Manajemen sumber daya dalam sistem terdistribusi adalah suatu pendekatan yang digunakan untuk mengatur dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya dalam lingkungan komputasi terdistribusi. Sumber daya ini dapat mencakup perangkat keras (hardware) seperti server, jaringan, dan perangkat penyimpanan, serta perangkat lunak (software) seperti aplikasi, sistem operasi, dan middleware. Manajemen sumber daya bertujuan untuk memastikan bahwa sumber daya ini digunakan secara efisien, aman, dan sesuai dengan tujuan bisnis atau tujuan sistem terdistribusi tersebut.

Berikut adalah beberapa materi penting tentang manajemen sumber daya dalam sistem terdistribusi:

1. Konsep Dasar Sistem Terdistribusi :
   * Pengenalan tentang apa itu sistem terdistribusi dan bagaimana komponen-komponennya bekerja bersama.
   * Pentingnya manajemen sumber daya dalam konteks sistem terdistribusi.
2. Sumber Daya Perangkat Keras (Hardware):
   * Pengelolaan server dan pemilihan perangkat keras yang tepat untuk aplikasi tertentu.
   * Pengelolaan jaringan komunikasi dalam sistem terdistribusi.
   * Manajemen penyimpanan data dan keandalan sistem penyimpanan.
3. Sumber Daya Perangkat Lunak (Software):
   * Pengelolaan sistem operasi dalam lingkungan terdistribusi.
   * Manajemen aplikasi dan servis yang berjalan di atas sistem terdistribusi.
   * Penggunaan middleware untuk mendukung komunikasi dan koordinasi antar komponen sistem.
4. Manajemen Kinerja:
   * Monitoring dan pemantauan kinerja sistem terdistribusi.
   * Pengukuran throughput, latency, dan kapasitas sistem.
   * Optimasi kinerja untuk memenuhi persyaratan layanan.
5. Manajemen Keamanan:
   * Perlindungan sumber daya dan data dalam sistem terdistribusi.
   * Pengelolaan hak akses dan otentikasi pengguna.
   * Deteksi dan respons terhadap ancaman keamanan.
6. Manajemen Beban Kerja (Workload Management):
   * Penjadwalan tugas dan alokasi sumber daya sesuai dengan beban kerja.
   * Skalabilitas dan penanganan lonjakan beban kerja (scalability).
   * Manajemen kapasitas untuk merencanakan pertumbuhan sistem.
7. Manajemen Kesalahan (Fault Management):
   * Deteksi, isolasi, dan penanganan kesalahan dalam sistem terdistribusi.
   * Pemulihan otomatis dan manajemen ketahanan terhadap gangguan.
8. Manajemen Konfigurasi:
   * Manajemen perubahan konfigurasi perangkat keras dan perangkat lunak.
   * Pemantauan versi perangkat lunak dan pembaruan sistem.
9. Manajemen Rantai Pasokan (Resource Provisioning):
   * Otomatisasi alokasi sumber daya berdasarkan permintaan dan kebutuhan.
   * Penggunaan teknologi virtualisasi dan kontainerisasi.
10. Manajemen EnergI:
    * Pengelolaan konsumsi energi dalam sistem terdistribusi untuk keberlanjutan dan efisiensi.