

**PENGGUNAAN PERSAMAAN PENGOPTIMUMAN LINEAR BAGI
MENENTUKAN UNIT CAMPURAN PEMBANGUNAN DALAM SUATU REKA
BENTUK SUSUN ATUR YANG BARU**

KEK YONG HAW

**Laporan projek ini dikemukakan sebagai memenuhi sebahagian daripada syarat
penganugerahan ijazah Sarjana Muda Perancangan Bandar dan Wilayah**

**Fakulti Alam Bina
Universiti Teknologi Malaysia**

SEPTEMBER 2002

ABSTRAK

Model perancangan merupakan salah satu alat yang amat penting untuk juru rancang bandar kerana ia mampu menyelesaikan isu perancangan yang kompleks. Ini kerana fungsi model perancangan adalah untuk membantu pihak pengamal dalam memahami dan memudahkan keadaan dunia sebenar. Malah, dalam proses penjanaaan pelan susun atur semasa, juru rancang menggunakan kaedah konvensional dalam menentukan kuantiti jenis komponen pembangunan yang disediakan untuk sesuatu pembangunan selepas reka bentuk pelan dihasilkan. Kaedah yang diamalkan ini telah membawa pelbagai masalah seperti penggunaan ruang tanah yang tidak ekonomis, kos yang tidak efisien, dan gagal menyakinkan keputusan yang dibuat kepada pihak klien sebelum sesuatu pembangunan dilaksanakan. Keadaan ini disebabkan oleh juru rancang tidak mempunyai pengetahuan asas dalam penggunaan model perancangan dalam mengatasi masalah penggunaan sumber tanah secara optimum. Dengan itu, model pengoptimuman linear yang merupakan satu pengaturcaraan linear (*Linear Programming*) telah dipelopori dalam kajian ini bagi mengatasi masalah bagaimana menentukan bilangan unit campuran pembangunan yang optimum sebelum proses mereka bentuk pelan susun atur. Model pengoptimuman linear ini digunakan dengan bantuan perisian *Microsoft Excel Version 2000* bagi menyelesaikan masalah tersebut. Hasil kajian mendapati bahawa persamaan pengoptimuman linear memang dapat mencapai bilangan unit campuran komponen pembangunan yang optimum dalam satu tapak pembangunan yang telah diuji. Hasil kajian yang merupakan satu pengaturcaraan pengoptimuman linear dalam aplikasi lembaran kerja *Excel* juga berupaya digunakan untuk pelbagai saiz dan jenis campuran pembangunan perumahan.

ABSTRACT

Models are useful tool for urban planners because of their ability to overcome the complexity of some of the planning issues. The role of the planning models is to assist the planners to understand and simplify the real world situation. The current practices of layout plan generation, determine the types and quantity of the development components after the plan was completed. These conventional methods raised many questions such as the economic use of the land, cost efficiency, and the failure to convince the client. These situations arise because most of the urban planners are reluctant to use planning models to settle the problem for optimum the use of land resources. This study attempt to use the linear optimization model as well as linear programming method to overcome the issue of how to determine the optimum amount of mixed development units before the process of designing the layout plans. This linear optimization model was structured using the Microsoft Excel Version 2000 software. At the end of the study, it was found that the linear optimization equations can generated the optimum unit of the mixed components. The model structured has the potential to be use for different sizes of the development and different types mix component.