

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PT. Berlian Jasa Terminal Indonesia (PT. BJT) adalah perusahaan dengan bisnis utama di bidang jasa bongkar muat di pelabuhan Tanjung Perak. PT. BJT merupakan anak perusahaan dari PT. Pelabuhan Indonesia III (PELINDO III). Perusahaan yang didirikan sejak tahun 2002 ini dipercaya oleh PT. PELINDO III untuk mengoperasikan dermaga Berlian yang ada di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya. Dermaga Berlian merupakan salah satu dari lima dermaga yang ada di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya, dimana empat diantaranya adalah dermaga Jamrud, Nilam, Mirah, dan Kalimas. Salah satu layanan atau bidang usaha PT. BJT adalah mengoperasikan dermaga Berlian untuk tempat tambat kapal baik internasional, domestik, maupun curah kering (barang yang berupa butiran padat atau berbentuk biji-bijian seperti; batu bara, biji besi, palawija, tepung, dan lain-lain).

Dalam kegiatan operasionalnya, PT. BJT melayani bongkar muat petikemas internasional maupun domestik, RO-RO/*Car Carrier Cargo* (layanan bongkar muat mobil), penumpukan barang, dan petikemas serta depo petikemas. Untuk medukung berbagai kegiatan tersebut, PT. BJT memiliki beberapa alat atau mesin antara lain: *Harbour Mobile Crane* (HMC), *Rubber Tyred Gantry* (RTG), *Reach Staker*, *Top Loader*, *Forklift*, *Armada Trailer*, *Hoper*, *Grabe*.

PT. BJT dapat melayani bongkar muat antara 8 sampai 10 kapal setiap harinya menggunakan mesin HMC. Untuk mewujudkan layanan yang baik maka

kinerja mesin HMC yang digunakan harus bekerja baik dan tersedia saat dibutuhkan. Divisi Perencanaan Teknik & Administrasi merupakan bagian yang menangani tingkat ketersediaan alat atau mesin yang digunakan untuk kegiatan operasional PT. BJT. Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Fanani, karyawan divisi Perencanaan Teknik & Administrasi PT. BJT, kinerja alat atau mesin diukur berdasarkan ketersediaan (*availability*), kehandalan (*reliability*) dan penggunaan (*utilization*). Hal-hal yang mempengaruhi kinerja alat atau mesin antara lain: data kegiatan (*Hour Meter Reading* (HRM), pemakaian, perawatan secara rutin, kerusakan *spare part*, penggantian oli) dan data mesin. Sedangkan menurut Barringer (1993), faktor-faktor yang mempengaruhi ketersediaan (*availability*) dan kehandalan (*reliability*) adalah desain sistem; kualitas manufaktur; lingkungan di mana sistem ini diangkut, ditangani, disimpan, dan dioperasikan; desain dan pengembangan sistem pendukung; tingkat pelatihan dan keterampilan orang-orang yang beroperasi dan memelihara sistem; ketersediaan material yang dibutuhkan untuk memperbaiki sistem; dan alat bantu diagnostik dan alat (peralatan) yang tersedia bagi mereka.

Kondisi yang ada saat ini, hanya ketersediaan (*availability*) dan kehandalan (*reliability*) yang memiliki KPI, yaitu sebesar 90% dan 95%. Apabila ketersediaan (*availability*) dan kehandalan (*reliability*) mesin HMC dibawah KPI, maka mesin HMC tersebut dikatakan tidak baik. Untuk penggunaan (*utilization*) masih belum memiliki KPI, tetapi menurut Chase, Jacobs, & Aquilano (2006), penggunaan (*utilization*) memiliki KPI sebesar 70%. Apabila penggunaan (*utilization*) mesin HMC sudah mencapai 70%, maka mesin HMC tersebut harus

berhenti (tidak boleh digunakan beroperasi). Hal ini didukung oleh contoh laporan kinerja mesin (lampiran 1).

Karena data yang dibutuhkan untuk mengetahui kinerja mesin HMC sangat banyak dan variatif serta memiliki kompleksitas yang tinggi, maka manajer mengalami kesulitan dalam membuat keputusan terkait kinerja mesin HMC. Untuk membantu manajer dalam membuat keputusan, diperlukan visualisasi informasi (Stuart K. Card, 1998). Hal ini merupakan permasalahan bagi PT. BJT, karena tidak terdapat fitur visualisasi informasi pada divisi Perencanaan Teknik & Administrasi. Menurut Darly (2005), salah satu bentuk visualisasi informasi adalah *dashboard*. *Dashboard* didefinisikan sebagai alat untuk memonitor kondisi organisasi dari hari ke hari. Informasi ditampilkan dalam sebuah antar muka tunggal, sehingga pengambil keputusan dapat mengakses *Key Performance Indicator* (KPI), yaitu informasi yang dapat digunakan untuk memberikan panduan secara aktif terhadap kinerja bisnis. *Dashboard* juga berfungsi seperti halnya internet eksekutif dimana semua situs informasi penting ditampilkan dalam kelompok-kelompok logik. *Dashboard* memberikan manajer tampilan yang lebih cepat dan memberikan kemudahan dalam memahami pelaporan status kemajuan organisasi sepanjang waktu dan dapat mengidentifikasi *trend* dan masalah yang benar didalam sebuah organisasi. *Key Performance Indikator* (KPI) merupakan suatu indikator yang digunakan untuk mengetahui seberapa jauh strategi yang telah dilakukan oleh perusahaan sesuai dengan visi dan misi perusahaan (Moheriono, 2012).

Dari permasalahan diatas, diketahui bahwa perusahaan membutuhkan sebuah aplikasi *dashboard* yang mampu memberikan informasi tentang kinerja

mesin HMC yang dapat membantu pihak manajer dalam membuat keputusan serta dapat memonitoring kinerja mesin HMC dan membandingkan dengan KPI. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan dapat membantu memberikan informasi dan memonitoring kinerja mesin HMC dengan baik secara *real time* agar memberikan kewaspadaan terhadap hal-hal yang bersifat mendesak atau perlu direspon secara cepat sehingga dapat menjamin ketersedian mesin HMC ketika mesin tersebut digunakan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang sudah dijelaskan, maka dapat ditarik beberapa rumusan permasalahan, yaitu:

1. Bagaimana memonitor kinerja mesin HMC.
2. Bagaimana memvisualkan informasi untuk mendukung pembuatan keputusan bagi manajer divisi perencanaan teknik & administrasi terhadap kinerja mesin HMC.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan perumusan masalah tersebut, batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Jenis *dashboard* yang akan dibangun adalah *operational dashboard*.
2. Tidak membahas penjadwalan perawatan rutin.
3. Tidak membahas penjadwalan penggantian *spare part*.

1.4 Tujuan Penelitian

Merancang dan membangun aplikasi *dashboard* di PT. BJT yang mampu memonitor kinerja mesin HMC dan memvisualkan informasi untuk mendukung pembuatan keputusan terhadap kinerja mesin HMC.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari rancang bangun aplikasi *dashboard* untuk perusahaan, yaitu:

1. Membantu manajer divisi perencanaan teknik & administrasi dalam memonitor kinerja mesin HMC.
2. Membantu manajer divisi perencanaan teknik & administrasi dalam pembuatan keputusan terhadap kinerja mesin HMC.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan disusun dengan tujuan agar segala aktifitas yang dilakukan dalam penelitian ini dapat terekam dalam bentuk laporan secara jelas dan sistematis. Penyajiannya dibagi berdasarkan beberapa bab.

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan latar belakang masalah yang mendasari penulis dalam merancang dan membangun aplikasi *dashboard*. Bab ini juga mencakup perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan laporan penelitian.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini menjelaskan mengenai teori-teori yang mendukung dalam penyelesaian penelitian, yaitu: *harbour mobile crane*, mesin dan kinerja mesin, ketersediaan (*availability*), kehandalan (*reliability*), penggunaan (*utilization*), *key performance indicator*, *dashboard*, dan *system development life cycle*, *unified modeling language*, *database*, *oracle*, *hypertext preprocessor*, *javascript*, *highcharts*.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini berisi tentang penjelasan dari analisis sistem dan desain sistem yang dilakukan oleh penulis. Pada bagian analisis sistem dijelaskan tentang identifikasi permasalahan, identifikasi pengguna dan identifikasi parameter indikator. Setelah melakukan analisis, dilakukan desain sistem yang menjelaskan bagaimana sistem ini dibuat. Desain sistem digambarkan menggunakan *Domain Model*, *Use Case Diagram*, *Robustness Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class diagram*, dan *Entity Relationship Diagram*.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

Pada bab ini menjelaskan mengenai hasil implementasi dari analisis dan perancangan sistem yang telah dilakukan. Bab ini menunjukkan tampilan dari aplikasi yang telah dibuat, serta analisis dari hasil uji coba aplikasi yang telah dilakukan.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dari hasil analisis dan perancangan aplikasi *dashboard*. Selain itu, pada bab ini berisi tentang

pembahasan permasalahan yang telah dilakukan dan saran bagi pengembangan aplikasi *dashboard* sehingga aplikasi dapat disesuaikan dengan seiring bertambahnya kebutuhan bisnis dari perusahaan.

