

Studi kelayakan instalasi jaringan pipa sebagai transisi penggunaan sumur dalam regional menjadi sistem distribusi air baku terpusat = Feasibility study of piping network installation as a transition from scattered groundwater extraction to fully centralized water supply distribution system

Agnes Ferinna, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20348022&lokasi=lokal>

Abstrak

Skripsi ini membahas tentang kelayakan finansial dengan menggunakan parameter benefit over cost ratio (BCR) dan incremental rate of return (IRR) dari berbagai solusi untuk memperbaharui sistem penyediaan air baku di Depok, Jawa Barat. Solusi yang diajukan dilatarbelakangi oleh banyaknya eksploitasi air tanah berupa penggunaan sumur dangkal dan tidak adanya jaringan perpipaan suplai air baku di Kota Depok. Solusi tersebut terdiri dari dua desain utama, yakni: sistem distribusi terpusat secara regional melalui konstruksi sumur dalam dan sistem distribusi terpusat secara keseluruhan melalui instalasi jaringan perpipaan. Kedua desain tersebut diskenariokan menjadi empat opsi implementasi, yaitu: 1) konstruksi sumur dalam 2) instalasi jaringan pipa 3) proses bertahap dalam bentuk instalasi jaringan pipa setelah operasi sumur dalam mencapai periode pengembalian atau payback period dan 4) proses bertahap dalam bentuk instalasi jaringan pipa setelah operasi sumur dalam mencapai titik impas atau breakeven point. Hasil analisis finansial menunjukkan bahwa opsi-1 lebih menguntungkan dari segi perbandingan keuntungan biaya dengan nilai $BCR = 1.53$ sedangkan opsi-4 lebih menguntungkan dari segi laju pengembalian investasi dengan nilai $IRR = 33.42\%$. Akan tetapi pengambilan keputusan tidak dapat secara langsung ditentukan karena akan bergantung pada jenis kontrak dan harus dievaluasi dari berbagai aspek lain, seperti: aspek lingkungan, ekonomi dan hukum.

.....The objective of this study is to measure the feasibility level of various proposed solutions to the current practice of water distribution system in Depok, West Java. The feasibility study is carried out through financial analysis in terms of benefit over cost ratio (BCR) and incremental rate of return (IRR). All proposed solutions are aimed to eliminate shallow-individual well utilization in Depok which has caused negative impacts regarding the geohydrological, environmental, groundwater sustainability, health and economy aspects. They consist of four options which are; 1) regionally centralized system that relies on deep well, 2) fully centralized system which relies on piping network, 3) staging progress in which deep wells are to be constructed and operated first until payback period has been reached and 4) staging progress in which deep wells are to be constructed and operated first until the accumulated benefit equals to the initial cost of piping network. The result of the financial analysis shows that option-1 is more desirable in term of the benefit over cost ratio with $BCR = 1.53$ and option-4 is more desirable in term of the incremental rate of return with $IRR = 33.42\%$. The decision, however, cannot be made since it depends on the contract type of the project and should be evaluated further from other point of views.