

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian mengenai model simulasi pada sistem warung internet dengan menggunakan software Arena 7.0 dilakukan oleh Noviani (2005). Penelitiannya bertujuan menentukan jumlah komputer dan operator optimal dengan memperhatikan utilitas, rata-rata waktu mengantri dan panjang antrian yang terjadi. Simulasi dibuat berdasarkan sistem nyata warnet yang terdiri dari 2 bagian, yaitu *smoking* dan *non smoking*. Proses balking juga terdapat dalam sistem ini.

Susanti (2006) menganalisis jumlah pramuniaga dan kasir toko yang optimal di Toko SLP Bandar Lampung agar pembeli tidak terlalu lama mengantri pada saat akan dilayani oleh pramuniaga dan ketika membayar di kasir. Dalam menentukan jumlah pramuniaga dan kasir yang optimal, parameter yang digunakan adalah utilitas, rata-rata waktu mengantri dan rata-rata jumlah antrian yang disesuaikan dengan harapan pembeli agar tingkat pelayanan terhadap pembeli meningkat. Penelitiannya menyusun model simulasi pada sistem Toko SLP dengan menggunakan *software Arena 7.0*. Model yang dibuat dibedakan menjadi 2 kondisi yaitu global dan ramai.

Satyadi (2004) menyimpulkan bahwa perbaikan sistem dalam suatu perusahaan merupakan salah satu langkah yang dapat dilakukan untuk memenangkan persaingan usaha. Dalam melakukan perbaikan sistem timbul suatu masalah yang berhubungan dengan penentuan jumlah tenaga

kerja yang tepat untuk melakukan kegiatan produksi, agar tidak terjadi kekurangan atau pemborosan tenaga kerja. Metode sistem dinamis merupakan pendekatan yang dipilih untuk mempelajari perilaku sistem dengan mengembangkan suatu model yang dapat digunakan untuk merumuskan suatu kebijakan.

Dalam penelitiannya Ovingrum (2002) mempunyai tujuan untuk meminimalkan waktu pengiriman dan jarak yang ditempuh dari sumber ke tiap cabang dengan memperhitungkan biaya pengiriman sehingga diperoleh biaya pengiriman total seminimal mungkin. Metode yang digunakan adalah *Travelling Salesman Problem* dengan menggunakan Algoritma *Branch and Bound* karena semua pelanggan harus dikunjungi, tetapi karena keterbatasan kapasitas angkut, maka digunakan algoritma *Dijkstra* terlebih dahulu.

Penelitian yang dilakukan oleh Kusumawati (2003) bertujuan membuat perangkat lunak yang dapat menghasilkan jarak dan rute terpendek dari daerah asal ke daerah tujuan yang ada di peta jalan propinsi DIY. Algoritma yang digunakan adalah algoritma *Dijkstra* dan *Geographical Information System (GIS)* berbasis WEB.

Penelitian yang dilakukan Saptarinni (2004) membahas tentang bagaimana mencari rute dan jarak terpendek tempat-tempat pariwisata di Yogyakarta yang sering dikunjungi menggunakan algoritma *Floyd*. Dengan adanya matriks jarak dan urutan hasil iterasi terakhir dapat ditentukan rute terpendek tempat pariwisata sesuai dengan keinginan wisatawan.

Skripsi yang disusun oleh penulis berisi tentang perencanaan sistem antaran di *Mail Processing Center*

Yogyakarta. Perencanaan ditekankan pada pengalokasian rute antaran yang fleksibel untuk meningkatkan efisiensi kebutuhan jumlah pengantar dengan mempertimbangkan parameter jumlah *order* surat dan keterbatasan waktu antar. *Order* surat didapat dari data historis yang ada diolah dan dicari pola datanya untuk masing-masing kelompok dengan menggunakan *Input Analyzer* pada *software* Arena 7.01. Untuk mendapatkan jumlah pengantar yang paling efisien sesuai dengan 2 kondisi skenario yang ingin dicapai. Pada skenario A kebutuhan jumlah pengantar mempertimbangkan *order* surat untuk masing-masing kelompok dan waktu antar. Perhitungan ini dilakukan dengan menggunakan *software* *Microsoft Excel*. Sedangkan pada skenario B dicari pengalokasian pengantar dimana kelompok yang saling bersinggungan dapat meneruskan rute antarannya. Untuk mendapatkan jaringan kelompok agar alokasi kebutuhan pengantar minimum digunakan metode *minimal spanning tree* dan untuk menghitung kebutuhan dan pengalokasian pengantar digunakan *software* *Microsoft Excel*. Perbedaan skripsi ini dengan skripsi sebelumnya adalah tidak digunakannya simulasi dan penggunaan metode *spanning tree* bukan untuk mencari rute terpendek tetapi untuk mencari pengalokasian kelompok antar yang kebutuhan pengantarnya minimum. Alasan tidak digunakannya simulasi adalah karena pada skripsi ini parameter yang berubah hanya jumlah *order* surat saja, sehingga kondisi yang mendekati dapat dicapai dengan *generate data*. Sedangkan parameter yang lainnya seperti waktu antaran adalah tetap.