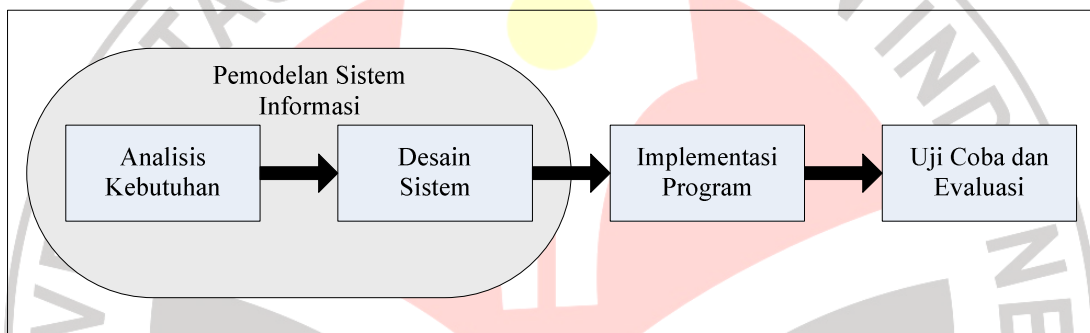


BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian untuk Sistem Optimalisasi Produksi ini menggunakan model sekuensial linier. Desain penelitian untuk sistem optimalisasi produksi ini dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 3 1 Desain penelitian

Desain penelitian sistem optimalisasi produksi ini melingkupi aktivitas-aktivitas berikut ini:

1) Pemodelan Sistem Informasi

Pemodelan sistem informasi harus dilakukan terlebih dahulu sebelum mulai melakukan implementasi program atau pengkodean program. Pemodelan sistem informasi ini bertujuan untuk menemukan batasan-batasan masalah pada penerapan sistem.

Pemodelan sistem informasi ini terdiri dari 2 tahap yaitu:

a) Analisis Kebutuhan

Mencari semua kebutuhan yang diperlukan dalam pembuatan sistem informasi dan pembuatan dokumen teknis yang nantinya akan dibaca oleh pengguna sistem.

b) Desain Sistem

Proses desain ini bertujuan untuk menterjemahkan hasil analisis kebutuhan ke dalam representasi perangkat lunak. Empat atribut yang menjadi fokus desain sistem adalah: struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface dan detail atau spesifikasi proses.

2) Implementasi Program

Implementasi program adalah proses mengkonversi desain sistem informasi ke dalam bentuk bahasa pemrograman yang dimengerti oleh mesin. Implementasi program tidak boleh melebihi dari apa yang telah ditentukan dalam desain perangkat lunak.

3) Uji Coba dan Evaluasi

Uji coba dan evaluasi sistem berfokus pada logika internal sistem informasi. Proses uji coba sistem dilakukan dengan dua cara yaitu: *blackbox testing* dan *whitebox testing*.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam perancangan sistem optimalisasi produksi ini adalah, sebagai berikut:

1. Observasi

Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung di lapangan mengenai persoalan optimalisasi produksi.

2. Wawancara

Pengumpulan data dengan cara wawancara ini dilakukan untuk mencari data yang tidak dapat ditemukan pada data hasil pengamatan di lapangan.

3. Studi Literatur

Mempelajari konsep-konsep sistem optimalisasi produksi yang terdapat pada beberapa sumber literatur. Sumber literatur dapat berupa buku teks, paper, website, blog, jurnal, dan dokumen teknis sistem terdahulu.

3.3 Alat dan Bahan Penelitian

3.3.1 Alat Penelitian

- 1) Sistem komputer dengan spesifikasi minimum, sebagai berikut:
 - Processor setara Intel Pentium 4 Celeron 1.7 GHz.
 - RAM 256 MB.
 - 20 GB hard disk dengan *freespace* 1 GB.
 - Monitor dengan resolusi 1024x768 pixel, 32 bit color.
 - Mouse dan keyboard.
- 2) Sistem operasi Microsoft Windows XP Professional Version 2002 Service Pack 2 atau sistem operasi Microsoft Windows versi yang lebih tinggi dan mendukung aplikasi XAMPP 1.5.4.

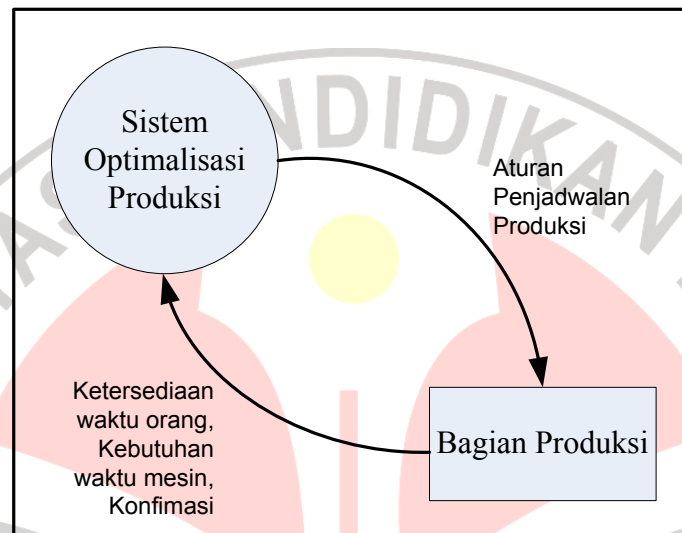
- 3) Perangkat lunak untuk perancangan sistem informasi:
 - XAMPP tools versi 1.5.4 (PhpMyAdmin, MySql, Apache).
 - Text editor.
 - Web browser.
 - Macromedia Flash Professional 8 dengan action script 2.0.
 - Adobe Flash player 8 atau yang lebih tinggi.
- 4) Perangkat keras penyimpan data berupa flashdisk, cd dan dvd.

3.3.2 Bahan Penelitian

- 1) Daftar pekerja pada Departemen Pemesinan PT PINDAD (Persero) lengkap dengan jam kerja setiap pekerja per periode.
- 2) Daftar tipe mesin yang terdapat pada Departemen Pemesinan PT PINDAD (Persero) lengkap dengan jumlah kebutuhan pekerja untuk mengoperasikan mesin.
- 3) Daftar komponen yang dikerjakan per periode pada Departemen Pemesinan PT PINDAD (Persero).
- 4) Daftar rencana kebutuhan jam mesin per periode Departemen Pemesinan PT PINDAD (Persero).
- 5) Daftar rencana pembebanan mesin per periode di Departemen Pemesinan PT PINDAD (Persero)

3.4 Implementasi

Penelitian dilaksanakan pada Sub-Bagian Produksi Departemen Pemesinan PT PINDAD (Persero). Deskripsi umum penerapan sistem dapat dilihat pada *context diagram* berikut ini:



Gambar 3 2 Context diagram sistem optimalisasi produksi

Dari diagram tersebut dapat dilihat bahwa sistem akan mengolah secara otomatis data inputan menjadi informasi berupa aturan pemetaan produksi. Aturan ini berisi strategi penempatan jumlah orang dan lama bekerjanya pada mesin-mesin produksi. Hasil akhir dari sistem akan memberikan perkiraan jumlah hari yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan.

Model perancangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model perancangan perangkat lunak Pressman, Roger S.. Hasil perancangan perangkat lunak dapat dilihat pada Dokumen Teknis Perangkat Lunak Sistem Optimalisasi Mesin yang terdapat di halaman lampiran.