

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PTDI (PT Dirgantara Indonesia), perusahaan milik negara yang memproduksi pesawat terbang. Penelitian ini difokuskan pada bagian perencanaan jadwal pengerjaan desain dan pemasangan interior pesawat tipe CN235-220 NNP1 VIP.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan oleh penulis adalah metode kuantitatif dan metode deskriptif.

Metode penelitian kuantitatif merupakan salah satu jenis penelitian yang lebih sistematis, spesifik, terstruktur dan juga terencana dengan baik dari awal hingga mendapatkan sebuah kesimpulan. Selain itu, penelitian kuantitatif lebih menekankan pada penggunaan angka-angka yang membuatnya menjadi lebih mendetail dan lebih jelas. Penggunaan tabel, grafik, dan diagram banyak digunakan dalam penelitian kuantitatif karena mudah untuk dibaca (Arya, 2017).

Sedangkan menurut Creswell (2002), penelitian kuantitatif adalah proses mengumpulkan, menganalisis, menafsirkan, dan menulis hasil penelitian.

Penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, kejadian yang terjadi saat sekarang. Penelitian deskriptif memusatkan perhatian kepada masalah-masalah aktual sebagaimana adanya pada saat penelitian berlangsung. Melalui penelitian deskriptif, peneliti berusaha mendeskripsikan peristiwa dan kejadian yang menjadi pusat perhatian tanpa memberikan perlakuan khusus terhadap peristiwa tersebut (Hariyanto, 2012).

Penelitian ini dilakukan berdasarkan permasalahan yang terjadi di perusahaan, agar hasil penelitian bisa digunakan oleh perusahaan sebagai ide atau gagasan yang bisa dijadikan pertimbangan untuk perbaikan di perusahaan.

3.3 Operasional Variabel

Tabel 3. 1 Operasional Variabel

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Skala
Variabel 1 : PERT (Program Evaluation dan Review Technique)	PERT (<i>Program Evaluation and Review Technique</i>) adalah metode yang ditemukan dalam upaya meningkatkan kualitas perencanaan dan pengendalian dalam proyek selain metode CPM. Bila CPM memperkirakan waktu komponen kegiatan proyek dengan pendekatan deterministik satu angka yang mencerminkan adanya kepastian, maka PERT direkayasa untuk menghadapi situasi dengan kadar ketidakpastian (<i>uncertainty</i>) yang tinggi pada aspek kurun waktu kegiatan.	– Waktu optimal proyek : Lamanya waktu yang dibutuhkan dalam penyelesaian proyek dalam waktu yang terbaik atau tersingkat.	Rasio
		– Durasi proyek : Lamanya waktu yang dibutuhkan dalam menyelesaikan suatu rangkaian kegiatan dalam proyek yang dijalankan.	Rasio
		– Hubungan ketergantungan antar kegiatan proyek : Hubungan antar kegiatan, seperti kegiatan mana yang harus didahulukan atau kegiatan mana yang harus dilihat apabila bisa dimulai jika kegiatan sebelumnya belum selesai secara total.	Rasio
Variabel 2 : PDM (Precedence Diagram Method)	PDM (<i>Precedence Diagram Method</i>) atau Metode Diagram Preseden ini merupakan jaringan kerja yang termasuk dalam klasifikasi <i>activity on node</i> . Kegiatannya	– Waktu optimal proyek : Lamanya waktu yang dibutuhkan dalam penyelesaian proyek dalam waktu yang terbaik atau tersingkat.	Rasio

	ditulis dalam bentuk node umumnya berbentuk segi empat dengan anak panah sebagai petunjuk hubungan antara selesai paling awal ditulis pada sudut atas, dalam hitungan maju. Waktu mulai dan waktu selesai paling akhir ditulis pada sudut bawah, dalam hitungan mundur.	– Durasi proyek : Lamanya waktu yang dibutuhkan dalam menyelesaikan suatu rangkaian kegiatan dalam proyek yang dijalankan.	Rasio
		– Hubungan ketergantungan antar kegiatan proyek : Hubungan antar kegiatan, seperti kegiatan mana yang harus didahulukan atau kegiatan mana yang harus dilihat apabila bisa dimulai jika kegiatan sebelumnya belum selesai secara total.	Rasio

3.4 Sumber Data

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari sumbernya, bisa diperoleh dengan cara wawancara dan observasi. Data primer yang diperlukan antara lain adalah urutan aktivitas dalam pengerjaan desain interior pesawat, estimasi waktu pengerjaan proyek desain interior pesawat, dan dokumen administrasi yang berkaitan.

2. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari referensi dan informasi yang didokumentasikan oleh perusahaan. Data sekunder yang dibutuhkan antara lain dokumen-dokumen, catatan, literatur, studi pustaka, seperti penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian ini.

3.5 Penentuan Populasi dan Sampel

3.5.1 Populasi Penelitian

Menurut Sugiyono (2014), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sedangkan menurut Siyoto & Sodik (2015), populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Berdasarkan pengertian tersebut, populasi dalam penelitian ini adalah penjadwalan pengerjaan proyek di perusahaan PTDI.

3.5.2 Sampel Penelitian

Menurut Siyoto & Sodik (2015), sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, ataupun bagian kecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasinya. Dalam penelitian ini, teknik sampling yang digunakan adalah *Purposive Sampling*. Menurut Sugiyono (2014), *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.

Berdasarkan pengertian tersebut, yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah data tentang permasalahan keterlambatan yang ada pada proses pengerjaan proyek. Pengambilan sampel di penelitian ini adalah permasalahan keterlambatan pengerjaan proyek desain dan pemasangan interior pesawat CN235-220 NNP1 VIP, yang tidak sesuai dengan jadwal yang sudah direncanakan sebelumnya.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

4.1 Penelitian Lapangan

Metode penelitian lapangan dilakukan dengan mengumpulkan beberapa data dengan cara sebagai berikut:

a. Wawancara

Tahap wawancara akan dilaksanakan dengan menanyakan langsung kepada karyawan di bagian desain interior di PTDI untuk mendapatkan beberapa informasi yang dibutuhkan, seperti data masalah pada perusahaan serta menjelaskan maksud dan tujuan dari penelitian ini.

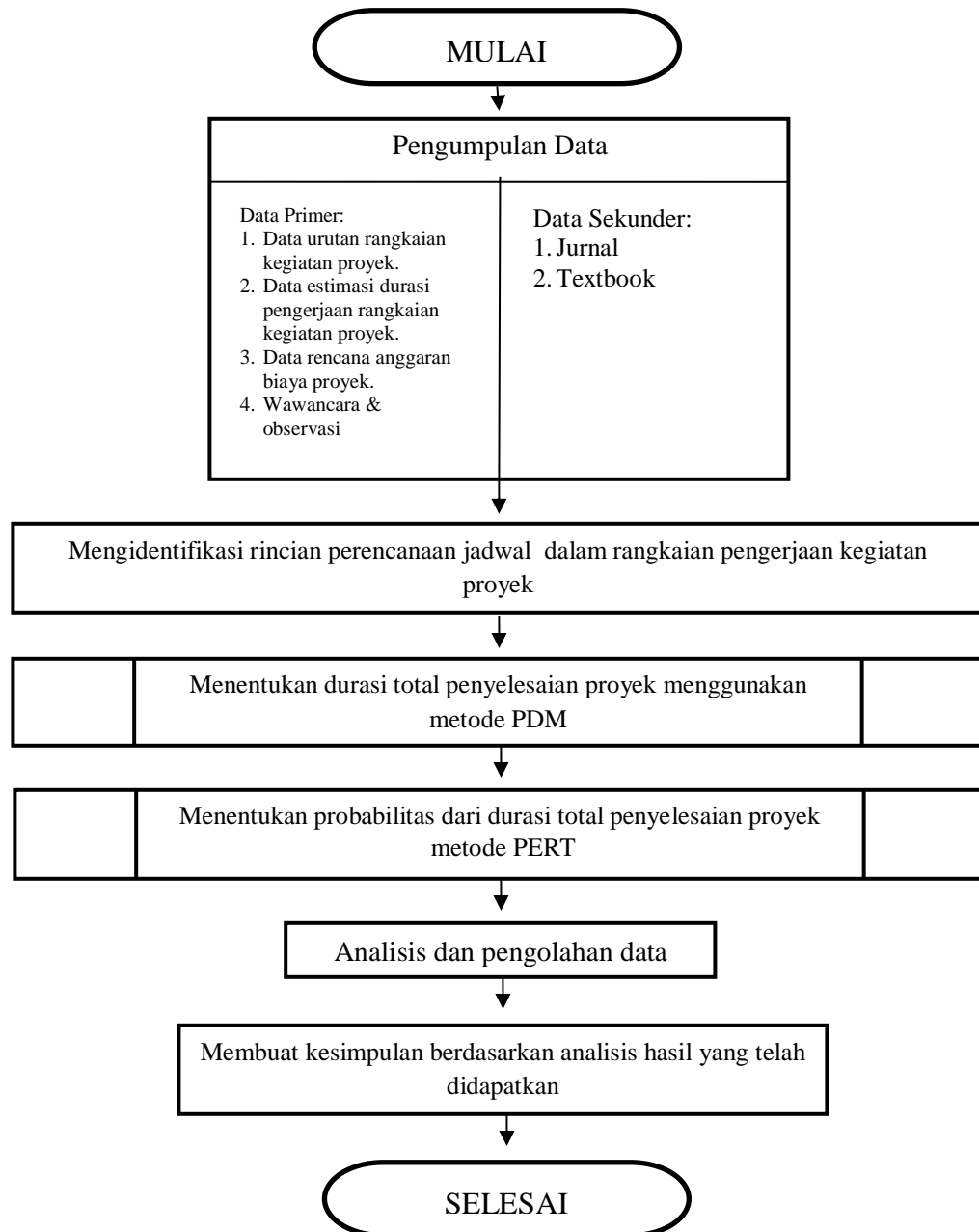
b. Observasi

Tahap observasi akan dilakukan dengan cara pengamatan langsung terhadap objek yang diteliti sekaligus dengan proses pengerjaan desain interior pesawat. Objek yang diteliti adalah penjadwalan dalam pengerjaan desain interior pesawat.

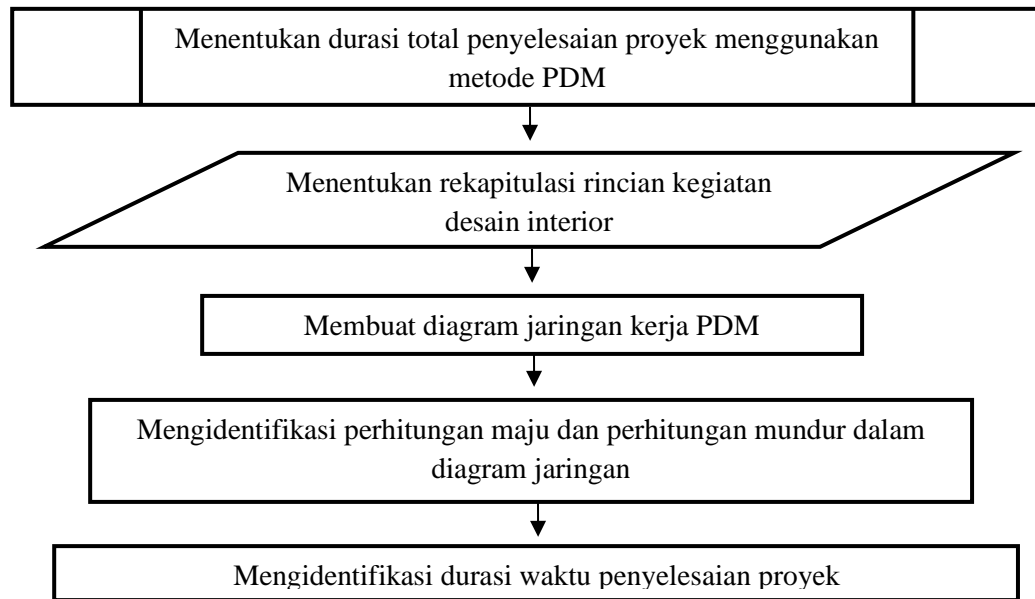
4.2 Studi Literatur

Penelitian memerlukan landasan teori untuk digunakan sebagai acuan penelitian. Contoh studi literatur adalah jurnal dan penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan permasalahan yang ada.

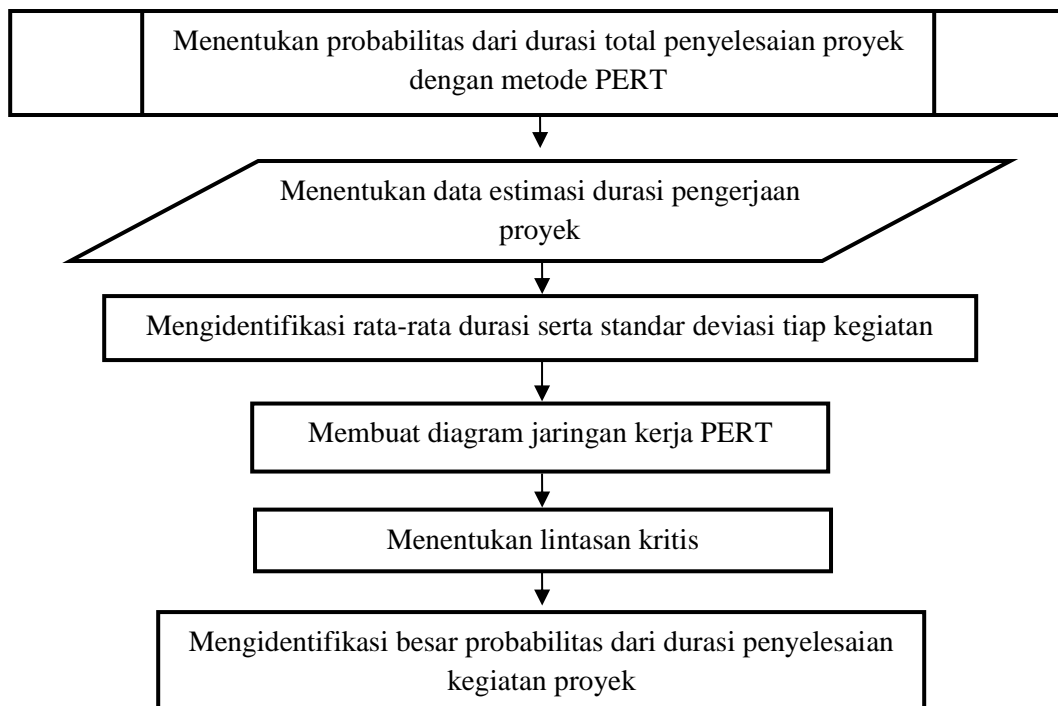
3.7 Teknik Pengolahan Data



Gambar 3. 1 Flowchart tahapan pemecahan masalah



Gambar 3. 2 Flow Chart tahapan metode PDM



Gambar 3. 3 Flow Chart tahapan metode PERT

Berikut adalah langkah-langkah dalam pengolahan data :

1. Identifikasi rincian kegiatan dan jumlah anggaran proyek.

Hal ini merupakan langkah awal untuk melihat kegiatan apa saja yang ada dalam rangkaian kegiatan proyek, serta jadwal yang sudah ada dan urutan pengerjaan rangkaian proyek.

2. Menentukan metode penjadwalan yang akan digunakan.

Penulis memutuskan untuk menggunakan metode PDM dan PERT untuk penelitian ini, karena urutan pekerjaan bisa terlihat lebih jelas dan bisa mengetahui durasi waktu penyelesaian proyek yang paling efektif.

3. Mencari durasi waktu penyelesaian proyek dengan metode PDM.

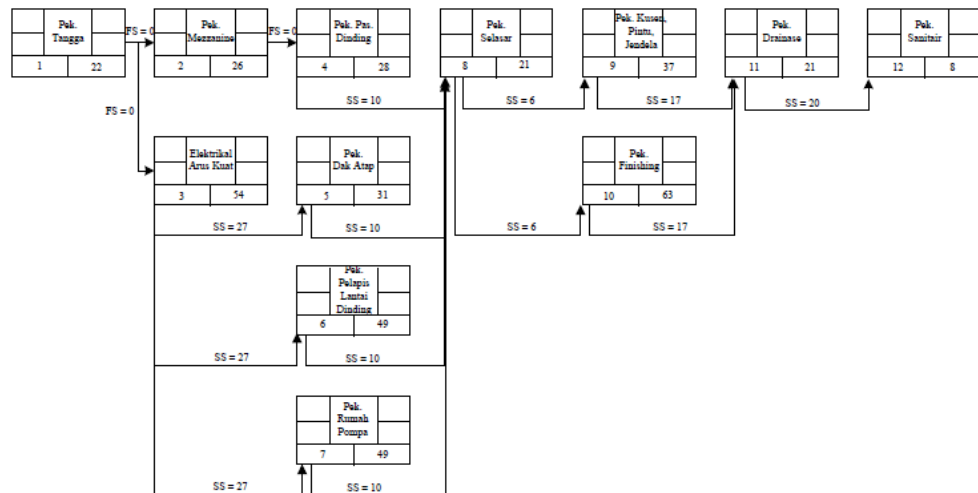
Dalam penelitian ini, penulis memutuskan untuk menggunakan metode PDM untuk mencari durasi waktu penyelesaian kegiatan proyek yang paling efektif.

- a. Menentukan rekapitulasi rincian kegiatan desain interior

Menentukan rincian urutan jadwal pengerjaan, keterkaitan antar kegiatan, serta menentukan besar konstrain dari setiap kegiatan untuk bisa membuat diagram jaringan.

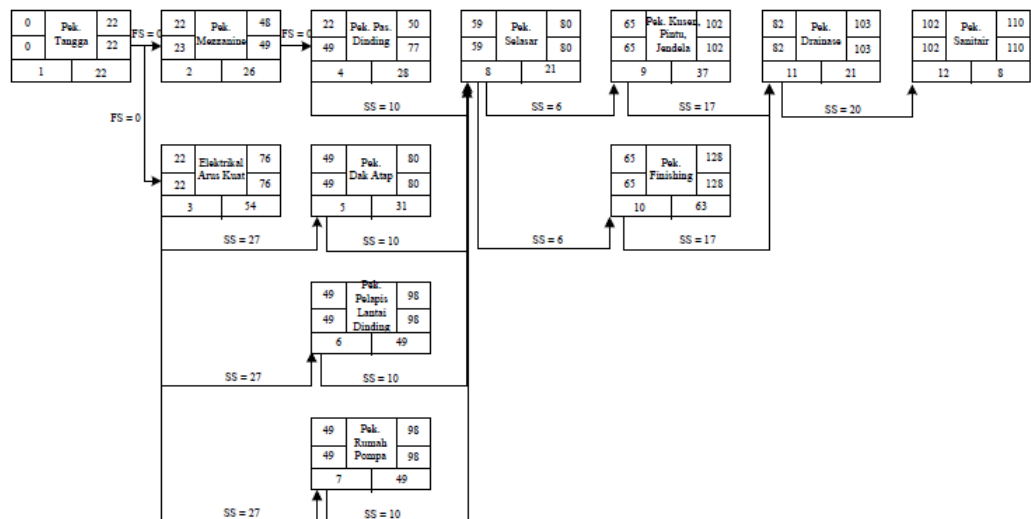
- b. Membuat diagram jaringan kerja

Diagram jaringan kerja digunakan untuk menentukan perencanaan proyek dengan lebih jelas.



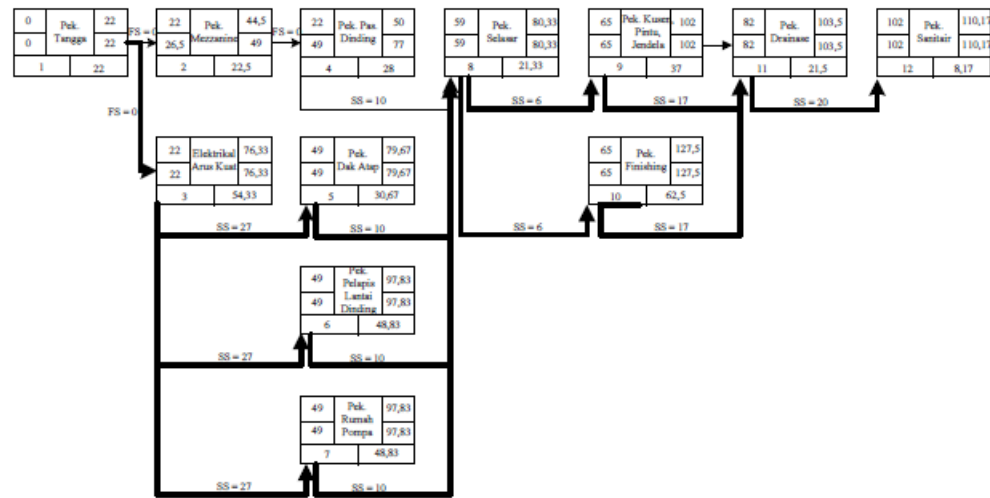
Gambar 3. 4 Contoh diagram jaringan kerja dengan metode PDM

- c. Menghitung durasi dengan perhitungan maju dan perhitungan mundur
 Durasi dari setiap kegiatan digunakan sebagai angka yang digunakan dalam perhitungan maju dan perhitungan mundur untuk menghitung durasi penyelesaian paling awal dan durasi penyelesaian paling akhir.



Gambar 3. 5 Contoh diagram jaringan kerja dengan metode PDM

- d. Menghitung durasi waktu penyelesaian proyek desain interior
Durasi penyelesaian kegiatan yang paling efektif bisa dicari dengan menambahkan setiap durasi dari setiap kegiatan yang ada di lintasan kritis.
4. Mencari besar probabilitas durasi penyelesaian proyek dengan metode PERT.
 - a. Menentukan data estimasi durasi pengerjaan proyek
Data estimasi durasi pengerjaan proyek diperlukan dalam beberapa bentuk, yaitu waktu optimis, waktu paling mungkin, dan waktu pesimis. Kemudian waktu rata-rata pengerjaan kegiatan akan ditemukan sehingga waktu pengerjaan yang paling memungkinkan akan ditemukan.
 - b. Menentukan lintasan kritis
Lintasan kritis dicari untuk menentukan kegiatan mana saja yang sebaiknya didahulukan atau lebih penting.
 - c. Menghitung standar deviasi masing-masing kegiatan
Standar deviasi perlu dicari setelah menghitung rata-rata durasi pengerjaan proyek untuk bisa mengetahui besar probabilitas untuk menyelesaikan seluruh kegiatan dalam durasi waktu yang telah ditentukan sebelumnya.
 - d. Membuat diagram jaringan
Diagram jaringan dibuat untuk memperjelas rincian perencanaan pengerjaan seluruh kegiatan proyek.



Gambar 3. 6 Contoh diagram jaringan kerja dengan metode PDM

- e. Menghitung besar probabilitas durasi penyelesaian proyek.
Dari standar deviasi dan rata-rata durasi waktu yang tadi dicari, bisa ditentukan besar probabilitas untuk pengerjaan keseluruhan proyek dalam durasi waktu yang sudah ditentukan.
5. Menganalisis hasil data yang didapat dari hasil penelitian
6. Membuat kesimpulan berdasarkan hasil data yang didapatkan