK CENTRE	-	-	LZ951320YLD	2041	QQ	10.56.103.136
15	HASAN	OP 780	5RLH82S	131ISZL	-	12900JI	Halisa	10.56.103.135

16	Tikno	OP.330	D9HDY1s	8808NUU	H12025XE	89P1864	sbr	10.56.103.50
17	Suprana	OP 780	77LH82S	1311RVL	-	1291205	ADMLJPTTUB	10.56.103.223
18	HENI/TINA	OP 780	19LH82S	12S1R6L	-	12901VS	SUPANGAT-PERSONALIA-TTUBLG	10.56.103.134
19	Sutikno	Simcool	-	910INCN7J971	-	-	User-A6CS97372E	10.56.103.173
20	Rahwono>>KHOIRUNNISA	OP 780	88MH82S	12C39OL	-	12900EF	-	-
21	Sartono	OP 780	15MH82S	13100WL	-	12901LZ	-	-
22	Didin	OP 330	-	-	-		-	-
23	A. Nugraha	OP 780	76LH82S	-	-	12900KB	-	-
24	Muhamad	OP 780	F5MH82S	-	-	1290101	-	-
25	Endang	OP 780	68MH82S	-	-	78K0W5H	-	-
26	afrianto	THINK CENTRE	-	V165423	-	2543	-	-

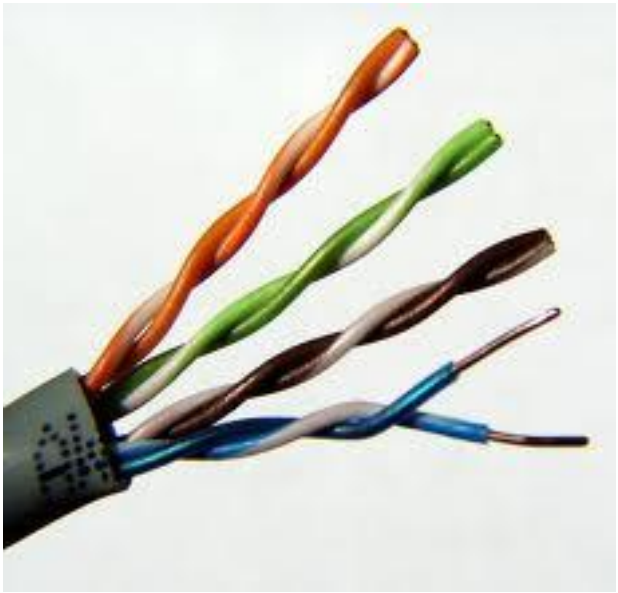
3.2.2. Kabel

Media transmisi untuk Local Area Network (LAN) yang digunakan di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan adalah kabel. Kabel yang digunakan ada 2 jenis. Yaitu kabel UTP dan kabel Fiber Optik (FO).

Berikut dijelaskan tentang media transmisi yang digunakan pada Local Area Network (LAN) di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan.

3.2.2.1. UTP

Penghubung antara komputer *client* atau *workstation* dengan *server* digunakan kabel UTP kategori 5, dengan fitting connector RJ45 yang dipasang secara straight sistem.



Gambar 3.1 Kabel UTP category 5

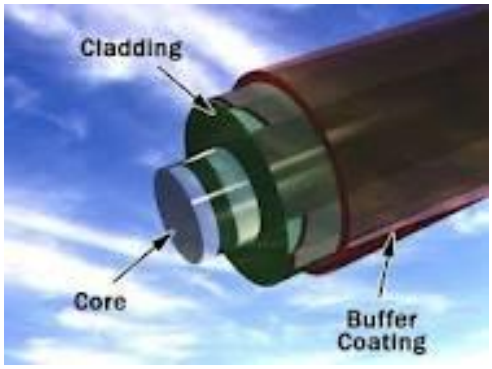


Gambar 3.2 RJ45

Kabel UTP ini disambungkan dari komputer *client* atau *workstation* ke *switch*. Begitu pun dengan komputer *server*, menyambungkan kabel UTP pada *switch* sehingga komputer *client* atau *workstation* dapat berhubungan dengan komputer *server*.

3.2.2.2. Fiber Optic (FO)

Fiber optik adalah sebuah kaca murni yang panjang dan tipis serta berdiameter sebesar rambut manusia. Dan dalam penggunaannya beberapa fiber optik dijadikan satu dalam sebuah tempat yang dinamakan kabel optik dan digunakan untuk mengantarkan data digital yang berupa sinar dalam jarak yang sangat jauh.



Gambar 3.3 Bagian-bagian Fiber Optik

Kabel ini digunakan juga pada Local Area Network (LAN) yang diinstalasikan di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan. Tepat nya kabel ini digunakan untuk menyambungkan komputer *server* pusat Jakarta dengan komputer *server* yang ada di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan melalui internet, artinya kabel ini terhubung dengan internet dari Internet Service Provider (ISP) sehingga komputer server dapat saling berhubungan.

3.2.3. Switch

Switch yang digunakan pada Local Area Network (LAN) di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan adalah Switch D-Link des 1024R. Switch yang digunakan memiliki 24 port. Switch memiliki keunggulan dibandingkan dengan Hub. Switch dapat langsung mengirim data tepat pada alamat yang dituju, sedangkan Hub tidak. Hub membagi-bagi data ke seluruh komputer yang terhubung dengan Hub itu sendiri, sehingga membuat pengiriman data membutuhkan waktu yang relatif lebih lama.



Gambar 3.4 Switch D-Link des 1024R

Penggunaan switch di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan belumlah maksimal. Penggunaan switch terlalu banyak mengakibatkan banyaknya port-port switch yang tidak terpakai. Selain itu kecepatan pengiriman data tidak dapat maksimal karena harus melalui 3 buah switch.

3.2.4. Router

Router yang digunakan pada Local Area Network (LAN) di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan adalah Router Linksys WAP54G. Router Linksys WAP54G berfungsi untuk menghubungkan data dari *server* Pusat di Jakarta dengan *server* di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan melalui media internet.



Gambar 3.5 Router Linksys WAP54G



Gambar 3.6 Router Linksys WAP54G tampak dari belakang

3.2.5. Modem

Modem yang digunakan pada Local Area Network (LAN) di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan adalah modem DASAN SDSL-CPE PRO.



Gambar 3.7 Modem DASAN SDSL-CPE PRO

Fungsi Modem pada Local Area Network (LAN) di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan adalah untuk menghubungkan jaringan dengan internet sehingga komputer yang terhubung dengan jaringan dapat mengakses internet.

3.2.6. Printer

Printer yang digunakan pada Local Area Network (LAN) di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan adalah sebanyak 6 unit yang terdiri dari tiga tipe, yaitu printer Xerox Phaser 3428, Epson LQ 2180, dan HP Officejet 8500.



Gambar 3.8 Printer Xerox Phaser 3428



Gambar 3.9 Printer Epson LQ 2180

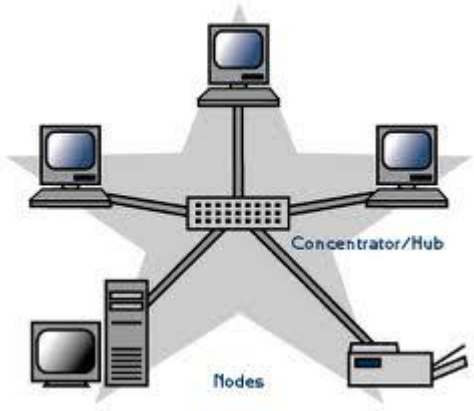


Gambar 3.10 Printer HP Officejet 8500

Printer pada Local Area Network di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan berfungsi untuk mencetak laporan-laporan kerja dan juga untuk mencetak surat-surat yang berhubungan dengan kegiatan kantor.

3.3. Topologi yang Diterapkan pada jaringan di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan

Topologi menunjukan pada suatu cara dimana *end* sistem atau *station* yang dihubungkan ke jaringan saling diinterkoneksikan. Jenis topologi yang digunakan pada Local Area Network (LAN) di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan adalah topologi star.



Gambar 3.11 Topologi Star

Topologi ini banyak digunakan di berbagai tempat karena kemudahan untuk menambah, mengurangi, atau mendeteksi kerusakan jaringan yang ada. Selain itu permasalahan panjang kabel yang harus sesuai (matching) juga tidak menjadi suatu yang penting lagi. Cukup ada kabel maka terhubunglah komputer dengan jaringan beserta sumber daya yang ada di dalamnya.

Keuntungan:

a. Paling fleksibel.
b. Pemasangan atau perubahan stasiun sangat mudah dan tidak mengganggu bagian jaringan.

c. Kontrol terpusat.
d. Kemudahan deteksi dan isolasi kesalahan atau kerusakan.
e. Kemudahan pengelolaan jaringan.

Kerugian:

a. Boros kabel.
b. Perlu penanganan khusus.
c. Kontrol terpusat menjadi elemen yang kritis.

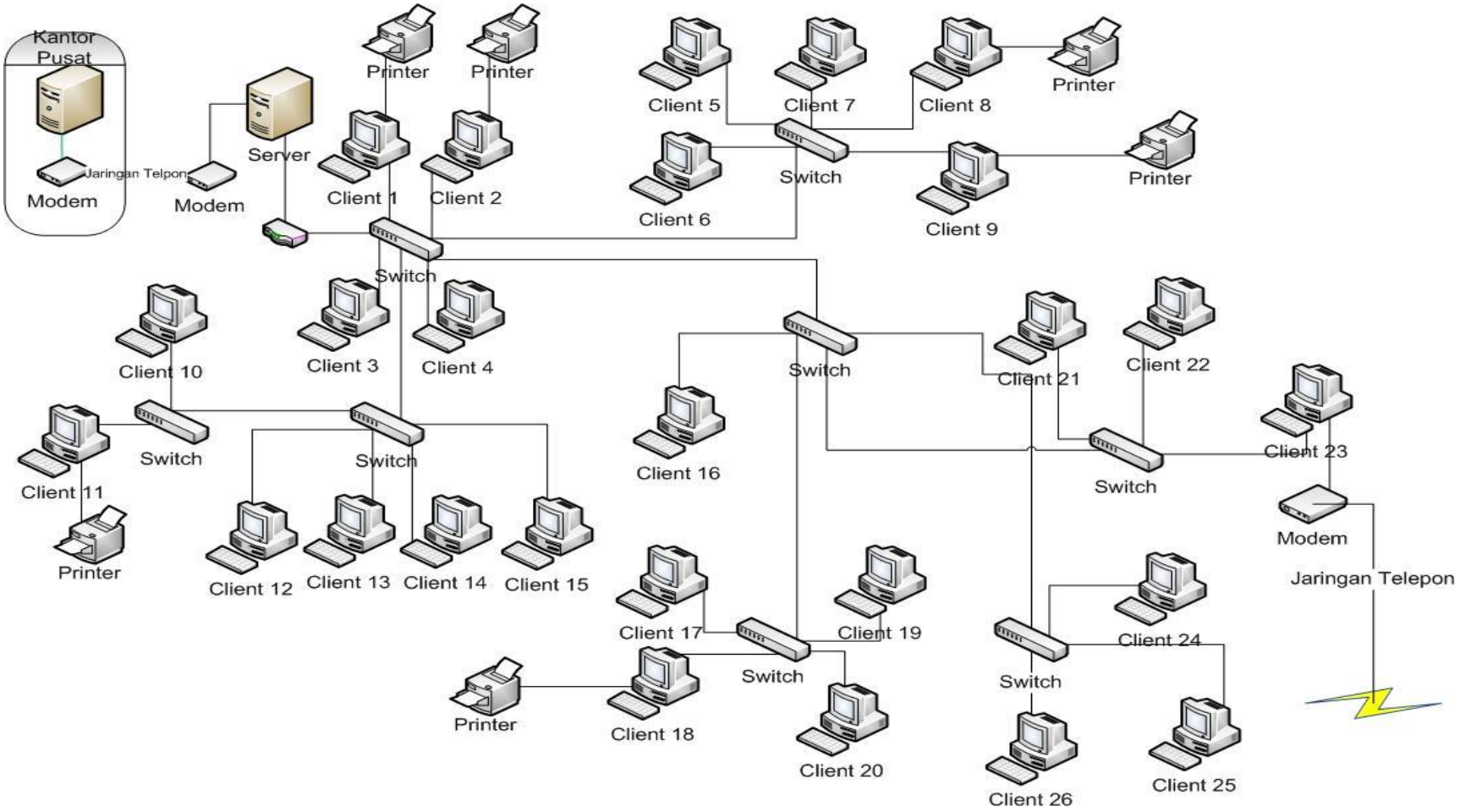
Namun pemberdayaan topologi star pada Local Area Network (LAN) di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan belum maksimal. Hal ini akan dibahas di point selanjutnya.

3.4. Analisis LAN di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan

Local Area Network (LAN) di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan berfungsi untuk menghubungkan komputer *client* dan komputer *server* serta untuk menggunakan sumber daya secara bersama-sama. Topologi yang digunakan adalah topologi star dengan switch sebagai *consentrator*-nya. Berikut akan dijelaskan skema Local Area Network (LAN) di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan beserta dengan kelebihan dan kekurangannya dan juga pembahasan masalah yang sering muncul yang berhubungan dengan jaringan.

3.4.1. Skema Jaringan

Skema ini dibuat berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan dengan IT support Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan.



Gambar 3.12 Skema Local Area Network (LAN) di Kantor Pertamina UPms III Balongan

3.4.2. Kelebihan dan Kekurangan LAN di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan

Local Area Network (LAN) yang diinstalasikan di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan belumlah sempurna. LAN tersebut masih memiliki celah-celah yang menyebabkan pemberdayaan jaringa kurang maksimal. Berikut akan di bahas kelebihan dan kekurang dari Local Area Network (LAN) yang diinstalasikan di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan.

3.4.2.1. Kelebihan

Jaringan yang diinstalasikan di suatu tempat pasti memiliki point plus atau kelebihan masing-masing karena bentuk jaringan harus disesuaikan dengan tempat dan keadaan dari kantor tersebut. Begitu pun dengan Local Area Network (LAN) yang diinstalasikan di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan.

Local Area Network (LAN) di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan memiliki beberapa point plus atau kelebihan sebagai berikut.

a. Pemilihan topologi yang tepat

   Seperti yang telah diuraikan sebelumnya, topoligi star memiliki beebrapa keunggulan dibandingkan dengan topologi yang lainnya. Topologi ini sangat cocok di gunakan untuk diinstalasikan di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan karena gedung kantor hanya terdiri dari 2 lantai dan mudah untuk diimplementasikan. Jadi menggunakan topologi star sudah cukup untuk dapat menguhubungkan komputer dalam jaringan.

b. Pemilihan *concentrator* yang tepat

   Consentrator yang dipilih adalah switch. Concentrator yang dipilih sudah tepat karena switch dapat mengirim data langsung menuju alamat yang dituju sedangkan hub tidak. Hub mengirimkan data ke semua alamat yang terhubung dengan jaringan. Hal ini menyebabkan kecepatan switch lebih cepat dibanding dengan hub.

c. Keamanan server yang terkondisikan

   Keamanan *server* terpantau karena server hanya terdiri dari satu buah CPU saja, tanpa monitor, keyboard, dan mouse untuk input data ke komputer

server secara langung. *Server* hanya bisa di akses menggunakan remote desktop control atau memasang monitor, keyboard, dan mouse langsung pada CPU *server*. Hanya orang yang memiliki hak akses yang bisa mengakses komputer *server*. Selain itu juga penggunaan data-data penting lebih terpantau dikarenakan *server* pusat yang terkoneksi dengan Local Area Network (LAN) yang ada di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan.

3.4.2.2. Kekurangan

Ada kelebihan maka akan ada kekurangan. Berikut adalah kekurangan dari Local Area Network (LAN) yang diinstalasikan di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan.

a. Terlalu banyak menggunakan switch

   Switch terlalu banyak digunakan dalam LAN ini. Hal ini mengakibatkan kecepatan akses ke jaringan menjadi lebih lambat. Tidak maksimal.

b. Kecepatan akses jaringan yang tidak merata

   Kecepatan akses jaringan yang tidak merata disebabkan penggunaan switch yang dihubungkan dengan switch lagi dan lalu di hubungan dengan switch lagi yang mengakibatkan ada beberapa *workstation* atau komputer *client* yang harus melalui tiga buah switch untuk dapat mengakses komputer *server*. Hal ini membuat kecepatan tiap *workstation* atau komputer *client* tidak sama.

c. Instalasi kabel yang tidak rapih

   Pemasangan kabel tidak rapih. Tidak memiliki ruangan kabel atau *cable room* sehingga menyulitkan mendeteksi kerusakan pada jaringan.

d. Jaringan yang kurang terawat

   Local Area Network (LAN) yang diinstalasikan di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan kurang terawat. Pemeliharaan hanya dilakukan tiap dua minggu sekali dikarenakan IT Support didatangkan langsung dari Kantor Pusat di Jakarta. Menyebabkan jaringan yang tidak maksimal perawatannya.

3.4.3. Masalah yang Timbul pada LAN di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan

Setelah melakukan analisis dan melakukan wawancara dengan user di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan, dapat disimpulkan bahwa masalah yang paling sering terjadi adalah kecepatan transfer data yang tidak merata, terutama bagi komputer *client* atau *workstation* yang harus terhubung dengan tiga buah switch untuk dapat mengakses data di *server* kecepatannya relatif lebih lambat dibanding dengan komputer *client* atau *workstation* yang hanya melaui satu buah switch untuk dapat mengakses komputer *server*.

Hal ini disebabkan oleh penggunaan switch yang kurang maksimal. Terlalu banyak switch yang digunakan. Padahal 1 switch terdapat 24 port, namun tidak digunakan semuanya. Para karyawan cenderung menggunakan switch lagi untuk menghubungkan komputer *client* atau *workstation* dalam 1 buah ruangan. Tentunya penambahan switch ini tanpa pengawasan IT Support. Karena IT Support langsung didatangkan dari Kantor Pusat di Jakarta dan pemeliharaan hanya setiap dua minggu sekali sehingga para karyawan berinisiatif untuk membagi jaringan di suatu ruangan dengan memasangkan tambahan switch dengan alasan agar menghemat penggunaan kabel. Seharusnya penggunaan port switch dapat digunakan dengan maksimal agar kecepatan akses jaringan yang digunakan juga dapat maksimal.

Selain masalah yang diuraikan di atas, terdapat masalah lain yaitu terkadang sistem *down* atau terputus dan atau terdapat *workstation* atau komputer *client* yang tiba-tiba terputus dari jaringan. Hal ini dikarenakan adanya kerusakan pada kabel yang menghubungkan *workstation* atau komputer *client* dengan jaringan. Namun karena instalasi kabel yang buruk, kerusakan kabel tersebut susah untuk dideteksi. Seharusnya disediakan ruang kabel atau *cable room* untuk dapat memudahkan mendeteksi kerusakan terhadap penghubung dalam jaringan.

Kabel yang rusak juga dikarenakan perawatan jaringan yang kurang terhadap jaringan. Seharusnya perawatan dilakukan setiap seminggu sekali atau bahkan seminggu dua kali. Jaringan terus dipantau tiap dua kali seminggu dan di perbaiki langsung jika ada kerusakan. Tentunya harus ada orang yang ahli dalam

bidang perawatan ini. Seperti menyediakan IT Support khusus yang bekerja dan *stand by* di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan. Sehingga jaringan akan mudah diketahui kerusakannya dan bisa dengan mudah diperbaiki.

3.4.4. Rekomendasi Perbaikan Jaringan di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan

Jaringan yang ada di Kantor PT. Pertamina memang kurang maksimal. Lebih baik dilakukan perbaikan terhadap jaringan tersebut agar dapat berfungsi lebih baik lagi.

3.4.4.1. Rekomendasi Topologi yang Digunakan

Dari sudut pandang topologi yang digunakan, sudah benar mengguakan topologi star. Topologi star cocok untuk digunakan di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan karena gedung kantor terdiri dari dua lantai. Lebih mudah mendistribusikan jaringan dengan menggunakan topologi star untuk gedung yang terdiri dari lebih dari satu lantai.

Server hanya terdiri dari CPU sehingga tidak memungkinkan untuk memberi izin kepada setiap komputer *client* atau *workstation* yang akan mengakses komputer lain atau melakukan transfer data dengan komputer lain yang terhubung dengan jaringan. Maka dengan menggunakan topologi star komputer dapat melakukan transfer data langsung dengan komputer lain tanpa harus meminta izin atau *permission* dari server tiap akan melakukan komunikasi. Cukup dengan meminta izin atau *permission* sekali, maka komputer dapat melakukan komunikasi saat itu dan untuk waktu-waktu berikutnya. Jaringan dengan topologi star mengizinkan tiap komputer dapat langsung berkomunikasi tanpa melalui *server* terlebih dahulu, tetapi dengan syarat mendapata izin atau *permission* pada komunikasi pertama.

Jumlah komputer *client* atau *workstation* adalah 26 unit komputer dan jumlah komputer *server* adalah 1 unit CPU. Dengan jumlah komputer *client* yang cukup banyak mungkin akan sulit mencari kesalahan atau kerusakan pada jaringan. Tapi dengan digunakannya topologi star akan mempermudah staf IT Support untuk menemukan kesalahan atau kerusakan tersebut.

3.4.4.2. Rekomendasi Concentrator yang Digunakan

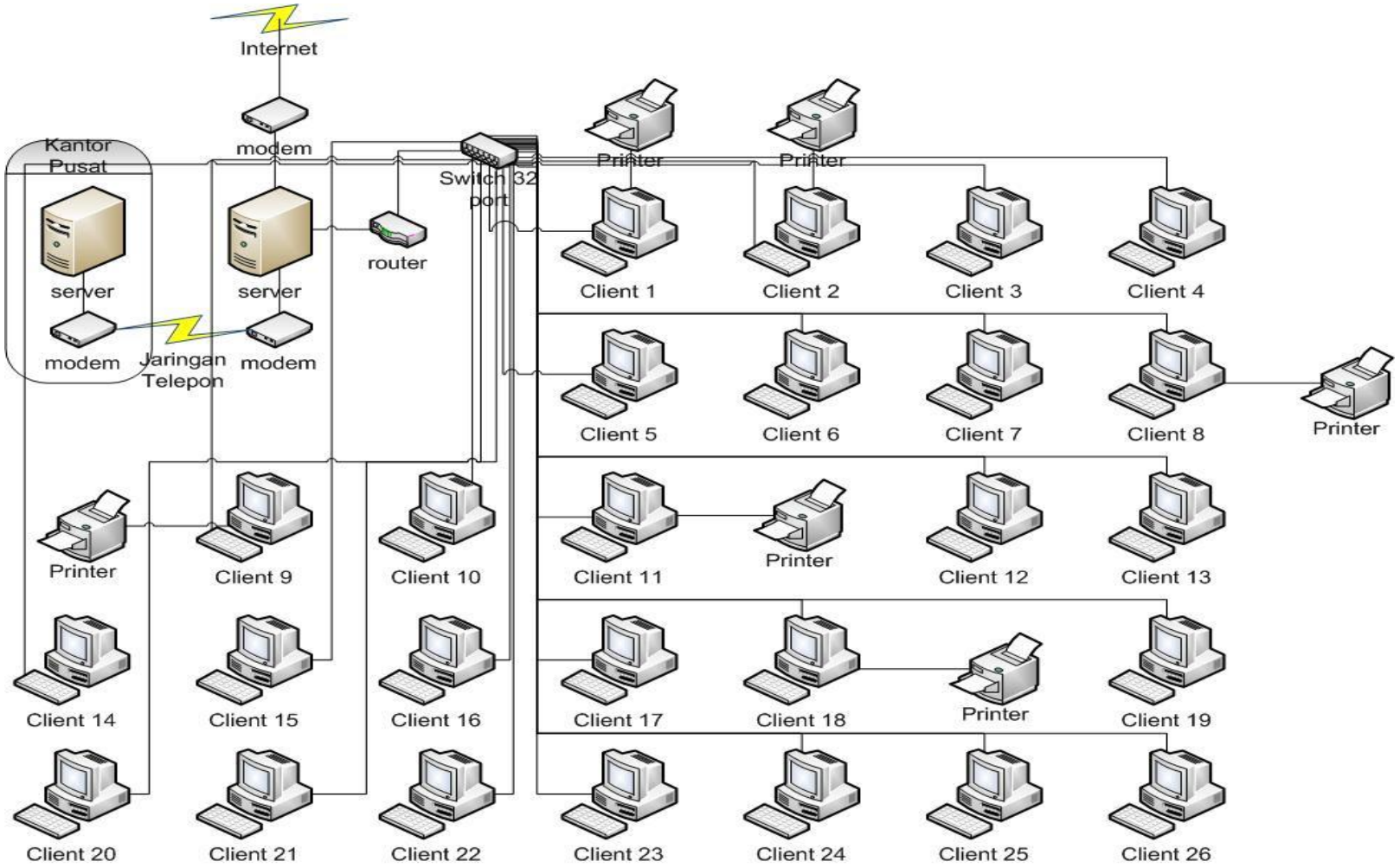
Topologi star membutuhkan sebuah concentrator sebagai pusat penghubung antara komputer *client* atau *workstation* dengan komputer *server*. Concentrator yang sering digunakan adalah *hub* dan *switch*. Lebih baik menggunakan *switch* dari pada *hub*. Karena *switch* memiliki keunggulan yaitu dapat mengirimkan data informasi langsung ke alamat tujuan sehingga lebih cepat dan mengurangi *traffic* di jaringan. Dengan dikirimnya data informasi langsung ke alamat tujuan akan mengurangi kemacetan lalu lintas data dalam jaringan sehingga tidak terjadi penumpukan data yang mengakibatkan pesan *pending* atau gagal terkirim.

Sedangkan *Hub* tidak demikian. *Hub* mengirimkan data informasi ke semua alamat yang terhubung dengan jaringan. Menambah resiko penumpukan data di lalu lintas data pada jaringan yang mengakibatkan pesan terlambat sampai ke alamat tujuan atau gagal sampai ke alamat tujuan atau bahkan menghalangi data lain yang menuju ke sebuah alamat tertentu.

3.4.4.3. Rekomendasi Skema Jaringan

Berdasarkan analisis masalah yang timbul pada jaringan yang sudah diinstalasi di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan, sebaiknya penggunaan *switch* dikurangi. Dengan Komputer *server* dan komputer *client* atau *workstation* yang berjumlah 27 unit maka cukup menggunakan satu buah *switch* dengan jumlah port sebanyak 32 port.

Berikut adalah gambar skema jaringan yang direkomendasikan untuk perbaikan jaringan di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan.



Gambar 3.13 Skema jaringan yang di rekomendasikan untuk perbaikan jaringan di Kantor PT. Pertamina UPms III Balongan