

# ANALISIS DAN PENGEMBANGAN SISTEM PEMELIHARAAN GEDUNG, PROSEDUR DAN FORMULIR UNTUK GEDUNG KESELURUHAN UNIVERSITAS KRISTEN MARANATHA

Jeffri Sugianto<sup>1</sup>, Yenni M Djajalaksana<sup>2</sup>, Christina<sup>3</sup>

## Abstrak

Bangunan atau gedung merupakan salah satu sarana untuk mendukung tercapainya tujuan dan terlaksananya fungsi-fungsi pokok organisasi pemakai atau pengguna bangunan atau gedung secara optimal. Oleh sebab itu untuk mempertahankan kondisi bangunan tersebut supaya dapat terjaga maka diperlukan suatu kegiatan pemeliharaan. Dengan bangunan yang apik, terpelihara dan berjalan sesuai dengan fungsinya maka akan menimbulkan kesan yang baik bagi penggunaannya dan bagi orang yang melihatnya.

Universitas Kristen Maranatha (UKM) merupakan salah satu universitas swasta yang terkenal di Bandung. Saat ini UKM memiliki 7 Fakultas dan 2 program magister. Untuk melaksanakan fungsinya sebagai lembaga pendidikan, UKM pada saat ini sudah memiliki 9 gedung dan pada tahun 2003 didirikan lagi sebuah gedung baru yaitu gedung Grha Widya Maranatha (GWM).

Dengan semakin bertambahnya gedung yang dimiliki oleh UKM menyebabkan ruang lingkup pemeliharaan semakin besar. Dengan kondisi seperti saat ini dimana kegiatan pemeliharaan fisik gedung dan pemeliharaan Mechanical Electrical (ME) dapat mengakibatkan suatu masalah yaitu membutuhkan waktu yang lama pada pekerjaan pemeliharaan gedung.

Oleh karena itu supaya sistem pemeliharaan gedung yang ada sekarang dapat lebih baik lagi dalam menangani kebutuhan pemeliharaan bangunan secara keseluruhan termasuk Gedung GWM, maka penulis ingin melakukan penelitian mengenai sistem pemeliharaan bangunan yang saat ini berjalan supaya kegiatan pemeliharaan bangunan dapat berjalan dengan baik

Untuk mengetahui Sistem pemeliharaan gedung yang ada sekarang, penulis mengumpulkan data-data yang diperlukan seperti Struktur Organisasi UKM dan unit-unit yang menangani pemeliharaan gedung, Sistem Informasi, Prosedur-Prosedur dan Formulir-Formulir. Setelah data terkumpul, dilakukan pengolahan data dengan menggunakan alat pengembangan sistem yaitu Bagan Alir Dokumen (Document Flowchart) dan Bagan Alir Informasi (Information Flowchart).

Kemudian penulis menganalisis data-data tersebut dengan menggunakan teori Sistem, Struktur Organisasi dan Pemeliharaan Gedung. Untuk menganalisis prosedur, penulis menggunakan PIECES (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Services). Setelah dilakukan analisis, ternyata terdapat kekurangan-kekurangan pada sistem saat ini.

Oleh karena itu untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan tersebut penulis memberikan usulan Sistem Pemeliharaan Gedung yang baru yaitu dengan menarik keluar UPG menjadi Badan Pemeliharaan Gedung (BPG) dan terdapat usulan Sistem Informasi, prosedur dan formulir agar kegiatan pemeliharaan dapat berjalan dengan lebih baik lagi dalam menangani pekerjaan pemeliharaan untuk keseluruhan gedung UKM.

**Kata Kunci:** Sistem, Pemeliharaan Gedung, Prosedur, Formulir.

## 1. Pendahuluan

Bangunan atau gedung merupakan salah satu sarana untuk mendukung tercapainya tujuan dan terlaksananya fungsi-fungsi pokok organisasi pemakai atau pengguna bangunan secara optimal. Oleh sebab itu untuk mempertahankan kondisi bangunan tersebut supaya dapat terjaga maka diperlukan suatu kegiatan pemeliharaan. Dengan bangunan yang apik, terpelihara dan berjalan sesuai dengan fungsinya maka akan menimbulkan kesan yang baik bagi penggunaannya dan bagi orang yang melihatnya.

Demikian juga Universitas Kristen Maranatha (UKM) yang merupakan salah satu universitas swasta yang terkenal di Bandung telah menyadari pentingnya pemeliharaan gedung, lalu mendirikan Unit Pemeliharaan Gedung (UPG) yang bertugas untuk menangani pemeliharaan gedung. Setelah didirikan, penanganan pemeliharaan gedung yang dilakukan oleh UPG membutuhkan waktu yang lama dalam pekerjaannya yang dikarenakan kurangnya koordinasi dengan Unit Kerumahtanggaan 1 yang menangani *Mechanical Electrical* (ME). Kondisi ini diperparah dengan semakin bertambahnya gedung UKM. Untuk saat ini UKM memiliki 7 Fakultas yaitu Fakultas Kedokteran, Fakultas Teknik, Fakultas Psikologi, Fakultas Sastra, Fakultas Ekonomi, Fakultas Seni Rupa dan Desain, dan Fakultas Teknologi Informasi. Selain itu juga terdapat dua program magister, yaitu Magister Manajemen dan Magister Psikologi. Untuk melaksanakan fungsinya sebagai lembaga pendidikan, UKM pada saat ini sudah memiliki 9 gedung dan pada tahun 2003 didirikan lagi sebuah gedung baru yaitu gedung Grha Widya Maranatha (GWM).

Dengan semakin bertambahnya gedung yang dimiliki oleh UKM menyebabkan ruang lingkup pemeliharaan semakin besar. Dengan kondisi seperti saat ini dimana kegiatan pemeliharaan fisik gedung yang dikerjakan oleh Unit Pemeliharaan Gedung dan kegiatan ME yang dikerjakan oleh Unit Kerumahtanggaan 1 dipisah-pisah dapat mengakibatkan ketidakefisienan dalam melakukan pemeliharaan gedung yang dikarenakan kurangnya koordinasi di dalam melakukan pemeliharaan fisik gedung.

Oleh karena itu supaya sistem pemeliharaan gedung yang ada sekarang dapat lebih baik lagi dalam menangani kebutuhan pemeliharaan bangunan secara keseluruhan termasuk Gedung GWM maka penulis ingin melakukan penelitian mengenai sistem pemeliharaan bangunan yang saat ini berjalan supaya kegiatan pemeliharaan bangunan dapat berjalan dengan baik.

## 2. Kajian Literatur

### 2.1. Konsep Dasar Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu: Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut:

*Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yg saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.*

Sedangkan pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut:

*Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.*

## 2.2. Konsep Dasar Informasi

### 2.2.1. Pengertian informasi

Definisi Informasi:

1. Menurut Gordon B.Davis:  
*Informasi adalah data yg telah diolah menjadi suatu bentuk yg berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau mendatang.*
2. Menurut Burch dan Strater:  
*Informasi adalah pengumpulan atau pengolahan data untuk memberikan pengetahuan atau keterangan.*

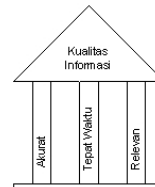
### 2.2.2. Sumber informasi

Sumber informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal data item. Data adalah kejadian yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (event ) adalah sesuatu yang terjadi pada saat yang tertentu.

### 2.2.3 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi (quality of information) tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat pada waktunya (*timeless*) dan relevan (*relevance*).

John Burch dan Gary Grudnitski menggambarkan kualitas dari informasi dengan bentuk bangunan yang ditunjang oleh tiga buah pilar.



Gambar 1. Kualitas Informasi

**Akurat**, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi.

**Tepat pada waktunya**, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi.

**Relevan**, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

### **2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi**

Definisi Sistem Informasi menurut *Robert A. Leitch* dan *K.Roscoe Davis* adalah sebagai berikut :

*Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.*

### **2.4. Pengembangan Sistem Informasi**

#### **2.4.1. Perlunya Pengembangan Sistem Informasi**

Pengembangan sistem informasi (*system development*) dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada.

Pengembangan sistem perlu dilakukan karena adanya hal-hal sebagai berikut:

1. Adanya permasalahan-permasalahan (*problems*) yang timbul di sistem yang lama.
2. Untuk meraih kesempatan-kesempatan (*opportunities*)
3. Adanya instruksi-instruksi (*directives*) dari atas pimpinan

Keberhasilan pengembangan sistem dapat dilihat melalui hal-hal sebagai berikut:

1. *Performance* (kinerja), adanya peningkatan terhadap kinerja (hasil kerja) sistem yang baru menjadi lebih efektif. Jumlah pekerjaan yang dapat diselesaikan lebih banyak dan waktu tunda antara pekerjaan satu dengan yang berikutnya menjadi minimum.
2. *Information* (informasi), adanya peningkatan kualitas informasi yang disajikan.
3. *Economy* (ekonomis), adanya peningkatan terhadap manfaat atau keuntungan yang diperoleh atau penurunan biaya yang terjadi.
4. *Control* (pengendalian) yang lebih baik.
5. *Efficiency* (efisiensi), peningkatan terhadap efisiensi operasi dengan memanfaatkan sumber daya secara optimal.
6. *Services* (pelayanan) yang semakin baik.

#### **2.4.2. Alat dan Teknik Dalam Pengembangan Sistem Informasi**

Dalam melakukan pengembangan sistem informasi yang lebih baik dan terstruktur serta jelas, diperlukan alat dan teknik pengembangan sistem yang sering disebut dengan Bagan Alir (*Flowchart*). Bagan Alir adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. Ada lima macam bagan alir yaitu:

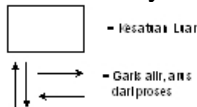
1. Bagan Alir Sistem ( *System Flowchart* )
2. Bagan Alir Dokumen ( *Document Flowchart* )
3. Bagan Alir Skematik ( *Schematic Flowchart* )
4. Bagan Alir Informasi ( *Information Flowchart* )
5. Bagan Alir Proses ( *Process Flowchart* )

### 2.4.3. Bagan Alir Dokumen (Document Flowchart)

Bagan alir dokumen disebut juga bagan alir formulir (*Form Flowchart* atau *Paper Flowchart*) merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya. Simbol-simbol yang digunakan dalam bagan alir dokumen ini sama dengan bagan alir sistem.

### 2.4.4. Bagan Alir Informasi (Information Flowchart)

Bagan Alir Informasi adalah diagram yang menggambarkan arus informasi yang berupa laporan-laporan, formulir-formulir dan dokumen-dokumen lainnya dalam suatu sistem. Simbol-simbol yang digunakan:



## 2.5. Analisis Sistem Informasi

Analisis Sistem Informasi menurut *Jogiyanto, H. M.* dapat didefinisikan sebagai:

*Analisis Sistem Informasi adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.*

## 2.6. Prosedur

### 2.6.1. Definisi Prosedur

Menurut *Jerry Fitz Gerald*:

*Prosedur adalah urutan-urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan apa (what) yang harus dikerjakan, siapa (who) yang mengerjakannya, kapan (when) dikerjakannya, dan bagaimana (how) mengerjakannya.*

### 2.6.2. Fungsi Sistem dan Prosedur

Fungsi sistem dan prosedur didefinisikan sebagai:

*Analisis atas kebijaksanaan perusahaan, prosedur-prosedur, formulir-formulir, dan peralatannya dengan maksud untuk menyederhanakan dan standardisasi operasi-operasi perusahaan.*

### 2.6.3. Prinsip – Prinsip mengenai Prosedur yang Baik

Prinsip-prinsip prosedur yang baik adalah sebagai berikut:

1. Prosedur harus sederhana untuk mengurangi beban pengawasan.
2. Spesialisasi harus digunakan sebaik-baiknya.
3. Pencegahan penulisan, gerakan, dan usaha yang tidak perlu.
4. Berusaha mendapatkan aliran pekerjaan yang sebaik-baiknya.
5. Mencegah terjadinya kesamaan pekerjaan (khususnya dengan formulir).

6. Harus ada pengecualian-kecualian yang seminimum mungkin terhadap peraturan.
7. Mencegah adanya pemeriksaan yang tidak perlu.
8. Prosedur harus fleksibel dan dapat disesuaikan dengan kondisi-kondisi yang berubah.
9. Pembagian tugas dengan tepat.
10. Prosedur (sistem) harus memberikan pengawasan yang terus-menerus atas pekerjaan yang dilakukan.
11. Mengoptimalkan penggunaan peralatan kantor dan perlengkapannya.
12. Penggunaan urutan pelaksanaan pekerjaan yang sebaik-baiknya.
13. Tiap kegiatan dilakukan dengan memperhatikan tujuan akhir yang hendak dicapai.

#### **2.6.4. Formulir sebagai Alat Kerja dari Prosedur**

Formulir dapat didefinisikan sebagai suatu dokumen yang berisi ruangan-ruangan kosong yang ditetapkan terlebih dahulu untuk diisi dengan informasi yang ditulis dengan tangan, diketik, atau dengan alat mesin kantor lainnya. Formulir digunakan dengan maksud untuk menyederhanakan pekerjaan yang dilakukan dan bertujuan untuk mencapai efisiensi yang semaksimal mungkin dalam pekerjaan tulis-menulis.

#### **2.6.5. Sifat Formulir yang Baik**

Ada enam sifat formulir yang baik yaitu :

1. Efektif ( *Effectiveness* )  
Formulir berguna untuk suatu tugas/tujuan dalam sistem informasi.
2. Ketepatan ( *Accuracy* )  
Menyebabkan data diisi dengan tepat, benar, dan lengkap.
3. Kemudahan Pemakaian ( *Easy of Use* )  
Tidak diperlukan alat bantu atau interpretasi atau pendidikan khusus agar dapat menggunakan / mengisinya.
4. Konsisten ( *Consistency* )  
Pengelompokan data tidak berubah-ubah dari suatu aplikasi ke aplikasi lainnya ataupun bentuknya berubah-ubah.
5. Sederhana ( *Simplicity* )  
Menghindari perhatian pengisi untuk tertarik pada hal-hal yang tidak utama.
6. Menarik ( *Attractiveness* )  
Agar pemakai senang dan tertarik untuk menggunakannya.

### **2.7. Kegiatan Pemeliharaan Bangunan**

#### **2.7.1. Definisi mengenai Pemeliharaan**

Berdasarkan Lembaga Standar Inggris mendefinisikan kegiatan pemeliharaan sebagai berikut :

*Suatu kombinasi dari berbagai tindakan yang dilakukan untuk menjaga suatu barang dalam atau memperbaikinya sampai suatu kondisi yang bisa diterima.*

Berdasarkan Building Maintenance Comitee mendefinisikan kegiatan pemeliharaan sebagai berikut:

*Suatu kegiatan yang dilakukan untuk menjaga, memperbarui, atau meningkatkan setiap fasilitas pelayanan dan lingkungan gedung yang memenuhi standar yang berlaku dan juga untuk mempertahankan kegunaan dan nilai gedung.*

### **2.7.2. Latar Belakang Perlunya Pemeliharaan Bangunan**

Bangunan digunakan untuk mendukung tercapainya tujuan dan juga terlaksananya fungsi-fungsi pokok organisasi pemakai atau pengguna bangunan secara optimal. Karena itulah, kegiatan pemeliharaan bangunan sangat penting.

Faktor-faktor penyebab degradasi fungsi bangunan dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kondisi Lingkungan (*climatic condition*)  
Tingkat degradasi bergantung pada lokasi dan orientasi bangunan
2. Aktivitas pengguna (*user*)  
Untuk faktor manusia maupun mekanikal elektrikal (M/E) baik untuk penggunaan resmi atau penggunaan tidak resmi
3. Perubahan standar  
Perubahan konstan terhadap rencana semula berdasarkan kebutuhan dan selera yang berkembang

### **2.7.3. Tujuan Pemeliharaan**

Tujuan utama dari kegiatan pemeliharaan adalah sebagai berikut:

1. Untuk memperpanjang usia bangunan.
2. Untuk menjamin ketersediaan perlengkapan yang ada dan mendapatkan keuntungan investasi yang maksimum.
3. Untuk menjamin kesiapan operasional peralatan, seperti dalam menghadapi keadaan darurat (kebakaran).
4. Untuk menjamin keselamatan manusia yang mempergunakan fasilitas tersebut.
5. Untuk mempertahankan nilai investasi dari bangunan gedung yang ditinjau.

### **2.7.4. Tipe Pemeliharaan**

British standard melihat pekerjaan pemeliharaan dapat dilakukan dalam 2 kondisi, yaitu:

1. Pemeliharaan yang dilakukan dengan suatu perencanaan  
Pemeliharaan ini dilakukan dengan suatu analisis yang telah ditentukan dan merupakan suatu pekerjaan rutin.  
Pemeliharaan jenis ini dibagi menjadi 2 kategori:
  - a. Pemeliharaan pencegahan (*preventive*): Pemeliharaan ini bersifat proaktif dimana pemeliharaan dilakukan untuk suatu kondisi yang

dapat diperkirakan sebelumnya. Pemeliharaan jenis ini bertujuan untuk mempertahankan keutuhan fisik rencana dasar dan untuk meminimalkan biaya pemeliharaan korektif. Contoh kegiatan pemeliharaan (maintenance).

- b. Pemeliharaan korektif (corrective): Pemeliharaan bersifat reaktif dimana pemeliharaan dilakukan untuk rencana jangka pendek, termasuk reparasi minor, misalkan untuk satu tahun atau dua tahun. Pemeliharaan ini melibatkan perbaikan untuk mempertahankan fungsi dari peralatan, fungsi utilitas, dan fungsi fasilitas bangunan. Contoh kegiatan perbaikan AC.
2. Pemeliharaan yang dilakukan tanpa perencanaan  
Pemeliharaan ini dilakukan apabila diperlukan untuk mencegah akibat yang lebih besar.

#### **2.7.5. Prinsip-prinsip Organisasi**

Telah dikemukakan sebelumnya bahwa suatu organisasi mempunyai tujuan tertentu dan organisasi merupakan wadah untuk mencapai tujuan tersebut. Suatu organisasi yang dianggap baik mempunyai ciri-ciri tertentu. Adapun ciri-ciri tersebut antara lain:

- Adanya tujuan yang jelas
- Tujuan organisasi
- Adanya kesatuan arah dalam organisasi
- Adanya kesatuan perintah
- Adanya keseimbangan antara wewenang dan tanggung jawab
- Adanya pembagian tugas yang merata
- Struktur organisasi sesederhana mungkin
- Pola dasar organisasi harus mantap
- Setiap orang yang telah berjasa harus dapat imbalan yang setimpal sesuai dengan jasa yang diberikan pada organisasi.
- Adanya jaminan jabatan
- Penempatan orang sesuai dengan keahlian yang dimilikinya.
- Koordinasi.

#### **2.7.6. Struktur Organisasi Pemeliharaan Bangunan**

Struktur Organisasi merupakan susunan yang terdiri dari fungsi-fungsi dan hubungan-hubungan yang menyatakan keseluruhan kegiatan untuk mencapai suatu sasaran. Secara fisik struktur organisasi dapat dinyatakan dalam bentuk gambaran grafik yang memperlihatkan hubungan unit-unit organisasi dan garis wewenang yang ada.

#### **2.7.7. Bentuk-Bentuk Organisasi Pemeliharaan Bangunan**

Berdasarkan strukturnya, wewenang dapat dibedakan menjadi :

1. Wewenang garis  
Memberikan hak kepada seorang atasan untuk memerintah bawahannya sehingga sering disebut dengan wewenang langsung.



2. **Wewenang Staf**  
Merupakan wewenang membantu, biasanya dengan memberikan pendapat dan rekomendasi untuk membantu manajemen untuk melaksanakan tugas-tugasnya. Wewenang ini tidak memberikan hak untuk memerintah.
3. **Wewenang Fungsional**  
Wewenang ini biasanya terdapat dalam perusahaan yang besar yang di dalamnya sudah dilakukan pemisahan fungsi yang didasarkan pada spesialisasi. Wewenang ini memberi hak seseorang untuk memerintah bagian lain yang tidak langsung menjadi bawahannya. Wewenang fungsional ini dapat dihubungkan dengan wewenang garis ataupun wewenang staf.

## **2.8 . Sistem Manajemen Kualitas ISO 9001:2000**

### **2.8.1. Pengantar Sistem Manajemen Kualitas ISO 9001:2000**

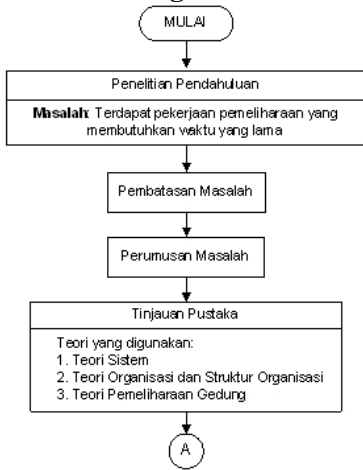
ISO 9001:2000 adalah suatu standar internasional untuk sistem manajemen kualitas. ISO 9001:2000 menetapkan persyaratan-persyaratan dan rekomendasi untuk desain dan penilaian dari suatu sistem manajemen kualitas yang bertujuan untuk menjamin bahwa organisasi akan memberikan produk (barang dan/atau jasa) yang memenuhi persyaratan yang ditetapkan.

### **2.8.2. Manfaat Penerapan Sistem Manajemen Kualitas ISO 9001:2000**

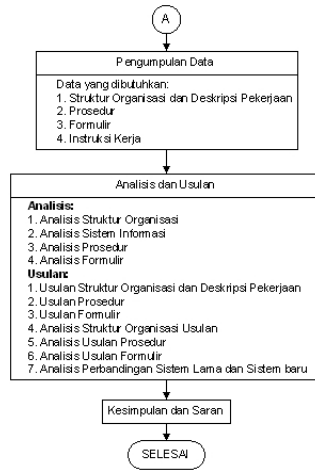
Beberapa manfaat dapat dicatat sebagai berikut:

1. Meningkatkan kepercayaan dan kepuasan pelanggan melalui jaminan kualitas yang terorganisasi dan sistematis.
2. Perusahaan yang telah bersertifikat ISO 9001:2000 diijinkan untuk mengiklankan pada media massa bahwa sistem manajemen kualitas dari perusahaan itu telah diakui secara internasional.
3. Audit sistem manajemen kualitas dari perusahaan yang telah bersertifikasi ISO 9001:2000 dilakukan secara periodik oleh registrar dari lembaga registrasi.
4. Perusahaan yang telah memperoleh sertifikat ISO 9001:2000 secara otomatis terdaftar pada lembaga registrasi.
5. Meningkatkan kualitas dan produktivitas dari manajemen melalui kerjasama dan komunikasi yang lebih baik, sistem pengendalian yang konsisten, serta pengurangan dan pencegahan pemborosan karena operasi internal menjadi lebih baik.
6. Meningkatkan kesadaran kualitas dalam perusahaan
7. Memberikan pelatihan secara sistematis kepada seluruh karyawan dan manajer organisasi melalui prosedur-prosedur dan instruksi-instruksi yang terdefinisi secara baik.
8. Terjadi perubahan positif dalam hal kultur kualitas dari anggota organisasi, karena manajemen dan karyawan terdorong untuk mempertahankan sertifikat ISO 9001:2000 yang umumnya hanya berlaku selama 3 tahun.

### 3. Metodologi Penelitian



Gambar.2



Gambar.3

### 4. Hasil Penelitian

#### Pengumpulan data:

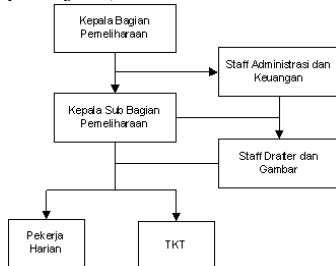
- Struktur Organisasi  
Struktur Organisasi Pemeliharaan Gedung berada di bawah Biro Administrasi Umum (BAU). Untuk saat ini belum tersedia Struktur organisasi yang tertulis untuk Unit Pemeliharaan gedung.

#### Struktur Organisasi BAU



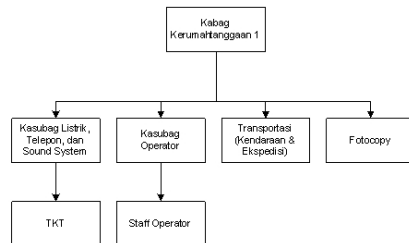
Gambar.4

#### Struktur Organisasi UPG (berdasarkan wewenang pekerjaan)



Gambar.5

#### Struktur Organisasi Unit Kerumahtanggaan 1



Gambar.6

- Deskripsi Pekerjaan  
Pemeliharaan gedung UKM sekarang dilakukan oleh Unit Kerumahtanggaan 1 dan Unit Pemeliharaan Gedung (UPG).

- Unit Kerumahtangaan 1 merupakan suatu unit yang menangani urusan “rumah tangga” UKM pada bidang-bidang tertentu. Bidang-bidang tersebut antara lain berupa:
  - Peminjaman ruang ( khusus GAP & GSG )
  - Peminjaman kendaraan
  - Bagian listrik dan genset
  - Bagian operator telepon
  - Hubungan RT dan RW ( untuk sumbangan
  - Mengurusi bagian fotokopi ( GAP lantai 5 )
  - Mengurusi alat-alat pemadam kebakaran
  - koster
- UPG ini merupakan suatu unit yang melakukan pemeliharaan fisik seluruh bangunan Universitas Kristen Maranatha yang terdiri dari: perbaikan/ pemeliharaan rutin dan non rutin.
 

Perbaikan rutin terdiri dari:

  - Perbaikan keramik
  - Pergantian aksesoris, sanitari, pintu, kaca, jendela dan kunci.
  - Instalasi air bersih, air kotor dan PIPANISASI / Plumbing
  - Cat gedung
  - Pemeliharaan Taman, dsb

Perbaikan non rutin, merupakan pekerjaan pembuatan/pekerjaan yang besar, contohnya adalah:

  - Pembuatan ruang dengan partisi
  - Tralis pintu / jendela
  - Pagar dan benteng
  - Paving blok
  - Pembuatan taman, dsb.
- Deskripsi Sistem Informasi Pemeliharaan Gedung:
  - **Sistem Informasi Pemeliharaan Rutin**

Untuk pemeliharaan rutin, sebagai input adalah Pemohon yang mengetahui adanya kerusakan (untuk kerusakan yang berhubungan dengan sipil gedung) di gedung Universitas Kristen Maranatha (UKM) seperti lantai retak, air mati, kerusakan pintu, adanya pipa air yang bocor dsb, mengisi Formulir Permohonan Perbaikan (FPP) yang sudah tersedia di masing-masing unit tertentu. Pemohon yang mengajukan permohonan perbaikan minimal kepala tata usaha, dan jabatan di atasnya boleh mengajukan. Tetapi untuk jabatan dibawah kepala tata usaha tidak diperkenankan kecuali untuk pekerjaan yang bersifat darurat seperti air mati dan kebocoran pipa. Hal ini dikarenakan supaya pengajuan permohonan dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya.

Selanjutnya proses permohonan perbaikan itu diproses oleh Unit Pemeliharaan Gedung (UPG) dengan melakukan pekerjaan

pemeliharaan yaitu perbaikan-perbaikan dengan menggunakan pekerja dan fasilitas yang tersedia di UPG.

Didalam melakukan pemeliharaan rutin, UPG membutuhkan barang-barang untuk memperbaiki kerusakan-kerusakan gedung. Dalam penyediaan barang-barang kebutuhan pemeliharaan rutin gedung, UPG bekerjasama dengan toko/*Supplier*.

Keputusan yang penting dari pimpinan karena pekerjaan pemeliharaan gedung untuk pemeliharaan rutin dapat diatasi oleh UPG dan penyediaan dana sudah disediakan oleh pimpinan dalam hal ini adalah Rektorat.

Untuk Pemeliharaan rutin yang berhubungan dengan kerusakan listrik dilakukan oleh bagian listrik yang dipimpin oleh Unit Kerumahtanggaan 1 dan untuk pemeliharaan rutin yang berhubungan dengan kebersihan dan taman dilakukan oleh Unit Kebersihan/Unit Kerumahtanggaan 2. Semua Unit pemeliharaan ini dipimpin oleh Kepala Biro Administrasi Umum (Ka.BAU). Dalam pelaksanaan pemeliharaan rutin UPG melakukan hubungan dengan unit-unit ini.

#### **– Sistem Informasi Pemeliharaan Non Rutin (Subkontraktor)**

Untuk pekerjaan non rutin atau pekerjaan pembuatan sebagai input dari sistem ini adalah pemohon yang memerlukan pekerjaan pembuatan misalnya pembuatan ruangan, pembuatan partisi dan pimpinan yang menghendaki pekerjaan pembuatan seperti pembuatan benteng UKM, pembuatan taman, dan pekerjaan pembuatan lainnya.

Untuk pemohon yang ingin mengajukan permohonan pembuatan, membuat surat permohonan ke pimpinan yaitu rektorat, karena pengambilan keputusan persetujuan / penolakan terdapat di pimpinan yaitu rektorat. Sedangkan untuk pimpinan yang ingin mengajukan permohonan pembuatan dapat langsung mengirimkan surat permintaan pekerjaan pembuatan.

Dalam proses pekerjaan pembuatan, UPG bekerjasama dengan pekerja luar yaitu subkontraktor. UPG melakukan negosiasi dengan subkontraktor untuk mendapatkan harga yang sesuai, setelah itu diajukan ke pimpinan yaitu Ka.BAU kemudian dilanjutkan ke Rektorat untuk diproses kesesuaiannya. Setelah disetujui oleh pimpinan dan dana turun, Subkontraktor dapat melakukan pekerjaan pembuatan dengan diawasi oleh UPG. Penyediaan kebutuhan barang-barang dan tenaga kerja untuk proses pekerjaan pembuatan ini dilakukan oleh Subkontraktor. Setelah pekerjaan selesai, UPG melakukan pembayaran ke Subkontraktor.

Untuk pekerjaan Non Rutin bagian listrik pada saat ini dikerjakan oleh Bagian Listrik dibawah Unit Kerumahtanggaan 1.

- Prosedur-Prosedur yang berjalan saat ini:
  - Terdapat 26 Prosedur Pemeliharaan Gedung pada UPG

Tabel.1

No	Prosedur yang berjalan saat ini	Nama Formulir
1	Prosedur Perbaikan Fisik (Sipil) yang Membutuhkan Bagian Listrik	Formulir Permohonan Perbaikan (FPP)
2	Prosedur Perbaikan Kerusakan Fisik Gedung di Ruangan	FPP, Formulir Kunjungan Ke User (FKKU)
3	Prosedur Perbaikan Kerusakan dan Kehilangan Kunci Ruangan, Kunci Mebelair	FPP, FKKU
4	Prosedur Pengecatan Ruangan	FPP, FKKU
5	Prosedur Peminjaman Kunci Ruangan untuk Pekerjaan Perbaikan	-
6	Prosedur Perbaikan Kerusakan Assesoris dan Fasilitas Toilet	FPP
7	Prosedur Perbaikan Air Mati (Pekerjaan Darurat)	FPP
8	Prosedur Perbaikan Kerusakan Sarana Plumbing	FPP
9	Prosedur Pengontrolan Sarana Air dan Toilet	-
10	Prosedur Pengontrolan Genting	-
11	Prosedur Pemeliharaan Taman	-
12	Prosedur Penerimaan FPP	FPP
13	Prosedur Permohonan Penggunaan Dana untuk Pekerjaan Rutin	PPD, IPU
14	Prosedur Permintaan Barang di Gudang dan Pemesanan Barang ke Toko untuk Pekerjaan Rutin	Bon Permintaan Barang (BPeB), Bon Pengambilan barang (BPB), Surat Order Pembelian (SOP)
15	Prosedur Penerimaan Barang dari Toko untuk Pekerjaan Rutin	SOP/BPeB, NPB, Kuitansi, Kontra bon
16	Prosedur Peminjaman dan Pengembalian Peralatan	Formulir Daftar Keluar Masuk Alat (FDKMA), Tanda Terima
17	Prosedur Pembuatan Laporan Debit Air Untuk Dinas Pertambangan	Laporan Debit Air
18	Prosedur Absensi dan Pembayaran Upah Mingguan untuk Pekerja Harian	Lembar Absensi, Formulir Upah Mingguan (FUM)
19	Prosedur Perekrutan Pekerja Harian	-
20	Prosedur Penanganan Pekerja Harian yang Bermasalah	-
21	Prosedur Perekrutan Pekerja Harian dengan Keahlian Khusus	-
22	Prosedur Pekerjaan Non Rutin secara umum	Laporan Harian Pekerjaan Subkontraktor (LHPS)
23	Prosedur Pekerjaan Pembuatan Partisi Ruangan / Ruangan	FKKU, LHPS, Tanda terima
24	Prosedur Pengecatan Gedung UKM	LHPS
25	Prosedur Permohonan Penggunaan Dana untuk Pekerjaan Non Rutin	PPD, IPU
26	Prosedur Pembayaran Pekerjaan Non Rutin	Kontra bon

- Formulir yang digunakan oleh UPG:
  - Terdapat 13 Formulir

Tabel.2

No	Nama Formulir
1	Formulir Permohonan Perbaikan
2	Formulir Kunjungan Ke User
3	Formulir Bon Permintaan Barang
4	Formulir Bon Pengambilan Barang
5	Formulir Surat Order Pembelian
6	Formulir Kontra Bon
7	Formulir Absensi Pekerja
8	Formulir Upah Mingguan
9	Formulir Tanda Terima
10	Formulir Laporan Harian Pekerjaan Subkontraktor
11	Formulir Daftar Barang Keluar Masuk Barang
12	Formulir Permohonan Penggunaan Dana
13	Formulir Ijin Pengambilan Uang

**Pengolahan Data:** Menggunakan Document Flowchart dan Information Flowchart. Salah satu Prosedurnya adalah: Prosedur Perbaikan Fisik (Sipil) yang Membutuhkan Bagian Listrik.



## 5. Analisis

- Analisis Struktur Organisasi:
  - Sudah terdapat tujuan dalam organisasi ini.
  - Tidak adanya kesatuan perintah pada pemeliharaan gedung.
  - Pengendalian pekerjaan pemeliharaan gedung yang kurang baik.
  - Belum adanya Struktur Organisasi Pemeliharaan Gedung tertulis pada UPG.
- Analisis Sistem Informasi yang berjalan saat ini:
  - Sistem Informasi Pemeliharaan Rutin Gedung.

Berdasarkan Sistem Informasi yang sudah berjalan saat ini untuk pemeliharaan gedung secara keseluruhan informasi pemeliharaan rutin gedung yang berjalan sudah baik hanya saja yang mengetahui adanya unit pemeliharaan gedung hanya sebagian orang saja seperti kepala Tata Usaha (TU), Ketua Jurusan, Dekan, Kabag kebersihan dan Ka.Kerumahtanggaan 1. Tetapi untuk pemohon selain itu, terkadang kurang mengetahui Unit Pemeliharaan Gedung, sehingga apabila terjadi kerusakan gedung dan fasilitasnya tidak tahu kemana harus melaporkan. Contohnya: untuk kerusakan fisik di Lab, pengguna Lab yang mengetahui kerusakan tersebut tidak mengetahui prosedur dan siapa yang harus dihubungi untuk mendapatkan perbaikan. Hal ini dikarenakan kurangnya sosialisasi mengenai prosedur-prosedur pemeliharaan gedung dan unit yang dapat dihubungi mengenai pekerjaan kerusakan gedung dan fasilitasnya.

Untuk pemesanan material, aliran informasi yang digunakan sekarang sudah baik, yaitu bekerja sama dengan toko dimana proses pemesanannya dapat cepat dengan menggunakan via telepon atau via Fax.

Selain itu pada sistem informasi pemeliharaan rutin gedung saat ini juga terdapat kekurangan juga dengan terpisahnya pemeliharaan *Mechanical Electrical* (ME) dengan pemeliharaan fisik/Sipil menyebabkan aliran informasi antara bagian pemeliharaan gedung dan pemeliharaan ME terhambat. Hal ini menimbulkan keterlambatan dalam pekerjaan pemeliharaan gedung. Contohnya: untuk pekerjaan perbaikan kebocoran plafon, dimana pada plafon terdapat jaringan listrik. Pada kondisi saat ini, dengan terpisahnya UPG dengan bagian listrik aliran informasi pekerjaan terhambat. Apabila Bagian listrik sedang mengerjakan pekerjaan lain, seperti pemasangan sound system, UPG sedikit mendapatkan kesulitan karena UPG tidak tahu kemana harus menghubungi Bagian listrik. Untuk pekerjaan ini, dengan terpisahnya UPG dan ME, disebabkan kurangnya kesatuan perintah karena terdapat 2 pimpinan dalam melaksanakan pekerjaan perbaikan ini. Untuk pelayanan UPG

terhadap pemohon sudah baik dengan pelayanan pekerjaan yang cepat.

– Sistem Informasi Pemeliharaan Non Rutin Gedung.

Berdasarkan Sistem Informasi yang sudah berjalan saat ini untuk pemeliharaan non rutin gedung secara keseluruhan kurang baik karena adanya aliran informasi yang membutuhkan waktu yang lama.

Untuk Sistem Informasi pemeliharaan non rutin gedung membutuhkan informasi mengenai ijin prinsip pekerjaan dari UPG kepada pimpinan. Pada sistem saat ini, Aliran informasi tersebut seharusnya melalui BAU, tetapi mengingat pekerjaan BAU yang cukup banyak sehingga pimpinan langsung mendiskusikan mengenai ijin prinsip pekerjaan secara informal kepada UPG tanpa melalui BAU. Mengingat bahwa pekerjaan non rutin ini membutuhkan biaya yang sangat besar, maka pimpinan harus mengetahui mengenai pekerjaan non rutin ini supaya dalam pekerjaan ini tidak terjadi kesalahan dan sesuai dengan keinginan pimpinan.

Selain itu membutuhkan kegiatan surat menyurat dengan frekuensi yang terlalu sering dari UPG ke pimpinan sehingga membutuhkan waktu yang agak lama proses pekerjaan pemeliharaan non rutin ini. Kegiatan surat menyurat yang dilakukan seperti pengajuan permintaan pekerjaan pembuatan, perijinan, pengajuan RAB yang tidak selalu disetujui karena keterbatasan biaya dan pengajuan permohonan dana sehingga membutuhkan waktu yang lama.

Dengan terpisahnya UPG dengan bagian listrik juga menimbulkan aliran informasi yang panjang karena untuk pekerjaan non rutin, salah satunya adalah pembuatan partisi. UPG membutuhkan informasi yang akurat dan tepat waktu kepada Bagian Listrik. Dengan kondisi saat ini dimana UPG terpisah dengan bagian listrik membutuhkan waktu yang lama dalam aliran informasi dan koordinasi yang sedikit sulit dengan bagian listrik. Contohnya untuk pekerjaan pembuatan partisi ruangan, terkadang pekerjaan partisi tersebut sudah selesai dibuat oleh subkontraktor UPG tetapi pembuatan jaringan listriknya belum dibuat oleh Subkontraktor UKRT.1. Hal ini dikarenakan membutuhkan aliran informasi yang panjang karena untuk pekerjaan pembuatan partisi ini UPG harus melaporkan ke UKRT.1, sehingga dalam pemasangan jaringan listriknya terkadang harus membongkar tembok partisi karena pekerjaan partisi tersebut sudah selesai dibuat atau dengan cara lain yaitu menempelkan kabel-kabel listrik di tembok dimana dengan pekerjaan seperti ini akan mengurangi kerapian dalam pekerjaan pembuatan partisi tersebut.



- Analisis Prosedur Pemeliharaan Gedung saat ini:
  - Berdasarkan Analisis PIECES, terdapat kekurangan pada keseluruhan prosedur yaitu:
    - 26,92% Performance
    - 50% Information
    - 3,85% Economy
    - 38,46% Control
    - 7,69% Efficiency
    - 0% Services

Salah satu analisis prosedur pemeliharaan gedung UPG yaitu:

**Prosedur Perbaikan Fisik (Sipil) yang Membutuhkan Bagian Listrik.**

**a. Performance (Kinerja)**

Kinerja UPG dalam melakukan perbaikan ini kurang baik dikarenakan terpisahnya pemeliharaan ME dengan pemeliharaan Sipil. Hal ini menyebabkan koordinasi dalam melakukan pekerjaan pemeliharaan lebih sulit yang menyebabkan terjadi penundaan pekerjaan. Berdasarkan wawancara dengan UPG estimasi waktu dalam melakukan pekerjaan yang membutuhkan bagian listrik memerlukan waktu  $\pm 1$  hari untuk kunjungan dan waktu  $\pm 2-3$  hari untuk koordinasi dalam pekerjaan. Dengan adanya waktu yang agak lama dalam pekerjaan ini maka *Performance* dari prosedur ini kurang baik.

**b. Information (Informasi)**

Informasi yang disajikan sudah cukup akurat tetapi prosedur ini kurang relevan karena terdapat kekurangan yaitu pada penyerahan Berita Acara dimana dalam menyerahkan berita acara tidak ditandatangani oleh orang yang menyerahkan Berita Acara, tetapi kolom pada FPP 'yang menyerahkan' ditandatangani oleh Kabag sesudah pekerjaan selesai. Selain itu terkadang pada prosedur ini kurang tepat waktu karena dengan terpisahnya unit-unit pemeliharaan gedung. Informasi yang disajikan saat ini kurang tepat waktu karena terpisahnya pemeliharaan ME dengan pemeliharaan Sipil.

**c. Economy (Ekonomis)**

Untuk pekerjaan pemeliharaan gedung yang terpisah kurang ekonomis karena ketika terdapat kerusakan yang membutuhkan koordinasi keduanya membutuhkan 2 lembar Formulir Permohonan Perbaikan (FPP) sebagai bukti penanggung jawaban pekerjaan kepada masing-masing atasannya.

**d. Control (Pengendalian)**

Untuk pekerjaan perbaikan yang diatur yaitu penerimaan FPP oleh Staff Administrasi, input oleh Staff Gambar, diketahui oleh Kabag pemeliharaan dan pengerjaan perbaikan oleh Kasubag pemeliharaan kemudian penyerahan kembali FPP (berita acara yang sudah ditandatangani oleh Pemohon bahwa pekerjaan sudah baik) ke Staff

gambar untuk diinput maka pekerjaan perbaikan dapat diawasi bersama-sama sehingga mencegah terjadinya pekerjaan perbaikan yang tertunda atau lupa dikerjakan. Pengendalian dari prosedur ini sudah baik. Hanya saja dengan terpisahnya bagian listrik dari unit ini mengakibatkan pengendalian terhadap pekerjaan pemeliharaan menjadi kurang baik.

**e. Efficiency (Efisien)**

Dengan adanya bagian pemeliharaan listrik terpisah-pisah kurang efisien, karena apabila terjadi kerusakan, Kasubag pemeliharaan dan Bagian listrik menggunakan FPP masing-masing sebagai bukti pertanggungjawaban sehingga kurang efisien.

**f. Services (Servis)**

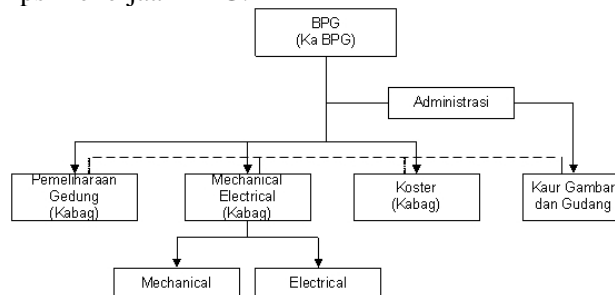
Pelayanan UPG terhadap pemohon sudah baik dengan memberikan pelayanan yang cepat dan baik.

Kelebihan dari prosedur ini adalah:

- a. Service sudah baik.
- b. Prosedur sudah sederhana sehingga dapat mengurangi beban pengawasan.
- c. Pembagian tugas sudah tepat.
- d. Tiap kegiatan sudah dilakukan dengan memperhatikan tujuan akhir yang hendak dicapai.

Kekurangan dari prosedur ini adalah:

- a. Dari segi *Performance, Information, Economy, Control* dan *Efficiency* masih kurang baik.
  - b. Aliran informasi penyerahan berita acara kurang relevan.
  - c. Prosedur ini belum terdokumentasi, sehingga perlu dibuat dokumentasi prosedur.
- Analisis Formulir secara keseluruhan:
    - Efektif
    - Mudah digunakan
    - Sederhana
    - Terdapat kekurangan pada Formulir Pemohonan Perbaikan (FPP)
  - Perancangan Badan Pemeliharaan Gedung (BPG) dan Usulan Deskripsi Pekerjaan BPG.



Gambar.9

- Deskripsi Sistem Informasi Usulan.
  - Sistem Informasi Pemeliharaan Rutin.

- Sistem Informasi Pemeliharaan Non Rutin.
- Usulan Prosedur Pemeliharaan Gedung.
- Terdapat 22 Prosedur.

Tabel.3

No	Usulan Prosedur	Nama Formulir
1	Prosedur Pemeliharaan Rutin Secara Umum	Formulir Permohonan Perbaikan (FPP)
2	Prosedur Perbaikan Kerusakan Fisik Gedung di Ruang	FPP, Formulir Kunjungan Ke User (FKKU)
3	Prosedur Perbaikan Kerusakan Kunci	FPP, FKKU
4	Prosedur Penggantian Kunci Ruang Akibat Kehilangan Kunci	FPP, FKKU
5	Prosedur Penggantian Ruang dengan Volume Ruang Kecil	FPP, FKKU
6	Prosedur Peminjaman Kunci Ruang untuk Pekerjaan Perbaikan	-
7	Prosedur Perbaikan Kerusakan Asesoris dan Fasilitas Toilet	FPP
8	Prosedur Pengontrolan Rutin Atap, Genteng dan Talang	-
9	Prosedur Penerimaan FPP	FPP
10	Prosedur Permohonan Penggunaan Dana untuk Pekerjaan Rutin	PPD, IPU
11	Prosedur Permintaan Barang di Gudang dan Pemesanan Barang ke Toko untuk Pekerjaan Rutin	Bon Permintaan Barang (BPeB), Bon Pengambilan barang (BPB), Surat Order Pembelian (SOP)
12	Prosedur Penerimaan Barang dari Toko untuk Pekerjaan Rutin	SOP/BPeB, NPB, Kuitansi, Kontra bon
13	Prosedur Peminjaman dan Pengembalian Peralatan	Formulir Daftar Keluar Masuk Alat (FDKMA), Tanda Terima
14	Prosedur Absensi dan Pembayaran Upah Mingguan untuk Pekerja Harian	Lembar Absensi, Formulir Upah Mingguan (FUM)
15	Prosedur Perekrutan Pekerja Harian	-
16	Prosedur Penanganan Pekerja Harian yang Bermasalah	-
17	Prosedur Perekrutan Pekerja Harian dengan Keahlian Khusus	-
18	Prosedur Pekerjaan Non Rutin secara umum	Laporan Harian Pekerjaan Subkontraktor (LHPS)
19	Prosedur Pekerjaan Pembuatan Partisi Ruang / Ruang	FKKU, LHPS, Tanda terima
20	Prosedur Penggantian Gedung UKM	LHPS
21	Prosedur Permohonan Penggunaan Dana untuk Pekerjaan Non Rutin	PPD, IPU
22	Prosedur Pembayaran Pekerjaan Non Rutin	Kontra bon

- Usulan Formulir.
- Formulir Permohonan Perbaikan (FPP) dan Formulir Peminjaman Kunci (FPK)

Tabel.4

No	Nama Formulir
1	Formulir Permohonan Perbaikan
2	Formulir Kunjungan Ke User
3	Formulir Bon Permintaan Barang
4	Formulir Bon Pengambilan Barang
5	Formulir Surat Order Pembelian
6	Formulir Kontra Bon
7	Formulir Absensi Pekerja
8	Formulir Upah Mingguan
9	Formulir Tanda Terima
10	Formulir Laporan Harian Pekerjaan Subkontraktor
11	Formulir Daftar Barang Keluar Masuk Barang
12	Formulir Permohonan Penggunaan Dana
13	Formulir Ijin Pengambilan Uang
14	Formulir Peminjaman Kunci

## 6. Kesimpulan

- Kekurangan Sistem, Prosedur dan Formulir saat ini adalah:
  - Belum adanya Struktur Organisasi dan Deskripsi pekerjaan pemeliharaan tertulis dari Universitas.
  - Untuk kegiatan pemeliharaan rutin yang membutuhkan bagian listrik memerlukan waktu yang lama.
  - Pekerjaan pemeliharaan non rutin memerlukan waktu yang lama dalam merealisasikan dana.
  - Adanya kebutuhan informasi ijin prinsip pekerjaan yang agak lama antara UPG dengan rektorat untuk pekerjaan pemeliharaan.

- Terdapat kekurangan pada *Performance, Information, Economy, Control* dan *Efficiency* pada sistem dan prosedur pemeliharaan gedung.
- Belum adanya dokumentasi prosedur-prosedur pemeliharaan gedung.
- Berdasarkan kekurangan yang terdapat pada sistem pemeliharaan gedung sekarang maka dilakukan Perancangan dan Analisis Usulan Sistem, Prosedur dan Formulir untuk pemeliharaan gedung.
- Kelebihan dari Usulan Sistem dan Prosedur Pemeliharaan Gedung adalah:
  - Struktur Organisasi dan Deskripsi pekerjaan yang jelas dan tertulis.
  - Penggabungan antara pemeliharaan Sipil dengan pemeliharaan ME.
  - Koordinasi pekerjaan pemeliharaan gedung antara bagian pemeliharaan dan Mechanical Electrical dapat lebih mudah dan cepat.
  - Aliran informasi mengenai ijin prinsip pekerjaan dapat lebih cepat.
  - *Performance, Information, Economy, Control, Efficiency* dan *Services* untuk usulan sistem dan prosedur pemeliharaan gedung lebih baik.
  - Sudah ada dokumentasi resmi mengenai Struktur Organisasi, Prosedur dan Formulir untuk kegiatan pemeliharaan gedung.

## 7. Daftar Pustaka

1. Christina, *“Diktat Kuliah Sistem Informasi Manajemen”*, Bandung, 2001.
2. Corder, Antony., *“Teknik Manajemen Pemeliharaan”*, cetakan ke-2, Jakarta: Erlangga , 1992.
3. HM, Jogyanto. *“Analisis dan Desain Sistem Informasi”* , edisi ke-2, Yogyakarta: Andi, 1999
4. Joyowiyono, Marsudi, *“Prospek & Prinsip Pengelolaan Perawatan Bangunan Gedung di Indonesia”*, PT. Ideco Utama, Jakarta, 1995
5. Lee. Reginald, *“Building Maintenance Management”*, London : William Collins Sons and Co. Ltd, 1987.
6. Miller, Elmoj and Blood, Jeorme W, *“Modern Maintenance Management”*, Bombay :Taraporevala Publising Industries, 1977.
7. Scott, George M. *“Prinsip – prinsip Sistem Informasi Manajemen”*, edisi ke-1, cetakan ke-5. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 1999.
8. Siregar, Ali Basyah. Samdhi, TMA, Management : *“Diktat kuliah Manajemen Rekayasa Konstruksi”*, ITB, 1978.
9. Vincent Gasperz, *“ISO 9001:2000 And Continual Quality Improvement”*, cetakan ke-3, Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2003.