

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

PT. Telkom Akses (PTTA) merupakan anak perusahaan PT Telekomunikasi Indonesia, Tbk (Telkom) yang sahamnya dimiliki sepenuhnya oleh PT Telekomunikasi Indonesia, Tbk (Telkom). PTTA bergerak dalam bisnis penyediaan layanan konstruksi dan pengelolaan infrastruktur jaringan. Pendirian PTTA merupakan bagian dari komitmen Telkom untuk terus melakukan pengembangan jaringan broadband untuk menghadirkan akses informasi dan komunikasi tanpa batas bagi seluruh masyarakat Indonesia. Telkom berupaya menghadirkan koneksi internet berkualitas dan terjangkau untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia sehingga mampu bersaing di level dunia.

Sebagai pelayanan jasa PT. Telkom Akses memiliki pekerja lapangan lebih banyak dengan jumlah perbandingan satu banding sepuluh antara kordinator dan pekerja lapangan yang ada pada setiap tim. Ketika ada keluhan dari pelanggan, kordinator menugaskan teknisi untuk mengunjungi tempat pelanggan tersebut. Saat teknisi melakukan tugasnya, kordinator tidak dapat mengawasi pekerjaan yang dilakukan teknisi. Penyelesaian pengerjaan order yang sering terlambat dari estimasi waktu target perusahaan menyebabkan kepuasan pelanggan terhadap pelayanan perusahaan berkurang. Pada saat kordinator melakukan pengawasan langsung ke lapangan, pengerjaan order oleh teknisi dapat di lakukan penyelesaian sesuai dengan estimasi target dari perusahaan, sedangkan pada saat tidak di lakukanya pengawasan secara langsung ke lapangan teknisi menyelesaikan order

melebihi estimasi target perusahaan. Hal ini dapat menyebabkan merugikan perusahaan karna target perbaikan tidak tercapai, dan banyak keluhan pelanggan yang membuat penilaian perusahaan buruk.

Dengan ini perlu adanya sistem pemantauan titik lokasi terkini dari teknisi yang berada dilapangan untuk mengetahui lokasi keberadaan mereka pada saat melakukan pekerjaan yang di berikan. Sehingga pada saat teknisi diberikan order dan dalam waktu tertentu tidak di titik lokasi order, maka kordinator dapat menegur atau mengingatkan melalui telepon atau media komunikasi pesan tertulis, agar teknisi segera menuju ke lokasi order dan melakukan pengerjaan order tersebut. Sistem pemantauan lokasi teknisi merupakan sebuah sistem Geolocation dengan memanfaatkan GPS (*Global Positioning System*) yang terdapat pada perangkat komunikasi. *Geolocation* lebih akurat dalam pengiriman informasi dari device mobile ke server database. Sistem yang diusulkan dapat diakses melalui mobile ataupun website. Sistem berbasis mobile ini dapat memudahkan teknisi untuk mengimplementasikan dengan menggunakan *gadget android* yang dimilikinya. Adapun berbasis website agar kordinator dapat mudah memonitoring menggunakan komputer disaat sedang bekerja mengerjakan pekerjaan lainnya.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka perlu dianalisis dan dirancang suatu sistem monitoring diharapkan dapat membantu menunjang untuk mengawasi teknisi lapangan menggunakan metode geo-lokasi, untuk membantu kordinator monitoring secara *real-time* teknisi lapangan saat bekerja. Maka penulis mengambil judul skripsi dengan judul “**Analisis dan Perancangan**

## **Sistem Pengawasan Teknisi Lapangan Menggunakan Teknologi Geolocation Berbasis Website dan Mobile”.**

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan pada sub bab sebelumnya, maka permasalahan yang dirumuskan pada penelitian ini bagaimana merancang sistem pengawasan teknisi lapangan pada PT. Telkom Akses menggunakan geo-lokasi berbasis website dan mobile?

### **C. Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini, penulis membatasi masalah yang akan dianalisis yaitu:

1. Perancangan sistem menggunakan platform Android versi 2.2 keatas.
2. Aplikasi berjalan pada smartphone Android yang memiliki GPS dan memiliki kemampuan untuk koneksi internet.
3. Data yang digunakan adalah data yang diambil dari lokasi user mobile yang dikirimkan ke sistem database monitoring secara *real time*.

### **D. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

#### **D.1 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang hendak dicapai penulis dalam penelitian ini adalah untuk menganalisis mobilitas dan teknisi lapangan yang bekerja di PT. Telkom Akses.

#### **D.2 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang hendak dicapai penulis dalam penelitian ini adalah untuk :

1. Kordinator mengetahui keberadaan teknisi lapangan secara *real time* pada saat perangkat smartphone aktif dan terkoneksi ke internet.

2. Kordinator dapat mengetahui tempat dan waktu kemana teknisi lapangan mereka pergi dengan melihat track log perjalanan yang tercatat.
3. Kordinator dapat mengetahui lokasi mana saja yang sedang dikerjakan ordernya dan mana saja yang belum dikerjakan.
4. Kordinator dapat memberikan batasan ruang area kerja pada saat teknisi lapangan berangkat mengerjakan order dan memperkecil menyalahgunakan waktu dengan adanya fitur geo-lokasi.

#### **E. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan menjelaskan mengenai uraian secara singkat isi dari setiap bab dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Berisi uraian tentang teori – teori dan konsep – konsep yang relevan dengan masalah yang diteliti serta dapat digunakan sebagai acuan dalam menganalisis masalah. Sumber literature yang digunakan harus mutakhir untuk menghindari penggunaan teori dan konsep lama yang mungkin sudah tidak berlaku lagi Penulisan landasan teori dapat dimulai dengan menjelaskan pengertian atau definisi.

#### **BAB III METODE PENELITIAN**

Berisi waktu dan tempat penelitian, desain penelitian, hipotesis, variable dan skala pengukuran, jenis data, metode pengumpulan data, populasi dan sampel penelitian, metode analisis data.

#### BAB IV ANALISA HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang hasil dari penerapan metode geo-lokasi pada Sistem pengawasan pada teknisi lapangan untuk menciptakan karyawan yang berkualitas dan tepat waktu.

#### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan dan saran mengenai apa saja yang dihasilkan dari penulisan skripsi ini.

#### DAFTAR PUSTAKA



## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Tinjauan Pustaka**

Pada penelitian yang dilakukan oleh Roly Segara (2017) dengan judul Sistem Pemantauan Lokasi Anak Menggunakan Metode Geofence Pada Platform Android, yang menimpulkan bahwa Sistem pemantauan lokasi anak kini dapat mengambil koordinat GPS dari perangkat Android anak serta mengambil beberapa informasi dari perangkat tersebut dan mengirimkannya ke server. Orang tua dapat memantau anaknya secara real time melalui website maupun perangkat Android yang telah diregistrasi terlebih dahulu. Sistem pemantauan lokasi anak ini dapat mendeteksi posisi anak, keluar masuk area geofence, keluar masuk basecamp dan keluar masuk POI. Sistem pemantauan lokasi anak ini dapat mengirim notifikasi ke perangkat Android orang tua apabila terjadi suatu kondisi tertentu. Sistem pemantauan lokasi anak ini dapat menyimpan track log atau jejak dari seorang anak dan menyajikannya dalam bentuk rute pada peta digital maupun dalam bentuk tabel yang berisi koordinat dan informasi lainnya.

Penelitian yang dilakukan oleh Nur Fajaruddin, Ali Tarmuji (2013) yang berjudul “Pembangunan Sistem Pencarian Lokasi Dengan Geolocation Berdasarkan GPS Berbasis Mobile Web (Studi Kasus Pencarian Lokasi Hotel Di Yogyakarta)”. Tahapan analisis yang dilakukan ialah menentukan spesifikasi sistem pencarian lokasi hotel agar sesuai kebutuhan. Perancangan sistem menggunakan UML dan Mockingup untuk merancang antarmuka. Implementasi sistem memanfaatkan CodeIgniter framework, Google Maps API,

dan JavaScript. Sistem yang dihasilkan diuji dengan dua metode, yaitu Black Box Test dan Alpha Test. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi sistem pencarian lokasi hotel berbasis mobile web dengan memanfaatkan GPS dan geolocation yang dapat mendeteksi koordinat pengguna smart phone dan dapat menampilkan jarak, rute jalan, penunjuk arah jalan, informasi tentang fasilitas umum disekitar hotel, dan pencarian informasi kamar hotel dengan cepat.

Penelitian yang dilakukan oleh Taufiq Hasan (2011) yang berjudul "Pembangunan Sistem Pencarian Lokasi Kuliner Di Yogyakarta Dengan Geolocation Berdasarkan GPS Berbasis Mobile Web". Penelitian tersebut telah menghasilkan sebuah sistem pencarian lokasi kuliner berbasis mobile web untuk wilayah Yogyakarta yang menggunakan geolocation sehingga mampu memberikan informasi kedekatan jarak lokasi pengguna dengan lokasi tempat, rute jalan, dan penunjuk arah jalan.

Penelitian lain adalah penelitian Sugiarto, (2010) yang berjudul "Pemanfaatan Google Map Service untuk Sistem Informasi Pariwisata Kabupaten Gunungkidul dengan Informasi Semi Realtime". Penelitian tersebut telah menghasilkan sebuah aplikasi sistem informasi geografis yang dapat menampilkan informasi obyek-obyek wisata yang terdapat di Kabupaten Gunungkidul melalui website. Aplikasi tersebut digunakan untuk mencari obyek-obyek wisata dan memberikan informasi lengkap tentang obyek wisata yang ditemukan. Pengguna dapat juga memperoleh rute perjalanan dari lokasi pengguna ke lokasi obyek wisata. Layanan yang telah ada yang dapat dijadikan kajian dalam penelitian ini, misalnya booking.com yang merupakan layanan untuk pencarian lokasi dan booking hotel.



Berdasarkan penelitian tersebut, maka penulis menyimpulkan bahwa untuk pengawasan mobilitas teknisi lapangan diperlukan penanganan khusus yang sesuai dengan masalah yang dialami pada setiap bagiannya. Pada penelitian ini, penulis melakukan analisis mobilitas teknisi lapangan dengan menggunakan metode *geo-location* studi kasus pada PT. Telkom Akses Site Cikarang.

## **B. Konsep Analisa dan Perancangan Sistem**

### **B.1 Definisi**

Perancangan sistem adalah merancang atau mendesain suatu sistem yang baik yang isinya adalah langkah-langkah operasi dalam proses pengolahan data dan proses prosedur-prosedur untuk mendukung operasi sistem. Tujuan dari perancangan sistem adalah untuk memenuhi kebutuhan para pemakai sistem serta memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada programmer dan ahli-ahli yang terlibat didalam.

### **B.2 Konsep Dasar Sistem**

Suatu sistem terdiri dari sistem-sistem bagian (*subsystems*). Masing- masing subsistem terdiri dari subsistem-subsistem yang lebih kecil lagi atau terdiri dari komponen-komponen interaksi dari subsistem-subsistem sedemikian rupa, sehingga dicapai suatu kesatuan yang terpadu atau terintegrasi (*integrated*).

Keterpaduan sistem ini memungkinkan terciptanya kerja sama untuk menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat. Pengertian sistem menurut Jogiyanto (2005:1) yang lebih menekankan pada prosedurnya didefinisikan sebagai berikut : “Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang

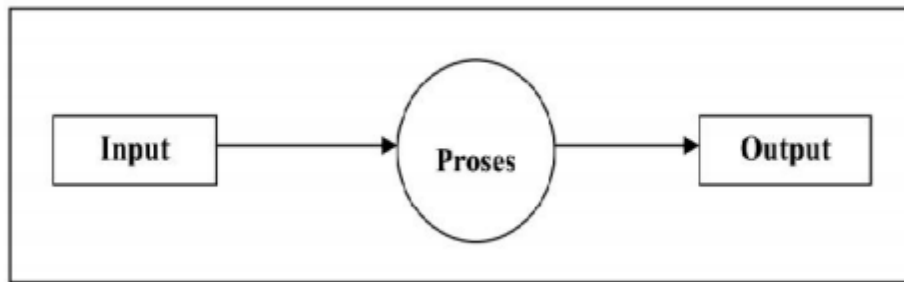


saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu”.

Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur lebih menekankan urutan operasi di dalam sistem. Prosedur (*procedure*) didefinisikan oleh Richard F. Neuschel yang disadur oleh Jogiyanto (2005:1) mendefinisikan sebagai berikut : “Prosedur adalah suatu urutan operasi klerikal (tulis-menulis) biasanya melibatkan beberapa orang di dalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis terjadi”. Lebih lanjut Jerry FitzGerald, AdraF.FitzGerald dan Warren D. Stalling, Jr., mendefinisikan prosedur sebagai berikut: Suatu prosedur adalah urutan-urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan apa (*what*) yang harus dikerjakan, siapa (*who*) yang mengerjakannya, kapan (*when*) dikerjakan dan bagaimana (*how*) mengerjakannya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut ini: Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

### **B.3 Bentuk Umum Sistem**

Bentuk Umum Sistem Bentuk umum sistem dari suatu sistem terdiri atas masukan (*Input*), proses dan keluaran (*Output*), dalam bentuk umum sistem ini terdapat satu atau lebih masukan yang akan diproses dan akan menghasilkan suatu keluaran.



**Gambar 1 :Bentuk Umum Sistem**

**Sumber : Hartono, Jogiyanto, 2005, Analisis Desain**

#### **B.4 Karakteristik Sistem**

Menurut Jogiyanto (2005:3) Sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu itu mempunyai komponen (*Components*), batas sistem (*Boundary*), lingkungan (*Environments*), penghubung (*Interface*), masukan (*Input*), keluaran (*Output*), pengolah (*Process*), dan sasaran (*Objectives*) atau tujuan (*Goals*). Menurut Jogiyanto (2005:3-5) Sistem mempunyai karakteristik atau sifat- sifat tertentu, yaitu:

1. **Komponen** : Sistem suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling kerja sama membentuk satu kesatuan. Sifat-sifat sistem itu terdiri untuk menjalankan fungsi tertentu dan mempunyai sistem yang lain secara keseluruhan.
2. **Batasan (*Boundary*)** : Sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya.
3. **Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)** : Apapun diluar batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem, lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan juga dapat bersifat merugikan sistem tersebut.
4. **Penghubung (*Interface*)** : Sistem merupakan media penghubung antara suatu subsistem dengan subsistem lainnya.

5. Masukkan Sistem (*Input*) : Energi yang dimasukkan ke dalam sistem, masukan dapat berupa masukan perawatan (*Maintenace Input*), dan masukan sinyal (*Signal Input*), maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Sedangkan signal input adalah energi yang di proses untuk mendapatkan keluaran.
6. Keluaran Sistem (*Output*) : Hasil energi yang diolah dan di klasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain kepada supra sistem.
7. Sasaran Sistem Suatu sistem pasti memiliki sasaran atau tujuan (*Goal*). Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan di hasilkan sistem.

### C. Aplikasi Mobile

Menurut Pressman dan Bruce (2014:9), aplikasi mobile adalah aplikasi yang telah dirancang khusus untuk platform mobile (misalnya iOS, android, atau windows mobile). Dalam banyak kasus, aplikasi mobile memiliki user interface dengan mekanisme interaksi unik yang disediakan oleh platform mobile, interoperabilitas dengan sumberdaya berbasis web yang menyediakan akses keberagam informasi yang relevan dengan aplikasi, dan kemampuan pemrosesan local untuk pengumpulan, analisis, dan format informasi dengan cara yang paling cocok untuk platform mobile. Selain itu aplikasi mobile menyediakan kemampuan penyimpanan persistem dalam platform.

### **C.1 Sistem Basis Data**

Sistem basis data adalah kumpulan data bersama yang secara logis terkait dan terdeskripsi, yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi dari sebuah organisasi (Connolly dan Begg, 2010:65).

### **C.2 Database Management System (DBMS)**

Menurut Connolly dan Begg (2010:66) *Database Management System* (DBMS) adalah sistem software yang memungkinkan pengguna untuk mendefinisikan, membuat, memelihara, dan mengontrol akses ke basis data.

### **C.3 Interaksi Manusia dan Komputer (IMK)**

Interaksi Manusia dan Komputer (IMK) adalah ilmu yang mempelajari cara dan pengaruh dari interaksi manusia dengan komputer. Interaksi tersebut berhubungan dengan perancangan, evaluasi, dan implementasi dari suatu sistem.

### **C.4 Unified Modeling Language (UML)**

Whitten dan Bentley (2007:371) mendefinisikan *Unified Modeling Language* (UML) sebagai seperangkat model konvensi yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem software dalam sebuah proyek.

### **C.5 Use Case Diagram**

Menurut Whitten dan Bentley (2007:246) *use case* diagram adalah diagram yang menggambarkan interaksi antara sistem, sistem eksternal, dan pengguna. Dengan kata lain, *use case* diagram menggambarkan secara grafis siapa yang akan menggunakan sistem dan bagaimana pengguna ingin berinteraksi dengan sistem.

### **C.6 Class Diagram**

Diagram Menurut Whitten dan Bentley (2005:400) *class diagram* merupakan diagram yang menggambarkan struktur suatu sistem objek. *Class diagram* menunjukkan bahwa sistem tersusun dari kelas-kelas objek serta hubungan antara kelas objek.

### **C.7 Activity Diagram**

*Activity diagram* adalah diagram yang menggambarkan aliran proses bisnis, langkah-langkah use case, atau logika dari operasi objek/method (Whitten dan Bentley, 2007:390).

### **C.8 Sequence Diagram**

*Sequence diagram* adalah diagram yang menggambarkan bagaimana objek berinteraksi dengan objek lainnya melalui pesan dalam suatu eksekusi dari sebuah Use Case atau sebuah operasi Whitten dan Bentley, 2007:382).

## **D. Konsep Program**

Menurut O'Brien (2010,157), *Web service* merupakan komponen *software* yang berbasis *framework* web dan standar *object-oriented* dan teknologi untuk penggunaan web yang secara elektronik menghubungkan aplikasi user yang berbeda dan platform yang berbeda. *Web service* dapat menghubungkan fungsi bisnis untuk pertukaran data secara *real time* dalam aplikasi berbasis web. Banyak dari perusahaan-perusahaan berkembang yang menggunakan Aplikasi berbasis Web dalam merencanakan sumberdaya mereka dan untuk mengelola perusahaan mereka. Aplikasi berbasis Web ini menggunakan protokol HTTP, aplikasi di sisi

server berkomunikasi dengan *client* melalui Web server. Aplikasi di sisi *client* umumnya berupa Web browser jadi. Aplikasi berbasis Web (*client/server-side script*) berjalan di atas aplikasi berbasis internet. Menurut Simarmata (2010, p185), aplikasi berbasis web adalah sistem perangkat lunak yang berdasarkan pada teknologi dan standar *World Wide Web Consortium* (W3C). Mereka menyediakan sumber daya web spesifik seperti konten dan layanan melalui sebuah antarmuka pengguna dan browser web.

1. Android adalah sistem operasi yang dirancang oleh Google dengan basis kernel Linux untuk mendukung kinerja perangkat elektronik layar sentuh, seperti tablet atau smartphone. Jadi, android digunakan dengan sentuhan, gesekan ataupun ketukan pada layar gadget.

Android bersifat *open source* atau bebas digunakan, dimodifikasi, diperbaiki dan didistribusikan oleh para pembuat ataupun pengembang perangkat lunak. Dengan sifat *open source* perusahaan teknologi bebas menggunakan OS ini diperangkatnya tanpa lisensi alias gratis.

2. Web PHP adalah singkatan dari *Hypertext Preprocessor*, yaitu bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs web dan bias digunakan bersamaan dengan HTML. PHP diciptakan oleh Rasmus Lerdorf pertama kali tahun 1994. Situs resmi PHP beralamat di <http://www.php.net>.
3. PHP disebut bahasa pemrograman **server side** karena PHP diproses pada komputer server. Hal ini berbeda dibandingkan dengan bahasa



pemrograman client-side seperti JavaScript yang diproses pada web browser (client).

Pada awalnya PHP merupakan singkatan *Personal Home Page*. Sesuai dengan namanya, PHP digunakan untuk membuat website pribadi. Dalam beberapa tahun perkembangannya, PHP menjelma menjadi bahasa pemrograman web yang powerful dan tidak hanya digunakan untuk membuat halaman web sederhana, tetapi juga website populer yang digunakan oleh jutaan orang seperti wikipedia, wordpress, joomla, dll.

PHP dapat digunakan dengan gratis (free) dan bersifat *Open Source*. PHP dirilis dalam lisensi *PHPLicense*, sedikit berbeda dengan lisensi *GNU General Public License (GPL)* yang biasa digunakan untuk proyek *Open Source*.

#### 4. *GPS Tracing*

*GPS Tracking* adalah suatu sistem pemantauan jarak jauh yang menggunakan Satelit GPS sebagai penentu lokasi kendaraan/asset bergerak dengan tepat dan akurat dalam bentuk titik koordinat yang kemudian diimplementasikan ke dalam bentuk Peta digital, sehingga dapat dimengerti dengan mudah bagi penggunanya.

#### 5. Google Cloud Messaging

Google Cloud Messaging merupakan solusi dari cloud lintas platform untuk pesan dan layanan pemberitahuan untuk Android, iOS, dan aplikasi web, yang saat ini dapat digunakan tanpa biaya.

Layanan Firebase Cloud Messaging ini disediakan oleh Firebase, yang merupakan anak perusahaan dari Google. Pada tanggal 21 Oktober 2014, Firebase mengumumkan telah diakui sisi oleh Google untuk jumlah yang tidak diungkapkan.

Situs web *Google Cloud Messaging* resmi menunjuk ke *Firebase Cloud Messaging (Firebase Cloud Messaging)* sebagai versi baru *Google Cloud Messaging (GCM)*.

Pihak Google menyarankan untuk aplikasi yang masih menggunakan *Google Cloud Messaging* untuk segera migrasi ke *Firebase Cloud Messaging*. Fitur-fitur yang diberikan oleh *Firebase Cloud Messaging* sebenarnya tidak terlalu jauh berbeda dengan *Google Cloud Messaging*. Dengan *Firebase Cloud Messaging* kita bias memberikan pemberitahuan dan membuat komunikasi dua arah antara perangkat.

Teknologi yang digunakan terbagi menjadi dua yaitu:

- XMPP (*Extensible Messaging and Presence Protocol*)
- HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*)

#### 6. MySQL

MySQL merupakan software yang berbasis Structure Query Language (SQL) tergolong sebagai DBMS (Database Management System) yang bersifat Open Source. MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen database relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (General Public License). Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan

perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial.

## **E. Sistem Monitoring**

### **E.1 Definisi**

Monitoring didefinisikan sebagai siklus kegiatan yang mencakup pengumpulan, peninjauan ulang, pelaporan, dan tindakan atas informasi suatu proses yang sedang diimplementasikan (Mercy, 2005). Umumnya, monitoring digunakan dalam checking antara kinerja dan target yang telah ditentukan. Monitoring ditinjau dari hubungan terhadap manajemen kinerja adalah proses terintegrasi untuk memastikan bahwa proses berjalan sesuai rencana (*on the track*). Monitoring dapat memberikan informasi keberlangsungan proses untuk menetapkan langkah menuju ke arah perbaikan yang berkesinambungan. Pada pelaksanaannya, monitoring dilakukan ketika suatu proses sedang berlangsung. Level kajian sistem monitoring mengacu pada kegiatan per kegiatan dalam suatu bagian (Wrihatnolo, 2008), misalnya kegiatan pemesanan barang pada supplier oleh bagian purchasing. Indikator yang menjadi acuan monitoring adalah output per proses/per kegiatan.

Umumnya, pelaku monitoring merupakan pihak-pihak yang berkepentingan dalam proses, baik pelaku proses (*self monitoring*) maupun atasan/supervisor pekerja. Berbagai macam alat bantu yang digunakan dalam pelaksanaan sistem monitoring, baik observasi/interview secara langsung, dokumentasi maupun aplikasi visual (Chong, 2005).

Pada dasarnya, monitoring memiliki dua fungsi dasar yang berhubungan, yaitu *compliance monitoring* dan *performance monitoring* (Mercy, 2005). *Compliance monitoring* berfungsi untuk memastikan proses sesuai dengan harapan/rencana. Sedangkan, *performance monitoring* berfungsi untuk mengetahui perkembangan organisasi dalam pencapaian target yang diharapkan.

Umumnya, output monitoring berupa progress report proses. Output tersebut diukur secara deskriptif maupun non-deskriptif. Output monitoring bertujuan untuk mengetahui kesesuaian proses telah berjalan. Output monitoring berguna pada perbaikan mekanisme proses/kegiatan dimana monitoring dilakukan.

## **E.2 Efektifitas Sistem Monitoring**

Sistem monitoring akan memberikan dampak yang baik bila dirancang dan dilakukan secara efektif. Berikut kriteria sistem monitoring yang efektif (Mercy, 2005):

1. Sederhana dan mudah dimengerti (*user friendly*). Monitoring harus dirancang dengan sederhana namun tepat sasaran. Konsep yang digunakan adalah singkat, jelas, dan padat. Singkat berarti sederhana, jelas berarti mudah dimengerti, dan padat berarti bermakna (berbobot).
2. Fokus pada beberapa indikator utama. Indikator diartikan sebagai titik kritis dari suatu scope tertentu. Banyaknya indikator membuat pelaku dan obyek monitoring tidak fokus. Hal ini berdampak pada pelaksanaan sistem tidak terarah. Maka itu, fokus diarahkan pada indikator utama yang benar-benar mewakili bagian yang dipantau.

3. Perencanaan matang terhadap aspek-aspek teknis. Tujuan perancangan sistem adalah aplikasi teknis yang terarah dan terstruktur. Maka itu, perencanaan aspek teknis terkait harus dipersiapkan secara matang. Aspek teknis dapat menggunakan pedoman 5W1H, meliputi apa, mengapa, siapa, kapan, di mana dan bagaimana pelaksanaan sistem monitoring.
4. Prosedur pengumpulan dan penggalian data. Selain itu, data yang didapatkan dalam pelaksanaan monitoring pada *on going process* harus memiliki prosedur tepat dan sesuai. Hal ini ditujukan untuk kemudahan pelaksanaan proses masuk dan keluarnya data. Prosedur yang tepat akan menghindari proses input dan output data yang salah (tidak akurat).

### **E.3 Tujuan Sistem Monitoring**

Terdapat beberapa tujuan sistem monitoring. Tujuan sistem monitoring dapat ditinjau dari beberapa segi, misalnya segi obyek dan subyek yang dipantau, serta hasil dari proses monitoring itu sendiri. Adapun beberapa tujuan dari sistem monitoring yaitu (Amsler, dkk, 2009) yaitu:

1. Memastikan suatu proses dilakukan sesuai prosedur yang berlaku. Sehingga, proses berjalan sesuai jalur yang disediakan (*on the track*).
2. Menyediakan probabilitas tinggi akan keakuratan data bagi pelaku monitoring.
3. Mengidentifikasi hasil yang tidak diinginkan pada suatu proses dengan cepat tanpa menunggu proses selesai.
4. Menumbuh kembangkan motivasi dan kebiasaan positif pekerja.

#### **E.4 Bentuk-Bentuk Sistem Monitoring**

Sistem monitoring dapat dilakukan dengan berbagai bentuk/metode implementasi. Bentuk implementasi sistem monitoring tidak memiliki acuan baku, sehingga pelaksanaan sistem mengacu ke arah improvisasi individu dengan penggabungan beberapa bentuk. Penggunaan bentuk sistem monitoring disesuaikan dengan situasi dan kondisi organisasi. Situasi dan kondisi dapat berupa tujuan organisasi, ukuran dan sifat proses bisnis perusahaan, serta budaya/etos kerja. Mengemukakan tujuh bentuk aktivitas dari sistem monitoring, yaitu (Williams, 1998):

1. Observasi proses kerja, misalnya dengan melakukan visit pada fasilitas kerja, pemantauan kantor, rantai produksi, maupun karyawan yang sedang bekerja.
2. Membaca dokumentasi laporan, berupa ringkasan kinerja dan progress report.
3. Melihat display data kinerja lewat layar komputer.
4. Melakukan inspeksi sampel kualitas dari suatu proses kerja.
5. Melakukan rapat pembahasan perkembangan secara individual maupun grup.
6. Melakukan survei klien/konsumen untuk menilai kepuasan akan produk atau layanan jasa suatu organisasi.
7. Melakukan survei pasar untuk menilai kebutuhan konsumen sebagai pedoman dalam tindak lanjut perbaikan.

#### **F. Konsep Dasar Informasi**

##### **F.1 Definisi**

Informasi adalah data yang telah diproses dan memiliki arti atau manfaat bagi penggunaannya. Informasi sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu organisasi



sangatlah penting karena informasi merupakan landasan untuk mengambil suatu keputusan dan data merupakan sumber dari informasi.

Konsep dasar informasi menurut Jogiyanto (2005:8) adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan penting bagi yang menerimanya. Dari pengertian diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa informasi merupakan suatu hasil (*output*) dari suatu data yang diolah dengan metode pendekatan dan pengembangan tertentu.

### **F.2 Siklus Informasi**

Data merupakan fakta atau kejadian yang belum berguna bagi penerimanya, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui dengan suatu metode pendekatan dan pengembangan tertentu untuk dihasilkan suatu informasi.

Data diolah sehingga menghasilkan informasi, kemudian penerima menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat suatu data kembali.

Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat sebuah model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Siklus ini oleh John Burch disebut dengan siklus informasi (*information cycle*), siklus ini disebut juga dengan siklus pengolahan data (*data processing cycle*).

### **F.3 Kualitas Informasi**

Menurut (Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:11) kualitas informasi (*quality of information*) sangat dipengaruhi atau ditentukan oleh tiga hal sebagai berikut:

1. Relevan (*Relevancy*) Seberapa tingkat relevansi informasi tersebut terhadap kenyataan kejadian masa lalu, kejadian hari ini, dan kejadian yang akan datang. Informasi yang berkualitas akan mampu menunjukkan benang merah relevansi kejadian masa lalu, hari ini, dan masa depan sebadai sebuah bentuk aktivitas yang konkrit dan mampu dilaksanakan, dan dibuktikan oleh siapa saja.
2. Akurat (*Accuracy*) Suatu informasi dikatakan berkualitas jika seluruh kebutuhan informasi tersebut telah tersampaikan (*completeness*), seluruh pesan telah benar atau sesuai (*correctness*), serta pesan yang disampaikan sudah lengkap atau hanya sistem yang diinginkan oleh user (*security*).
3. Tepat Waktu (*Timeliness*) Berbagai proses dapat diselesaikan dengan tepat waktu, laporan-laporan yang dibutuhkan dapat disampaikan tepat waktu.
4. Ekonomis (*Economy*) Informasi yang dihasilkan mempunyai daya jual yang tinggi, serta biaya operasional untuk menghasilkan informasi tersebut minimal, informasi tersebut juga mampu memberikan dampak yang luas terhadap laju pertumbuhan ekonomi dan teknologi informasi.
5. Efisiensi (*Efficiency*) Informasi yang berkualitas memiliki sintaks ataupun kalimat yang sederhana (tidak berbelit-belit, tidak juga puitis, bahkan romantis), namun mampu memberikan makna dan hasil yang mendalam, atau bahkan menggetarkan setiap orang atau benda apapun yang menerimanya.
6. Dapat Dipercaya (*Reliability*) Informasi tersebut berasal dari sumber yang dapat dipercaya. Sumber tersebut juga telah teruji tingkat kejujurannya. Misalkan output suatu program komputer, bisa dikategorikan sebagai

reliability, karena program komputer akan memberikan output sesuai dengan input yang diberikan, dan outputnya tidak pernah dipengaruhi oleh iming-iming jabatan, ataupun setumpuk nilai rupiah.

