

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Teori

2.1.1 Pengertian Produksi

Menurut Drs Harsono (1994) Produksi adalah setiap usaha Manusia / kegiatan yang membawa benda ke dalam suatu keadaan sehingga dapat dipergunakan untuk kebutuhan manusia dengan lebih baik. Menurut Vincent Gaspersz (2004) Produksi adalah fungsi utama dalam berorganisasi, yang di dalamnya mengandung unsur aktivitas meningkatkan nilai jual dalam produk sehingga secara umumnya produksi adalah peningkatkan hasil dari apa yang telah di capai.

Menurut Rossalia, D (2016) Produksi ialah setiap usaha manusia untuk menciptakan atau menambah guna suatu benda. Produksi merupakan suatu usaha untuk mencapai menambah daya guna suatu benda untuk menambah nilai dari suatu benda atau barang tersebut. Proses produksi merupakan hal inti dan sangat penting dalam bisnis apapun. Setiap proses produksi ini dilakukan secara maksimal dengan kualitas kontrol produksi yang baik.

2.1.2 Pengertian *Scheduling*

Scheduling adalah suatu kegiatan yang dijadwal kapan memulainya, berapa lama mengerjakan setiap tahap kegiatannya dan akhirnya kapan selesainya. Scheduling merupakan bagian dari perencanaan, yaitu perencanaan mengenai waktu melaksanakan kegiatan.

Menurut Francisco (2015).Penjadwalan (scheduling) adalah pengaturan waktu dari suatu kegiatan operasi. Penjadwalan mencakup kegiatan mengalokasikan fasilitas, peralatan maupun tenaga kerja bagi suatu kegiatan operasi. Penjadwalan selalu berhubungan dengan pengalokasian sumber daya yang ada pada jangka waktu tertentu, hal tersebut adalah proses pengambilan keputusan yang bertujuan untuk optimalisasi.

Menurut Barker (1974) Penjadwalan adalah proses untuk melakukan tugas dengan menggunakan sumber-sumber yang tersedia pada waktu yang telah ditetapkan.

2.1.3 Penjadwalan Produksi

Menurut Adam Everett E (1992) Penjadwalan produksi adalah suatu proses pengalokasian sumber daya dan mesin yang tersedia untuk menyelesaikan suatu pekerjaan dengan mempertimbangkan batasan-batasan yang ada. Penjadwalan produksi merupakan faktor yang penting dalam suatu industri manufaktur guna mengantisipasi fluktuasi permintaan konsumen. Penjadwalan produksi dapat didefinisikan sebagai proses pengalokasian sumber daya dan mesin yang ada untuk menyelesaikan semua pekerjaan dengan mempertimbangkan batasan-batasan yang ada.

Menurut Pinedo Michael (2002) Secara umum, penjadwalan produksi dapat dibedakan menjadi dua jenis yaitu: penjadwalan per *job* dan penjadwalan per *batch*. Berdasarkan tahapan proses produksinya penjadwalan per *job* dibedakan menjadi dua yaitu *single stage* dan *multiple stage*. Berdasarkan jumlah mesin yang digunakan dalam proses produksi, penjadwalan *single stage* dibedakan menjadi dua jenis yaitu *single machine* dan *parallel machine*.

2.1.4 Metode *Earliest Due Date* (EDD)

Menurut Gaspersz (2012) Metode EDD merupakan pengurutan pekerjaan berdasarkan batas waktu (*due date*) tercepat. Pekerjaan dengan jatuh tempo paling awal harus dijadwalkan terlebih dahulu daripada pekerjaan jatuh tempo belakangan. Aturan ini bertujuan untuk meminimasi keterlambatan *maksimum* (*maximum latenes*) atau meminimasi ukuran keterlambatan *maksimum* (*maximum tardiness*) suatu pekerjaan.

Menurut Rudyanto & Arifin (2010) Metode *Earliest Due Date* (EDD) merupakan metode *job sequencing* dengan melakukan urutan penyelesaian pekerjaan waktu proses produksi berdasarkan tanggal dimana pekerjaan harus diselesaikan. Metode ini mengurutkan berdasarkan jatuh tempo yang terkecil sehingga *job* dengan waktu permintaan terdekat dikerjakan paling awal.

2.2 Peralatan Pendukung (*Tools System*)

2.2.1 Pengenalan UML

Menurut Nugroho (2010:6), UML (Unified Modeling Language) adalah ‘bahasa’ pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma ‘berorientasi objek’. Pemodelan (modeling) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami.

Menurut Henderi (2008:5), “UML adalah sebuah bahasa pemodelan yang telah menjadi standar dalam industri software untuk visualisasi, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak”.

2.2.2 Model-Model UML

1. Use Case Diagram

Menurut Arif Wicaksana (2016:1), *Use case* merupakan sebuah teknik yang digunakan dalam pengembangan sebuah *software* atau sistem informasi untuk menangkap kebutuhan fungsional dari sistem yang bersangkutan, *Use case* menjelaskan interaksi yang terjadi antara ‘aktor’—inisiator dari interaksi sistem itu sendiri dengan sistem yang ada, sebuah *Use case* direpresentasikan dengan urutan langkah yang sederhana.

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2016:155), “*Use case* atau *diagram use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara jelas, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.”

2. Skenario

Menurut Munawar (2005), skenario adalah sebuah dokumentasi terhadap kebutuhan fungsional dari sebuah sistem. Form skenario merupakan penjelasan penulisan *use case* dari sudut pandang aktor. Setiap *use case* diagram dilengkapi dengan skenario, skenario *use case* / *use case* skenario adalah alur jalannya proses *use case* dari sisi aktor dan sistem. Skenario normal adalah skenario bila sistem berjalan normal tanpa terjadi kesalahan atau error. Sedangkan skenario alternatif adalah skenario bila sistem tidak berjalan normal atau mengalami error. Skenario normal dan skenario alternatif dapat berjumlah lebih dari satu.

3. Activity Diagram

Menurut Sukanto dan M. Shalahuddin, (161:2014) Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Activity Diagram adalah teknik untuk mendeskripsikan logika procedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus. Activity Diagram mempunyai peran seperti halnya flowchart, akan tetapi perbedaan dengan flowchart, akan tetapi perbedaannya dengan flowchart adalah activity diagram biasa mendukung perilaku paralel sedangkan flowchart tidak bisa.

Nugroho (2010:62) berpendapat bahwa diagram aktivitas atau Activity Diagram merupakan bentuk khusus dari state machine yang bertujuan memodelkan komputasi-komputasi dan aliran kerja yang terjadi dalam sistem perangkat lunak yang sedang dikembangkan. Dengan demikian diagram aktivitas atau Activity Diagram adalah menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan actor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.