

KOS KITARAN HAYAT BAGI KEMASAN BUMBUNG

MUHAMMAD ZUHRY BIN MOHD MAZLAN

Laporan dikemukakan sebagai memenuhi
sebahagian daripada syarat penganugerahan
Ijazah Sarjana Muda Ukur Bahan

Fakulti Alam Bina
Universiti Teknologi Malaysia

APRIL , 2007

ABSTRAK

Keputusan untuk membina sesebuah projek pembinaan lazimnya adalah berdasarkan kos awalan semata-mata, bukan berdasarkan kos jangka panjang atau kos kitaran hayat. Kos kitaran hayat merupakan penilaian ekonomi terhadap sesuatu barang, sistem, fasiliti, elemen atau projek yang mempertimbangkan kos signifikan bagi milikan sepanjang hayat ekonominya. Oleh itu, kajian ini tertumpu kepada penganalisan kos kitaran hayat bagi kemasan bumbung iaitu untuk mendapatkan kos keseluruhan yang terlibat sepanjang tempoh kemasan bumbung digunakan. Tiga jenis kemasan bagi bumbung curam iaitu genting konkrit, genting tanah liat dan kepingan dek logam digunakan sebagai sampel untuk mendapatkan kos kitaran hayat. Data diperolehi dengan menemubual pekilang, pembekal dan kontraktor serta syarikat penyenggaraan bangunan yang arif berkenaan sistem bumbung. Data dan maklumat yang diperolehi kemudiannya dianalisis dari segi prestasi kemasan bumbung, elemen-elemen kos yang terlibat, jangka hayat dan kadar pendiskaunan bagi mendapatkan kos kitaran hayat bagi ketiga-tiga kemasan bumbung yang dipilih. Sebuah bangunan pejabat empat tingkat telah digunakan sebagai model projek yang menggunakan tiga jenis alternatif bagi kemasan bumbung yang telah dinyatakan. Kos kitaran hayat kemasan bumbung tersebut dikira menggunakan perisian tempatan, *'Life Cycle Costing'* yang mengira jumlah kos kitaran hayat bagi kemasan bumbung kepada Nilai Kini. Hasil jumlah kos awalan menunjukkan bahawa kemasan jenis kepingan dek logam adalah paling sedikit daripada genting konkrit dan genting tanah liat. Akan tetapi, hasil jumlah yang terendah berdasarkan kos kitaran hayat adalah genting konkrit diikuti genting tanah liat dan kepingan dek logam.

ABSTRACT

Generally, decision to construct a construction project is made based on initial cost, not on long-term cost or life cycle cost. Life cycle cost is an economic assessment used for an item, thing, system, facility, element or project which considers the significant cost of its economic life. Therefore, this research focuses on analysing the life cycle costs of roof finishes in order to obtain the overall costs incurred throughout their life span. Three types of pitched roof finishes: concrete roof tile, clay roof tile and metal roof decking are used as samples in obtaining their life cycle costs. Data are collected by interviewing manufacturers, suppliers, contractors and a maintenance company who specialise in roofing system. The data and information gathered are analysed in terms of their performances, costs, life spans and discount rate in order to achieve the objective. A four-storey office building is used as the research model for the above three alternatives of roof finishes. The life cycle costs are calculated using a local software, "Life Cycle Costing" which shows the results in Net Present Value. The research outcome shows that the lowest total life cycle cost for roof finishes is concrete roof tile, followed by clay roof tile and metal roof decking which has the highest initial cost.