

**IMPLEMENTASI KONSEP *BUILDING INFORMATION MODELLING*
DALAM ESTIMASI *QUANTITY TAKE-OFF* MATERIAL
(STUDI KASUS PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG POLIKLINIK
RSUD MAJENANG)**

AMRIA PUSPITASARI (19410103516)

Fakultas Teknik, Prodi Teknik Sipil, Universitas Wijayakusuma Purwokerto
Jl. Raya Beji Karangsalam, Kedung Banteng, Banyumas, Jawa Tengah 53152

Telp. (0281) 6439729, Fax. 0281-6439771

RINGKASAN

Meningkatnya kompleksitas dalam suatu proyek konstruksi dalam hal desain, perencanaan, konstruksi, serta pengelolaan, hal ini mendorong kebutuhan penggunaannya dalam bidang pembangunan infrastruktur yang lebih efektif serta akurat dalam mengelola proyek konstruksi, salah satunya melalui implementasi teknologi *Building Information Modelling* (BIM). BIM merupakan teknologi yang sedang gencar-gencarnya dikembangkan dalam dunia infrastruktur, karena diklaim dapat menekan biaya serta waktu dalam pelaksanaan pembangunan. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pemodelan dan hasil dari implementasi konsep *Building Information Modelling* (BIM) dan perhitungan biaya pekerjaan struktur menggunakan konsep BIM dengan metode konvensional pada proyek pembangunan Gedung Poliklinik RSUD Majenang yang berlokasi di Cilacap, Jawa Tengah.

Metode penelitian dengan cara pemodelan informasi dari dokumen proyek berupa gambar 2D menjadi gambar 3D serta penambahan informasi sesuai dokumen proyek pada saat pemodelan menggunakan *software Autodesk Revit*.

Hasil dari penelitian implementasi konsep BIM dibantu *software Autodesk Revit* menghasilkan total volume dan total biaya yang lebih kecil, hal ini dikarenakan dengan pemodelan 3D mampu memberikan *output material take-off* yang terperinci sehingga dapat mengurangi *waste material* dan mendukung BIM 5D dalam hal pengestimasian biaya. Hasil penggunaan konsep BIM menggunakan *software Autodesk Revit* menghasilkan total biaya sebesar Rp 2,201,750,098.15

sedangkan total biaya dari hasil perhitungan konvensional sebesar 2,384,698,920.52. Dari kedua nilai tersebut terdapat selisih biaya sebesar 183,218,822.37 yang berarti perhitungan menggunakan konsep *Building Information Modelling* (BIM) dibantu *software Autodesk Revit* 7.68% lebih murah dibandingkan dari perhitungan rencana anggaran biaya konvensional yang terdapat pada dokumen proyek.

Kata kunci : BIM, *Autodesk Revit*, Pekerjaan Struktur

**CONCEPT IMPLEMENTATION BUILDING INFORMATION
MODELLING IN ESTIMATES QUANTITY TAKE-OFF MATERIAL**

**(CASE STUDY OF MAJENANG HOSPITAL POLYCLINIC BUILDING
CONSTRUCTION PROJECT)**

AMRIA PUSPITASARI (19410103516)

*Faculty of Engineering, Civil Engineering Study Program, Wijayakusuma
Purwokerto University Jl. Raya Beji Karangsalam, Kedung Banteng, Banyumas,
Central Java 53152 Telp. (0281) 6439729, Fax. 0281 - 6439771*

ABSTRACT

The increasing complexity of a construction project in terms of design, planning, construction and management, this drives the need for its use in the field of infrastructure development to be more effective and accurate in managing construction projects, one of which is through the implementation of technology. Building Information Modelling (BIM). BIM is a technology that is being intensively developed in the world of infrastructure, because it is claimed to be able to reduce costs and time in implementing development. This research aims to determine the modeling process and results of concept implementation Building Information Modelling (BIM) and calculation of structural work costs using the BIM concept with conventional methods on the Majenang Hospital Polyclinic Building construction project located in Cilacap, Central Java.

Research method by modeling information from project documents in the form of 2D images into 3D images as well as adding information according to project documents when modeling using software Autodesk Revit.

The results of the research on the implementation of the BIM concept assisted software Autodesk Revit produces a smaller total volume and total cost, this is because 3D modeling is able to provide output material take-off detailed so as to reduce waste materials and supports BIM 5D in terms of cost estimation. Results of using the BIM concept using software Autodesk Revit resulting in a total cost of IDR 2,201,750,098.15 while the total cost from conventional calculations was 2,384,698,920.52. From these two values there is a cost difference of

183,218,822.37 which means calculations using concepts Building Information Modelling (BIM) assisted software Autodesk Revit 7.68% cheaper than conventional budget calculations contained in project documents.

Keywords: BIM, Autodesk Revit, Structural Work