

# **SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN INSTALASI PERPIPAAN PADA SATUAN KERJA PENGEMBANGAN KINERJA PENGELOLAAN AIR MINUM**

**Takalamingan Aldrin**

Alumni Program Pascasarjana S2 Teknik Sipil Universitas Sam Ratulangi

**Bonny F. Sompie, J. P. Rantung**

Dosen Pascasarjana, Universitas Sam Ratulangi, Manado

## **ABSTRAK**

*Pada pelaksanaan pembangunan suatu proyek, pengendalian persediaan bahan merupakan bagian yang sangat penting dari proyek konstruksi tersebut, karena hampir 50% dari anggaran digunakan untuk pembelian bahan. Tanpa adanya persediaan bahan yang baik pembangunan suatu proyek tidak akan berjalan dengan baik dan tidak akan selesai tepat waktu. Ini semua berhubungan dengan manajemen pengadaan barang.*

*Metode yang digunakan yaitu Sistem Informasi Manajemen, yang berdasarkan sumber-sumber data kuantitatif dengan wawancara pada penanggung jawab gudang perpipaan pada Satuan Kerja Pengembangan Kinerja Pengelolaan Air Minum.*

*Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Sistem Informasi Manajemen dapat membantu dalam pengelolaan Manajemen Pengendalian Persediaan Bahan Perpipaan pada Satuan Kerja Pengembangan Kinerja Pengelolaan Air Minum.*

*Dengan menggunakan Program Sistem Informasi Manajemen Pengendalian Persediaan Bahan Perpipaan pada Satuan Kerja Pengembangan Kinerja Pengelolaan Air Minum tersebut dapat mempermudah pengolahan data pengendalian persediaan bahan, sehingga waktu yang dibutuhkan didalam pemrosesan data semakin cepat dan biaya yang dikeluarkan semakin kecil.*

**Kata kunci : sistem informasi, manajemen, pengendalian**

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Pembangunan suatu proyek diawali dari perencanaan. Perencanaan dibuat untuk menentukan target, waktu, biaya dan penggunaan sumber daya serta kegiatan-kegiatan dan cara-cara untuk melaksanakan pekerjaan. Perencanaan yang efektif dari suatu proyek merupakan kunci keberhasilan pelaksanaan proyek tersebut. Pada perencanaan dan pelaksanaan proyek seringkali muncul berbagai masalah teknis dan operasional tanpa bisa diprediksi sebelumnya, yang dapat dibagi dalam beberapa aspek yaitu: bahan, peralatan, tenaga kerja biaya operasional.

Pengendalian proyek bertujuan untuk mengendalikan proses pelaksanaan proyek yang dimulai sejak awal pembangunan fisik proyek hingga selesai, dengan tujuan agar

proyek dapat dilaksanakan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan serta mutu dan biaya yang telah direncanakan.

Penelitian ini adalah untuk merancang suatu sistem informasi manajemen yang mendukung operasi unit fungsional, dalam bidang logistik proyek untuk merancang dan pengendalian bahan.

Pekerjaan seperti pemesanan berbagai bahan memerlukan ketelitian dan keakuratan data agar segala bentuk kesalahan dalam pemesanan bisa diminimalisasi, oleh karena itu dengan adanya teknologi komputer akan sangat membantu pengguna dalam hal ini pelaksana proyek.

### **Perumusan Masalah**

Penelitian ini membahas tentang sistem informasi untuk mengendalikan persediaan

bahan perpipaan pada Satuan Kerja Air Minum Sulawesi Utara

**Batasan Masalah**

1. Sistem informasi manajemen pengendalian persediaan bahan yang ditinjau meliputi pengadaan, penerimaan dan pendistribusian bahan untuk digunakan oleh kontraktor dalam melaksanakan pekerjaan pembangunan proyek-proyek air bersih
2. Bahan yang ditinjau merupakan bahan-bahan konstruksi yang dipakai dalam pelaksanaan pekerjaan Instalasi Perpipaan seperti berbagai jenis pipa dan ukurannya beserta asesorisnya
3. Bahan yang dikeluarkan dari gudang bahan berdasarkan prioritas kedatangan bahan
4. Bahan didapat dari pemasok dan setiap pemasok dapat lebih dari satu macam bahan
5. Semua bahan yang dipesan ke pemasok diterima ditempat, sehingga biaya bahan yang diperhitungkan sebagai dasar pembayaran kepada pemasok merupakan biaya pembelian dan biaya-biaya lain (jika ada) yang sudah termasuk dalam harga bahan.

**Tujuan Penelitian**

Merancang Sistem Informasi sebagai metode yang efektif dalam menghasilkan laporan-laporan yang cepat dan ringkas untuk pendataan, permintaan, pemesanan hingga penerimaan bahan yang dapat membantu manajer proyek untuk mendapatkan informasi dalam pengambilan keputusan.

**TINJAUAN PUSTAKA**

**Sistem Informasi**

Sistem sering digunakan untuk menunjukkan pengertian metode atau cara dari sesuatu himpunan unsur atau komponen yang saling berhubungan satu sama lain menjadi satu kesatuan yang utuh.

Menurut Jogiyanto (1990), informasi merupakan salah satu dari lima jenis sumber

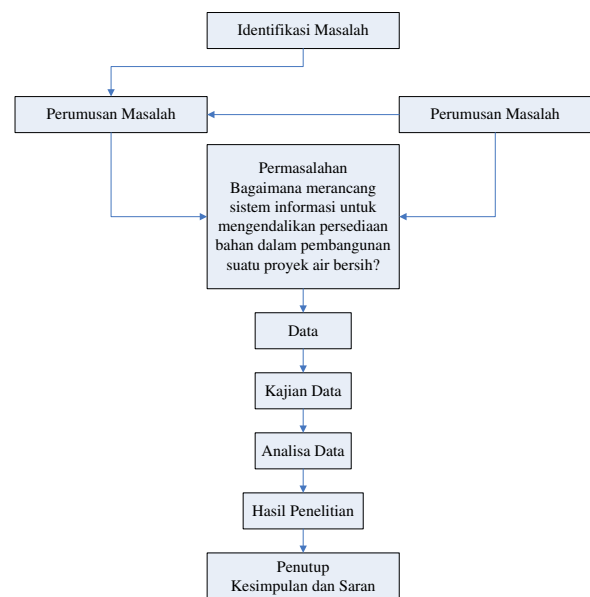
daya utama selain manusia, bahan, mesin dan uang. Pengolahan informasi sering dilakukan dengan menggunakan komputer. Komputer berfungsi untuk mengumpulkan dan menyimpan, mengolah data dengan cepat, tepat dan akurat. Walaupun demikian tidak jarang pengolahan informasi masih dilakukan secara manual.

**Konsep Sistem Informasi Manajemen**

Sistem informasi manajemen dibuat sebagai usaha peningkatan fungsi manajemen dengan memanfaatkan bantuan komputer. Sistem informasi manajemen merupakan suatu sistem penghasil informasi berdasarkan komputer yang mendukung sekelompok manajer yang mewakili suatu unit organisasi seperti suatu tingkat manajemen atau suatu bidang fungsional.

**METODOLOGI**

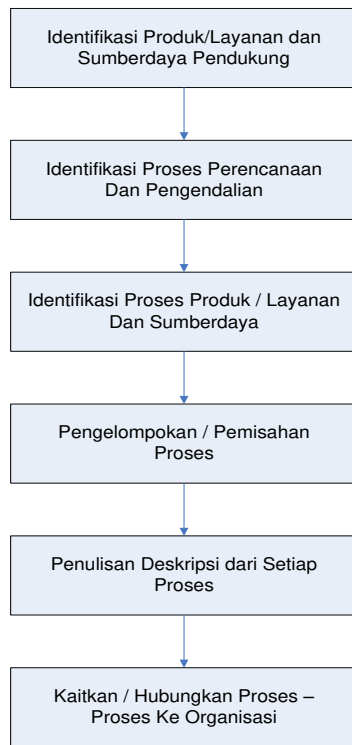
Penelitian ini dimulai dengan studi literatur tentang teori-teori yang ada hubungannya dengan sistem informasi manajemen, pengadaan dan pengendalian persediaan bahan, identifikasi kebutuhan data/informasi, dan perancangan sistem informasi manajemen.



Gambar 1. Bagan Alir Pelaksanaan Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Menentukan Proses



Gambar 2. Penentuan Proses-Proses Bisnis

### Deskripsi dari setiap proses

**Manajemen:** Aktivitas untuk menyusun, mengatur, mengelola dan melaksanakan aktivitas ketatausahaan.

**Perencanaan:** Aktivitas merencanakan dan menyusun program kerja.

**Konstruksi:** Aktivitas pelaksanaan pekerjaan konstruksi

**Operasi dan Pemeliharaan:** Pelaksanaan rencana kerja serta kegiatan pemeliharaan bagi seluruh hasil pekerjaan yang telah dibuat.

**Pengadaan Barang dan Jasa:** Melaksanakan kegiatan untuk pengadaan barang dan jasa dengan cara pelelangan

**Keuangan:** Aktivitas tentang bagaimana pengelolaan dana dalam penyelenggaraan operasional dan pelaksanaan proyek.

**Administrasi:** aktivitas tentang bagaimana pengelolaan administrasi kegiatan dan penyelenggaraan operasional dalam pelaksanaan proyek.

### Menentukan Kelas Data

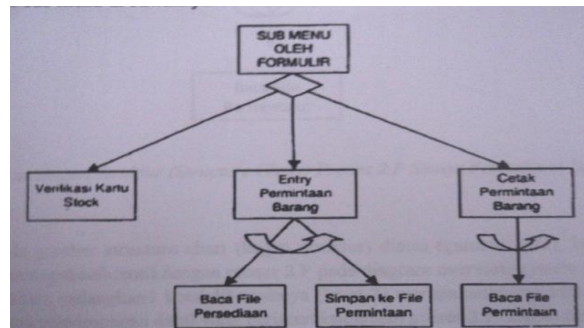
Kelas data adalah pengelompokan data secara logis dari data yang dihubungkan pada barang-barang yang sangat berarti untuk organisasi, dengan tujuan:

- Menentukan penyebaran data yang diperlukan
- Menentukan data mana yang diperlukan, tetapi tidak tersedia/tidak cukup untuk digunakan pada bisnis
- Menetapkan dasar pekerjaan untuk formulasi kebijakan-kebijakan data

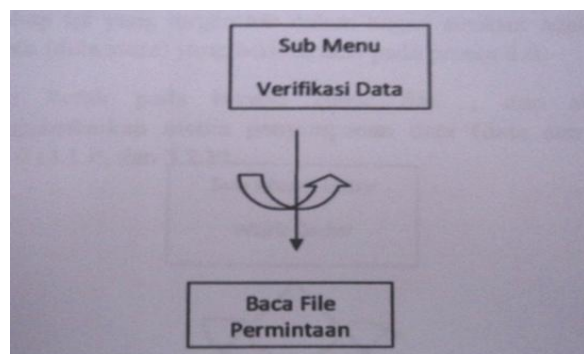
### Bentuk Bagan Struktur



Gambar 3. Bagan Struktur Menu Utama Sistem Persediaan Barang Teknisi



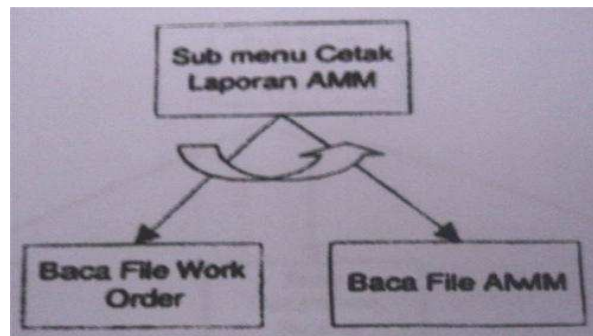
Gambar 4. Bagan Struktur 1.0 Modul Olah Formulir



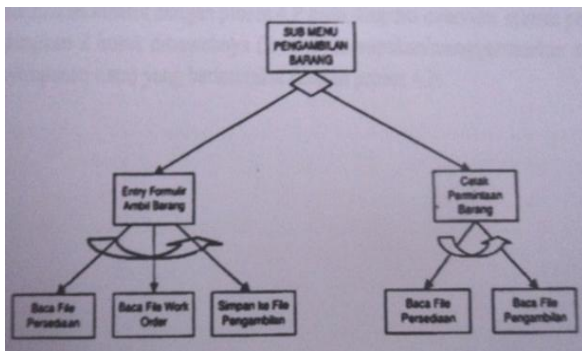
Gambar 5. Bagan Struktur 2.1 Modul Verifikasi Data Permintaan



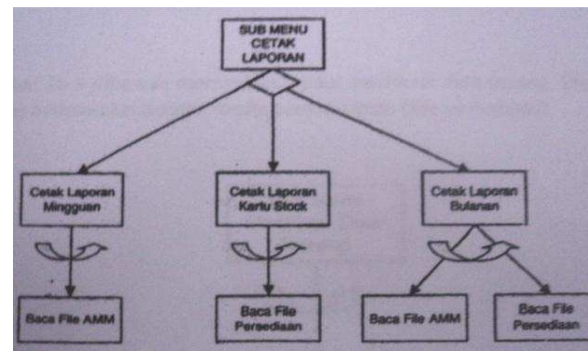
Gambar 6. Bagan Struktur 2.2 Modul Verifikasi Data Persediaan



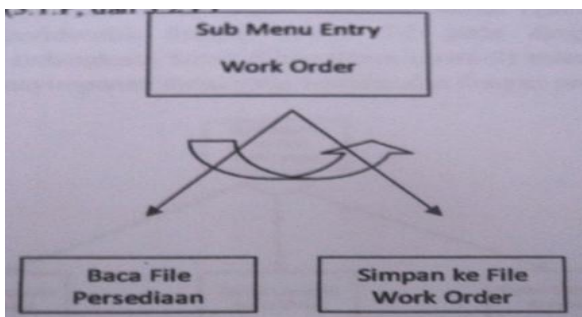
Gambar 10. Bagan Struktur 5.0 Modul Cetak Laporan AMM



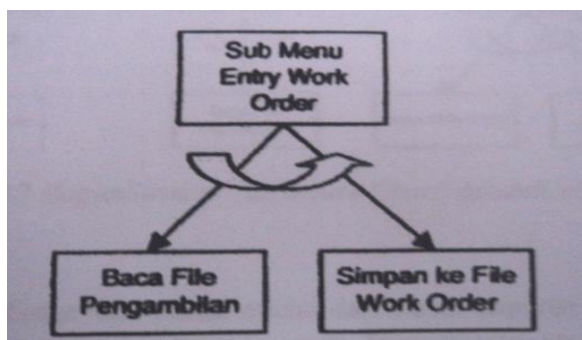
Gambar 7. Bagan Struktur 3.0 Modul Pengambilan Barang



Gambar 9. Bagan Struktur 6.0 Modul Cetak Laporan



Gambar 8. Bagan Struktur 4.1 Modul Entry Work Order Persediaan



Gambar 9. Bagan Struktur 4.2 Modul Entry Work Order Pengambilan

### Bentuk Rancangan Masukan

Rancangan masukan yang akan dibuat dari/berdasarkan rancangan DFD yang ada pada dasarnya haruslah *balance*. Rancangan masukan merupakan definisi secara rinci seluruh arus data yang masuk kedalam sistem yang telah dibuatkan/dirancang pada DFD. Berdasarkan DFD sistem persediaan barang teknisi maka terlihat 6 arus data yang masuk kedalam sistem, sehingga haruslah dibuatkan 6 rancangan masukan untuk DFD sistem persediaan barang.

- Nama masukan : Form Minta Brg  
 Arus data : Dari Teknisi ke Proses 1.0  
 Penjelasan : Data Barang yang Diminta oleh Teknisi  
 Periode : Tidak Tentu  
 Struktur Data : No Ref, Bagian, No, Kode Bar, Nama Barang, Jumlah, Unit
- Nama masukan : Kartu\_stok  
 Arus data : Dari Storekeeper

- |                 |  |                 |  |
|-----------------|--|-----------------|--|
|                 | Ke Proses 2.0.   |                 | Tindakan, St   |
| Penjelasan      | : Data Barang yang Tersedia di Gudang  | 6. Nama masukan | : CM   |
| Periode         | : Tidak Tentu  | Arus data       | : Dari Storekeeper Ke Proses 6.3   |
| Struktur Data   | : Kode barang, Nama Barang, Type, Merk, Jumlah, Unit, Status   | Penjelasan      | : Sebagai laporan bulanan barang yang telah tersedia di Gudang   |
| 3. Nama masukan | : Form_Ambil_brg   | Periode         | : Tidak Tentu  |
| Arus data       | : Dari Teknisi Ke Proses 3.1   | Struktur Data   | : Periode, Asset I, Kode, Asset Category, Asset Description, Model Number, Serial Number, Begin, In, Used, End, Tokmi, Unit, Status ID |
| Penjelasan      | : Pengambilan barang yang dilakukan oleh teknisi   |                 |  |
| Periode         | : Tidak Tentu  |                 |  |
| Struktur Data   | : Sparepart, Tgl, No, Kode Bar, Nama barang, Jumlah, Lokasi, Nama  |                 |  |
| 4. Nama masukan | : Work_Order   |                 |  |
| Arus data       | : Dari Teknisi Ke Proses 4.0.  |                 |  |
| Penjelasan      | : Sebagai laporan teknisi bila pekerjaan telah selesai dilakukan   |                 |  |
| Periode         | : Tidak Tentu  |                 |  |
| Struktur Data   | : No Work, Order, Supervisor Name, ChiefEngineer Name, Work Place/Floor, Problem, Sparepart, Work Complete, Work Started, Work Checked |                 |  |
| 5. Nama masukan | : AMM  |                 |  |
| Arus data       | : Dari Storekeeper Ke Proses 5.0   |                 |  |
| Penjelasan      | : Sebagai laporan aktivitas mingguan teknisi yang telah dikerjakan   |                 |  |
| Periode         | : Tidak Tentu  |                 |  |
| Struktur Data   | : Periode, No AMM, Tglmsl, Kat, Lok, Peralatan, Masalah,   |                 |  |

### Pengelolaan Data Menggunakan Program



Gambar 14. Tampilan Program SIM

### PENUTUP

#### Kesimpulan

Dengan menggunakan Sistem Informasi Manajemen, Pengendalian Persediaan Bahan Perpipaan pada Proyek Air Bersih dapat mempermudah pengolahan data pengendalian persediaan, sehingga waktu yang dibutuhkan dalam pemrosesan data semakin cepat dan biaya yang dikeluarkan semakin kecil.

Informasi yang dihasilkan adalah berupa laporan-laporan yang ringkas, cepat, terstruktur sehingga lebih mudah digunakan dalam penanganan suatu proyek



### **Saran**

Perlu dilakukan pembuatan program yang lebih lanjut untuk melaporkan pengeluaran bahan harian, mingguan dan bulanan.

Perlu dibuatkan program yang lain untuk perbandingan antara sistem informasi dengan menggunakan bahasa program yang lain.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Jogiyanto, H. M., 1990. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, edisi kesatu, Andi Offset, Yogyakarta.

Kandall, Kenneth E. & Kendall, Julie E., *Analisis dan Perancangan Sistem*, PT Prenhallindo, Jakarta

Luntungan, J., 2007. *Pembuatan Data Base Untuk Perencanaan Proses Pemesian Gurdi*, Skripsi Fakultas Teknik Jurusan Teknik Mesin Universitas Sam Ratulangi, Manado

Winardi, 1980. *Pengantar Tentang Teori Sistem dan Analisa Sistem*, PT Karya Nusantara, Jakarta.