

SMK NEGERI 2 KUDUS		
PROGRAM KEAHLIAN : TJKT	JOBSHEET 18, 19, 20 Jaringan FTTH	ALOKASI WAKTU : 6 x 45 menit
KONSENTRASI KEAHLIAN : ISP		TANGGAL :
INSTRUKTUR :		NAMA : NO. ABS : KELAS :

A. Prasyarat

Untuk dapat mengerjakan jobsheet , siswa harus menyelesaikan **Modul ISP 43 dan Jobsheet 17**
Dengan menunjukkan skill passport masing-masing

B. Petunjuk Umum

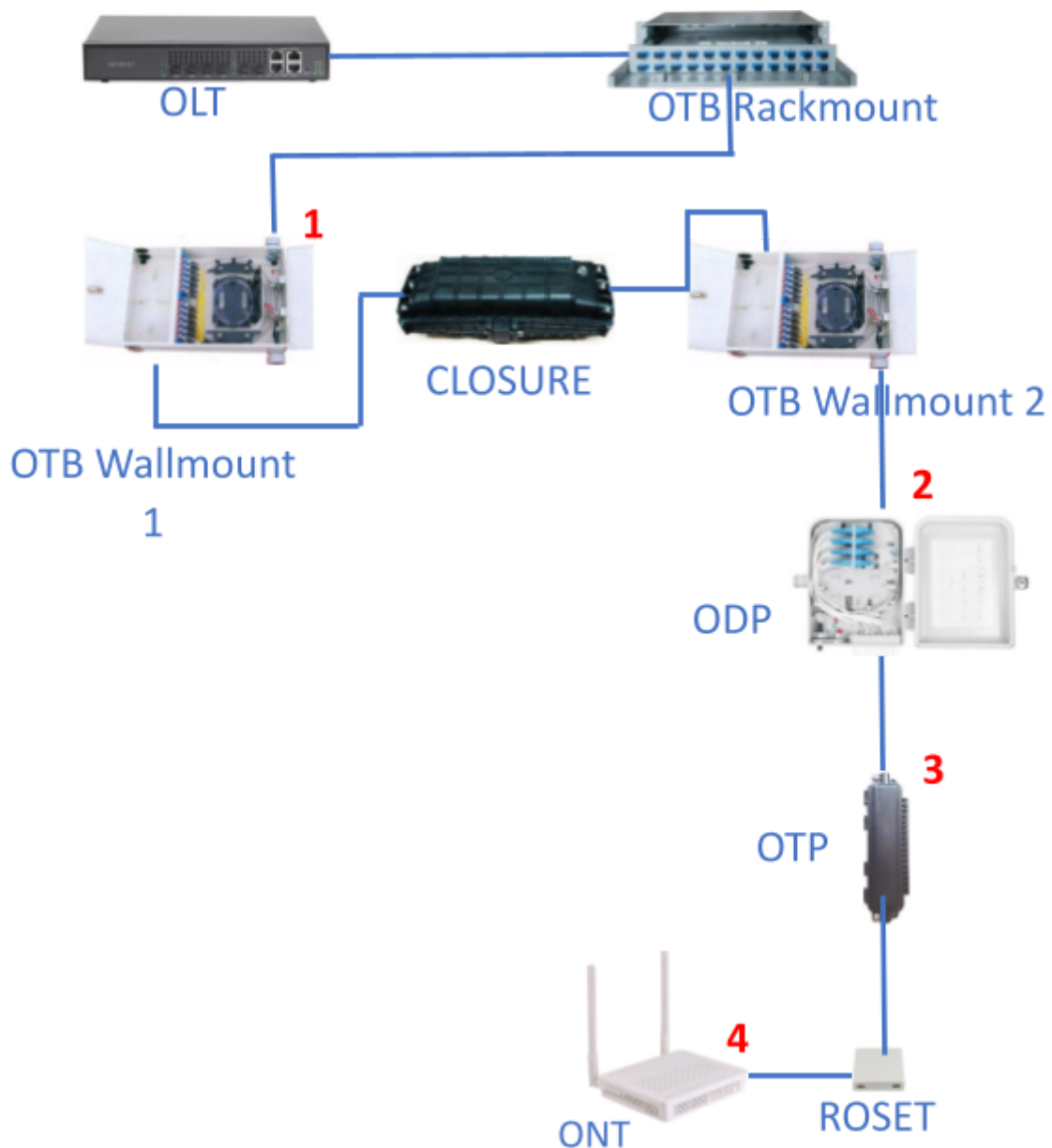
- 1. Periksalah dengan teliti dokumen lembar kerja praktikum.
- 2. Periksalah alat dan bahan yang dibutuhkan.
- 3. Gunakan peralatan utama dan peralatan keselamatan kerja yang telah disediakan.
- 4. Gunakan peralatan sesuai dengan SOP (*Standard Operating Procedure*).
- 5. Bekerjalah dengan memperhatikan petunjuk guru pembimbing.
- 6. Pastikan potongan-potongan inti kabel FO tidak berserakan di tempat kerja (gunakan lembaran tisu atau nampan untuk mengumpulkan potongan-potongan tersebut).
- 7. Diperkenankan meninggalkan ruangan laboratorium untuk beristirahat atau ke kamar kecil.
- 8. Tetap tenang dan tidak gaduh saat mengerjakan jobsheet.

C. Alat dan Bahan

No	Nama Alat/Bahan	Fungsi

D. Langkah Kerja dan Hasil Praktikum

Pada praktikum ini siswa diminta untuk membangun jaringan FTTH (Fiber to the home) dengan skema kerja sebagai berikut:



Materi tugas yang harus dikerjakan siswa adalah:

1. Melakukan penyambungan core menggunakan Splicer pada Closure, OTB, ODP dan Roset
2. Melakukan pemasangan FC (Fast Connector) SC UPC pada kedua ujung drop core dari ODP ke OTP dan salah satu ujung drop core dari OTP ke closure
3. Setting ONT
4. Pengukuran redaman menggunakan OPM

Langkah Kerja

1. Splicing

- Kupas jaket kabel FO menggunakan alat pengupas jaket kurang lebih sepanjang 60 mm
- Bersihkan gel menggunakan kertas tisu yang sudah dibasahi menggunakan Alkohol
- Kupas pelindung serat optik (secondary coating) tersebut dengan fiber stripper, panjang ujung serat optik yang dikupas kurang lebih 4 cm
- Bersihkan ujung serat optik tersebut (untuk menghilangkan primary coating) dengan tissue yang sudah dibasahi menggunakan Alkohol
- Potong ujung serat optik tersebut dengan fiber cutter/ fiber cleaver.
- Jika hasil pemotongan maupun pembersihan berhasil baik maka proses penyambungan dapat dilaksanakan, namun bila hasil potongan dan pembersihan tidak baik maka proses

diatas diulangi. Laksanakan pemotongan dan pembersihan pada ujung serat optik dari kabel pasangannya kemudian sambungkan, jangan lupa untuk memasukkan selongsong sambung (protection sleeve) pada salah satu serat sebelum penyambungan serat kabel tersebut. Pemotongan dan pembersihan dilaksanakan satu per satu setelah fiber sebelumnya disambungkan, perhatikan kode warna dari masing-masing serat optik jangan sampai tertukar.

- Penggunaan Fusion Splicer
 - Nyalakan fusion splicing machine dengan menekan tombol switch on sampai lampu pilot menyala
 - Buka canopy sehingga lampu pilot padam, tarik kunci chuck sehingga kedua mekanikal chuck terbuka
 - Tempatkan kedua serat optik yang akan disambung pada V-groove dari setiap mekanikal chuck dari splicing machine. (Pada saat penempatan serat optik harus tepat pada lekuk V-groove dan jangan menyentuh benda apapun)
 - Tutup mekanikal chuck secara perlahan sehingga serat tadi terjepit oleh mekanikal chuck
 - Tutup canopy kemudian tekan tombol set sehingga fusion splicing melakukan alignmentnya secara otomatis dan melaksanakan peleburan
 - Setelah selesai proses penyambungan akan muncul nilai dari redaman sambungan yang sudah dilakukan. Catat nilai redamannya (Referensi redaman sambungan yang bagus adalah 0,03 db)
 - Angkat core yang sudah tersambung kemudian geser protection sleeve hingga sambungan core terlindungi oleh protection sleeve
 - Buka tutup bagian heat shrink oven, masukkan core yang sudah dilindungi dengan protection sleeve tersebut ke dalam heat shrink oven, kemudian tutup kembali
 - Tekan tombol HEAT untuk memulai proses pemanasan, tunggu hingga proses selesai

2. Pemasangan FC SC UPC

- Siapkan Kabel FO (Drop Core) yang akan digunakan
- Masukkan tutup konektor (cap) ke kabel
- Kupas jaket kabel FO menggunakan alat pengupas jaket kurang lebih sepanjang 55 mm
- Bersihkan gel menggunakan kertas tisu yang sudah dibasahi menggunakan Alkohol
- Kupas pelindung serat optik (secondary coating) tersebut dengan fiber stripper, panjang ujung serat optik yang dikupas kurang lebih 3 cm
- Bersihkan ujung serat optik tersebut (untuk menghilangkan primary coating) dengan tissue yang sudah dibasahi menggunakan Alkohol
- Potong ujung serat optik tersebut dengan fiber cutter/ fiber cleaver (sisakan sekitar 1 cm).
- Masukkan dan dorong ujung core sampai ke ujung konektor, kemudian dikunci
- Pasang kembali tutup konektor
- Ukur redaman konektor dan catat hasilnya

3. Perhitungan dan Pengukuran Redaman dan Daya

- Redaman hasil penyambungan menggunakan Fusion Splicer

Lokasi Penyambungan	Redaman Referensi (dB)	Hasil Splicing (dB)
Closure	0,03	
ODP	0,03	
Roset	0,03	

- Pengukuran redaman pada kabel

Kabel yang diukur	Redaman Referensi (dB)	Hasil Pengukuran (dB)
OTB-ODP (2 splicing + 2 pigtail)	$2 \times 0,1 + 2 \times 0,25 = 0,7$	
ODP-OTP (2 FC)	$2 \times 0,25 = 0,5$	
OTP-Roset (1 splicing + 1FC + 1 pigtail)	$0,1 + 0,25 + 0,25 = 0,6$	
Total Redaman	2	

- Isilah tabel berikut sesuaikan dengan kondisi jaringan yang dibangun

No.	Uraian		Satuan	Standart Redaman (dB)	Volume	Total Redaman (dB)
1.	Kabel FO		km	0.35		
2.	Splitter	1:2	pcs	3.70		
		1:4	pcs	7.25		
		1:8	pcs	10.38		
		1:16	pcs	14.10		
		1:32	pcs	17.45		
3	Konektor	SC/UPC	pcs	0.25		
		SC/APC*	pcs	0.35		
4	Sambungan	Di Kabel Feeder	pcs	0.10		
		Di Kabel Distribusi	pcs	0.10		
		Di Drop Kabel	pcs	0.10		
Redaman Seluruh Saluran/Jaringan (OTB Rackmount-ONT)						

- Isilah tabel berikut berdasarkan hasil pengukuran pada Point 1, 2, 3 dan 4 seperti pada skema kerja

No	Lokasi pengukuran	Daya Output (dBm)	Daya diterima (dBm)	Nilai Redaman (dB)
1	Point 1 (OTB Rackmount)		-	-
2	Point 2 (ODP in)			
3	Point 3 (OTP in)			
4	Point 4 (ONT in)			

Catatan:
 Untuk menghitung redaman menggunakan rumus:

$$Redaman = 10 \times \log (Pin/Pout)$$

E. Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan dari praktikum yang sudah dikerjakan.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

F. Tes Formatif

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Jelaskan faktor apa saja yang mempengaruhi kualitas penyambungan menggunakan Fusion Splicer!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Mengapa terdapat perbedaan nilai redaman berdasarkan perhitungan dan pengukuran?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Telah Melaksanakan Praktikum	Instruktur	Guru Mata Pelajaran Produktif
Tuntas/Belum Tuntas		