

**ANALISIS VARIAN DAN KONSEP NILAI HASIL MENGGUNAKAN
MS. EXCEL DENGAN MACRO VISUAL BASIC FOR APPLICATIONS
DALAM PENGENDALIAN PROYEK KONTRUKSI
(STUDI KASUS PROYEK GEDUNG DPRD KAB. PEMALANG)**

**S U T O N O
NIM : 1471800029**

ABSTRAK

Pengendalian biaya pada proyek konstruksi merupakan hal yang diperlukan agar hasil yang dicapai sesuai yang diharapkan. Pengendalian dilakukan secara periodik dan dengan waktu yang cepat dan cara yang mudah. Analisis Varian dan Konsep Nilai Hasil adalah salah satu yang dapat dipakai dalam pengendalian biaya dan waktu. Tujuan penelitian ini untuk menerapkan *Macro MS Excel* dalam pengendalian biaya bahan dan upah, juga menganalisis kinerja biaya, waktu, dan memperkirakan biaya penyelesaian akhir, perkiraan waktu penyelesaian, serta perkiraan untung rugi.

Pengendalian dengan varian bahan dan upah memerlukan perhitungan kuantitas. Agar perhitungan dapat dilaksanakan dengan cepat peneliti memakai tambahan program VBA untuk menghitungnya. Program tidak full automatic dimaksud agar lebih fleksibel memakai file *Excel* yang sudah dipunyai dengan menyesuaikan format yang dipakai macro dengan cara mudah dan cepat. Perhitungan kuantitas hanya pada daftar bahan atau upah yang akan dihitung, cukup tekan Ctrl-r. *Macro* akan berhenti saat menemui harga satuan sama dengan minus satu yang dipasang sebelumnya. Perhitungan selanjutnya dihitung dengan tabel-tabel *Ms Excel*.

Dari analisis yang dilakukan untuk Proyek Gedung DPRD Kabupaten Pemalang dari minggu ke-12 sampai minggu ke-22 dari analisis varian bahan diperoleh hasil secara total keuntungan Rp.1,468 milyar, walau per ítem ada plus minusnya. Hasil dari varian upah masih lebih rendah dari yang direncanakan, secara total hanya senilai Rp. 0,328 milyar. Analisis varian biaya dan waktu diketahui bahwa biaya actual masih lebih kecil dari rencana, tetapi ada kecenderungan membesar mulai minggu ke-19 hingga minggu ke-22, dengan perkiraan total biaya penyelesaian Rp.76,913 milyar atau keuntungan 6,06%. Sedangkan waktu penyelesaian perkiraan lebih cepat 52hari.

Kata kunci : Varian bahan, varian upah, konsep nilai hasil, *macro vba ms. excel*

**ANALYSIS OF VARIAN AND EARNED VALUE CONCEPT USING MS.
EXCEL WITH MACRO VISUAL BASIC FOR APPLICATIONS IN
CONSTRUCTION PROJECT CONTROL
(CASE STUDY OF PEMALANG DISTRICT, DPRD BUILDING)**

**S U T O N O
NIM : 1471800029**

ABSTRACT

Cost control in construction projects is required for the results to be achieved as expected. Control is done periodically and must be in a fast and easy way. Analysis of Variants and Earned Value Concepts is one that can be used in controlling costs and time. The purpose of this study is to apply Macro MS Excel in controlling material costs and wages, also analyzing cost performance, time, and estimating the cost of final completion, estimated time of completion, and estimated profit and loss.

Control with material and wage variants requires quantity calculations. So that calculations can be carried out quickly that is commonly used in general. The author uses an additional VBA program to calculate the quantity. The program is not full automatic, so it is more flexible to use Excel files that are already owned by adjusting the format used by macros in an easy and fast way. Quantity calculations are only on the list of ingredients or wages to be calculated, just press Ctrl-r. The calculation will stop by itself when meeting the unit price equal to minus one previously installed. Calculation calculated with Ms Excel tables.

From the analysis conducted for the Pematang District DPRD Building Project from the 12th week to the 22nd week from the analysis of material variants, the total value of Rp.1,468 billion was obtained, even though there was a plus and a minus. The yield from the wage variant is still lower than planned, totaling only Rp. 0.328 billion, the value is quite small. Analysis of the variance of costs and time is known that the actual costs are still smaller than planned, but there is a tendency to expand from the 19th week to the 22nd week, with an estimated total completion cost of Rp.76,913 billion or a profit of 6.06%. While the estimated completion time is 52 days faster.

Keywords: *material variant, wage variant, earned value, macro vba ms. excel.*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Yang Maha Kuasa yang telah memberikan petunjuk dan rahmat-Nya atas selesainya tesis kami dengan judul : *ANALISIS VARIAN DAN KONSEP NILAI HASIL MENGGUNAKAN MS. EXCEL DENGAN MACRO VISUAL BASIC FOR APPLICATIONS* DALAM PENGENDALIAN PROYEK KONTRUKSI (STUDI KASUS PROYEK GEDUNG DPRD KAB. PEMALANG) sebagai salah satu persyaratan guna mencapai gelar Megister Teknik Sipil pada derajat sarjana Strata 2 (S2) pada Program Studi Magister Teknik Sipil Program Pascasarjana, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Penulis menyadari keterbatasan waktu dan kemampuan dalam menyusun tesis ini penulis merasakan mendapatkan bantuan dari berbagai pihak berupa bimbingan, pengarahan, dan perhatian. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih secara tulus kepada :

1. Dr. Ir. Koespiadi, MT., selaku Pembimbing I atas bimbingannya selama ini sampai selesai
2. Dr. Hanie Teki Tjendani, ST., MT., selaku Pembimbing II atas bimbingannya selama ini sampai selesai.
3. Dr. Mulyanto Nugroho, MM., CMA., CPAI., selaku Rektor Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
4. Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
5. Prof. Dr. Dr(TS). Ir. Wateno Oetomo, MM., MT., selaku Kaprodi Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
6. Dr. Budi Witjaksana, ST, MT., yang telah mendorong pemilihan judul tesis dengan otomatisasi *Macro Visual Basic for Applications Excel* tersebut.

7. Bapak dan ibu dosen yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu atas bimbingannya selama penulis mengikuti perkuliahan.
8. Para staf tata usaha baik umum dan akademik atas bantuannya yang telah memberikan informasi yang penulis perlukan selama perkuliahan dan penyusunan tesis ini.
9. Rekan-rekan mahasiswa Magister Teknik Sipil angkatan 31A tahun 2018 / 2020 yang selalu mendorong dan menghibur dengan candaan untuk tetap semangat menyelesaikan tesis ini.
10. Rekan-rekan kerja, pimpinan dan staf yang telah banyak memberikan, dukungan dan batuan dalam segala hal baik spirituil maupun materiil dan data-data yang diperlukan.
11. Lebih khusus saya terima kasih penulis tujukan kepada istri tercinta Rini Mardiana yang senantiasa memberikan dorongan dan doa, serta anak-anak yang merelakan waktu bersamanya berkurang.

Semoga Allah Yang Maha Kuasa melimpahkan Rahmat dan Petunjuk-Nya dan membalas semua jasa baiknya. Akhir kata penulis mengharapkan semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi semua yang berkecimpung di bidang konstruksi dan akademis, dan dengan kerendahan hati penulis mengharapkan saran dan kritikan guna peningkatan penulisan di masa yang akan datang.

Surabaya, Juni 2020

S u t o n o