

## BAB III

### Metode Kerja

#### 3.1 Waktu dan Tempat

Tabel 3. 1 Jadwal Kegiatan

Bulan	Pertemuan Ke-	Sinkron	Asinkron
Februari Minggu Kedua s.d Maret Minggu Pertama	1	Senin, 7 Feb 2022 18:30 - 21:00	Rabu, 9 Feb 2022 09:00 - 17:20
	2	Selasa, 8 Feb 2022 18:30 - 21:00	Jumat, 11 Feb 2022 09:00 - 17:20
	3	Kamis, 10 Feb 2022 18:30 - 21:00	Sabtu, 12 Feb 2022 09:00 - 17:20
	4	Senin, 14 Feb 2022 18:30 - 21:00	Rabu, 16 Feb 2022 09:00 - 17:20
	5	Selasa, 15 Feb 2022 18:30 - 21:00	Jumat, 18 Feb 2022 09:00 - 17:20
	6	Kamis, 17 Feb 2022 18:30 - 21:00	Sabtu, 19 Feb 2022 09:00 - 17:20
	7	Jumat, 18 Feb 2022 18:30 - 21:00	Senin, 21 Feb 2022 09:00 - 17:20
	8	Selasa, 22 Feb 2022 18:30 - 21:00	Rabu, 23 Feb 2022 09:00 - 17:20
	9	Kamis, 24 Feb 2022 18:30 - 21:00	Kamis, 24 Feb 2022 09:00 - 17:20
	10	Jumat, 25 Feb 2022 18:30 - 21:00	Sabtu, 26 Feb 2022 09:00 - 17:20
			Selasa, 1 Maret 2022 09:00 - 17:20
			Rabu, 2 Maret 2022 09:00 - 17:20
			Jumat, 4 Maret 2022 09:00 - 17:20
			Sabtu, 5 Maret 2022 09:00 - 17:20
Maret Minggu Kedua s.d Minggu Ke-5	1	Selasa, 8 Mar 2022 18:30 - 21:00	Jumat, 11 Mar 2022 09:00 - 17:20
	2	Rabu, 9 Mar 2022 18:30 - 21:00	Sabtu, 12 Mar 2022 09:00 - 17:20
	3	Kamis, 10 Mar 2022 18:30 - 21:00	Senin, 14 Mar 2022 09:00 - 17:20

	4	Selasa, 15 Mar 2022 18:30 - 21:00	Jumat, 18 Mar 2022 09:00 - 17:20
	5	Rabu, 16 Mar 2022 18:30 - 21:00	Sabtu, 19 Mar 2022 09:00 - 17:20
	6	Kamis, 17 Mar 2022 18:30 - 21:00	Senin, 21 Mar 2022 09:00 - 17:20
	7	Selasa, 22 Mar 2022 18:30 - 21:00	Jumat, 25 Mar 2022 09:00 - 17:20
	8	Rabu, 23 Mar 2022 18:30 - 21:00	Sabtu, 26 Mar 2022 09:00 - 17:20
	9	Kamis, 24 Mar 2022 18:30 - 21:00	Senin, 28 Mar 2022 09:00 - 17:20
	10	Rabu, 30 Mar 2022 18:30 - 21:00	Selasa, 29 Mar 2022 09:00 - 17:20
			Rabu, 30 Mar 2022 09:00 - 17:20
			Kamis, 31 Mar 2022 09:00 - 17:20
			Jumat, 1 Apr 2022 09:00 - 17:20
			Sabtu, 2 Apr 2022 09:00 - 17:20
<b>April Minggu Ke-1 s.d Minggu Ke-4</b>	1	Rabu, 6 Apr 2022 10:00 - 11:30	Sabtu, 9 Apr 2022 09:00 - 17:20
		Rabu, 6 Apr 2022 15:00 - 16:00	
	2	Kamis, 7 Apr 2022 08:30 - 11:00	Senin, 11 Apr 2022 10:30 - 19:20
	3	Jumat, 8 Apr 2022 13:30 - 16:00	Selasa, 12 Apr 2022 09:00 - 17:20
	4	Senin, 11 Apr 2022 08:00 - 10:30	Sabtu, 16 Apr 2022 09:00 - 17:20
	5	Rabu, 13 Apr 2022 08:00 - 10:30	Selasa, 19 Apr 2022 10:00 - 19:20
	6	Kamis, 14 Apr Mar 2022 8:00 - 10:30	Rabu, 20 Apr 2022 07:00 - 17:20
	7	Senin, 18 Apr 2022 08:00 - 09:30	Kamis, 21 Apr 2022 07:00 - 17:20

		Senin, 18 Apr 2022 13:00 - 14:00		
	8	Selasa, 19 Apr 2022 08:00 - 10:00	Jumat, 22 Apr 2022 07:00 - 19:50	
	9	Rabu, 20 Apr 2022 08:00 - 10:30	Sabtu, 23 Apr 2022 09:00 - 17:20	
	10	Jumat, 22 Apr 2022 13:00 - 15:30	Senin, 25 Apr 2022 09:00 - 17:20	
			Selasa, 26 Apr 2022 09:00 - 17:20	
			Rabu, 27 Apr 2022 09:00 - 17:20	
			Jumat, 29 Apr 2022 09:00 - 17:20	
			Sabtu, 30 Apr 2022 09:00 - 17:20	
<b>Mei Pertama s.d Minggu Ke-4</b>	1	Rabu, 4 Mei 2022 18:30 - 21:00	Rabu, 4 Mei 2022 09:00 - 17:20	
	2	Kamis, 5 Mei 2022 18:30 - 21:00	Jumat, 6 Mei 2022 09:00 - 17:20	
	3	Jumat, 6 Mei 2022 09:00 - 17:20	Sabtu, 7 Mei 2022 09:00 - 17:20	
	4	Senin, 9 Mei 2022 18:30 - 21:00	Selasa, 10 Mei 2022 09:00 - 17:20	
	5	Selasa, 10 Mei 2022 18:30 - 21:00	Kamis, 12 Mei 2022 09:00 - 17:20	
	6	Rabu, 11 Mei 2022 18:30 - 21:00	Jumat, 13 Mei 2022 09:00 - 17:20	
	7	Jumat, 13 Mei 2022 18:30 - 21:00	Sabtu, 14 Mei 2022 09:00 - 17:20	
	8	Rabu, 18 Mei 2022 08:30 - 21:00	Selasa, 17 Mei 2022 09:00 - 17:20	
	9	Jumat, 20 Mei 2022 18:30 - 21:00	Sabtu, 21 Mei 2022 09:00 - 17:20	
	10	Senin, 23 Mei 2022 18:30 - 21:00	Senin, 23 Mei 2022 09:00 - 17:20	
				Selasa, 24 Mei 2022 09:00 - 17:20
				Rabu, 25 Mei 2022 09:00 - 17:20
				Jumat, 27 Mei 2022 09:00 - 17:20

			Sabtu, 28 Mei 2022 09:00 - 17:20
<b>Juni Minggu Pertama s.d Minggu Ke.4</b>	1	Selasa, 31 Mei 2022 18:30 - 21:00	Rabu, 1 Jun 2022 09:00 - 17:20
	2	Kamis, 2 Jun 2022 18:30 - 21:00	Jumat, 3 Jun 2022 09:00 - 17:20
	3	Jumat, 3 Jun 2022 09:00 - 17:20	Sabtu, 4 Jun 2022 09:00 - 17:20
	4	Selasa, 7 Jun 2022 18:30 - 21:00	Rabu, 8 Jun 2022 09:00 - 17:20
	5	Kamis, 9 Jun 2022 18:30 - 21:00	Jumat, 10 Jun 2022 09:00 - 17:20
	6	Jumat, 10 Jun 2022 08:30 - 21:00	Sabtu, 11 Jun 2022 09:00 - 17:20
	7	Senin, 13 Jun Mar 2022 18:30 - 21:00	Selasa, 14 Jun 2022 09:00 - 17:20
	8	Rabu, 15 Jun 2022 18:30 - 21:00	Kamis, 16 Jun 2022 09:00 - 17:20
	9	Kamis, 16 Jun 2022 18:30 - 21:00	Sabtu, 18 Jun 2022 09:00 - 17:20
	10	Jumat, 17 Jun 2022 18:30 - 21:00	Senin, 20 Jun 2022 09:00 - 17:20
			Selasa, 21 Jun 2022 09:00 - 17:20
			Rabu, 22 Jun 2022 09:00 - 17:20
			Kamis, 23 Jun 2022 09:00 - 17:20
			Jumat, 24 Jun 2022 09:00 - 17:20

### 3.2 Alat dan Bahan

Tabel 3. 2 Alat dan bahan

Alat dan Bahan	Keterangan
PC	Sebagai client untuk menginstal <i>software</i> yang dibutuhkan
Akun Azure	Sebagai <i>platform cloud computing</i> yang akan digunakan untuk menginstal server VPN
<i>Virtual Machine</i>	<i>Virtual Machine</i> yang dihost pada azure, digunakan sebagai server
OpenVPN access-server	Software yang berfungsi sebagai server penyedia layanan VPN, diinstal pada <i>Virtual Machine</i>
OpenVPN Client	<i>Software</i> untuk menghubungkan ke VPN server, diinstal pada PC
Speedtest Desktop	<i>Software</i> untuk mengukur parameter yang dibutuhkan, diinstal pada PC
Wireshark	<i>Software</i> untuk melakukan <i>sniffing</i> paket pada PC

PC yang digunakan memiliki spesifikasi sebagai berikut: OS Windows 10, jumlah core 4, RAM 10 GB, dan HDD 500 GB. Sementara itu, untuk *virtual machine* yang dihosting pada azure memiliki spesifikasi berikut: OS ubuntu 18.04 LTS, jumlah core 2, RAM 4 GB, SSD 30 GB.

### 3.3 Metode dan Proses Kerja

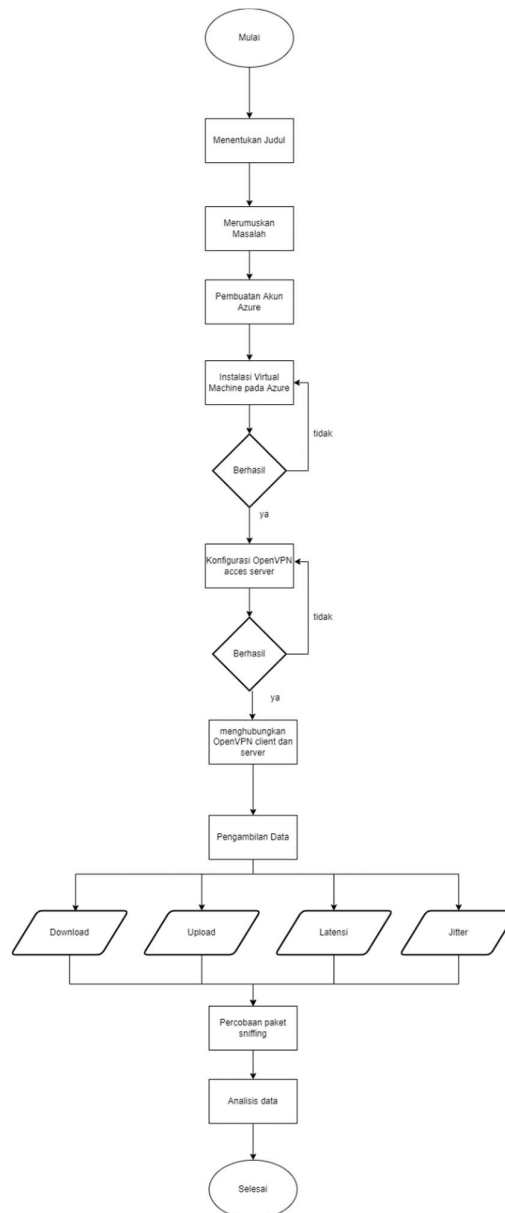
#### 3.3.1 Metode

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis *virtual private network* menggunakan OpenVPN access server pada Azure. Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen melalui pengujian dan analisis data. Penelitian akan membandingkan kinerja antara jaringan dengan VPN dan jaringan tanpa VPN. Parameter kinerja yang diujikan berupa kecepatan *download*, *upload*, *latensi* dan *jitter*. Pada sisi keamanan pengujian dilakukan dengan melakukan *sniffing* pada jaringan.

Tabel 3. 3 parameter pengujian

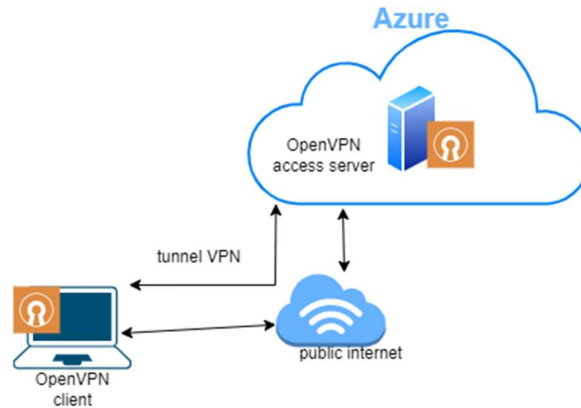
	<i>Download</i>	<i>Upload</i>	<i>Latensi</i>	<i>Jitter</i>	jumlah pengujian
Tanpa VPN					10X
VPN					10X

3.3.2 Proses Kerja



Gambar 3.1 Diagram alur penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap dimulai dari menentukan judul, perumusan masalah, pembuatan akun azure, instalasi *virtual machine*, konfigurasi OpenVPN access-server, menghubungkan VPN client dan server, pengambilan data, percobaan *sniffing*, dan analisis data.



Gambar 3.2 Topologi jaringan

Topologi menggunakan satu *virtual machine* pada *azure cloud computing* yang sudah diinstal OpenVPN access server sebagai VPN server. *Virtual machine* akan mendapat alamat ip *public* yang bersifat static agar dapat diakses melalui internet. Pada pc akan diinstal OpenVPN client untuk dapat terhubung ke VPN server. Jika vpn client dan server sudah terhubung, VPN akan membentuk tunner (terowongan) di mana PC client seolah-olah terhubung secara langsung ke server OpenVPN. Tunnel bersifat *private* dan terenkripsi untuk mencegah kebocoran data.