**Nama : Abdillah Mufki Auzan Mubin**

**NPM : 40621100046**

**Kelas : A REG B1**

**TUGAS PERTEMUAN 5 SISTEM OPERASI**

1. Proses kerja sama dalam penggunaan memori secara bersama dilakukan melalui teknik seperti sharing dan synchronization. Sharing memungkinkan beberapa proses untuk menggunakan memori yang sama, sementara synchronization memastikan bahwa proses-proses tersebut tidak saling mengganggu satu sama lain saat mengakses memori tersebut. Teknik ini memungkinkan beberapa program untuk berjalan secara bersamaan dan menggunakan memori yang terbatas dengan efisien.
2. Virtual memory digunakan pada sistem operasi dengan membagi memori virtual menjadi beberapa halaman dengan ukuran yang sama, dan memetakan alamat virtual program ke alamat fisik di memori fisik. Ketika program meminta akses ke halaman yang belum ada di memori fisik, sistem operasi akan memuat halaman tersebut dari disk ke memori fisik. Hal ini memungkinkan program untuk menggunakan memori yang lebih besar dari kapasitas memori fisik yang tersedia pada komputer.
3. Untuk menghindari deadlock pada sistem operasi, dapat dilakukan dengan beberapa cara, seperti penggunaan algoritma pengurutan sumber daya, yang memastikan bahwa sumber daya selalu diakses dalam urutan yang sama, atau dengan membatasi akses ke sumber daya, di mana suatu sumber daya hanya dapat diakses oleh satu proses pada suatu waktu.
4. Mekanisme deteksi dan pemulihan terhadap deadlock pada sistem operasi dapat dilakukan dengan menggunakan algoritma seperti algoritma banker, yang memastikan bahwa sistem tidak jatuh ke dalam keadaan deadlock, atau dengan menggunakan teknik pemulihan seperti pemaksaan pemutusan, di mana sistem secara paksa memutuskan akses proses terhadap sumber daya yang sedang dibutuhkan.
5. Mekanisme proses yang melakukan koordinasi pada sistem operasi dapat dilakukan dengan menggunakan teknik seperti semafor dan mutex, yang memastikan bahwa proses-proses tidak saling mengganggu satu sama lain saat mengakses sumber daya yang sama. Teknik ini memungkinkan program-program untuk berjalan secara bersamaan dan menggunakan sumber daya yang terbatas dengan efisien, tanpa mengganggu program lainnya yang sedang berjalan.