

APLIKASI *iBUILD* UNTUK *MONITORING* PELAKSANAAN KONSTRUKSI GEDUNG DI PONTIANAK

Anggy Tiarani Putri¹, Endang Mulyani², M. Indrayadi².

¹Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Universitas Tanjungpura Pontianak

²Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Tanjungpura Pontianak

E-mail : anggy.9622@gmail.com

ABSTRAK

Pembuatan Rencana Anggaran Biaya sangat menyita waktu diawal perencanaan, disebabkan oleh pengaruh situasi ekonomi sekarang ini yang tidak menentu ketidakstabilan harga material dan upah pekerja. Penggunaan aplikasi perlu ditekankan agar memperoleh hasil yang semaksimal mungkin. Metode konvensional masih sering dipakai yaitu dihitung secara manual dan terpisah untuk masing-masing aspek pekerjaan. Dalam penelitian ini dimulai dengan pengumpulan data pada proyek Pembangunan Gedung Diskrimsum Polda Kalbar. Kemudian diinput dan *monitoring* oleh aplikasi *iBuild* berbasis website (*online*) diharapkan dapat membantu dalam perencanaan maupun pengelolaan suatu manajemen proyek. Hasil dari aplikasi *iBuild* berupa Analisa Harga Satuan, Rencana Anggaran Biaya, Penjadwalan Proyek (Rencana VS Pelaksanaan) dalam bentuk kurva S dan *Gantt Chart*, *Monitoring* sesuai dengan pelaksanaan proyek. Perbedaan harga pada dokumen kontrak senilai Rp. 7.808.630.000,00 dan biaya setelah menggunakan aplikasi *iBuild* adalah Rp. 6.973.135.901,63. Terjadi perbedaan sebesar 10,7% lebih kecil dari rencana anggaran pada dokumen kontrak. Pada aplikasi *iBuild* sudah diatur tidak menghitung biaya keuntungan.

Kata Kunci: aplikasi, *Gantt Chart*, *iBuild*, Manajemen Proyek, RAB

ABSTRACT

*Budget plans are very time-consuming at the beginning of planning, due to the impact of the current economic situation which is unstable material prices and labor wages. Application may be emphasized in order to obtain the fullest possible results. The conventional method still often employed was to be manually and independently calculated for each aspect of the work. In this study it begins with data collection on building Diskrimsum Polda Kalbar projects. Then propagated and monitoring by the wet-based *ibuild* app is expected to help in both the planning and management of the project management. The results of the *ibuild* application are a unit price analysis, a cost budget plan, project scheduling in the form of as curve and *gantt chart*, monitoring according to the implementation of the project. The price difference in the contract document is Rp. 7,808,630,000.00 and after using the *iBuild* application is Rp. 6,973,135,901.63. A difference of 10,7% is smaller than the budget plan in the contract document. *Build* apps are already regulated, not counting profit costs.*

Keywords: application, *Gantt Chart*, *iBuild*, Project Management, Budget plan

I. PENDAHULUAN

Kebutuhan primer manusia terhadap perkembangan teknologi semakin pesat menyebabkan perubahan pola kebutuhan hidup manusia dimasa sekarang ini dalam menentukan variasi bentuk sebuah bangunan. Namun akan ada banyak hal dan kendala yang harus diantisipasi oleh pelaku dunia konstruksi dalam menghadapi situasi ini.

Selama ini pembuatan Rencana Anggaran Biaya (RAB) sangat menyita waktu diawal perencanaan, karena begitu banyaknya variasi biaya yang harus diperhitungkan untuk berbagai item pekerjaan didalamnya yang membuat ini cukup memakan waktu, terlebih lagi jika ada berbagai item yang harus ditambahkan maupun dikurangi. Padahal ini merupakan item pokok yang menentukan berhasil tidaknya sebuah penawaran

dalam pelelangan. Karena situasi ekonomi sekarang ini yang tidak menentu menyebabkan ketidakstabilan harga material dan upah pekerja.

Dalam proyek Pembangunan Gedung Diskrimsum Polda Kalbar masih menggunakan metode konvensional yaitu dihitung secara manual dan terpisah untuk masing-masing aspek pekerjaan. Penelitian ini akan menggunakan aplikasi *iBuild* merupakan aplikasi berbasis website (*online*). Diharapkan dalam penggunaan ini dapat mempermudah dalam penyusunan pekerjaan menjadi lebih efisien dan pengawasan serta pengendaliannya menjadi lebih ketat.

Tujuan penelitian ini adalah untuk *monitoring* dengan aplikasi *iBuild* terhadap perbedaan antara biaya dan jadwal dilihat dari

rencana dan pelaksanaan dengan dokumen kontrak.

II. METODOLOGI DAN PUSTAKA

Monitoring dan Updating Proyek

a. Monitoring Waktu

1. Bangun Balok (*Barchart*)
2. Kurva S (*Hanumm Curve*)
3. Diagram Jaringan Kerja (*Network Planning Diagram*)

Dalam penelitian ini menggunakan kurva S dan bangun balok karena perkerjaan tidak berurutan dan tak rumit.

b. Monitoring Biaya

Penyusunan rancangan anggaran biaya proyek terdiri atas beberapa tahapan yaitu :

1. *Bill of Quantity* (BQ)
2. Analisis biaya konstruksi (SNI)
3. Harga Satuan Pekerjaan (AHS)
4. Rencana Anggaran Biaya (RAB)
5. Rekapitulasi

Aplikasi iBuild

Aplikasi lokal yang dikembangkan oleh Yuyu Kasim dan Aminullah, berbasis media sosial (*online*) dalam bentuk website dan mobile untuk manajemen proyek sesuai dengan sistem kerja di Indonesia (Anton, 2015). Sistem informasi yang dapat berjalan di sistem operasi Android, IOS dan Windows tersebut bertujuan menyediakan data yang dibutuhkan secara real time sehingga memudahkan mengetahui bagian mana yang telah dimodifikasi oleh pengguna, agar memudahkan *tracking* modifikasi suatu perhitungan. Memiliki fitur-fitur lengkap yang dapat membantu pekerjaan di bidang konstruksi.

Metodelogi Penelitian

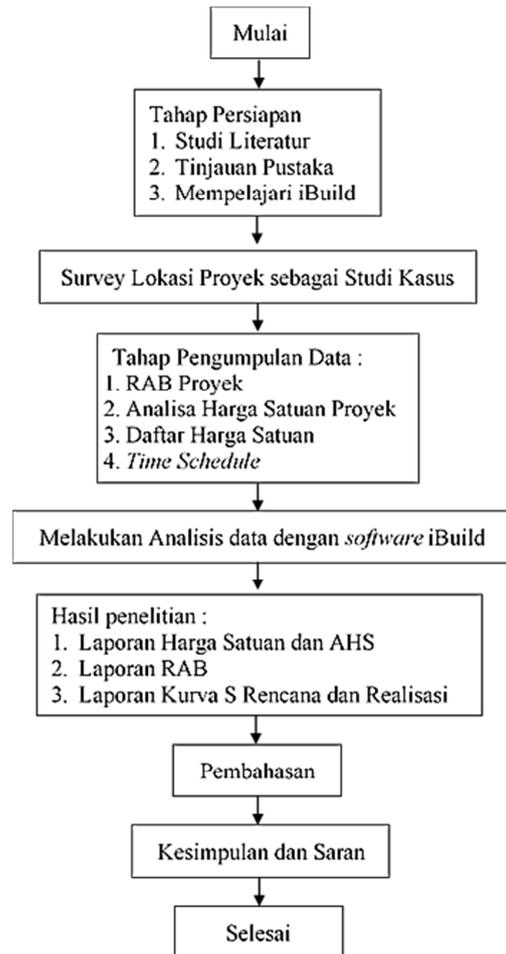
a. Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini seperti : RAB, AHS, daftar harga satuan, *Time Schedule* dengan meminta langsung data yang dibutuhkan kepada pihak terkait (PT. Lima Danau).

b. Perangkat Lunak

Dalam penyusunan pemodelan dengan aplikasi iBuild yang dilakukan adalah membuat harga satuan, AHS, volume pekerjaan, penjadwalan proyek, pembuatan kurva S. Faktor dipilihnya aplikasi ini karena merupakan aplikasi terbaru dan memiliki kelebihan yang mampu mengintegrasikan banyak kegiatan dalam proyek konstruksi. Oleh karena itu kajian lebih mendalam terkait aplikasi tersebut masih perlu dilakukan.

c. Bagan Alir (*Flow Chart*)



Gambar 1. Bagan alir penelitian

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Output Hasil iBuild

1. Laporan Kurva S iBuild

Hasil laporan perbandingan antara kurva S rencana dan kurva S realisasi dapat dilihat pada Tabel 1.

2. Laporan Harga Satuan iBuild

Hasil laporan daftar harga upah, material dan alat dapat dilihat pada Tabel 1, Tabel 2, Tabel 3.

Tabel 1. Laporan Harga Satuan Material

Laporan Hasil Penelitian iBuild
LAPORAN HARGA SATUAN MATERIAL

No	Jenis Material	Satuan	Harga Satuan
1	Additive Ready Mix	Liter	Rp. 38.300,00
2	Air	litr	Rp. 0,00
3	Air Kerja	bln	Rp. 200.000,00
4	Alas laci	btg	Rp. 11.000,00
5	Alat-alat bantu	set	Rp. 66.400,00
6	Aluminium foil	m ²	Rp. 52.600,00
7	Aluminium Komposit + Rangka Besi	m ²	Rp. 910.000,00
8	Aluminium Komposit 1,24 x 2,44 m (setara alumatec)	lbr	Rp. 1.339.100,00
9	Amplas	lbr	Rp. 3.000,00
10	Apron Piece Onduvilla 102 x 14 cm	lbr	Rp. 89.500,00

Tabel 2. Laporan Harga Satuan Upah

LAPORAN ANALISA HARGA SATUAN

Nama Proyek: Proyek Pembangunan Gedung Diskrimus Polda Kalbar
 Lokasi: Jl. Jenderal Ahmad Yani No.1 (Komplek Kepolisian Daerah) Provinsi Kalimantan Barat

A.T.4.1.1.(1a) 1 Buah Mini pile persegi 20 cm , K.450 (m3)

Nama Sumberdaya	Koefisien	Satuan	Harga Satuan	Harga
Tiang Pancang (Mini Pile / Ready Mix) uk. 7 20 x 20, K 450 - 6m	1.0000		Rp. 1.056.000,00	Rp. 1.056.000,00
			HARGA MATERIAL	Rp. 1.056.000,00
			JUMLAH TOTAL	Rp. 1.056.000,00

A.T.4.1.1.(1) 1 Buah Mini pile persegi 30 cm , K.450 (m3)

Nama Sumberdaya	Koefisien	Satuan	Harga Satuan	Harga
Tiang Pancang (Mini Pile / Ready Mix) uk. 7 30 x 30, K 450 - 6m	1.0000	btg	Rp. 2.722.500,00	Rp. 2.722.500,00
			HARGA MATERIAL	Rp. 2.722.500,00
			JUMLAH TOTAL	Rp. 2.722.500,00

Tabel 3. Laporan Harga Satuan Alat

LAPORAN HARGA SATUAN ALAT

Nama Proyek: Proyek Pembangunan Gedung Diskrimus Polda Kalbar
 Lokasi: Jl. Jenderal Ahmad Yani No.1 (Komplek Kepolisian Daerah) Provinsi Kalimantan Barat

No	Jenis Alat	Satuan	Harga Satuan
1	Laporan Analisis Harga Satuan	1	10.000,00

Hasil laporan daftar harga upah, material dan alat dapat dilihat pada Tabel 4.
Tabel 4. Laporan Detail AHS

LAPORAN HARGA SATUAN UPAH

Nama Proyek: Proyek Pembangunan Gedung Diskrimus Polda Kalbar
 Lokasi: Jl. Jenderal Ahmad Yani No.1 (Komplek Kepolisian Daerah) Provinsi Kalimantan Barat

No	Jenis Upah	Satuan	Harga Satuan
1	Ahli alat berat (mekanik)	oh	Rp. 125.000,00
2	Bongkar dinding	m2	Rp. 88.000,00
3	Kenek truk	oh	Rp. 80.000,00
4	Kepala Tukang	oh	Rp. 144.000,00
5	Mendor	oh	Rp. 153.000,00
6	Operator alat berat	oh	Rp. 150.000,00
7	Pekerja	oh	Rp. 104.000,00
8	pembantu mekanik	oh	Rp. 100.000,00
9	Pembantu operator	oh	Rp. 100.000,00
10	Supir Truk	oh	Rp. 115.000,00
11	Tukang Cali / Batu / Tembok / Kayu / Besi / Cali / Pipa / Cor / Semen / Listrik / Pancang	oh	Rp. 124.000,00

3. Laporan Rencana Anggaran Biaya
 Hasil laporan daftar harga upah, material dan alat dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Laporan Rencana Anggaran Biaya

1. Laporan Analisis Harga Satuan

Fitur	Microsoft Primavera		iBuild
	Project	P6	
RAB	✓	✓	✓
RAP	✓	✓	✓
Cash flow	✓	✓	✓
Kurva S	✓	✓	✓
Networking planning	✓	✓	✓
Gantt Chart	✓	✓	✓
Komentar	-	-	✓
Pesan	✓	✓	✓
Upload foto	-	-	✓
Upload dokumen	-	✓	✓
Multiple user	✓	✓	✓
Manajemen sumberdaya	✓	✓	✓
Manajemen lelang	-	-	✓
Manajemen pekerja	✓	✓	-
Manajemen rapat	-	✓	✓
Manajemen lapangan	-	-	✓
Integrasi ke software akuntansi	✓	✓	-
Laporan mingguan/harian	✓	✓	✓
Online	-	-	✓

Tabel 6. Perbandingan Antara Dokumen Proyek Dengan Output iBuild

LAPORAN RENCANA ANGGARAN BIAYA

Nama Proyek: RAP Proyek Pembangunan Gedung Diskrimus Polda Kalbar
 Lokasi: Jl. Jenderal Ahmad Yani No.1 (Komplek Kepolisian Daerah) Provinsi Kalimantan Barat

Nama pekerjaan	Volume	Harga Satuan	Harga
1. PEKERJAAN PENDAHULUAN			Rp. 168.833.662,00
1.1. Pembersihan Lokasi	897.0000 m2	Rp. 18.050,00	Rp. 16.190.850,00
1.2. Pengukuran dan pemasangan bowplank	131.0000 m'	Rp. 69.665,00	Rp. 13.058.115,00
1.3. Papan nama pekerjaan	1.0000 unit	Rp. 300.075,00	Rp. 300.075,00
1.4. Pembangunan Direksi Keet	16.0000 m2	Rp. 1.474.300,00	Rp. 23.588.800,00
1.5. Pembangunan Gudang bahan dan alat	24.0000 m2	Rp. 1.514.575,00	Rp. 36.349.800,00
1.6. Bongkar dan perbaikan kembali dinding eksisting pada area sambungan	1.0000 Lsm	Rp. 1.078.000,00	Rp. 1.078.000,00
1.7. Perancah kerja	1.0000 Lsm	Rp. 14.850.000,00	Rp. 14.850.000,00
1.8. Listrik dan air kerja	1.0000 Lsm	Rp. 5.400.000,00	Rp. 5.400.000,00
1.9. Jaring kasa pengaman	1048.0000 m2	Rp. 10.920,00	Rp. 11.444.160,00
1.10. Pembuatan pagar pengaman seng gelombang	131.0000 m2	Rp. 210.502,00	Rp. 27.575.762,00
1.11. Manajemen K3	1.0000 Lsm	Rp. 9.500.000,00	Rp. 9.500.000,00
1.12. Manajemen dan keselamatan lalu lintas	1.0000 Lsm	Rp. 9.500.000,00	Rp. 9.500.000,00
2. PEKERJAAN GEDUNG DITREKRIMSUS (PAKET STRUKTUR DAN ARSITEKTUR)			Rp. 5.979.920.024,40
2.1. LANTAI DASAR			3.076.846.749,68
2.1.1. PEKERJAAN PONDASI			Rp. 1.767.262.702,94
2.1.1.1. Pondasi P1			Rp. 813.760.264,92
2.1.1.1.1. Galian tanah pondasi	39.3040 m3	Rp. 81.825,00	Rp. 3.216.049,80
2.1.1.1.2. Pasir alas pondasi T=20 cm	7.2000 m3	Rp. 176.730,00	Rp. 1.272.456,00
2.1.1.1.3. Lantai kerja beton K.100 T=5 cm	1.8000 m3	Rp. 933.139,01	Rp. 1.679.650,22
2.1.1.1.4. Mini Pile (?) uk.30 cm K-450 panjang 24 Meter (6 meter x 4sambung)	283.0000 btg	Rp. 2.341.000,00	Rp. 662.273.000,00
2.1.1.1.5. Pemindahan tiang pancang ke titik pemancangan	283.0000 btg	Rp. 34.000,00	Rp. 9.602.000,00

kebutuhan serta permasalahan yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Anton. 2015. iBuild, Aplikasi Manajemen Konstruksi Buatan Indonesia. http://koran-sindo.com/page/news/2015-12-09/4/8/iBuild_Aplikasi_Manajemen_Konstruksi_Buatan_Indonesia diakses 5 Februari 2019
- Asiyanto. 2005. Construction Project Cost Management. Edisi Dua. Pradnya Paramita. Jakarta.
- Budiarto, Slamet, dkk. 2012. Bill of Quantity. Universitas Teknologi Yogyakarta
- Deddy. 2010. Analisa Biaya Konstruksi. <http://ddsaputro.blogspot.com/2010/04/analisa-biaya-konstruksi.html> diakses 2 Februari 2019.
- Etikasari, Dyah. 2011. Primavera Project Planner. <http://dyah-engineer.blogspot.com/2011/12/primavera-project-planner.html> diakses 24 Februari 2019.
- Galih, Haryo. 2009. Microsoft Office Project. <https://haryogalih.wordpress.com/2009/09/06/microsoft-office-project/> 24 Februari 2019.
- Husen. 2011. Manajemen Proyek: Perencanaan Penjadwalan & Pengendalian Proyek. Andi Offset. Yogyakarta.
- Ibrahim, B. 1993. Rencana dan Estimate Real of Cost. Bumi Aksara. Jakarta
- iBuild, 2015. Ibuild Booklet. <https://www.ibuild.co.id/booklet-ibuild.pdf> diakses 13 Desember 2018.
- KBBI. 1999. Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional. BR: Jakarta.
- Mulyani, Endang. 2017. Perencanaan dan Pengendalian Proyek : Penjadwalan Proyek. Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Permadi, W.S. 2017. Penerapan Building Information Modelling (BIM) Based Cost Estimation Menggunakan Tekla Structures Dan iBuild. Tugas Akhir. (Tidak Diterbitkan). Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Santoso, Asep Budi. 2016. Monitoring dan Pengendalian Proyek. 41112120073.blog.mercubuana.ac.id/2016/11/09/monitoring-pengendalian-proyek/ diakses 5 Februari 2019.
- Soeharto, Iman. 1999. Manajemen Proyek (Dari Konseptual sampai Operasional). Jakarta. Erlangga.
- Wahab, A. 2004. Analisis Kebijakan, Dari Formulasi Ke Implementasi Kebijakan Negara. Bumi Aksara. Jakarta.
- Wismantoro, Bayu Dwi dan Martono, Hendro Adi. 2002. Sistem Informasi Manajemen (SIM) Pengendalian Material pada Proyek Konstruksi dengan Program Komputer. Universitas Islam Indonesia Yogyakarta.