

ABSTRAK

OPTIMASI JUMLAH UNIT RUMAH UNTUK SETIAP TIPE DENGAN MENGUNAKAN METODE SIMPLEKS DAN PROGRAM LINDO

(Studi Khusus: Perum Citra City Residence)

Viesda Amana Maulianisha, 2021

Pembimbing : Ir. Achmad Yulianto ., M.T.

Rumah adalah salah satu kebutuhan primer manusia sehingga banyak pengembang perumahan dan properti yang terjun di bidang tersebut. Sehingga pengembang harus berinovasi dalam menentukan tipe rumah yang akan di kembangkan sesuai kebutuhan masyarakat, aspek pasar, dan himbauan pemerintah dalam menyediakan rumah sederhana. Karena permintaan perumahan dan properti semakin meningkat membuat PT. Mega Dasa Semesta melakukan pengembangan dan membangun Perumahan Citra City Residence tahap II di Jalan Raya Sarirogo, Sarirogo, Sidoarjo. Perumahan ini memiliki luas lahan seluas 89.000 m² dengan tipe rumah antara lain 40/91, 54/96, 52/96, 65/96, dan 100/96.

Tujuan penelitian ini adalah merumuskan beberapa kombinasi jumlah beberapa tipe rumah yang dibangun sehingga mencapai solusi optimum dengan keuntungan maksimum. Penelitian ini menggunakan dua penyelesaian sebagai pertimbangan hasil yaitu metode simpleks dan program lindo.

Metode Simpleks adalah suatu metode yang secara sistematis dimulai dari pecahan dasar yang fisibel ke pemecahan yang fisibel lainnya dan dilakukan secara berulang-ulang (dengan jumlah ulang yang terbatas) sehingga tercapai suatu pemecahan dasar yang optimum dan pada setiap langkah menghasilkan suatu nilai dari fungsi tujuan yang selalu lebih besar, lebih kecil, atau sama dari langkah-langkah sebelumnya. Sedangkan Program Lindo adalah sebuah program komputer yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan linier program, yaitu suatu pemodelan matematika yang digunakan untuk mengoptimalkan suatu tujuan dengan berbagai kendala yang ada.

Dalam penyelesaiannya dibutuhkan batasan-batasan sebagai acuan hasil yang didapat agar hasil akhir perhitungan tidak melebihi batasan atau ketentuan yang ditetapkan. Batasan-batasan yang dimaksud antara lain batasan biaya produksi dengan biaya maksimum Rp. 200.000.000.000,00, batasan luas lahan yang digunakan untuk membangun rumah sebesar 53400 m², dan batasan kapasitas rumah total sebanyak 1000 dengan setiap tipe minimal 50 unit rumah.

Dari hasil analisa yang didapatkan komposisi jumlah unit rumah yang didapatkan agar mendapatkan keuntungan maksimal sebanyak 558 unit, sebagai berikut : rumah tipe 40/91 sebanyak 50 unit, rumah tipe 45/96 sebanyak 50, rumah tipe 52/96 sebanyak 359 unit, rumah tipe 65/96 sebanyak 50 unit, dan rumah tipe 100/96 sebanyak 50 unit. dengan keuntungan sebesar Rp.116,194,250,000,00 dengan memaksimalkan lahan sebesar 53318 m².

Kata Kunci: **Optimasi, Jumlah Rumah, Citra City Residence, Metode Simpleks, Program Lindo**