

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Rumah adalah hunian bagi masyarakat dunia. Rumah atau tempat tinggal dimiliki seminimnya satu perkepala keluarga dan rumah atau tempat tinggal dapat dimiliki lebih dari satu yang difungsikan sebagai alat investasi pribadi. Hunian adalah kebutuhan dasar dalam ilmu teori ekonomi primer (Dwinanda, 2020). Maka dengan pertumbuhan penduduk yang tinggi maka kebutuhan akan tempat tinggal meningkat dan berkembang pesat, terutama perumahan.

Bermunculan pengembang perumahan yang mengembangkan berbagai macam tipe rumah, dari tipe rumah sederhana hingga tipe rumah mewah. Menurut Sudarsana (2009) kebutuhan masyarakat yang tinggi terhadap tipe rumah sederhana, menyebabkan pengembang harus mampu mengkombinasikan pembangunan rumah yang akan di kembangkan, antara rumah sederhana dan mewah. Tujuannya untuk mencapai keuntungan yang optimal dalam pembangunan perumahan. Sedangkan menurut (Melinda, 2016) pengembang harus memperhatikan kualitas dan kuantitas rumah yang dibangun agar sesuai dengan tingkat beli dan kebutuhan masyarakat.

Mengambil dari permasalahan diatas yang sering dialami pengembang, maka penulis melakukan penelitian mengenai Optimasi Jumlah Unit Untuk Setiap Tipe Rumah Penelitian ini berfungsi agar pengembang mencapai keuntungan maksimum dalam memanfaatkan lahan perumahan yang tersedia. Dalam hal ini penulis menggunakan perumahan Citra City Residence sebagai studi khusus berlokasi di Jalan Raya Sarirogo, Sarirogo, Sidoarjo, Jawa Timur.

Penelitian ini menggunakan dua cara 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 (Darmawan dkk, 2015). Sedangkan Lindo adalah sebuah program komputer yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan linier program, yaitu suatu permodelan matematika yang digunakan untuk mengoptimalkan suatu tujuan dengan berbagai kendala yang ada (Leatemia, 2013).

Menurut Peraturan Menteri Negara Perumahan Rakyat No.11/PERMEN/M/2008 tentang Pedoman Keserasian Kawasan Perumahan Dan Permukiman, setiap pengembang wajib menyediakan fasilitas umum (fasum) dan fasilitas sosial (fasos) seminimnya 30% dari total keseluruhan lahan pada site plan PT. Mega Dasa Semesta sebagai pengembang Perumahan Citra City Residence merencanakan lahan seluas 89000 m² sebagai fasum dan fasos sebesar 40% dari luas lahan seluruhnya dan sebesar 60% dari luas lahan seluruhnya digunakan sebagai bangunan rumah. Perumahan ini juga memiliki lahan diluar siteplane sebagai tanah makam, yang diperuntukan untuk warga sekitar dan penghuni perumahan. Perumahan ini akan dibangun dengan beragam tipe rumah antara lain 40/91, 45/96, 52/96, 65/96, dan 100/96.

Penelitian yang dilakukan penulis didasarkan penelitian sebelumnya yakni, **Dewa Ketut Sudarsana (2009)** mengenai Optimasi Jumlah Tipe Rumah Yang Akan Dibangun Dengan Metode Simpleks Pada Proyek Pembangunan Perumahan, dengan batasan

perbandingan luas masing-masing tipe rumah antara lain tipe A (60/120) sebanyak 28 unit, tipe B (45/100) sebanyak 17 unit, dan tipe C (36/80) sebanyak 54 unit, dengan keuntungan maksimum yang didapat sebesar Rp. 7.171.000.000,00. **Kulasi Niko Andoyono (2011)** dengan judul Optimasi Jumlah Tipe Rumah Yang Dibangun Dalam Proyek Pengembangan Perumahan Bukit Mutiara Permai Di Pekanbaru dengan Linier Programming, dengan batasan tipe rumah antara lain, tipe (36/108) sebanyak 125 unit, tipe (39/1180) sebanyak 75 unit, tipe (40/123) sebanyak 50 unit, tipe (48/136,5) sebanyak 50 unit, tipe (54/165) sebanyak 50 unit, dan tipe (70/189) sebanyak 50 unit, memberikan keuntungan optimum sebesar Rp. 21.995.000.000,00.

Ferri Darnawan, Lusiana, dan Endang Mulyani (2015) dalam penelitian menggunakan metode simpleks dengan studi khusus yang digunakan pada perumahan di Jalan H.M Suwignyo dengan tipe A (65/135) sebanyak 24 unit dan tipe B (80/135) sebanyak 8 unit dengan keuntungan optimal yang didapat sebesar Rp. 3.360.000.000,00. **Okky Pradikta Machfud (2016)** tentang Optimasi Tipe Rumah Menggunakan Metode Simpleks Maksimasi (Studi Khusus : Perumnas Kota Baru Driyorejo), menggunakan batasan minat jual pasar dengan tipe rumah 36 sebanyak 5 unit , tipe 45 sebanyak 3 unit, dan tipe 60 sebanyak 2 unit. Mendapatkan keuntungan mencapai Rp. 9.896.000.000,00.

Moch. Dana Darmawan (2019) dalam penelitian yang berjudul Analisa Optimasi Pengolahan Lahan Pada Pembangunan Perumahan Dengan Metode Simpleks dan Metode QM For Windows (Studi Khusus: Perumahan Graha Citra Harmony) terdapat tipe (55/72), tipe (70/72), tipe (75/78), tipe (80/84), dan tipe (100/108), dengan keuntungan yang didapat menggunakan metode simpleks sebesar Rp.15.536.858.400,00 dan menggunakan metode QM For Windows sebesar Rp.15.647.542.950,00. Berdasarkan penelitian

sebelumnya, memiliki kesimpulan yang sama yakni mendapatkan hasil optimum berupa keuntungan maksimum dengan menggunakan komposisi tipe rumah pada pembangunan perumahan yang didapatkan dengan metode simpleks dan program lindo.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka penulis dapat menemukan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapa jumlah unit rumah setiap masing masing tipe bangunan rumah sehingga mendapatkan keuntungan maksimum menggunakan metode simpleks?
2. Berapa jumlah unit rumah setiap masing masing tipe bangunan rumah sehingga mendapatkan keuntungan maksimum menggunakan program lindo?
3. Berapa keuntungan optimal yang diperoleh secara maksimum dari poin satu (1) dan poin dua (2)?

1.3. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penulis menentukan tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Menentukan jumlah unit rumah setiap masing masing tipe bangunan rumah sehingga mendapatkan keuntungan maksimum menggunakan metode simpleks.
2. Menentukan jumlah unit rumah setiap masing masing tipe bangunan rumah sehingga mendapatkan keuntungan maksimum menggunakan program lindo.
3. Menentukan keuntungan yang didapat dari poin satu (1) dan poin dua (2).

1.4. Manfaat

Berdasarkan manfaat yang ingin dicapai penulis dalam tugas akhir ini antara lain:

1. Mengetahui kegunaan metode simpleks dan program lindo.
2. Dapat menjadi rujukan atau acuan dalam perencanaan pembangunan perumahan untuk mendapatkan keuntungan maksimum.

1.5. Batasan Masalah

Agar fokus dalam penelitian, penulis membuat batasan masalah sebagai berikut:

1. Variabel yang digunakan yaitu jumlah unit untuk setiap tipe rumah.
2. Batasan kendala yang digunakan antara lain luas lahan masing masing tipe rumah, total luas lahan keseluruhan perumahan, biaya produksi, harga jual, dan jumlah minimal masing-masing tipe rumah.
3. Tidak memperhitungkan biaya tidak terduga.
4. Tidak memperhitungkan kekuatan stabilitas struktur bangunan, arsitektur, manajemen.
5. Penelitian ini mengevaluasi komposisi jumlah produksi untuk tiap tipe bangunan rumah dan keuntungan pengembang dari perbandingan hasil perhitungan menggunakan metode simpleks dan program lindo.