BAB III

METODE PENELITIAN

Penulis menggunakan metode penelitian untuk mengarahkan penelitian (perancangan) ini agar tujuan peneliti yang telah ditentukan dapat tercapai. Metode penelitian juga sangat diperlukan untuk kesempurnaan sistem yang penulis akan buat. Diperlukan metode-metode penelitian agar diperoleh data yang tepat dan akurat, diantaranya adalah

3.1. Metode Pengumpulan Data

Mode dalam pengumpulan data ada 2 macam yaitu

a. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari obyeknya. Ada 2 macam cara metode data primer yang peneliti lakukan yaitu:

• Metode Observasi

Peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap kejadian produksi dan penerapan pola produksi, yang ditemukan di lapangan seperti persediaan tahun sebelumnya yaitu 2014-2015 dengan penerapan penerbitan produk secara triwulan, pola produksi yang sedang diterapkan dan sedang berjalan dengan mengutamakan model

desain produk, kemudian kejadian ini dicatat dan didokumentasikan sebagai data primer.

• Metode Wawancara

Peneliti melakukan tanya jawab ke bagian produksi, pimpinan, dan karyawan untuk mendapatkan data alur sistem produksi dan pemasarannya dengan hasil sistem alur produksi, data Produk triwulan tahun 2014 dan 2015, pemasaran dan syarat ketentuan dalam proses penjualan dan pemesanan.

b. Data Sekunder

Data sekunder yaitu data yang diperoleh dari catatan-catatan, laporan-laporan tertulis dan makalah-makalah, buku-buku bacaan ataupun dari internet yang ada kaitannya dengan masalah yang diteliti.

• Studi pustaka

Peneliti melakukan pengumpulan data dengan jalan membaca buku referensi tentang penjualan produk, pola produksi produk garment dan penerapan metode algoritma genetika, atau majalah perkembangan model garmen dan sumber data lainnya yang berhubungan dengan masalah yang diteliti seperti mencari referensi lewat perpustakaan daerah atau toko buku.

• Browsing Internet

Peneliti melakukan pengumpulan data dengan menggunakan media internet seperti www.google.com dalam mencari artikel serta web yang mengulas tentang metode algoritma genetika yang penulis gunakan atau masalah tentang bagaimana Data Produk secara triwulan, pola produksi dan bagaimana penerapan metode algoritma genetika pada Optimasi Produksi.

3.2. Metode Analisa Data

3.2.1 Analisa sistem

Dengan menggunakan (*Unified Modelling Language*) UML diharapkan penanganan arus data dapat lebih jelas dan terstruktur dengan baik sesuai user yang digunakan. Urutan data UML sebagai berikut

3.2.1.1. Use Case Diagram

Bagian produksi dan pimpinan dengan kasus (*use case*) data yang diolah seperti pendataan persediaan, data produk, proses Optimasi Produksi dan penerapan pola produksi yang disesuaikan dengan langkah – langkah (*scenario*) yang telah ditentukan. Menunjukan kelakukan atau kebiasaan system penjualan dan pola produksinya. Menghubungan antara *Actor* dan *Use Case* menjadi sistem yang kegunaan atau fungsi-fungsi sistem dari perspektif

pengguna Berupa use case data persediaan, use case data produk, usecase perhitungan dengan algoritma genetika.

3.2.1.2. Class Diagram

Penjelasan *class*, paket, dan objek serta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain, berfungsi untuk member identitas pada sebuah kelas pada data penjualan, data pola produksi dan data persediaan, Memberi karakteristik pada data yang dimiliki suatu objek di dalam kelas berupa class diagram proses data persediaan, *class diagram* proses data produk, class diagram proses perhitungan dengan algoritma genetika.

3.2.1.3. Activity Diagram

Melakukan kegiatan alur kerja yang menggambarkan perilaku sistem untuk aktivitas. *Activity* diagram yang dibuat berupa *Activity* diagram data produk, *Activity* diagram data persediaan dan penjualan, *Activity* diagram perhitungan dengan algoritma genetika.

3.2.1.4. Sequense Diagram

Menjelaskan secara detail tentang urutan proses yang dilakukan dalam system untuk mencapai tujuan dari *use case*. Sequense diagram tersusun dari elemen obyek, interaction dan

menghubungkan 2 obyek dengan pesannya dari system yang sedang dibangun berupa diagram data produk, diagram data persediaan, diagram perhitungan dengan algoritma genetika

3.2.1.5. Componen Diagram

Sistem pada perangkat lunak yang dipecah menjadi bentuk struktur komponen-komponen yang saling ketergantungan satu dengan komponen lainnya dari kode penjualan, data penjualan pada pandangan logis dari kelas proyek untuk kode kode aktual di mana logika ini dilaksanakan berupa diagram data produk, diagram data persediaan, diagram perhitungan dengan algoritma genetika

3.2.2 Analisa Kebutuhan Sistem

a. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Penggunaan perintah-perintah untuk menjalankan perangkat keras.

Perangkat lunak yang di gunakan peneliti untuk membuat dan mengoperasikan aplikasi adalah Visual Basic net dan SQL Server.

Karena Visual Basic net tidak terlalu membutuhkan spesifikasi yang tinggi serta SQL server yang masih keluarga dengan microsoft, system scurity yang bagus dan mudah untuk diconfigurasi dan dikoneksikan.

b. Analisa Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Penguunaan komputer kelas PIV kelas dualcore 1,6, ram 2GB, Hardisk 80GB, keyboard mouse, monitor 17". Dengan penggunaan komputer kelas ini bisa digunakan dalam pembuatan aplikasi yang peneliti lakukan dalam melakukan penelitiannya. Namun masih tergolong minimal atau spesifikasi kecil. Dengan penggunaan komputer kelas intel core i5, ram 2GB, Hardisk 500GB, keyboard, mouse dan monitor 17". peneliti memilih menggunakan perangkat keras ini karna dapat mendukung perangkat lunak yang peneliti gunakan dalam melakukan penelitian. Diharapkan dengan spesifikasi lebih besar membuat kinerja lebih baik dan lebih cepat.

3.2.3 Implementasi Sistem

Program sudah siap dan telah selesai dirancang tersebut diusahakan bisa dan mudah dimengerti dan dipahami oleh user serta menceritakan langkah penggunaan dan pemakaian program kepada calon user.

3.2.4 Pengujian Sistem.

Pengujia sistem perangkat lunak ini menggunakan pengujian blacbox dan validitas, disini akan diuji seberapa akurat sistem dapat melakukan pekerjaannya dibandingkan secara manual, akan diperoleh berapa persen keakuratan dari

uji sistem SPKstrategi pemasaran.

1. Pengujian Blacbox

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian *blackbox*. Dimana pengujian *blackbox* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang dibuat. Mulai dari pengujian jika data benar dan tersimpan sesuai prosedur menjalankan aplikasi serta jika data salah dan tidak sesuai prosedur menjalankan aplikasi.

2. Pengujian Validitas

Menggunakan pengujian validitas, disini akan diuji seberapa akurat sistem dapat melakukan pekerjaannya pembandingan sistem manual dengan hasil perhitungan yangakan diperoleh berapa persen keakuratan dari uji sistem yang dijalankan mengenai Optimasi Produksi dengan metode algoritma genetika dan kebijakan pola produksi.