



## Optimasi Penjadwalan Kasir Batu Plaza

Evy Herowati: [us6108@fox.ubaya.ac.id](mailto:us6108@fox.ubaya.ac.id)  
Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Surabaya  
Raya Kalirungkt, Surabaya 60293, Indonesia

### Abstrak

*Batu Plaza merupakan salah satu perusahaan retail yang mengalami perkembangan yang cukup pesat. Salah satu cara untuk meningkatkan kinerja perusahaan adalah dengan mengoptimalkan sumber daya manusia yang dimiliki yaitu dengan membuat penjadwalan kasir di Department Store, Supermarket dan Bazar.*

*Distribusi waktu pelayanan kasir dan waktu antar kedatangan pelanggan untuk setiap kategori tingkat keramaian di Batu Plaza digunakan untuk menentukan kebutuhan kasir minimum dengan kriteria aspirasi dan software simulasi Arena. Integer Linear Programming digunakan untuk memformulasikan problem penentuan jumlah kasir pada masing-masing shift, kondisi (ramai/sepi) beserta jadwal istirahat masing-masing kelompok dalam break window istirahat. Penyelesaian dengan metode Branch and Bound menghasilkan jumlah kasir optimal untuk setiap hari, shift beserta jadwal istirahatnya. Selanjutnya nilai optimal ini digunakan untuk menjadwalkan kasir sedemikian sehingga setiap kasir bekerja 6 kali dalam seminggu dengan shift dan istirahat yang terjadwal dengan baik.*

*Keunggulan penjadwalan yang baru antara lain: penjadwalan lebih mudah dan cepat, request libur kasir bisa dipertimbangkan dengan lebih baik, surplus ataupun defisit kasir bisa dijadwalkan secara merata, kasir tetap dapat menikmati istirahatnya dan pelayanan terhadap pelanggan tetap terjaga, dengan mengetahui jumlah optimal kebutuhan kasir, memungkinkan perencanaan recruitment yang lebih baik.*

**Kata Kunci:** Penjadwalan Kasir, Multi Shift, Breakwindow, Kriteria Aspirasi, Integer Programming.

### Abstract

*Batu Plaza is a retailer progressing amazingly. One method used by the company to increase company's performance excellence is by optimizing the utilization of company's human resources through applying a good scheduling system for cashiers in Department Store, Supermarket and Bazar.*

*The distribution of cashier's service time and distribution of time between arrival for every sub set are used to determine the minimal number of cashiers assigned in every interval with the aid of simulation software Arena and Aspiration criterion. Integer Linear programming model is used to determine the optimal number of cashiers needed in every shifts and break assignments. This model is solved by using branch and bound algorithm and resulting the optimal number of cashiers in shift and break assignment. These optimal number of cashiers can be used to schedule the company's cashier to work 6 days a week with a planned break assignments.*

*The proposed system and model show several advantages, i.e. scheduling process required by the new model is faster and easier, cashier's requests for holiday are accomadated better, cashier's deficit and surplus distributed fairly in days and shifts, the break assignments are arranged while maintaining the customer's services. Knowing the optimal number of cashiers will help the manager in developing recruitment plan.*

**Keywords:** Cashiers scheduling, Multi Shift, Breakwindow, Aspiration Criterion, Integer Programming.