

BAB I

PENDAHULUAN

Suatu proses pemilihan sampel, untuk mempelajari karakteristik populasi merupakan suatu proses yang sering dijumpai hampir pada semua kegiatan sehari-hari. Contohnya adalah dalam bidang pertanian, sampling digunakan untuk mengetahui cara pengolahan yang baik atau cocok untuk lahan pertanian. Salah satu tujuan pengembangan suatu prosedur pengambilan sampel adalah untuk mengusahakan agar biaya pemilihan sampel dapat semurah mungkin. Contoh prosedur pengambilan sampel dengan tujuan tersebut adalah prosedur penggabungan survey.

Misal diketahui dua atau lebih sampel dari dua bidang survey berada dalam himpunan unit yang sama dan ditentukan bahwa tiap unit sampel mempunyai probabilitas yang berbeda untuk tiap jenis bidang survey yang berbeda. Sedemikian untuk setiap jenis bidang survey yang berbeda dapat dibagi dalam kelas-kelas yang berbeda.

Sebagai contoh adalah jika survey hasil panen dan survey demografi berada dalam suatu himpunan populasi yang sama untuk himpunan area pedesaan, maka dapat dipertimbangkan suatu cara pengolahan yang baik atau cocok untuk area pedesaan tersebut dengan memberikan probabilitas memilih suatu unit sampel untuk survey hasil panen tetapi tidak untuk survey demografi.

Hal ini disebabkan meskipun tiap jenis bidang survey mempunyai suatu ukuran sampel n tertentu yang sama, suatu penggambaran sampel untuk satu

bidang survey kemungkinan tidak memenuhi pembatasan probabilitas memilih sampel untuk bidang survey yang lain. Ini akan menyebabkan bahwa suatu pemilihan sampel yang berbeda untuk tiap jenis bidang survey yang berbeda akan menaikkan biaya dari survey.

Dari sini diharapkan terjadinya pengurangan biaya dari survey, yaitu dengan memunculkan satu unit yang sama sebagai sampel untuk tiap jenis bidang survey yang berbeda tanpa melanggar pembatasan probabilitas dalam memilih sampel. Untuk mengoptimalkan biaya survey tersebut, probabilitas untuk memilih sampel untuk tiap-tiap bidang survey sudah diketahui.

Dengan memandang persoalan penggabungan survey sebagai masalah program linier yaitu masalah transportasi, maka dalam penulisan tugas akhir ini, penulis hanya akan membahas mengenai bagaimanakah penggabungan survey dapat meminimalkan biaya dengan unit-unit yang dimasukkan dalam sampel mempunyai suatu ukuran probabilitas proporsional.

Dalam penulisan tugas akhir ini digunakan metode penelitian kepustakaan. Permasalahan tersebut akan dibahas melalui definisi-definisi, theorem-theorema, prosedur-prosedur dan akibat-akibat yang ada.

Adapun sistematika pembahasan dalam penulisan tugas akhir ini adalah BAB II membahas materi penunjang yang berisi konsep dasar survey sampling, basis, program linier, dualitas program linier, masalah transportasi, dan graph. BAB III berisi penggabungan survey berdasarkan pemilihan sampel dan bagaimana penggabungan survey untuk meminimalkan biaya survey serta contoh penyelesaian.

Sedangkan BAB IV berisi kesimpulan dari apa yang telah dibahas pada bab sebelumnya.