

## PENGARUH PERUBAHAN RENCANA DESAIN ARSITEKTUR TERHADAP WAKTU PELAKSANAAN PROYEK (STUDI KASUS: GEDUNG A PROYEK BALI INTERNATIONAL HOSPITAL)

Ni Putu Isha Octavia<sup>1)</sup>, I Nyoman Suardika<sup>2)</sup>, dan Ni Putu Indah Yuliana<sup>3)</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali, Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali 80364

<sup>2,3</sup> Dosen Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali, Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali 80364

Email : [ishaoctavia2001@gmail.com](mailto:ishaoctavia2001@gmail.com) , [nsuardika@gmail.com](mailto:nsuardika@gmail.com) ,  
[putuindah3107@pnb.ac.id](mailto:putuindah3107@pnb.ac.id)

### Abstract

*The construction industry in Indonesia has been rapidly advancing. The design and build method is one form of innovation in construction work that speeds up infrastructure development. However, this method also leads to changes in design, materials, and other aspects during the execution of work, which can result in construction management failures. This study analyzes the impact of changes in architectural design plans on other work, the effect of changes in architectural design plans on time, and measures that can be taken to control project delays. The research uses a descriptive quantitative method with the Microsoft Project application to create project scheduling according to the planned time schedule and the addendum time schedule, to identify work items that experience changes and the addition of work duration. The results show that changes in architectural design plans affect changes in wall work, ceiling work, door and window installation work, sink work, wall panel work, and painting work. It also impacts the critical nature of architectural work, mechanical, electrical, and plumbing (MEP) work, and interior work, leading to an increase in the duration of architectural work from 307 days to 706 days, meaning an increase of 399 days from the initial plan. The most effective measure recommended to address delays is to increase the workforce to enhance the completion rate of work daily.*

**Keywords :** *design and build, architectural design, addendum, project schedule, microsoft project*

### Abstrak

Industri konstruksi di Indonesia sudah berkembang sangat pesat. Metode *Design and Build* adalah salah satu bentuk inovasi pada pekerjaan konstruksi dengan harapan dapat mempercepat proses pembangunan infrastruktur. Namun metode ini juga menjadi salah satu dampak timbulnya perubahan-perubahan desain, material dan lainnya ditengah pelaksanaan pekerjaan yang menyebabkan kegagalan manajemen konstruksi. Pada penelitian ini dilakukan analisis pengaruh perubahan rencana desain arsitektur terhadap pekerjaan lainnya, pengaruh perubahan rencana desain arsitektur terhadap waktu dan upaya yang dapat dilakukan untuk mengendalikan keterlambatan proyek. Penelitian ini dilakukan dengan metode deskriptif kuantitatif menggunakan aplikasi *Microsoft Project* untuk membuat penjadwalan proyek sesuai *time schedule* rencana dan *time schedule* adendum sehingga bisa diketahui item pekerjaan yang mengalami perubahan serta penambahan durasi pekerjaan. Hasil penelitian menunjukkan perubahan rencana desain arsitektur berpengaruh terhadap perubahan pekerjaan dinding, pekerjaan plafon, pekerjaan pemasangan pintu dan jendela, pekerjaan wastafel, pekerjaan wall panel, dan pekerjaan pengecatan serta memberikan sifat kritis kepada pekerjaan arsitektur, pekerjaan mekanikal, elektrikal dan plumbing (MEP) dan pekerjaan interior yang mengakibatkan terjadinya penambahan durasi pekerjaan arsitektur dari 307 hari menjadi 706 hari yang artinya terjadi penambahan selama 399 hari dari perencanaan awal. Upaya paling efektif yang direkomendasikan untuk mengatasi keterlambatan yakni penambahan tenaga kerja untuk meningkatkan penyelesaian bobot pekerjaan setiap harinya.

**Kata Kunci :** *design and build, desain arsitektur, waktu proyek, adendum, microsoft project*

## PENDAHULUAN

Sebuah proyek konstruksi berskala besar, membutuhkan berbagai pihak pendukung dalam berjalannya suatu proyek. Konsultan manajemen konstruksi (MK) merupakan salah satu pendukungnya dimana bertugas membantu pemilihan dalam mekanisme persiapan untuk mengadakan dan memilih *supplier*, melibatkan dukungan dalam memberikan persetujuan atau penolakan terhadap perubahan kontrak, pelaksanaan jaminan kualitas, verifikasi tagihan pembayaran, menghitung perolehan aset barang milik negara, pemeriksaan hasil kerja setelah pekerjaan selesai, dan mengontrol serta mengawasi berjalannya seluruh pekerjaan agar pelaksanaan proyek dapat berjalan sesuai dengan kontrak. [1]. Dalam kontrak *Design and Build* konsultan MK memiliki peran yang lebih kompleks dikarenakan proses perencanaan berjalan beriringan dengan pelaksanaan dilapangan, sehingga konsultan MK turut serta berperan dalam proses *review* dan pengawasan. *Reviewer* ini mencakup pengulasan terhadap RKS (Rencana Kerja dan Syarat-Syarat), gambar DED (*Detail Engineering Design*), gambar *shop drawing*, WBS (*Work Breakdown Structure*), *material approval* dan masih banyak lagi[2].

Hasil pelaksanaan dari UU No.18 tahun 1999 mengenai Jasa Konstruksi pasal 16 ayat 3 diwujudkan dengan metode Rancang Bangun (*Design and Build*). Pasal tersebut menyatakan apabila layanan perancangan, implementasi, dan pemantauan dapat diberikan secara terintegrasi dengan mempertimbangkan biaya pekerjaan, penggunaan teknologi canggih, dan risiko tinggi yang terkait dengan pengadaan dengan menggunakan mekanisme kontrak yang sesuai antara pemilik konstruksi dan unit konstruksi mempunyai tanggung jawab untuk pelaksanaan proses desain dan konstruksi secara sinkron dan efektif[3]. Selain itu, juga berfungsi meningkatkan efisiensi serta memberikan peluang pihak *owner* dan kontraktor untuk dapat melakukan negosiasi. Namun kontrak ini juga memiliki kekurangan, salah satunya potensi ketidakpuasan dengan perencanaan dan pelaksanaan yang telah dibuat sehingga memperlambat suatu pekerjaan salah satunya pekerjaan arsitektur, maka perlu adanya evaluasi desain yang dimana dapat menyebabkan perubahan waktu pelaksanaan proyek bilamana desain tersebut mengalami evaluasi secara terus menerus.

Kendala dalam segi perubahan rencana desain arsitektur berpengaruh terhadap banyak hal, diantaranya waktu pelaksanaan yang berpotensi terhambat, kebutuhan material yang dapat berubah dan perubahan biaya, terutama jika perubahan mengharuskan pembongkaran ulang agar dapat menyesuaikan dengan desain terbaru. Berdasarkan hal ini tentu perlu adanya analisis lebih lanjut mengenai waktu rencana dengan waktu keterlambatan sehingga dapat diketahui persentase keterlambatan yang terjadi dan dapat dilakukan penanganan efisiensi waktu berupa pengoptimalan pengelolaan waktu agar tidak terjadi pembengkakan biaya dan *man power* [4].

Proyek Pembangunan Bali International Hospital (BIH) Sanur yang terletak di Jl. Bypass Ngurah Rai, No. 126, Sanur, Denpasar Timur, Bali juga menerapkan metode kontrak *Design and Build* dimana proses pelaksanaan awal proyek yaitu selama 365 hari namun mengalami adendum dikarenakan keterlambatan proyek yang salah satu penyebabnya adalah perubahan rencana desain arsitektur. Keterlambatan tersebut mencapai devisiasi sebesar 16,587 % pada minggu ke 41 dari total seharusnya 77 minggu. Tujuan riset ini untuk mengetahui besaran pengaruh perubahan gambar rencana terhadap waktu pelaksanaan proyek sehingga dapat dilakukan perbaikan terhadap waktu pelaksanaan agar tidak terjadi keterlambatan yang semakin drastis. Harapan terhadap adanya riset ini yaitu dapat memberikan pengetahuann mengenai seberapa besar pengaruh perubahan rencana desain arsitektur dan upaya perbaikan yang dapat dilakukan.

Adapun rumusan masalah dalam penelitian di proyek Bali International Hospital sebagai berikut:

1. Apa saja pekerjaan yang terdampak akibat dari perubahan rencana desain arsitektur?
2. Berapa besar pengaruh perubahan rencana desain arsitektur terhadap durasi pelaksanaan proyek?
3. Apa upaya yang dapat dilakukan untuk mengendalikan keterlambatan pelaksanaan proyek?

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan dari penyusunan karya ini adalah:

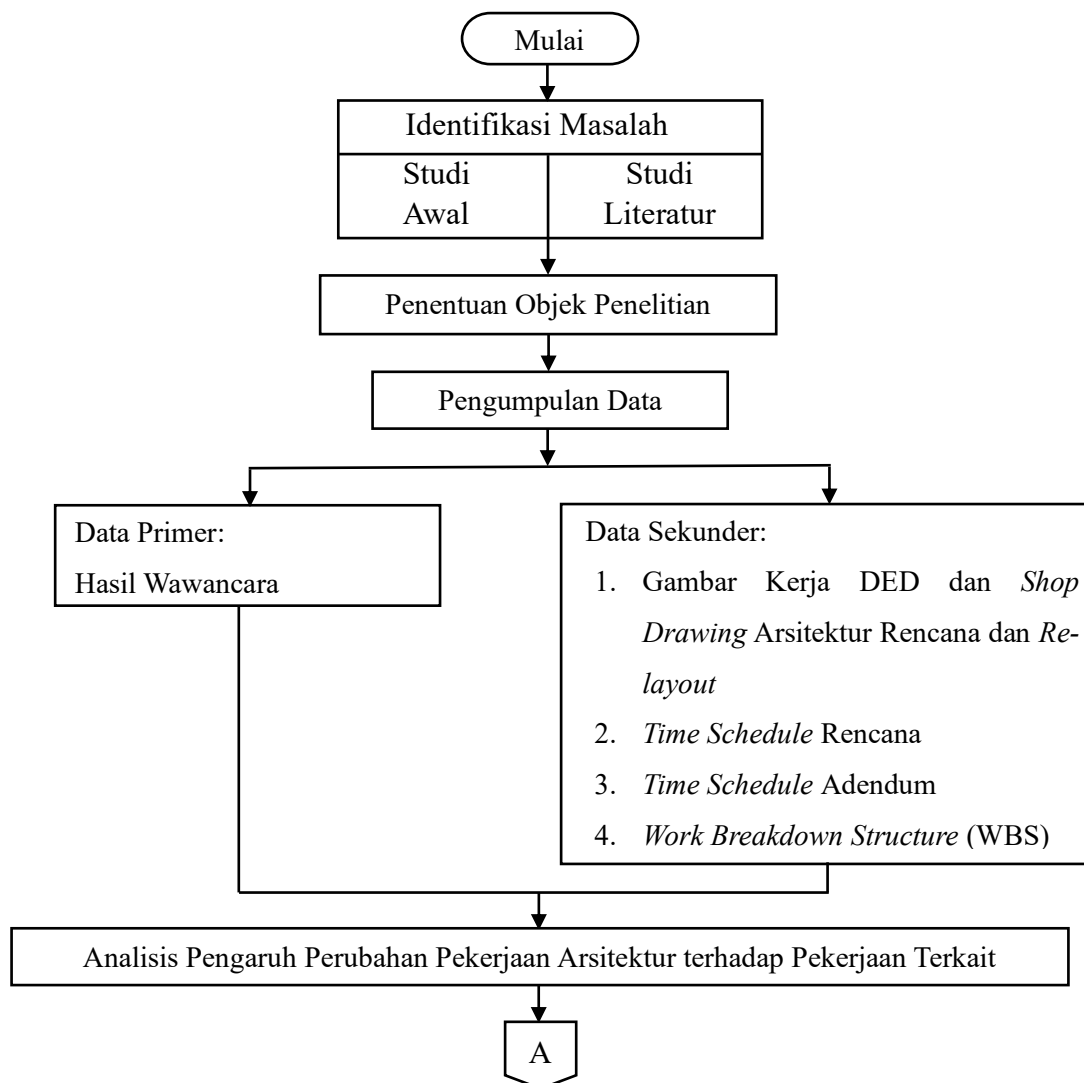
1. Untuk mengetahui pekerjaan yang terdampak akibat dari perubahan rencana desain arsitektur
2. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh perubahan gambar rencana arsitektur terhadap waktu pelaksanaan proyek dan berapa persen pembumbang keterlambatan yang ditimbulkan
3. Untuk mengetahui bagaimana upaya pengendalian keterlambatan pelaksanaan proyek akibat dari perubahan rencana desain arsitektur

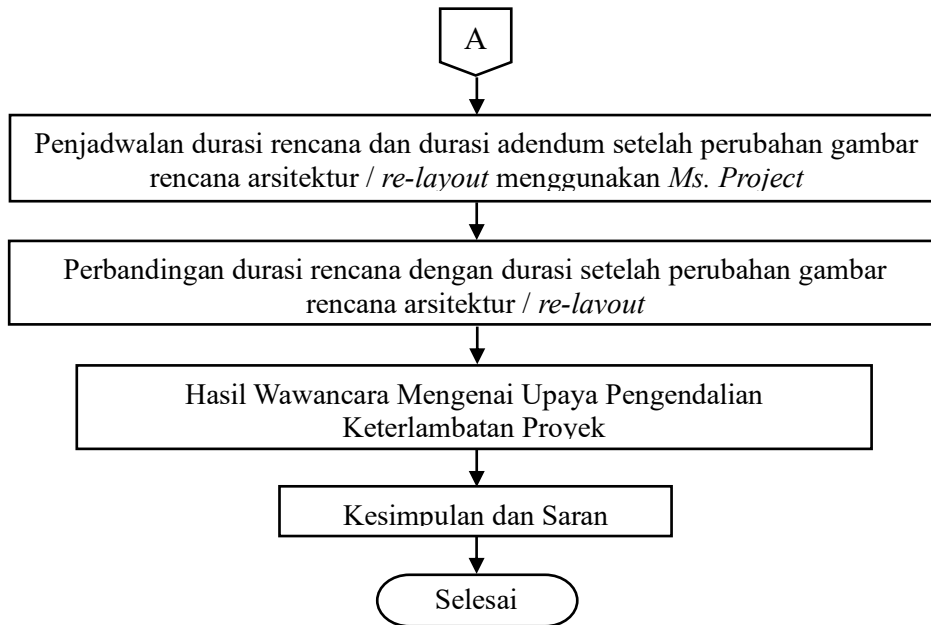
## **METODE PENELITIAN**

Analisis pengaruh perubahan rencana desain arsitektur terhadap waktu pelaksanaan proyek pada penelitian ini menggunakan analisa terhadap *time schedule* rencana dan adendum setelah adanya perubahan rencana desain arsitektur yang dimana juga dilihat berdasarkan gambar *Detail Engineering Desain (DED)* dan *Shop Drawing* arsitektur untuk mengetahui pekerjaan apa saja yang mengalami perubahan pada gedung A. Selanjutnya *time schedule* rencana dan adendum akan dianalisis menggunakan

*Microsoft Project* sehingga diketahui apakah pekerjaan tersebut mengalami keterlambatan dari waktu yang seharusnya. Berdasarkan *time schedule* rencana dan adendum yang telah diolah dengan memasukan *Predecessor* dan *Successor* sesuai dengan keterkaitan pekerjaan yang terdapat pada *Work Breakdown Structure* (WBS) maka akan didapatkan jalur kritis dari setiap pekerjaan yang memiliki keterkaitan dengan pekerjaan arsitektur. Melalui hal tersebut maka akan diketahui pekerjaan yang mengalami kekritisitas dan berapa waktu tambahan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan arsitektur tersebut. Selanjutnya dilaksanakan wawancara untuk mengetahui upaya penanganan terhadap pengendalian waktu pelaksanaan proyek agar persentase keterlambatan tidak semakin meningkat. Hasil dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pekerjaan apa saja yang mengalami dampak terhadap perubahan gambar rencana arsitektur dan berapa waktu tambahan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan arsitektur yang mengalami *re-layout* dan upaya pengendalian waktu yang paling efektif untuk mengatasi keterlambatan proyek tersebut.

Adapun langkah-langkah pengerjaan akan disajikan dalam bentuk diagram alir atau *flowchart* seperti pada gambar dibawah:





Gambar 1.1 Diagram Penelitian

## HASIL PENELITIAN

Adapun penelitian yang dilakukan diantaranya analisis pengaruh perubahan desain arsitektur berdasarkan perbandingan perubahan tiap pekerjaan dan pekerjaan yang mengalami kekritisan, analisis perbandingan durasi rencana dan durasi addendum serta upaya pengendalian keterlambatan proyek.

Dalam proses analisis perbandingan pekerjaan yang mengalami perubahan dilakukan dengan *mirosoft project* dan gambar *Detail Engineering Desain* serta *Shop Drawing* arsitektur. Hasil didapatkan perbandingan perubahan pekerjaan arsitektur rencana dengan pekerjaan arsitektur adendum setelah adanya perubahan rencana desain arsitektur / *re-layout* maka diketahui bahwa perubahan desain arsitektur memberikan pengaruh / dampak kepada perubahan-perubahan terhadap 6 pekerjaan arsitektur diantaranya pada pekerjaan dinding, pekerjaan plafon, pekerjaan pemasangan pintu dan jendela, pekerjaan wastafel, pekerjaan wall panel, dan pekerjaan pengecatan.

Gambar 1. 1 Perbandingan Perubahan Rencana Desain Arsitektur

No	Pekerjaan Sebelum Adanya Perubahan Rencana Desain Arsitektur	No	Pekerjaan Setelah Adanya Perubahan Rencana Desain Arsitektur	No	Pekerjaan Sebelum Adanya Perubahan Rencana Desain Arsitektur	No	Pekerjaan Setelah Adanya Perubahan Rencana Desain Arsitektur
<b>A. RUANG EXCE CONCIERGE</b>				<b>B.2 Pol Executive MCU</b>			
1	Tidak ada ruangan Exce Concierge	1	Pembongkaran Dinding	1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata & Partisi
		2	Pekerjaan Dinding	2	Pek. Pintu, Jendela & Accessories	2	Pek. Pintu, Jendela & Accessories
		3	Pekerjaan Plafon	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik
		4	Pekerjaan Wall Panel	4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci
<b>B. MEDICAL CHECK UP LANTAI I</b>				<b>B.3 Medical Record</b>			
<b>B.1 Area Clinic</b>				5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon
1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata & Partisi	6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan
2	Pek. Pintu & Accessories	2	Pek. Pintu & Accessories	7	Pek. Sanitair	7	Pek. Sanitair
3	Pek. Jendela BV tanpa film one way vision	3	Pek. Jendela BV tanpa film one way vision	8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)	8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)
4	Pek. Penutup Lantai Keramik	4	Pek. Penutup Lantai Keramik	9	Pek. Pembongkaran Pek. Penutup Lantai	9	Pek. Pembongkaran Pek. Penutup Lantai
5	Pek. Plaster Aci	5	Pek. Plaster Aci	10	Pek. Penutup Lantai Marmor	10	Pek. Penutup Lantai Marmor
6	Pek. Plafon	6	Pek. Plafon	11	Pek. Wall Panel & Wall Treatment	11	Pek. Wall Panel & Wall Treatment
7	Pek. Pengecatan	7	Pek. Pengecatan				
8	Pek. Sanitair	8	Pek. Sanitair				
9	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)	9	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)				
		10	Pembongkaran Jendela BV tanpa film one way vision				
		11	Pemasangan Jendela BV film one way vision				
		12	Perbaikan Dinding Area Jendela BV				
		13	Pekerjaan Curtain Medis				
				1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata & Partisi
				2	Pek. Pintu Non Automatic, Jendela & Accessories	2	Pek. Pintu, Jendela & Accessories
				3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik
				4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci
				5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon
				6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan
				7	Pek. Sanitair	7	Pek. Sanitair
				8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)	8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)
				9	Penambahan Pemasangan Dinding Partisi	9	Penambahan Pemasangan Dinding Partisi
				10	Pek. Perubahan Warna Cat Dinding	10	Pek. Perubahan Warna Cat Dinding
				11	Pek. Pintu Automatic	11	Pek. Pintu Automatic

No	Pekerjaan Sebelum Adanya Perubahan Rencana Desain Arsitektur	No	Pekerjaan Setelah Adanya Perubahan Rencana Desain Arsitektur	No	Pekerjaan Sebelum Adanya Perubahan Rencana Desain Arsitektur	No	Pekerjaan Setelah Adanya Perubahan Rencana Desain Arsitektur
<b>B.4 Ent Room</b>				<b>D.5 ABG Lab</b>			
1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata & Partisi
2	Pek. Pintu, Jendela & Accessories	2	Pek. Pintu, Jendela & Accessories	2	Pek. Pintu, Jendela & Accessories	2	Pek. Pintu, Jendela & Accessories
3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik
4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci
5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon
6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan
7	Pek. Sanitair	7	Pek. Sanitair	7	Pek. Sanitair	7	Pek. Sanitair
8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)	8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)	8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)	8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)
		9	Pekerjaan Pembongkaran Sesuai Layout Baru	9	Pek. Pengecatan	9	Pek. Pengecatan
		10	Pek. Pintu Automatic	10	Pek. Wastafel		
<b>B.5 Spirometri Room</b>				<b>D.6 Nurse Station - Infectious ER</b>			
1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Penutup Lantai Keramik	1	Pek. Penutup Lantai Keramik
2	Pek. Pintu, Jendela & Accessories	2	Pek. Pintu, Jendela & Accessories	2	Pek. Plaster Aci	2	Pek. Plaster Aci
3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Plafon	3	Pek. Plafon
4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Pengecatan	4	Pek. Pengecatan
5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon	5	Pek. Wastafel		
6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan	<b>D.7 Gyn Procedure</b>			
7	Pek. Sanitair	7	Pek. Sanitair	1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata & Partisi
8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)	8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)	2	Pek. Pintu Non Automatic, Jendela & Accessories	2	Pek. Pintu, Jendela & Accessories
		9	Pek. Pemasangan Dinding Partisi Dekat Kolom	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik
<b>B.6 Obsgyn Room</b>				<b>D.8 Procedure Room</b>			
1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata & Partisi
2	Pek. Pintu, Jendela & Accessories	2	Pek. Pintu, Jendela & Accessories	2	Pek. Pintu Non Automatic, Jendela & Accessories	2	Pek. Pintu, Jendela & Accessories
3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik
4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci
5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon
6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan
7	Pek. Sanitair	7	Pek. Sanitair	7	Pek. Sanitair	7	Pek. Sanitair
8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)	8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)	8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)	8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)
		9	Pek. Pemasangan Dinding Partisi Dekat Kolom	9	Pek. Pintu Automatic	9	Pek. Pintu Automatic
<b>C. RADIOLOGY LANTAI I</b>				<b>D.9 Ante Room</b>			
<b>C.1 Area Clinic</b>				<b>D.10 PPE Room</b>			
1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata & Partisi
2	Pek. Pintu & Accessories	2	Pek. Pintu & Accessories	2	Pek. Pintu, Jendela & Accessories	2	Pek. Pintu, Jendela & Accessories
3	Pek. Jendela BV tanpa film one way vision	3	Pek. Jendela BV tanpa film one way vision	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik
4	Pek. Penutup Lantai Keramik	4	Pek. Penutup Lantai Keramik	4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci
5	Pek. Plaster Aci	5	Pek. Plaster Aci	5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon
6	Pek. Plafon	6	Pek. Plafon	6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan
7	Pek. Pengecatan	7	Pek. Pengecatan	7	Pek. Sanitair	7	Pek. Sanitair
8	Pek. Sanitair	8	Pek. Sanitair	8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)	8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)
9	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)	9	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)	9	Pek. Pembongkaran Tata Letak Ante Room		
		10	Pembongkaran Jendela BV tanpa film one way vision	<b>D.11 Treatment Room &amp; Behavior Isolation</b>			
		11	Pemasangan Jendela BV film one way vision	1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata & Partisi
		12	Perbaikan Dinding Area Jendela BV	2	Pek. Pintu Non Automatic, Jendela & Accessories	2	Pek. Pintu, Jendela & Accessories
		13	Pekerjaan Curtain Medis	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik
<b>C.2 Changing Room</b>				<b>E. RADIO THERAPY LANTAI I</b>			
<b>C.3 Reading Room</b>				<b>E.1 Area Clinic</b>			
1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata & Partisi
2	Pek. Pintu, Jendela & Accessories	2	Pek. Pintu, Jendela & Accessories	2	Pek. Pintu & Accessories	2	Pek. Pintu & Accessories
3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Jendela BV tanpa film one way vision	3	Pek. Jendela BV tanpa film one way vision
4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Penutup Lantai Keramik	4	Pek. Penutup Lantai Keramik
5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon	5	Pek. Plaster Aci	5	Pek. Plaster Aci
6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Plafon	6	Pek. Plafon
7	Pek. Sanitair	7	Pek. Sanitair	7	Pek. Pengecatan	7	Pek. Pengecatan
8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)	8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)	8	Pek. Sanitair	8	Pek. Sanitair
		9	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)	9	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)	9	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)
		10	Pembongkaran Jendela BV tanpa film one way vision	10	Pembongkaran Jendela BV tanpa film one way vision	10	Pembongkaran Jendela BV tanpa film one way vision
		11	Pemasangan Jendela BV film one way vision	11	Pemasangan Jendela BV film one way vision	11	Pemasangan Jendela BV film one way vision
		12	Perbaikan Dinding Area Jendela BV	12	Perbaikan Dinding Area Jendela BV	12	Perbaikan Dinding Area Jendela BV
		13	Pekerjaan Curtain Medis	13	Pekerjaan Curtain Medis	13	Pekerjaan Curtain Medis
<b>D. EMERGENCY LANTAI I</b>				<b>E.2 Dosimetry Room</b>			
<b>D.1 Area Treatment &amp; Triage</b>				<b>E.3 Koridor Menuju Linac</b>			
1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Penutup Lantai Keramik	1	Pek. Penutup Lantai Keramik
2	Pek. Pintu & Accessories	2	Pek. Pintu & Accessories	2	Pek. Plaster Aci	2	Pek. Plaster Aci
3	Pek. Jendela BV tanpa film one way vision	3	Pek. Jendela BV tanpa film one way vision	3	Pek. Plafon	3	Pek. Plafon
4	Pek. Penutup Lantai Keramik	4	Pek. Penutup Lantai Keramik	4	Pek. Pengecatan	4	Pek. Pengecatan
5	Pek. Plaster Aci	5	Pek. Plaster Aci	5	Pek. Wastafel	5	Pek. Wastafel
6	Pek. Plafon	6	Pek. Plafon	6	Pek. Pemasangan Pintu	6	Pek. Pemasangan Pintu
7	Pek. Pengecatan	7	Pek. Pengecatan	<b>E.4 VIP Waiting Lobby</b>			
8	Pek. Sanitair	8	Pek. Sanitair	1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata & Partisi
9	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)	9	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)	2	Pek. Pintu 1 Arah & Accessories	2	Pek. Pintu 1 Arah & Accessories
		10	Pembongkaran Jendela BV tanpa film one way vision	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik
		11	Pemasangan Jendela BV film one way vision	4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci
		12	Perbaikan Dinding Area Jendela BV	5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon
		13	Pekerjaan Curtain Medis	6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan
<b>D.2 Treatment Room antara Storage Pharmacy dan Inform Room</b>				<b>E.5 Toilet VIP Waiting Area</b>			
1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata Rangan	1	Pek. Dinding Bata Rangan
2	Pek. Pintu, Jendela & Accessories	2	Pek. Pintu, Jendela & Accessories	2	Pek. Pintu	2	Pek. Pintu
3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik
4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci
5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon
6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan
7	Pek. Sanitair	7	Pek. Sanitair	7	Pek. Sanitair	7	Pek. Sanitair
8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)	8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)	8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)	8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)
		9	Pek. Pembongkaran Dinding Mengarah ke waiting room	9	Pek. Pembongkaran Dinding Sisi Belakang dan Depan (Perubahan Tata Letak Dimajukan)	9	Pek. Pembongkaran Dinding Sisi Belakang dan Depan (Perubahan Tata Letak Dimajukan)
		10	Penambahan Bed Head	<b>E.6 Preparation Room</b>			
		11	Penambahan Bed Head	1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata & Partisi
		12	Pek. Pemasangan Pintu Tambahan	2	Pek. Pintu Non Automatic, Jendela & Accessories	2	Pek. Pintu, Jendela & Accessories
<b>D.3 Work Conference &amp; Staff Breakroom</b>				<b>E.7 Air Lock</b>			
1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata & Partisi
2	Pek. Pintu, Jendela & Accessories	2	Pek. Pintu, Jendela & Accessories	2	Pek. Pintu Non Automatic	2	Pek. Pintu Non Automatic
3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik
4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci
5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon
6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan
7	Pek. Sanitair	7	Pek. Sanitair	7	Pek. Sanitair	7	Pek. Sanitair
8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)	8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)	8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)	8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)
		9	Pek. Pembongkaran Dinding	9	Pek. Pembongkaran Dinding Sisi Belakang dan Depan (Perubahan Tata Letak Dimajukan)	9	Pek. Pembongkaran Dinding Sisi Belakang dan Depan (Perubahan Tata Letak Dimajukan)
		10	Pek. Penambahan Kaca sisi kanan dan kiri ruangan	<b>E.8 Air Lock</b>			
<b>D.4 Alcove Nutrition</b>				<b>E.9 Air Lock</b>			
1	Pek. Penutup Lantai Keramik	1	Pek. Penutup Lantai Keramik	1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata & Partisi
2	Pek. Plaster Aci	2	Pek. Plaster Aci	2	Pek. Pintu Non Automatic	2	Pek. Pintu Non Automatic
3	Pek. Plafon	3	Pek. Plafon	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik
4	Pek. Pengecatan	4	Pek. Pengecatan	4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci
		5	Pek. Wastafel	5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon
				6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan
				7	Pek. Pembongkaran Pintu (Dari 2 pintu menjadi 1 pintu)	7	Pek. Pembongkaran Pintu (Dari 2 pintu menjadi 1 pintu)

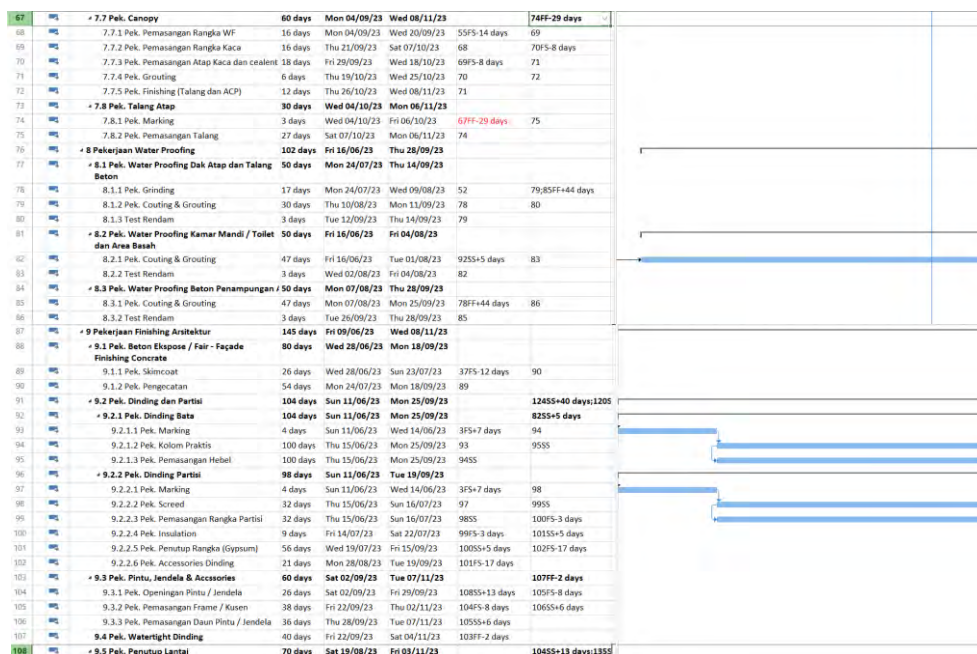
No	Pekerjaan Sebelum Adanya Perubahan Rencana Desain Arsitektur	No	Pekerjaan Setelah Adanya Perubahan Rencana Desain Arsitektur	No	Pekerjaan Sebelum Adanya Perubahan Rencana Desain Arsitektur	No	Pekerjaan Setelah Adanya Perubahan Rencana Desain Arsitektur
<b>E.8 CT Simulator</b>							
1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata Ringan	1	Pek. Dinding Bata Ringan
2	Pek. Pintu Hermetic Non Automatic, Jendela & Accessories	2	Pek. Pintu Hermetic Non Automatic, Jendela & Accessories	2	Pek. Pintu Sliding	2	Pek. Pintu Sliding
3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik
4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci
5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon
6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan
		7	Pek. Pembongkaran Pintu			7	Pembongkaran Dinding sekat antara Plasma, ETO dan Sterilization
		8	Pek. Pintu Hermetic Lapis Timbal Sensor Automatic				
<b>E.9 Scrub Up</b>							
1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata Ringan	1	Pek. Dinding Bata Ringan
2	Pek. Pintu Non Automatic Accessories	2	Pek. Pintu Non Automatic & Accessories	2	Pek. Pintu Sliding	2	Pek. Pintu Sliding
3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik
4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci
5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon
6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan
		7	Pek. Pembongkaran Pintu				
		8	Pek. Pintu sesuai layout terbaru (Penukaran posisi pintu)				
<b>E.10 Room Clinic</b>							
1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Partisi	1	Pek. Dinding Partisi
2	Pek. Pintu Sliding 1	2	Pek. Pintu Sliding 1	2	Pek. Pintu Daun 1 dan 2 tanpa sensor	2	Pek. Pintu Daun 1 & 2 dengan sensor
3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik
4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plafon	4	Pek. Plafon
5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon	5	Pek. Pengecatan	5	Pek. Pengecatan
6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan
		7	Pek. Pembongkaran Pintu				
		8	Pek. Pintu Sliding 2				
<b>E.11 Emergency Clinic</b>							
1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata & Partisi
2	Pek. Pintu Sliding 1	2	Pek. Pintu Sliding 1	2	Pek. Pintu Non Automatic	2	Pek. Pintu Hermetic Door Non Automatic
3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik
4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci
5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon
6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan
		7	Pek. Pembongkaran Pintu			7	Pek. Sanitar
		8	Pek. Pintu Sliding 2			8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)
<b>E.12 Doctor Room</b>							
1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata Ringan	1	Pek. Dinding Bata Ringan
2	Pek. Pintu Swing, Jendela & Accessories	2	Pek. Pintu Swing, Jendela & Accessories	2	Pek. Pintu Hermetic Door Lapis Timbal Sliding Sensor Automatic	2	Pek. Pintu Hermetic Door Lapis Timbal Sliding Sensor Automatic
3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik
4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci
5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon
6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan
		7	Pek. Pembongkaran Dinding (Perubahan layout semula 2 ruangan menjadi 1 ruangan)			7	Pek. Sanitar
		8	Pembongkaran Pintu Swing			8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)
		9	Pek. Pintu Sensor				
<b>E.13 Toilet Doctor Room</b>							
1	Pek. Dinding Bata Ringan	1	Pek. Dinding Bata Ringan	1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata & Partisi
2	Pek. Pintu	2	Pek. Pintu	2	Pek. Pintu Non Automatic	2	Pek. Pintu Hermetic Door Non Automatic
3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik
4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci
5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon
6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan
7	Pek. Sanitar	7	Pek. Sanitar	7	Pek. Sanitar	7	Pek. Sanitar
8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)	8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)	8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)	8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)
		9	Pek. Pembongkaran (Pencucian Uk. Toilet menjadi 2x2,5 cm)			9	Pek. Pembongkaran Dinding Bagian Depan (Dinding dimajukan kearah ruang tunggu)
						10	Pek. Perkuatan Ceiling Pendant
						11	Pek. Instalasi Pendant
<b>F. CSSD LANTAI 3</b>							
<b>F.1 Receiving Area</b>							
1	Pek. Dinding Bata Ringan	1	Pek. Dinding Bata Ringan	1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata & Partisi
2	Pek. Pintu Daun 2	2	Pek. Penutup Lantai Keramik	2	Pek. Pintu, Jendela & Accessories	2	Pek. Pintu, Jendela & Accessories
3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Plaster Aci	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik
4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plafon	4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci
5	Pek. Plafon	5	Pek. Pengecatan	5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon
6	Pek. Pengecatan			6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan
				7	Pek. Sanitar	7	Pek. Sanitar
				8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)	8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)
<b>F.2 Staff Room</b>							
1	Pek. Dinding Partisi	1	Pek. Dinding Partisi	1	Pek. Penutup Lantai Keramik	1	Pek. Penutup Lantai Keramik
2	Pek. Pintu Daun 1	2	Pek. Pintu Daun 1	2	Pek. Plaster Aci	2	Pek. Plaster Aci
3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Plafon	3	Pek. Plafon
4	Pek. Plafon	4	Pek. Plafon	4	Pek. Pengecatan	4	Pek. Pengecatan
5	Pek. Pengecatan	5	Pek. Pengecatan	5	Pek. Wastafel	5	Pek. Wastafel
		6	Pek. Pembongkaran Dinding Sisi Kanan (Dinding Dimajukan)				
<b>F.3 Storage</b>							
1	Pek. Dinding Partisi	1	Pek. Dinding Partisi	1	Pek. Dinding Bata Ringan	1	Pek. Dinding Bata Ringan
2	Pek. Pintu Daun 1	2	Pek. Pengecatan	2	Pek. Pintu Hermetic Door Non Automatic	2	Pek. Pintu Hermetic Door Non Automatic
3	Pek. Penutup Lantai Keramik			3	Pek. Jendela & Accessories	3	Pek. Jendela & Accessories
4	Pek. Plaster Aci			4	Pek. Penutup Lantai Vinyl	4	Pek. Penutup Lantai Vinyl
5	Pek. Plafon			5	Pek. Plaster Aci	5	Pek. Plaster Aci
6	Pek. Pengecatan			6	Pek. Plafon	6	Pek. Plafon
				7	Pek. Pengecatan	7	Pek. Pengecatan
				8	Pek. Pembongkaran Dinding sisi kiri sesuai layout		
<b>F.4 Linen</b>							
1	Pek. Dinding Bata Ringan	1	Pek. Dinding Partisi	1	Pek. Dinding Bata Ringan	1	Pek. Dinding Bata Ringan
2	Pek. Pintu Daun 2	2	Pek. Pintu Daun 2	2	Pek. Pintu Hermetic Door Lapis Timbal Sliding Sensor Automatic	2	Pek. Pintu Hermetic Door Lapis Timbal Sliding Sensor Automatic
3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Vinyl	3	Pek. Penutup Lantai Vinyl
4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plafon	4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci
5	Pek. Plafon	5	Pek. Pengecatan	5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon
6	Pek. Pengecatan			6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan
				7	Pek. Sanitar	7	Pek. Sanitar
				8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)	8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)
						9	Pek. Pembongkaran Dinding Bagian Depan (Dinding dimajukan kearah ruang tunggu)
						10	Pek. Perkuatan Ceiling Pendant
						11	Pek. Instalasi Pendant
<b>F.5 Equipment Packing - Staff Room</b>							
1	Pek. Dinding Partisi	1	Pek. Dinding Bata Ringan	1	Pek. Dinding Bata Ringan	1	Pek. Dinding Bata Ringan
2	Pek. Pintu Daun 1 dan 2	2	Pek. Pintu Daun 1 dan 2	2	Pek. Pintu Hermetic Door Non Automatic	2	Pek. Pintu Hermetic Door Non Automatic
3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Jendela & Accessories	3	Pek. Jendela & Accessories
4	Pek. Plafon	4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Penutup Lantai Keramik	4	Pek. Penutup Lantai Keramik
5	Pek. Pengecatan	5	Pek. Plafon	5	Pek. Plaster Aci	5	Pek. Plaster Aci
		6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Plafon	6	Pek. Plafon
				7	Pek. Pengecatan	7	Pek. Pengecatan
				8	Pek. Pengecatan	8	Pek. Pengecatan
<b>F.6 Sterile Storage</b>							
1	Pek. Dinding Partisi	1	Pek. Dinding Bata Ringan	1	Pek. Dinding Bata Ringan	1	Pek. Dinding Bata Ringan
2	Pek. Pintu Daun 1 dan 2	2	Pek. Pintu Daun 1 dan 2	2	Pek. Pintu Hermetic Door Non Automatic	2	Pek. Pintu Hermetic Door Non Automatic
3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Jendela & Accessories	3	Pek. Jendela & Accessories
4	Pek. Plafon	4	Pek. Penutup Lantai Keramik	4	Pek. Penutup Lantai Keramik	4	Pek. Penutup Lantai Keramik
5	Pek. Pengecatan	5	Pek. Plaster Aci	5	Pek. Plaster Aci	5	Pek. Plaster Aci
		6	Pek. Plafon	6	Pek. Plafon	6	Pek. Plafon
		7	Pek. Plafon	7	Pek. Pengecatan	7	Pek. Pengecatan
		8	Pek. Pengecatan	8	Pek. Pengecatan	8	Pek. Pengecatan
				9	Pek. Pembongkaran Posisi Pintu		
<b>F.7 Plasma &amp; ETO</b>							
1	Pek. Dinding Bata Ringan	1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata Ringan	1	Pek. Dinding Bata Ringan
2	Pek. Pintu Sliding	2	Pek. Pintu Sliding	2	Pek. Pintu Sliding	2	Pek. Pintu Sliding
3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik
4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci
5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon
6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan
<b>F.8 Antara Sterilization &amp; Equipment Packing</b>							
1	Pek. Dinding Bata Ringan	1	Pek. Dinding Bata Ringan	1	Pek. Dinding Bata Ringan	1	Pek. Dinding Bata Ringan
2	Pek. Pintu Daun 1	2	Pek. Pintu Sliding	2	Pek. Pintu Sliding	2	Pek. Pintu Sliding
3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik
4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci
5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon
6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan
<b>F.9 Air Lock</b>							
1	Tidak Ada Air Lock	1	Pek. Dinding Partisi	1	Pek. Dinding Partisi	1	Pek. Dinding Partisi
		2	Pek. Pengecatan	2	Pek. Pengecatan	2	Pek. Pengecatan
		3	Pek. Pemasangan Pintu	3	Pek. Pemasangan Pintu	3	Pek. Pemasangan Pintu
<b>F.10 Admin &amp; Steril Distribution</b>							
1	Pek. Dinding Partisi	1	Pek. Dinding Partisi	1	Pek. Dinding Partisi	1	Pek. Dinding Partisi
2	Pek. Pintu Daun 1 dan 2 tanpa sensor	2	Pek. Pintu Daun 1 dan 2 tanpa sensor	2	Pek. Pintu Daun 1 dan 2 tanpa sensor	2	Pek. Pintu Daun 1 dan 2 tanpa sensor
3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik
4	Pek. Plafon	4	Pek. Plafon	4	Pek. Plafon	4	Pek. Plafon
5	Pek. Pengecatan	5	Pek. Pengecatan	5	Pek. Pengecatan	5	Pek. Pengecatan
<b>G. ICU Lantai 4</b>							
<b>G.1 Isolation ICU Lantai 4</b>							
1	Pek. Dinding Bata Ringan	1	Pek. Dinding Bata Ringan	1	Pek. Dinding Bata Ringan	1	Pek. Dinding Bata Ringan
2	Pek. Pintu Hermetic Door Non Automatic	2	Pek. Pintu Hermetic Door Non Automatic	2	Pek. Pintu Hermetic Door Non Automatic	2	Pek. Pintu Hermetic Door Non Automatic
3	Pek. Penutup Lantai Vinyl	3	Pek. Penutup Lantai Vinyl	3	Pek. Penutup Lantai Vinyl	3	Pek. Penutup Lantai Vinyl
4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci
5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon
6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan
7	Pek. Sanitar	7	Pek. Sanitar	7	Pek. Sanitar	7	Pek. Sanitar
8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)	8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)	8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)	8	Pek. Toilet (Wastafel, Cubical, Accessories)
<b>G.2 Air Lock</b>							
1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata & Partisi	1	Pek. Dinding Bata & Partisi
2	Pek. Pintu Non Automatic	2	Pek. Pintu Hermetic Door Non Automatic	2	Pek. Pintu Hermetic Door Non Automatic	2	Pek. Pintu Hermetic Door Non Automatic
3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik	3	Pek. Penutup Lantai Keramik
4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci
5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon	5	Pek. Plafon
6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan	6	Pek. Pengecatan
<b>G.3 Surgical ICU</b>							
1	Pek. Dinding Bata Ringan	1	Pek. Dinding Bata Ringan	1	Pek. Dinding Bata Ringan	1	Pek. Dinding Bata Ringan
2	Pek. Pintu Hermetic Door Lapis Timbal Swing	2	Pek. Pintu Hermetic Door Lapis Timbal Sliding Sensor Automatic	2	Pek. Pintu Hermetic Door Lapis Timbal Sliding Sensor Automatic	2	Pek. Pintu Hermetic Door Lapis Timbal Sliding Sensor Automatic
3	Pek. Penutup Lantai Vinyl	3	Pek. Penutup Lantai Vinyl	3	Pek. Penutup Lantai Vinyl	3	Pek. Penutup Lantai Vinyl
4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci	4	Pek. Plaster Aci
5	Pek. Plafon	5	P				

setting *microsoft project* pada bagian *critical chart*. Selanjutnya dilengkapi dengan memasukan durasi pekerjaan serta *predecessor* dan *susseccor* sehingga akan diketahui mana saja pekerjaan yang berwarna merah (kritis). Maka didapatkan pekerjaan yang berkaitan dengan pekerjaan *re-layout* arsitektur dan mengalami kekritisan diantaranya pada pekerjaan arsitektur, pekerjaan mekanikal, elektrikal dan plumbing (MEP) dan pekerjaan interior.

Tabel 1. 1 Pengaruh Perubahan Rencana Desain Arsitektur Terhadap Kekertisan

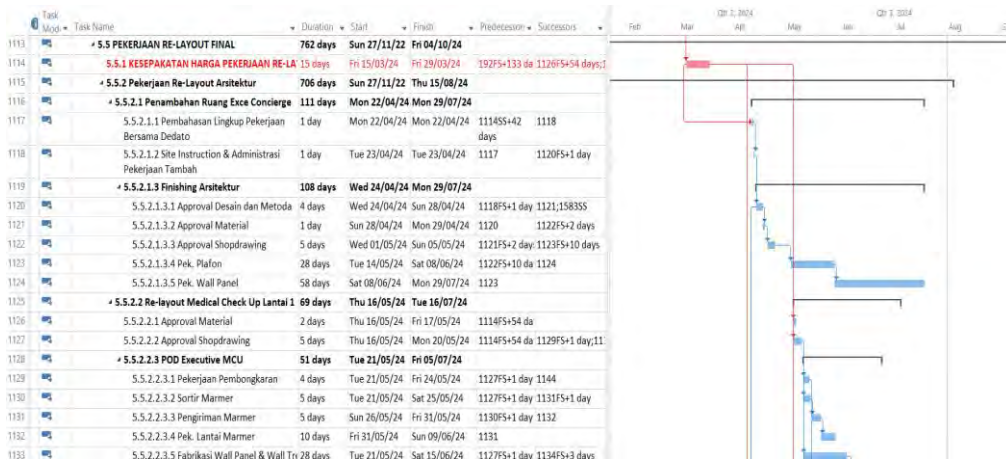
NO	REKAPITULASI PEKERJAAN YANG MENGALAMI KEKRITISAN	NO	REKAPITULASI PEKERJAAN YANG MENGALAMI KEKRITISAN
A. PEKERJAAN STRUKTUR			
A.1	-	C.5	CHEMOTHERAPY LT.2
B. PEKERJAAN ARSITEKTUR			
B.1	RUANG EXCE CONCIERGE		1 Area Clinic
B.2	MEDICAL CHECK UP	C.6	GASTROLOGY HEPATOLOGY LT.3
	1 Area Nurse Station		1 Area Clinic
B.3	RADIOLOGY LT. 1	C.7	ENDOSCOPY LT.3
	1 Area Clinic		1 Area Clinic
B.4	CARDIO REHAB LT. 1		2 Area Nurse Station
	1 Area Service	C.8	LABOR DELIVERY & PERINATOLOGY LT.3
B.5	ONCOLOGY LT. 2		1 Area Clinic
	1 Area Service		2 Area Nurse Station
B.6	CHEMOTHERAPY LT. 2	C.9	CATHLAB LT.4
	1 Area Nurse Station		1 Storage & Spare Room
B.7	CATHLAB LT. 4	D. PEKERJAAN INTERIOR	
	1 Air Lock - Preparation	D.1	MEDICAL CHECK UP LT.1
	2 Ruang Apron		1 Area Nurse Station
	3 Air Lock - Recovery	D.2	RADIOLOGY LT.1
	4 Changing Room - Recovery		1 Area Nurse Station
	5 Toilet - Recovery	D.3	RADIO THERAPY LT.1
	6 Clean Supply - Recovery		1 Area Nurse Station
	7 Storage & Spare Room	D.4	CARDIO REHAB LT.2
C. PEKERJAAN MEKANIKAL, ELEKTRIKAL & PLUMBING (MEP)			
C.1	EMERGENCY LT. 1		1 Area Nurse Station
	1 Area Treatment & Triage	D.5	CARDIO REHAB LT.2
	2 Area Nurse Station		1 Area Nurse Station
C.2	RADIO THERAPY LT. 1	D.6	ONCOLOGY LT.2
	1 Area Clinic		1 Area Nurse Station
C.3	CARDIO REHAB LT. 2	D.7	CHEMOTHERAPY LT.2
	1 Area Clinic		1 Area Nurse Station
C.4	ONCOLOGY LT.2		1 Area Nurse Station
	1 Area Clinic		

Selanjutnya, proses penjadwalan untuk mengetahui perbandingan durasi dilakukan pada *Microsoft project* dengan menggunakan *time schedule* rencana dan *time schedule* adendum kemudian memasukan setiap komponen pekerjaan arsitektur dan pekerjaan lainnya yang memiliki hubungan pekerjaan dengan pekerjaan arsitektur, durasi pekerjaan serta *predecessor* dan *susseccor* sehingga didapatkan hasil sebagai berikut :



Gambar 1. 2 Penjadwalan Rencana Proyek





Gambar 1. 2 Penjadwalan Time Schedule Adendum

Maka didapatkan hasil penjadwalan rencana selama 307 hari dan hasil penjadwalan addendum selama 706 hari. Berdasarkan hal tersebut maka terjadi penambahan durasi pekerjaan 399 hari dari rencana yang seharusnya.

Berdasarkan peningkatan durasi penyelesaian pekerjaan arsitektur yang terjadi. Maka dilakukan proses wawancara terbuka dengan 20 responden yang telah memiliki pengalaman dibidang konstruksi minimal 2 tahun dengan memberikan pertanyaan terkait apa upaya yang paling efisien yang dapat dilakukan, apa alasan responden memilih upaya tersebut dan apakah Upaya tersebut sudah pernah diterapkan dan berhasil pada proyek yang ditangani sebelumnya. Adapun hasil yang didapatkan untuk upaya pengendalian keterlambatan proyek sebagai berikut:

Tabel 1. 2 Hasil Perankingan Upaya Pengendalian Keterlambatan Proyek

Ranking	Upaya Pengendalian Keterlambatan
1	Penambahan Tenaga Kerja
2	Penerapan Metode <i>Fast Track</i>
3	Percepatan Pengadaan Material
4	Penambahan Jam Kerja / Penerapan Sistem Lembur
5	Menetapkan Deadline Perubahan Desain
6	Perubahan Metode Kerja
7	Analisis Manajemen Konstruksi yang Tepat

## SIMPULAN

Berdasarkan penelitian maka dapat diberikan kesimpulan sebagai berikut:

1. Perubahan rencana desain / *re-layout* arsitektur pada Gedung A Proyek Bali International Hospital mengakibatkan adanya dampak perubahan terhadap 6 pekerjaan arsitektur diantaranya pada pekerjaan dinding, pekerjaan plafon, pekerjaan pemasangan pintu dan jendela, pekerjaan wastafel, pekerjaan wall panel, dan pekerjaan pengecatan. Sedangkan pekerjaan yang terdampak dari kekritisannya

dimana berpotensi mengalami keterlambatan adalah pekerjaan arsitektur, pekerjaan mekanikal, elektrikal dan plumbing (MEP) dan pekerjaan interior.

2. Perubahan rencana desain arsitektur berpengaruh terhadap durasi pekerjaan arsitektur dimana sesuai *time schedule* rencana durasi pekerjaan arsitektur menghabiskan waktu 307 hari kemudian meningkat setelah adanya perubahan rencana desain sehingga *time schedule* adendum menjadi 706 hari. Hal ini menyebabkan waktu penyelesaian pekerjaan arsitektur bertambah 399 hari dari rencana yang telah ditentukan.
3. Upaya pengendalian keterlambatan proyek berdasarkan hasil tertinggi upaya pengendalian yang paling efektif yaitu pertama penambahan tenaga kerja, kedua penerapan metode *fast track*, ketiga percepatan pengadaan material, keempat penambahan jam kerja / penerapan system lembur, kelima menetapkan *deadline* perubahan desain, keenam perubahan metode kerja dan terakhir yaitu analisis manajemen konstruksi yang tepat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Daniel, P. Tuelah, J. Tjakra, And D. R. O. Walangitan, “Peranan Konsultan Manajemen Konstruksi Pada Tahap Pelaksanaan Proyek Pembangunan (Studi Kasus : The Lagoon Taman Sari).”
- [2] Peraturan Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah, “Pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa Terintegrasi Rancang Dan Bangun Nomor 12 Tahun 2021,” Indonesia, 2021.
- [3] A. Achmad, A. Fath, And R. A. Simanjuntak, “Prosiding Seminar Nasional Teknik Sipil 2020 Analisis Risiko Metode Konstruksi Design And Build Terhadap Waktu Pelaksanaan Proyek Pada Pembangunan Gedung Pt Abc”.
- [4] I Gede Adi Surawan, “Evaluasi Pelaksanaan Proyek Dengan Metode Pert ‘Studi Kasus Pembangunan Gedung Puskesmas Abiansemal 1 Di Kab. Badung,”” Pp. 18–19, Jul. 2021.
- [5] Project Management Institute And Project Management Institute, *A Guide To The Project Management Body Of Knowledge (Pmbok Guide)*. 2017.