

## Kajian Efisiensi Workflow Pada Metode IPD Pendekatan Auto Generate RAB

Mohammad Azam Izzuddin<sup>1</sup>, Barito Adi Buldan Rayaganda Rito<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Arsitektur, Universitas Islam Indonesia

<sup>1</sup>Surel: [19515010@students.uui.ac.id](mailto:19515010@students.uui.ac.id)

**ABSTRAK:** Industri konstruksi telah mengalami penurunan produktivitas sejak 1960-an, sementara semua industri lainnya mengalami peningkatan produktivitas yang besar. Banyak ditemukan kekurangan dan masalah dalam konstruksi kontemporer, salah satunya adalah muncul dari segi waktu. Cara pembuatan RAB yang saat ini masih manual juga menjadi titik turunya produktivitas. RAB memakan banyak waktu pengerjaan, belum lagi apabila terjadi kesalahan atau terdapat revisi pada desain, hal tersebut otomatis juga mempengaruhi perhitungan RAB. Dari permasalahan tersebut, pada saat ini pelaku konstruksi sudah mulai melirik ke metode auto generate. Auto generate dirasa mampu membuat pembuatan RAB dengan lebih cepat dan tepat dengan metode IPD.

**Kata kunci:** konstruksi, RAB, Waktu, Auto Generate, IPD.

### PENDAHULUAN

Saat semua industri mengalami peningkatan produktivitas yang besar di tahun 1960-an, industri konstruksi justru mengalami penurunan produktivitas. Salah satu masalah penurunan produktivitas tersebut muncul dari segi waktu pembuatan RAB atau Rencana Anggaran Biaya. Proses Pembangunan, Rekayasa Kontruksi dan Perencanaan tidak akan terlepas dari penetapan RAB. Cara pembuatan RAB yang saat ini masih manual juga menjadi titik turunya produktivitas. RAB memakan banyak waktu pengerjaan, belum lagi apabila terjadi kesalahan atau terdapat revisi pada desain, hal tersebut otomatis juga mempengaruhi performa waktu perhitungan RAB. Cara Tradisional dengan melakukan perhitungan manual (kotretan di atas Kertas) dianggap sangat menjenuhkan dan memusingkan kepala. Ada pun jalan tengah nya adalah dengan bantuan MS. Excel, itupun masih harus di-input-kan secara manual pula. Kita sebagai Arsitek atau Perencana atau bahkan Personal (Pemilik Project Pribadi) akan mempertanyakan, adakah cara yang lebih instant saat kita melakukan Modelling Bangunan, untuk segera mengetahui nilai RAB.

### KAJIAN TEORI RAB

1. Pengertian RAB  
RAB atau Rancangan Anggaran Biaya adalah perhitungan rincian biaya yang diperlukan untuk setiap pekerjaan dalam proyek konstruksi, sehingga diperoleh estimasi biaya total yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek tersebut.
2. Fungsi RAB  
RAB memiliki fungsi sebagai acuan dasar perencanaan pelaksanaan proyek, mulai dari pemilihan Penyedia, pemilihan bahan material, sampai pengawasan tender agar berjalan sesuai dengan rancangan dan kesepakatan awal/kontrak.
3. Komponen RAB
  - Uraian pekerjaan yang dibagi berdasarkan jenis pekerjaan. Contoh: pekerjaan persiapan, galian, dan urugan dan pekerjaan pondasi beton. Setiap bagian uraian pekerjaan memiliki rincian pekerjaan lainnya yang lebih detail.
  - Volume pekerjaan yang memiliki arti satuan yang digunakan untuk pengukuran suatu objek. Volume pekerjaan umumnya dapat dihitung dalam satuan meter persegi ( $m^2$ ), meter kubik ( $m^3$ ), titik, atau unit.
  - Satuan unit dari pekerjaan atau bahan bangunan. Contoh: m1, m2, m3, unit, atau titik.

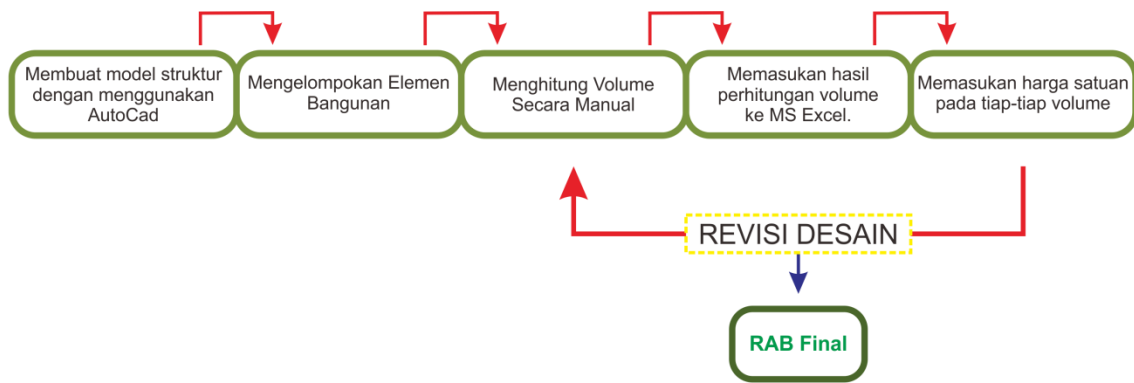
- Harga satuan pekerjaan yang dapat dipisah menjadi dua bagian, harga jasa atau harga jasa berikut materialnya. Setelah mengetahui volume pekerjaan, Anda tinggal mengalikannya dengan harga satuan pekerjaan.
- Jumlah upah pekerja yang didapatkan dari biaya per jam x estimasi waktu pekerjaan x total pekerja.
- Total material bahan bangunan.
- Harga keseluruhan yang didapatkan dari penjumlahan total upah dengan total material atau perkalian volume dengan total upah.

**TPD**

1. Pengertian TPD

TPD atau *Traditional Project Delivery* adalah metode delivery secara non-integrasi, artinya masing disiplin bekerja di lain waktu dan media/program.

2. Metode Pembuatan RAB



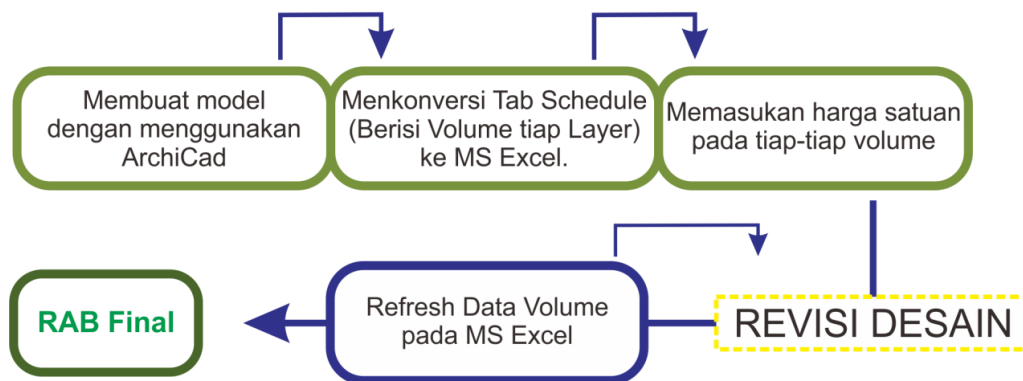
**Gambar 1** Metode Pembuatan RAB dengan metode IPD

Sumber : Hasil Penelitian tahun 2020

**IPD**

1. Pengertian IPD

adalah pendekatan delivery proyek yang mengintegrasikan orang, sistem, struktur bisnis, dan praktik ke dalam proses yang secara kolaboratif memanfaatkan bakat dan wawasan semua peserta untuk mengurangi pemborosan dan mengoptimalkan efisiensi melalui semua fase desain, fabrikasi, dan konstruksi. IPD mendorong keterlibatan proaktif dan kolaborasi pengetahuan dan pengalaman dari semua pihak yang terlibat, bukan hanya pemilik, desainer, dan kontraktor. Metode Pembuatan RAB



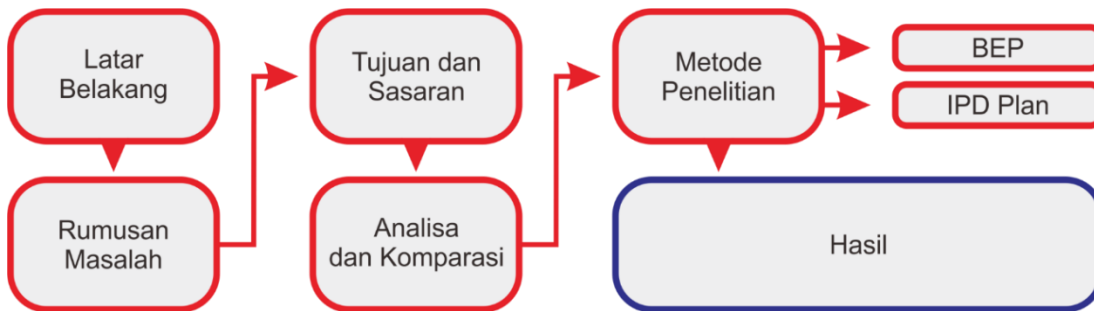
**Gambar 2** Metode Pembuatan RAB dengan metode IPD

Sumber : Hasil Penelitian tahun 2020

# Pengembangan Manajemen Proyek Terpadu

## METODE PENELITIAN

### Tahapan Penelitian



**Gambar 3** Tahapan Penelitian  
 Sumber : Hasil Penelitian tahun 2020

### Lingkup Penelitian

Pada Studi ini, akan dilakukan kajian tentang pembuatan RAB secara tradisional (TPD) dan Integrated Project Delivey (IPD). Lingkup penelitian berupa perbandingan Efisiensi Workflow yaitu tentang sistemasi pembuatan RAB secara TPD dan IPD Penelitian dilakukan menggunakan aplikasi Archicad BIM. Metode penelitian berupa perbandingan Jumlah dan kualitas tahapan kerja antara TPD dan IPD.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dipaparkan dalam bentuk tabel komparasi.

**Tabel 1** Komparasi pentahapan *workflow*

	TPD	IPD	Hasil
Tahap 1	Membuat model dengan menggunakan AutoCad	Membuat model dengan menggunakan ArchiCad	IPD menghilangkan tahap 2 dan 3 serta bersifat data refreshable pada tahap revisi, hal tersebut otomatis menyingkat waktu pekerjaan.
Tahap 2	Mengelompokan Elemen Bangunan		
Tahap 3	Menghitung Volume Secara Manual		
Tahap 4	Memasukan hasil perhitungan volume ke MS Excel.	Menkonversi Tab Schedule (Berisi Volume tiap Layer) ke MS Excel.	
Tahap 5	Memasukan harga satuan pada tiap-tiap volume	Memasukan harga satuan pada tiap-tiap volume	
	REVISI DESAIN	REVISI DESAIN	
Tahap Akhir	RAB Final	Refresh Data Volume pada MS Excel	

Sumber : Hasil Penelitian tahun 2020

Pada tahap 1, 2 dan 3, IPD hanya memerlukan 1 langkah pengerjaan. Artinya di tahap ini sudah terlihat perbandingan signifikan dalam segi efisiensi tahap pekerjaan IPD lebih baik dibandingkan dengan TPD. Selanjutnya, pada saat desain direvisi, metode TPD harus menghitung ulang atau dengan kata lain harus mundur ke tahap 3, sedangkan metode IPD hanya perlu merefresh data yang ada pada MS Excel. Hal ini menjadi tolak ukur bahwa pembuatan RAB dengan IPD lebih efisien.

## KESIMPULAN

Dengan sistem IPD, pembuatan RAB akan lebih cepat dari segi jumlah tahapan pekerjaan atau *Workflow*. IPD membuat proses pembuatan RAB menjadi lebih efisien karena dapat meringkas beberapa tahapan penting apabila RAB tersebut dibuat dengan cara konvensional atau TPD.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan ke pada Allah SWT., tuhan semesta alam dan pihak PPAR Universitas Islam Indonesia yang sudah menyediakan fasilitas dan akses dalam hal memperdalam ilmu Integrated Project Delivery sekaligus mendatangkan para ekspertis di bidang tersebut. Ucapan terima kasih juga disampaikan untuk Pak Barito selaku pembimbing dalam proses pembelajaran dalam penulisan makalah ini.

## DAFTAR PUSTAKA

### Situs Web

- Gracia, Michele. 2019. Langkah-langkah dalam Pembuatan RAB: <https://www.sejasa.com/blog/langkah-pembuatan-rab/> (accessed November 18, 2020).
- Rahayu, Agus. 2016. Gagasan Awal Auto Generate RAB - Archicad: [https://web.facebook.com/notes/auto-generate-rab-sni/gagasan-awal-auto-generate-rab-archicad/1114146358608277/?\\_rdc=1&\\_rdr](https://web.facebook.com/notes/auto-generate-rab-sni/gagasan-awal-auto-generate-rab-archicad/1114146358608277/?_rdc=1&_rdr) (accessed November 18, 2020).
- Rahayu, Agus. 2016. Auto Generate RAB SNI: <http://autogeneraterab.rumahwaskita.com/gagasan-awal-auto-generate-rab/> (accessed November 18, 2020).
- Rahmah, Nidaur. 2020. Pengertian Rencana Anggaran Biaya (RAB), RAP, dan Contoh Format RAB Pekerjaan Konstruksi: <https://www.pengadaanbarang.co.id/2019/08/pengertian-rab-rap-dan-contohnya.html> (accessed November 18, 2020).