**TUGAS 3 RISET OPERASIONAL**

**Teknik Informatika**

**UNIKOM**

**2017/2018**

**Materi Transportasi, Penugasan dan Jaringan** di **tulis tangan rapih** di **folio bergaris**

1. Sebuah perusahaan memiliki 3 pabrik yang membuat kursi dorong anak, yang akan mengirimkan ke 4 pusat distribusi. Pabrik 1, 2, dan 3 menghasilkan 15, 17, dan 23 pengiriman per bulan. Setiap pusat distribusi memerlukan pengiriman masing-masing 12, 10, 13, 15. Jarak antara pabrik dengan pusat distribusi dapat ditabelkan sebagai berikut:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Pabrik | Jarak Pusat Distribusi (dalam mil) | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 800 | 1300 | 400 | 700 |
| 2 | 1100 | 1400 | 600 | 1000 |
| 3 | 600 | 1200 | 800 | 900 |

Biaya pengiriman perunit adalah 50 sen setiap mil. Berapa jumlah yang harus dikirim dari setiap pabrik ke setiap pusat distribusi untuk meminimalkan biaya total pengiriman? ($1 = 100 sen) (Untuk solusi awal gunakan metode Least Cost, Vogel lalu pilih yang paling kecil untuk dicek optimal atau tidak)

1. Pada Sea Games yang akan datang, pelatih tim renang Indonesia harus memilih 4 perenang untuk diikutkan dalam nomer estafet 400m gaya ganti yang terdiri dari gaya punggung, dada, kupu-kupu dan gaya bebas. Tim Indonesia memiliki enam perenang tercepat untuk 100m individual. Berikut adalah data kecepatan tiap perenang untuk setiap gaya.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perenang | Punggung | Dada | Kupu-kupu | Bebas |
| A | 65 | 73 | 63 | 57 |
| B | 65 | 70 | 65 | 58 |
| C | 68 | 72 | 69 | 55 |
| D | 67 | 75 | 70 | 59 |
| E | 71 | 69 | 75 | 57 |
| F | 69 | 71 | 66 | 59 |

Jelaskan bagaimana sebaiknya pengaturan yang optimal dalam pemilihan pemain.

1. Berikut ini adalah data hasil seleksi masuk dari karyawan masing-masing untuk ditempatkan ke 4 bagian (bagian I,II,III dan IV)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Pegawai | I | II | III | IV |
| A | 30 | 28 | 29 | 38 |
| B | 29 | 23 | 28 | 41 |
| C | 36 | 23 | 32 | 34 |
| D | 24 | 31 | 26 | 30 |

Tentukan bagaimana sebaiknya penyusunan karyawan agar menjadi kinerjanya menjadi optimal

1. Tentukan jarak terpendek dari A menunju I dengan menggunakan algoritma Djikstra. **Tuliskan langkahnya**



1. Berikut ini adalah rencana pemasangan pipa yang akan digunakan untuk menghubungkan semua tempat yang ada 1-9. Tentukan total minimum pipa yang dibutuhkan agar semua tempat terhubung. **Gambarkan jaringan pipa yang terbentuk. (Tuliskan langkahnya)**



1. Terdapat 3 tempat penyulingan yang menyalurkan bahan bakar menuju 2 terminal tempat penampungan bahan bakar. Saluran yang menghubungan tempat penampungan dengan tempat penyulingan mempunyai kapasitas yang terbatas. Berikut ini adalah gambar dari aliran bahan bakar yang mungkin dilakukan. Arah panah menunjukkan aliran pipa bahan bakar, kapasitas aliran pipa dalam satuan jutabarel/hari. Tentukan aliran maksimal yang dapat ditampung dalam satu hari pada tempat 7 dan 8 (totalnya). **Tuliskan langkahnya**

