

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Kota Batam adalah kota terbesar di provinsi Kepulauan Riau, kota Batam merupakan kawasan yang terbilang sangat prospektif untuk dikembangkan sektor propertinya. Lokasinya yang terbilang strategis, ditengah jalur pelayaran, turut membuat transaksi perniagaan menjadi mudah, tidak mengherankan bila perkembangan ekonomi disini terbilang pesat.

Rumah adalah salah satu kebutuhan pokok bagi manusia. Seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk, kebutuhan akan rumah semakin meningkat. Ini terbukti dengan semakin maraknya pembangunan kompleks perumahan terutama di kota-kota besar yang padat penduduknya seperti kota Batam.

Peningkatan jumlah *developer* perumahan membuat persaingan dalam bisnis *property* semakin ketat. Setiap *developer* membangun perumahan dengan kelebihan masing-masing agar konsumen tertarik untuk membeli rumah yang mereka tawarkan. Calon pembeli rumah juga memiliki kriteria yang berbeda dalam memilih rumah yang akan mereka beli seperti harga, luas bangunan, luas tanah, lokasi dan sebagainya. Banyaknya pilihan rumah sering kali membuat calon pembeli rumah kesulitan untuk menentukan pilihan yang paling sesuai dengan keinginan dan ekonomi mereka.

PT Gracia Herald adalah salah satu perusahaan yang berkembang di kota Batam yang bergerak dalam bidang *developer*. PT Gracia Herald berdiri pada tahun 2010 hingga saat ini, dan mempunyai proyek yang berada di perumahan Puri Gracia Tj. Riau, Batam. PT Gracia Herald adalah pengembang perumahan yang menyediakan perumahan dengan lokasi strategis, nyaman dan harga yang terjangkau.

Kota Batam adalah tempat pembangunan proyek PT Gracia Herald, karena Batam merupakan kota yang memiliki potensi besar, secara ekonomis, akses jalan ke berbagai tujuan yang dapat dengan mudah dicapai, (sekolah, rumah sakit, kantor pemerintah, pusat perbelanjaan dan wisata) penduduk dengan mobilitas tinggi. Akan tetapi selama PT Gracia Herald berdiri, pihak perusahaan sangat sulit melihat peningkatan atau penurunan penjualan rumah setiap tahunnya, karena setiap data untuk penjualan rumah pada perusahaan ini dilakukan secara manual. Penulis melakukan penelitian ini agar membantu mempermudah pihak perusahaan dalam melihat peningkatan penjualan rumah.

Menurut Azizah dkk (2015) penentuan harga jual rumah ditentukan oleh dua bagian yaitu bagian teknik dan bagian keuangan. Namun seringkali harga jual yang didapatkan pada bagian ini berbeda sehingga menyebabkan manager melakukan perhitungan ulang dari kedua hasil tersebut. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, maka perlu dibuat suatu sistem yang dapat menghitung harga jual secara akurat. Dalam paper ini, harga jual rumah ditentukan menggunakan sistem inferensi *fuzzy* Tsukamoto. Namun penggunaan logika *fuzzy* saja masih memungkinkan mendapatkan error yang relative besar. Untuk

memperkecil nilai *error* maka digunakan algoritma genetika untuk menentukan batasan nilai fungsi keanggotaan yang sesuai. Dari pengujian yang dilakukan didapatkan kesimpulan bahwa penggunaan algoritma genetika mampu memperkecil error secara signifikan.

Metode Mamdani banyak digunakan untuk penelitian tentang sistem cerdas. Sistem cerdas tersebut dapat berupa sistem pakar atau juga sistem pendukung keputusan (SPK). Keunikan dari metode ini adalah penilaian dilakukan dengan menggunakan derajat keanggotaan. Derajat keanggotaan tersebut meliputi nilai tentang suatu variabel berdasarkan tingkat linguistiknya. Variabel linguistik pada *fuzzy* yaitu nilai yang bersifat relativitas, misalnya tinggi, sedang dan pendek. Tingkatan nilai tersebutlah yang digunakan sebagai penilaian terhadap segitiga *fuzzy*.

Metode mamdani adalah metode yang juga sering di kenal dengan metode *max-min* atau *max-product*. Metode Mamdani dikenal juga sebagai metode *min-max*, diperkenalkan oleh Ebrahim Mamdani pada tahun 1975.

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan diatas, maka penulis menetapkan judul penelitin ini adalah **“FUZZY LOGIC UNTUK MENENTUKAN PENJUALAN RUMAH DENGAN METODE MAMDANI (STUDI KASUS: PT GRACIA HERALD) ”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis dapat menyimpulkan ada beberapa permasalahan yang diidentifikasi dalam menentukan penjualan rumah di PT Gracia Herald sebagai berikut:

1. Belum adanya sebuah sistem yang digunakan untuk melakukan penelitian dalam menentukan penjualan rumah di PT Gracia Herald.
2. Proses identifikasi penentu penjualan rumah secara manual kurang akurat.

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam Penelitian ini, penulis menyadari masih banyak masalah-masalah yang belum dipaparkan, hal ini dikarenakan keterbatasan waktu yang dimiliki oleh penulis dalam melakukan penelitian ini, maka penulis membatasi pokok permasalahan sebagai berikut.

1. Penelitian ini hanya menentukan penjualan rumah berdasarkan data penjualan setiap tahunnya.
2. Penelitian ini untuk menentukan penjualan rumah menggunakan logika *fuzzy* metode mamdani.
3. Aplikasi yang akan digunakan adalah Matlab.
4. Pengambilan data dilakukan di PT Gracia Herald.

1.4 Perumusan Masalah

Beberapa masalah yang akan dibahas dan diselesaikan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana menemukan hasil dari naik dan turunnya penjualan rumah menggunakan logika *fuzzy* metode mamdani?
2. Bagaimana hasil pengujian Matlab dalam menentukan naik dan turunnya penjualan rumah menggunakan logika *fuzzy* metode mamdani?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat menemukan hasil dari naik dan turunnya penjualan rumah menggunakan logika *fuzzy* metode mamdani.
2. Dapat menghasilkan pengujian Matlab dalam menentukan naik dan turunnya penjualan rumah menggunakan logika *fuzzy* metode mamdani.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian diharapkan dapat memberikan kegunaan bagi PT Gracia Herald, masyarakat dan penulis pada khususnya. Adapun manfaat hasil dari penelitian ini sebagai berikut:

1.6.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk pengembangan ilmu teknologi, ilmu pendidikan dan program studi lainnya untuk memberikan referensi dalam pengkajian masalah-masalah ilmu teknologi yang berhubungan dengan semua bidang ilmu pada saat sekarang ini:

1. Mengembangkan ilmu pengetahuan tentang penerapan logika *fuzzy* mamdani untuk menentukan penjualan rumah.
2. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan masukan untuk penelitian selanjutnya.

1.6.2 Aspek praktis

Secara praktis, manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini bagi berbagai pihak antara lain :

1. Bagi PT Gracia Herald

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam menentukan naik dan turunnya penjualan rumah di PT Gracia Herald pada periode-periode selanjutnya.

2. Bagi Peneliti

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang *fuzzy logic* untuk menentukan penjualan rumah dengan metode mamdani.

3. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan inspirasi pemikiran kepada peneliti maupun akademis yang akan mengambil tugas akhir, sekaligus sebagai referensi untuk bahan penulisan.