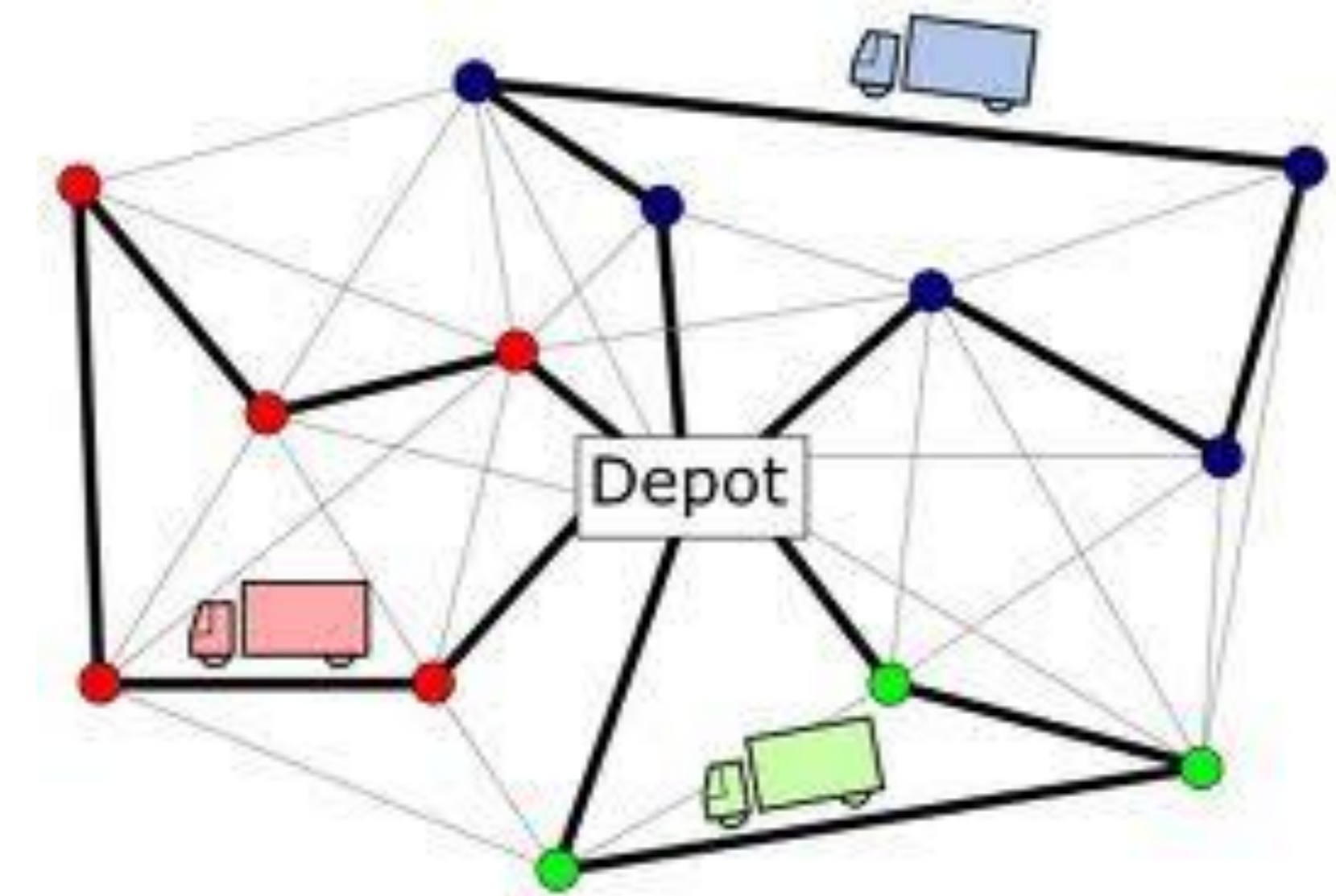


SISTEM TRANSPORTASI DAN DISTRIBUSI BARANG

Model Matematis dan Algoritma Heuristik Permasalahan Perutean Kendaraan (VRP)

Muhammad Nashir Ardiansyah, S.T., M.T., Ph.D.

Program Studi S1 Teknik Industri – Telkom University





Metode Pembangkit Solusi



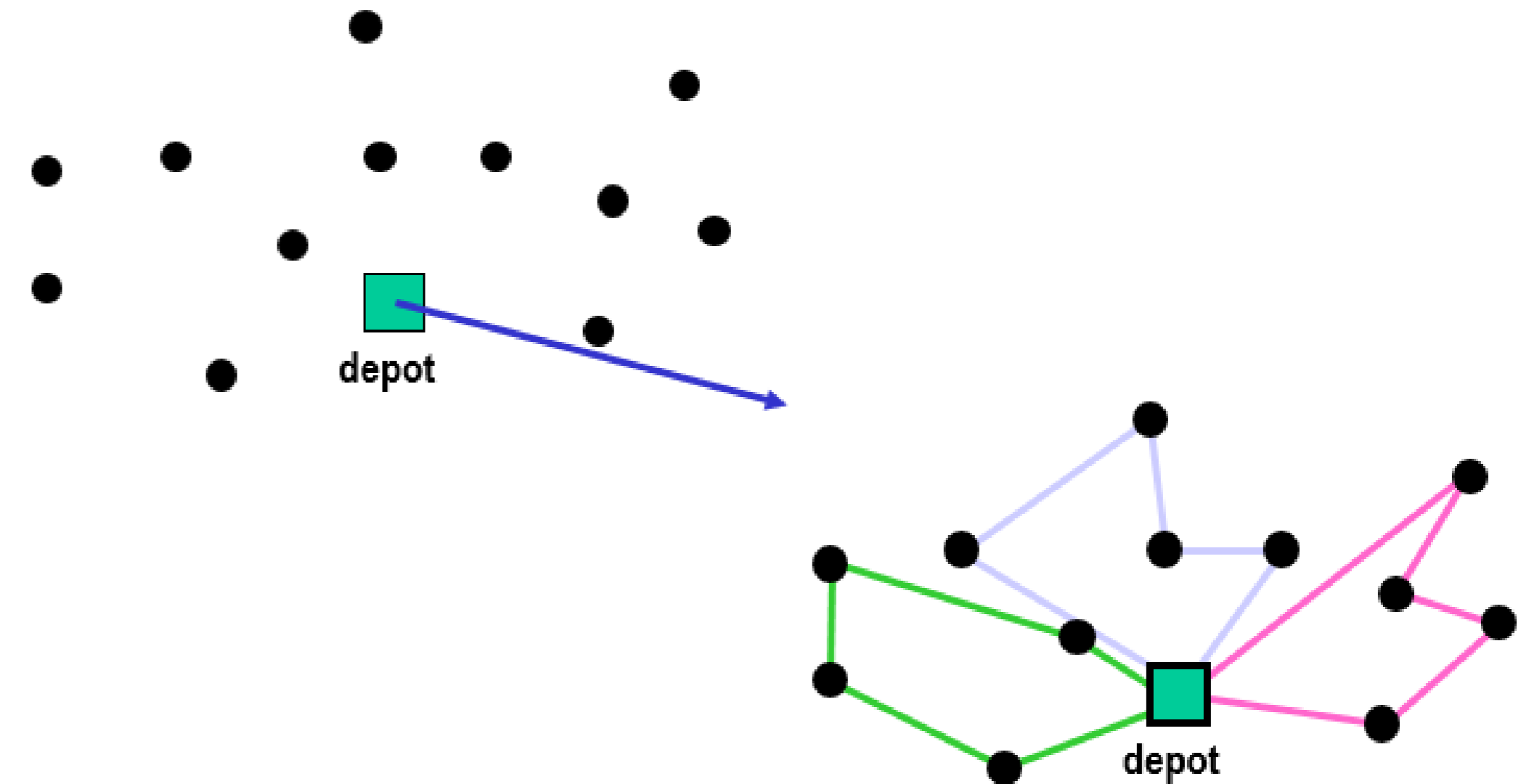


Metode Pembangkit Solusi

- Metode pembangkit solusi merupakan metode sederhana yang berfungsi untuk menghasilkan solusi awal yang feasible.
- Kualitas solusi yang dihasilkan dapat sangat rendah dan harus diperbaiki oleh metode perbaikan solusi.
- Contoh metode pembangkit solusi:
 - Algoritma Saving (Clarke and Wright)
 - Algoritma Sweep
 - Algoritma Nearest Neighbor
 - Algoritma Cluster

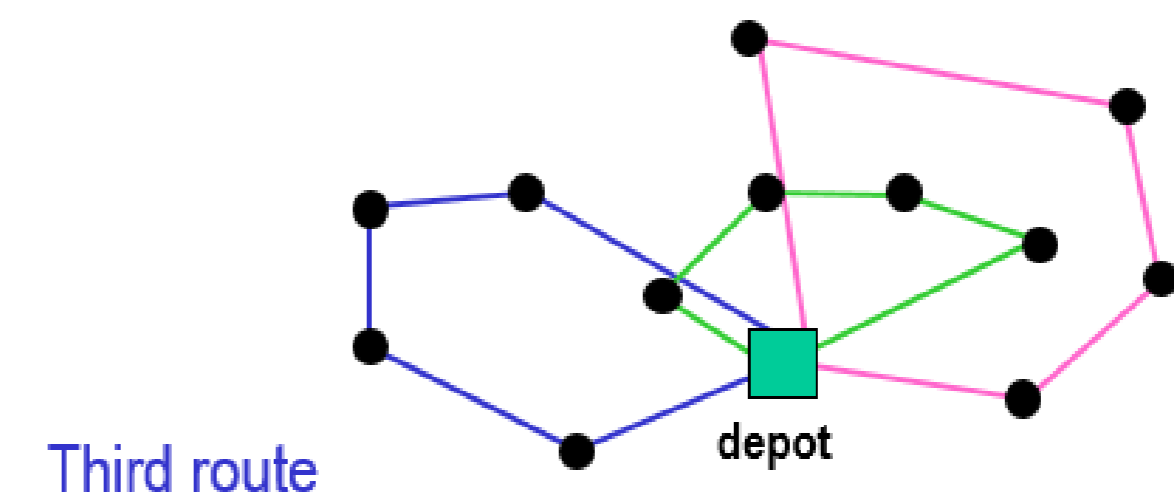
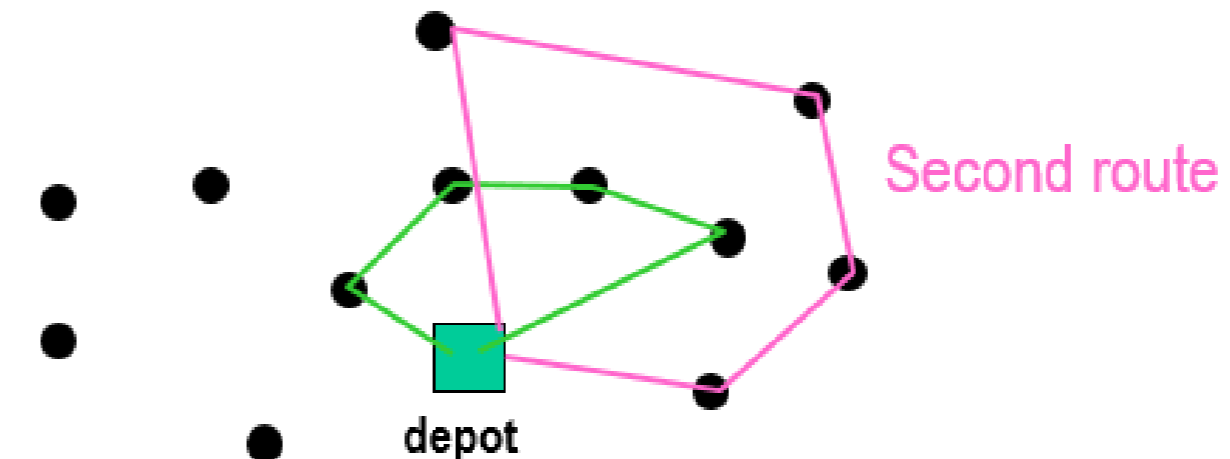
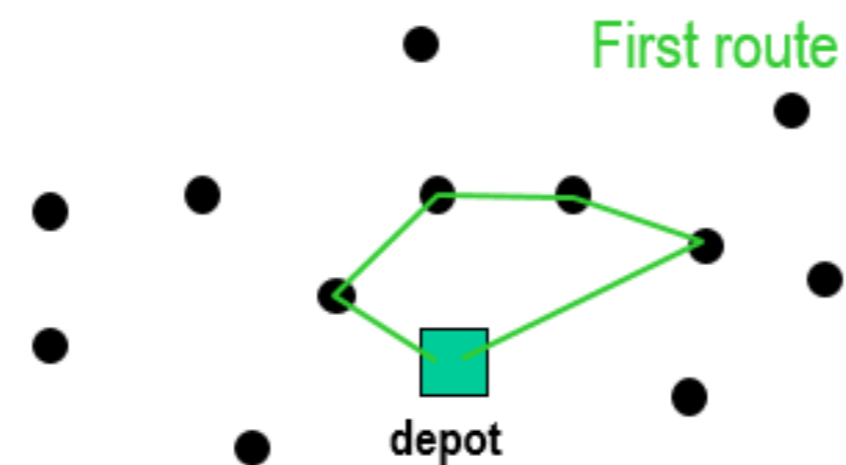
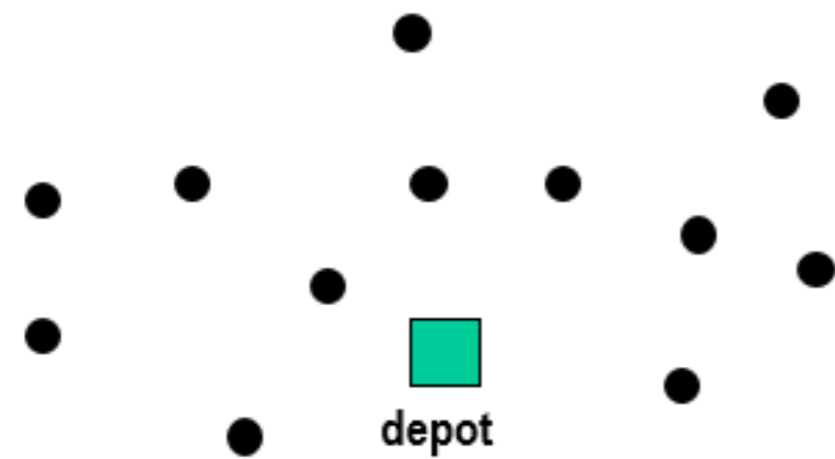
Algoritma Sweep

- Algoritma Sweep dimulai dengan membuat sebuah garis dan garis tersebut diputar/disapu berlawanan/searah dengan jarum jam sampai 360 derajat
- Bentuk satu trip dengan anggota titik yang tersapu terlebih dahulu
- Bentuk trip berikutnya apabila kandidat titik berikutnya tidak dapat digabung dengan trip yang sebelumnya dibentuk



Algoritma Nearest Neighbor

- Cari pelanggan yang memiliki jarak minimal dari depot
- Mulai rute baru saat kendaraan penuh
- Optimalkan kembali setiap rute

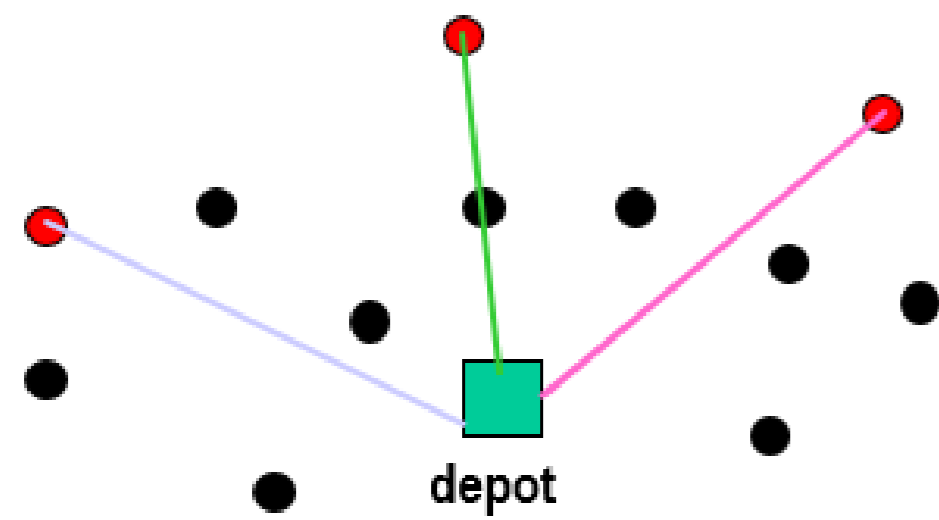




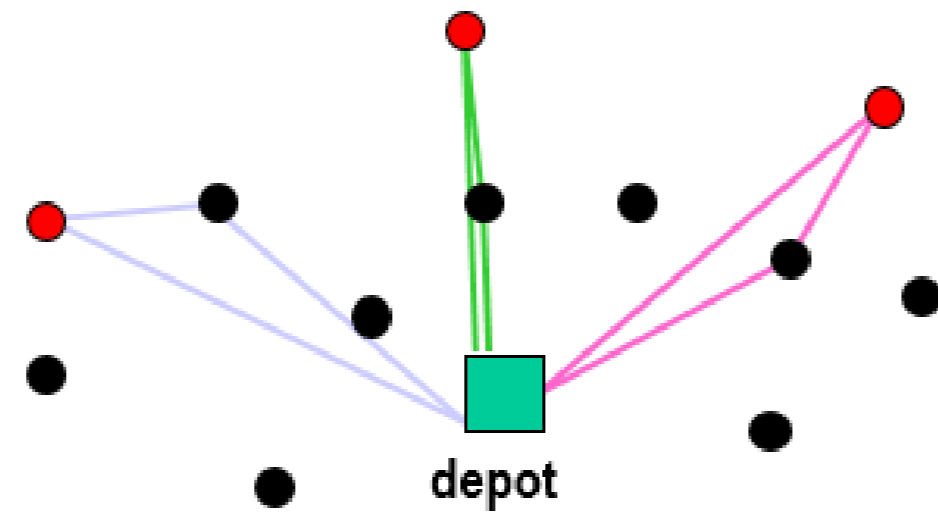
Algoritma Cluster

- Pilih pelanggan tertentu sebagai titik awal untuk rute
 - Terjauh dari depot
 - Prioritas utama
 - Jarak yang sama
- Bentuk rute mulai dari satu titik. Tambahkan pelanggan:
 - Berdasarkan tetangga terdekat atau penyisipan terdekat
 - Berdasarkan penghematan
 - Berdasarkan sudut minimum
- Optimalkan kembali setiap rute

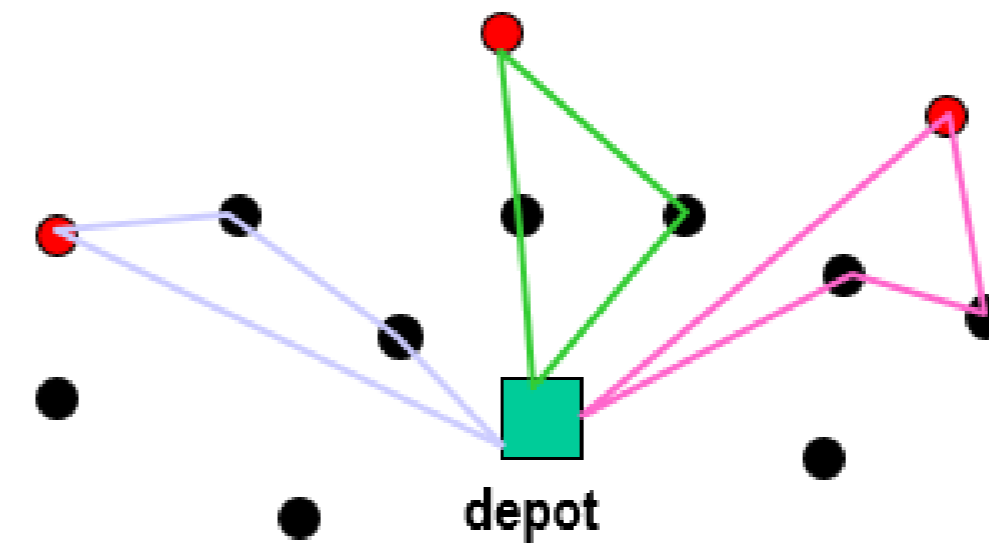
Ilustrasi Algoritma Cluster



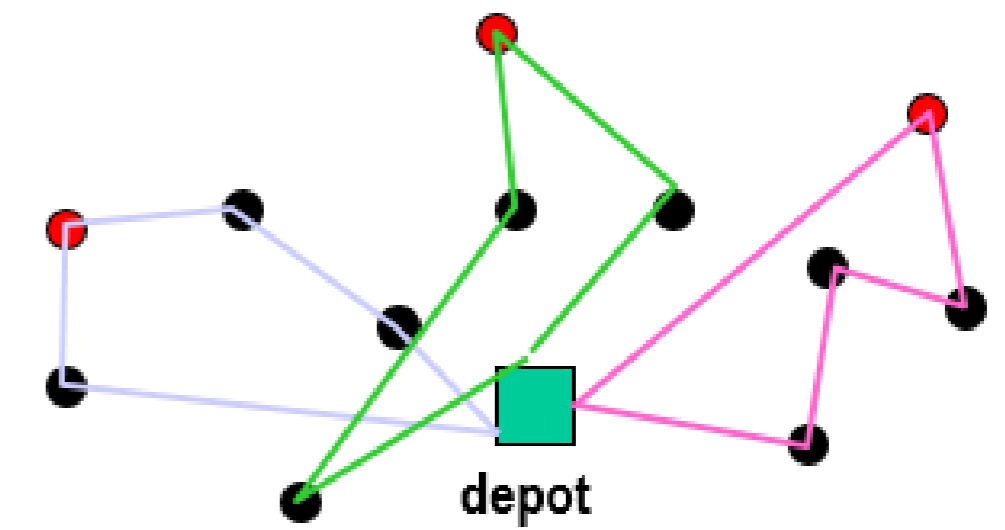
Select 3 seeds



Add customers with minimum angle



Add customers with minimum angle



Add customers with minimum angle