**BAB II**

**LANDASAN TEORI, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS**

1. **Landasan Teori**

Dalam bab kedua ini, penulis ingin menjelaskan terkait dengan landasan teori dari Rancang Bangun *System Monitoring Inventory* pada PT. Duan Biru Engineering berbasis Java.

1. Rancang Bangun

Menurut penulis, rancang bangun dapat disandingkan dengan kalimat perancangan dalam segi arti. Perancangan adalah kegiatan yang memiliki tujuan untuk mendesain sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik (Bin Ladjamudin, 2005:39).

Dari definisi di atas rancang bangun atau disebut juga dengan perancangan merupakan kegiatan merencanakan, menggambarkan maupun mengimplementasikan sebuah sistem baru dengan tujuan untuk memudahkan dan menyelesaikan berbagai masalah yang muncul dalam suatu organisasi sehingga mendukung tercapainya tujuan dari proses-proses yang lain dengan lebih mudah dan tepat sasaran.

1. *Monitoring*

*Monitoring* atau melakukan monitor menurut penulis merupakan kegiatan pemantauan yang dilakukan secara berkala dan terukur terhadap komponen-komponen atau elemen-elemen yang menjadi bagian dari sebuah sistem dengan tujuan untuk melihat memantau jalannya sistem agar tetap dalam kerangkan pencapaian suatu tujuan.

Pemantauan (*monitoring*) menjadi penting ketika sebuah organisasi yang baik mulai melihat seluruh kegiatannya tidak hanya berpatokan pada hasil produksi atau usaha yang dilakukan, namun juga semua proses yang berjalan dalam mencapai tujuan yang di sasar juga diperhatikan dengan teliti.

1. *Inventory*

Persediaan Barang (*Inventory*) dapat diartikan sebagai kegiatan untuk mengadakan barang-barang sesuai dengan kebutuhan dan keberlangsungan dari sebuah organisasi baik untuk kebutuhan sendiri (*internal*) maupun untuk kebutuhan pelanggan atau pihak luar (*external*).

Dalam kegiatan pengadaan barang ini tentunya terdapat kegiatan-kegiatan pendukung seperti kemana barang yang dibutuhkan harus dicari, bagaimana mendata barang-barang yang telah dating agar tercatat dengan benar , bagaimana penggunaan barang yang tersedia untuk keperluan di dalam maupun keperluan pelanggan atau pihak lain.

1. Sistem

Dalam konsep dasar sistem terdapat dua buah pendekatan dalam mendefiniskan arti dari sistem dengan melakukan pendekatan prosedural maupun pendekatan komponen atau elemen yang ada. Dalam pendekatan secara prosedural, 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 (Jogiyanto, 2005:1).

Sedangkan apabila dilihat dari pendekatan komponen atau elemen, sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu (Jogiyanto, 2005:2).

Kedua definisi diatas menurut penulis bias saling terkait dan berhubungan satu sama lain, dimana penulis simpulkan sistem merupakan kumpulan dari banyak komponen saling mempunyai jaringan satu dengan yang lain dihubungkan dengan prosedur-prosedur dengan tujuan untuk mencapai sasaran yang ditentukan dalam sebuah organisasi baik skala kecil, menengah maupun besar.

1. Java

Bahasa Java, diciptakan oleh Sun Microsystem pada 1995-an dengan dipimpin oleh Patrick Naughton dan James Gosling dimana bahasa java ini tidak tergantung pada *platform* tertentu. Java menurut definisi dari Sun adalah nama untuk sekumpulan teknologi untuk membuat dan menjalankan perangkat lunak pada computer *standalone* ataupun pada lingkukan jaringan (Rosa, 2010:246).

Java berdiri diatas sebuah mesin *interpreter* yang diberi nama dengan Java Virtual Machine (JVM). JVM inilah yang akan membaca bytecode dalam file *.class* dari suatu program. Oleh karena itu Java disebut sebagai bahasa pemrograman yang *portable* karena dapat dijalankan di berbagai sistem operasi, asalhkan sistem operasi tersebut telah disiapakan JVM di dalamnya.

Java 2 adalah generasi kedua dari Java *platform* yang terdiri dari tiga edisi java 2 untuk keperluan berbeda, yaitu:

* 1. Java 2 Standard Edition (J2SE)
  2. Java 2 Enterprise Edition (J2EE)
  3. Java 2 Micro Edition (J2ME)

Ruang lingkup hubungan dari ketiga versi dari java 2 dapat dilihat dari gambar 1 dibawah ini.



**Gambar 1.** Ruang lingkup keterhubungan J2EE, J2SE, dan J2ME

Untuk pengembangan aplikasi yang akan di buat oleh penulis, penulis lebih menggunakan Java yang berbasis *Standard Edition* yang akan terinstal secara *standalone* pada sebuah komputer*.*

Beberapa kemampuan yang disediakan oleh java diantaranya adalah :

1. Pemrograman berorientasi objek
2. Reflection
3. Interface dan Inner Class
4. Event Listener Model
5. Event listener Model
6. Graphical user interface
7. Mutithreding

Masih banyak lagi fungsi fungsi dari java yang belum. Disebutkan. Beragam kemampuan ini yang mendukung Java untuk dapat di gunakan oleh banyak orang serta berjalan pada banyak *platform*.

1. MySQL

Sebelum mengenal MySQL, penulis penulis mengajak untuk memahami terlebih dahulu *Relational DataBase Menagement System* (RDBMS). RDBMS dapat dianalogikan sebagai rak-rak penyimpanan data yang diberi tanda dan dapat dengan cepat di cari dengan bahasa *query*.

Sedangkan MySQL merupakan salah satu *database relational* (RDBMS) yang awalnya dibangun melalui komunitas, tetapi sekarang MySQL sudah dikuasai oleh Oracle (Agus Kurniawan, 2014:176).

Untuk mencari data yang dinginkan dari beberapa tabel yang terdapat pada MySQL dibutuhkan bahasa *Structure Query Language* (SQL) yang lebih mudah dikenal dengan bahasa *query* yang terstruktur. Selain *query* beberapa fitur yang terdapat dalam MySQL diantaranya :

1. Fungsi manipulasi data (tampikan, tambah, edit dan hapus data)
2. View
3. Trigger
4. Store Procedure
5. Store Function

Fitur-fitur tersebut sangat membatu dalam proses pencarian data yang tersimpan dalam *database*.

Agar bahasa Java dapat berkomunikasi dengan MySQL *database* dibutuhkan sebuah konektor agar bahasa Java dapat membaca isi data dari MySQL yang diberi nama dengan Java DataBase Connection (JDBC).

1. Diagram Arus Data

Untuk memudahkan dalam menggambarkan aliran data dari suatu sistem yang akan didesain, beberapa pakar terdahulu telah menggunakan simbol-simbol dalam perancangan programnya. Hal ini sangat dibuthkan untuk memudahkan dalam memahami perancangan suatu sistem yang cukup kompleks. Diagram yang menggunakan notasi-notasi ini untuk menggambarkan arus dari data sistem sekarang dikenal dengan nama diagram arus data atau DAD (*data flow diagram* *atau DFD*) (Jogiyanto, 2005:700).

Simbol-simbol yang digunakan pada DFD digambarkan mewakili beberapa hal:

1. Batas sistem atau kesatuan luar (*boundary* atau e*xternal entity*)
2. Arus data (*Data flow*)
3. Proses (*Process*)
4. Penyimpanan data (*Data store*)

Dari uraian di atas maka dapat diberikan kesimpulan bahwa

judul Rancang **Bangun Monitoring Inventory System pada PT. Daun Biru Engineering berbasis Java**.

1. **Penelitian yang Relevan**
2. **Kerangka Berpikir**
3. **Hipotesis Penelitian**