

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Tempat Penelitian

Tinjauan ini merupakan peninjauan terhadap tempat penelitian yang di lakukan di Balai Besar Bahan dan Barang Teknik Bandung. Tinjauan yang akan di bahas adalah profil, visi dan misi, tujuan, logo, dan struktur organisasi B4T.

2.1.1 Profil

Balai Besar Bahan dan Barang Teknik Bandung yang di singkat dengan nama B4T, merupakan salah satu instansi pemerintah di bawah naungan Badan Penelitian dan Pengembangan Industri Kementerian Perindustrian Republik Indonesia, yang melaksanakan berupa kegiatan penelitian, pengembangan, standarisasi serta sertifikasi dan pengujian. Balai Besar Bahan dan Barang Teknik Bandung (B4T) Beralamatkan di JL. Sangkuriang No.14 Bandung, Jawa Barat.

B4T merupakan suatu instansi pemerintah yang sudah berdiri sejak lama yakni pada tahun 1909 dan memiliki sejarah terbentuknya yaitu sebagai berikut :

1. Didirikan pada tahun 1909 di Batavia (sekarang Jakarta) oleh pemerintah Hindia Belanda dengan nama Laboratorium Voor Metaal Onderzoek di bawah Burgelizke Openbake Warken (sekarang Departemen PU)
2. Tahun 1912 diperluas menjadi Laboratorium Voor Material Onderzoek
3. Tahun 1921 dipindahkan ke Bandung di kompleks Technische Hogeschool (sekarang ITB)
4. Tahun 1934 kedudukan balai berada di bawah Van Ekonomische (Departemen Perekonomian / Perdagangan)
5. Tahun 1942 di bawah kekuasaan pemerintah Jepang berubah nama menjadi Laboratorium Zeiro Sikendya dan kemudian menjadi Laboratorium Kogio Sikendya
6. Tahun 1945 berubah nama menjadi Balai Penyelidikan Bahan-bahan yang berkedudukan di bawah Kementerian Kemakmuran
7. Tahun 1952-1960 kedudukan balai beralih ke Kementerian Perekonomian dan kemudian berada dibawah Kementerian Perindustrian

8. Tahun 1961 menempati Jalan Sangkuriang Bandung dengan nama Balai Penelitian Bahan – Bahan
9. Tahun 1963 kedudukan balai di bawah Perindustrian Rakyat
10. Tahun 1971 kedudukan balai di bawah Lembaga Penelitian dan Pendidikan Industri
11. Tahun 1974 kedudukan balai di bawah Puslitbang Industri Logam dan Mesin Departemen Perindustrian
12. Tahun 1980 kedudukan balai di bawah Badan Litbang Industri Departemen Perindustrian dan berubah nama menjadi Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Bahan dan Barang Teknik
13. Akhir tahun 2002 menjadi Balai Besar Bahan dan Barang Teknik yang disingkat B4T
14. Tahun 2006 menjadi Balai Besar Bahan dan Barang Teknik (SK Menteri Perindustrian No. 43/M-IND/PER/6/2006)

Untuk mencapai target Standar Pelayanan Minimum (SPM) B4T yang diinginkan, B4T memiliki visi yaitu menjadi Lembaga Litbangyasa Handal yang mampu memberikan Penjaminan Mutu Bahan dan Barang Teknik.

Balai Besar Bahan dan Barang Teknik juga mempunyai misi sebagai berikut:

1. Melaksanakan LitBangYasa aplikatif berbasis material fungsional dan diversifikasi energi serta integrasi dengan perguruan tinggi, dunia usaha/industri, dan lembaga riset terkait.
2. Memanfaatkan sarana dan prasarana Lembaga Penilaian Kesesuaian yang profesional untuk peningkatan daya saing produk industri nasional.
3. Melaksanakan peningkatan infrastruktur berbasis kompetensi untuk mencapai pengakuan Nasional dan Internasional.
4. Melaksanakan kerjasama Nasional dan Internasional dalam kerangka daya saing industri.
5. Menerapkan sistem pengelolaan Keuangan BLU yang lebih efektif, konsisten dan akuntabel.

Dari visi dan misi B4T memiliki sebuah logo atau lambang sebagai identitas yang menggambarkan jati diri suatu instansi tersebut. Berikut logo pada

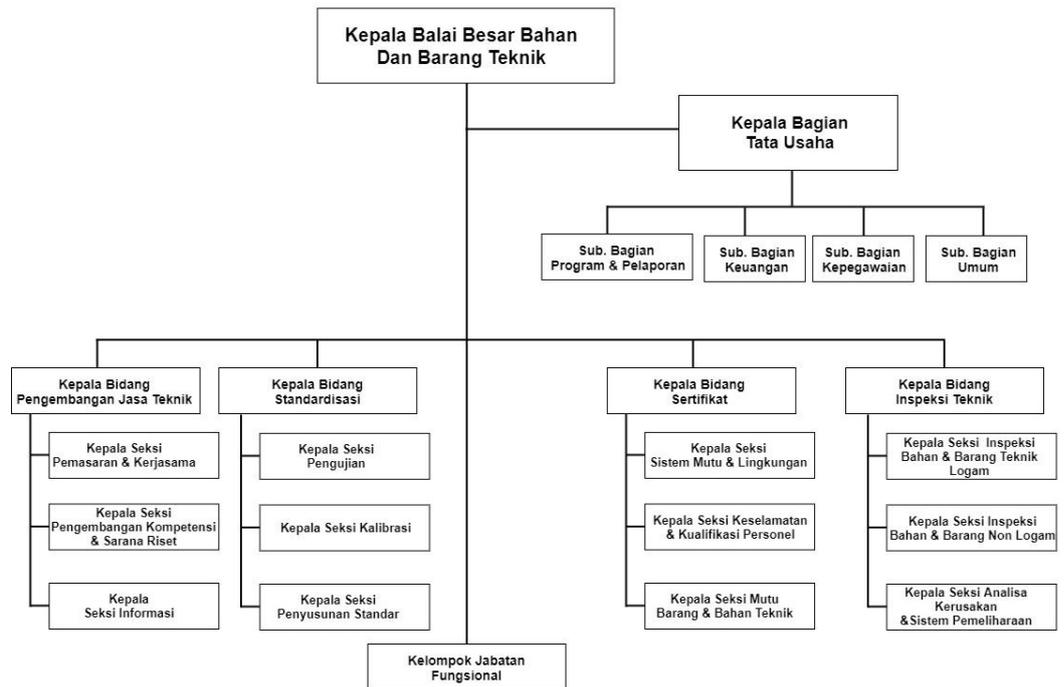
Balai Besar Bahan dan Barang Teknik Bandung yang dapat di lihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2.1 Logo Instansi B4T

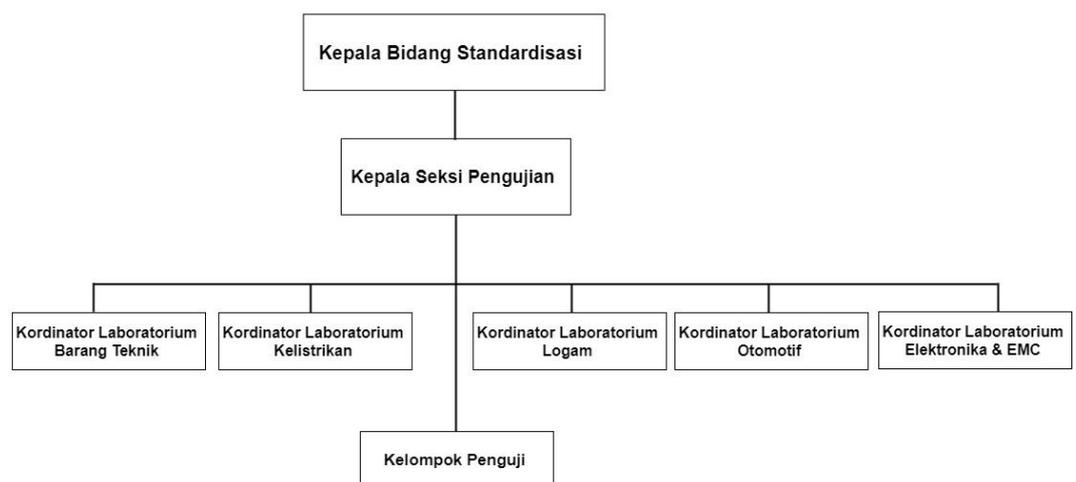
2.1.2 Struktur Organisasi

Struktur organisasi merupakan suatu susunan atau hubungan antara dari setiap bagian posisi yang terdapat pada sebuah organisasi dalam menjalankan kegiatan operasionalnya, dengan maksud untuk mencapai tujuan yang sudah ditentukan. Berikut ini struktur organisasi Balai Besar Bahan dan Barang Teknik Bandung (B4T) dapat dilihat pada gambar dibawah :



Gambar 2.2 Struktur Organisasi B4T

Adapun struktur organisasi dalam melakukan pengujian di B4T yaitu merupakan suatu susunan atau hubungan antara dari setiap bagian posisi yang terdapat pada sebuah organisasi pengujian dalam menjalankan kegiatan operasionalnya, dengan maksud untuk mencapai tujuan yang sudah ditentukan. Berikut ini struktur organisasi Pengujian B4T dapat di lihat pada gambar berikut :



Gambar 2.3 Struktur organisasi pengujian B4T

Adapun deskripsi tugas dan tanggung jawab dari setiap bagian di Balai Besar Bahan dan Barang Teknik Bandung hal ini berfungsi untuk mengetahui tugas pokok pegawai, dari setiap bagian pada struktur organisasi. Berikut penjelasan berdasarkan Gambar 2.2 adalah sebagai berikut:

1. Kepala Balai Besar Bahan dan Barang Teknik

Kepala B4T mempunyai tugas melaksanakan kegiatan penelitian dan pengembangan, standadisasi, sertifikasi dan inspeksi teknik dalam rangka pengembangan industri bahan dan barang teknik sesuai kebijakan teknis yang ditetapkan oleh kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Industri.

2. Bagian Tata Usaha

Bagian Tata Usaha mempunyai tugas melaksanakan pemberian pelayanan teknis dan administratif kepada semua unsur di lingkungan B4T.

3. Bidang Pengembangan Jasa Teknik

Bidang Pengembangan Jasa Teknik mempunyai tugas melaksanakan pemasaran, kerjasama, serta pengembangan dan pemanfaatan teknologi informasi.

4. Bidang Standardisasi

Bidang Standardisasi mempunyai tugas melakukan kegiatan perencanaan, pengelolaan dan pengkoordinasian penggunaan sarana dan prasarana, melaksanakan kegiatan pengkajian dan pengembangan, perancangan dan perencanaan serta penyusunan dan penerapan standar bidang bahan dan barang teknik.

5. Bidang Sertifikasi

Bidang Sertifikasi mempunyai tugas melaksanakan sertifikasi sistem mutu, sertifikasi produk barang teknik serta sertifikasi produk yang berkaitan dengan keselamatan dan lingkungan dibidang industri bahan dan barang teknik.

6. Bidang Inspeksi Teknik

Bidang Inspeksi Teknik mempunyai tugas melaksanakan pemeriksaan bahan dan barang teknik yang terbuat dari logam atau non logam,

termasuk pabrik, konstruksi, dan insalasinya, serta memeriksa dan menganalisa kerusakan serta memprediksi perpanjangan umur peralatan dan perlengkapan termasuk peralatan pabrik, serta menyusun sistem pemeliharaannya.

7. Kelompok Jabatan Fungsional

Kelompok Jabatan Fungsional mempunyai tugas melakukan kegiatan sesuai dengan jabatan fungsional masing-masing berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

2.2 State Of The Art

Penelitian sebelumnya berfungsi dalam melakukan analisa dan memperkaya pembahasan penelitian, serta membedakan dengan penelitian yang saat ini dilakukan. Dalam penelitian ini disertakan Lima jurnal Nasional penelitian yang dilakukan sebelumnya yang berhubungan dengan konsep Sistem Informasi Manajemen Pengujian Mutu. Jurnal tersebut antara lain :

1) Penelitian dengan judul Sistem Informasi Standarisasi Pengujian Produk (Studi Kasus: Balai Riset Dan Standarisasi Industri), diteliti oleh Ria Andryani, Edi Surya Negara dan Yuni Amrina dari Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bina Darma pada Tahun 2019 di Balai Riset dan Standardisasi Industri Palembang yang menceritakan tentang tidak terdokumentasinya bahan baku yang menyebabkan terlambatnya permintaan bahan baku untuk proses pengujian. Hal ini dikarenakan analis/petugas laboratorium tidak dapat memperkirakan penggunaan bahan baku dengan cepat. Adapun permasalahan lainnya adalah tidak tersedianya sistem untuk mendokumentasikan informasi dari analis sehingga ada informasi yang terlewatkan dan tidak diketahui oleh analis lain. Hasil Kesimpulan penelitian ini adalah menghasilkan sistem informasi standarisasi yang diangun untuk mengatasi masalah tersebut dengan merancang beberapa fitur dalam menyelesaikan permasalahan potensial yang sering terjadi.

2) Penelitian dengan judul Perancangan Sistem Informasi Pelatihan Koperasi Uji Mutu Berbasis WEB. Diteliti oleh Darmawan Baginda Napitupulu dari fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia pada Tahun 2008 di Koperasi yang bernaung di bawah Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, tepatnya di Pusat Penelitian Sistem Mutu dan Teknologi Pengujian yang menceritakan tentang

rendahnya kesadaran dan pengetahuan anggota tentang perkoperasian dimana pegawai masih membeli barang- barang kebutuhan sehari-hari dari luar koperasi. Hal ini tentu saja membuat barang - barang toko tidak laku terjual dan akhirnya menghambat perkembangan koperasi. Untuk mengatasi masalah di atas. Hasil kesimpulan dari penelitian ini adalah koperasi ingin menambah unit usaha baru yaitu jasa pelatihan. Produk pelatihan yang ditawarkan adalah pelatihan pegawai yang sesuai dengan kompetensi Pusat Penelitian Sistem Mutu dan Teknologi Pengujian yang didukung oleh ahli atau pakar di bidangnya sebagai pengajar. Oleh karena itu, perlu dirancang sistem informasi pelatihan berbasis web yang bertujuan untuk menyebarkan informasi terutama mengenai pelatihan yang akan di terapkan pada koperasi uji mutu yang meliputi identifikasi kebutuhan adan fungsional dari sistem.

3) Penelitian dengan judul Sistem Informasi Pendaftaran Online Pengujian Barang Dengan Penerapan Model Rapid Application Development (RAD). Diteliti oleh Tri Retnasari dari Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri Jakarta pada Tahun 2020 di Balai Pengujian Mutu Barang (BPMB). Menceritakan tentang dalam memberikan pelayanan terutama pada teknis tidak optimal. Dengan mempercepat petugas dalam melakukan pelayanan teknis pengujian mutu barang serta mempermudah masyarakat dalam mendapatkan informasi terhadap pengujian mutu barang. Maka kesimpulan dari penelitian ini membuat rancangan sistem informasi sebagai media yang efektif dalam pengelolaan data, mempermudah petugas dalam melakukan pelayanan teknis pengujian mutu barang serta memberikan informasi kepada masyarakat.

4) Penelitian dengan judul Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Mutu Perusahaan menggunakan Framework Laravel dan Materialize (Studi Kasus: Bagian Pengendalian Dokumen PT. Pura Barutama Divisi Boxindo, Kudus). Diteliti oleh Stefan Fernando, Andeka Rocky Tanaamah dan Agustinus Fritz Wijaya dari Program Studi Sistem Informasi Universitas Kristen Satya Wacana pada Tahun 2016 di PT Pura Boxindo. Menceritakan tentang masalah yang terdapat dalam pelaksanaan sistem manajemen mutu perdistribusian dokumen baik sasaran mutu,capaian mutu dan program audit berupa hardcopy

yang dapat menyebabkan hanya sebagian orang saja yang mendapatkan informasi tersebut tidak sampai ke seluruh level jabatan. Hasil kesimpulan dari penelitian ini dapat mengembangkan sistem informasi manajemen mutu pada PT Pura Boxindo dalam suatu aplikasi berbasis web yang membantu dalam mengelola keseluruhan manajemen mutu serta memudahkan dalam melakukan monitoring baik capaian mutu ataupun temuan tiap departemen secara lebih baik.

5) Penelitian dengan judul Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Program Kerja Penjaminan Mutu Universitas AMIKOM dengan Metode Multilevel Feedback Queue diteliti oleh Ike Verawati dan Mulia Sulistiyono dari Program Studi Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta pada Tahun 2017 di AMIKOM. Peneliti menceritakan tentang Pusat Jaminan Mutu Universitas Amikom yang memiliki beberapa sub bagian dengan masing – masing program kerja yang harus terlaksana demi kemajuan perguruan tinggi. Penyusunan jadwal kegiatan masing – masing sub bagian harus direncanakan dengan baik agar semua program kerja yang telah direncanakan dapat terlaksana dengan baik. Dengan keterbatasan jumlah personil juga menjadi kendala tersendiri jika pelaksanaan kegiatan tidak dijadwalkan dengan baik. Untuk itu kesimpulan dari penelitian ini adalah pusat jaminan mutu membutuhkan sebuah sistem penjadwalan yang memungkinkan untuk mengatur semua jadwal kegiatan dari masing – masing sub bagian agar tidak terjadi bernturan jadwal kegiatan.

Tabel 2.1 Tabel Perbandingan Penelitian Sebelumnya (State of the Art)

No.	Judul Jurnal dan Peneliti	Tahun dan Tempat Penelitian	Metode Penelitian	Objek Penelitian	Perbandingan yang dijadikan alasan tinjauan penelitian
1.	Sistem Informasi Standarisasi Pengujian Produk (Studi Kasus: Balai Riset Dan Standarisasi Industri), Peneliti : Ria Andryani, Edi Surya Negara dan Yuni Amrina	Tahun 2019 di Balai Riset dan Standardisasi Industri Palembang.	Kuantitatif	Pegawai di Seksi Standardisasi dan Sertifikasi.	Hasil penelitian ini digunakan sebagai pengembangan dalam sebuah sistem informasi pada laboratorium yang menjadi kebutuhan untuk dapat menyajikan standarisasi mulai dari persiapan, proses, penjadwalan dan hasil pengujian terhadap berbagai sampel yang diuji.
2.	Perancangan Sistem Informasi Pelatihan Koperasi Uji Mutu Berbasis <i>WEB</i>	Tahun 2008 di Koperasi yang bernaung di bawah Lembaga Ilmu	Kuantitatif	Anggota Koperasi	Hasil penelitian ini digunakan sebagai referensi dan teori dalam menentukan serta menyesuaikan dengan kompetensi yang di miliki oleh pegawai dengan

	Peneliti : Darmawan Baginda Napitupulu	Pengetahuan Indonesia.			penerapan sistem manajemen mutu di tempat peneliti melakukan penelitian.
3.	Sistem Informasi Pendaftaran <i>Online</i> Pengujian Barang Dengan Penerapan Model <i>Rapid</i> <i>Application</i> <i>Development</i> (RAD). Peneliti : Tri Retnasari.	Tahun 2020 di Balai Pengujian Mutu Barang (BPMB)	Kuantitatif	Petugas Balai Pengujian Mutu Barang (BPMB) dan masyarakat.	Alasan yang menjadi tujuan peneliti adalah hasil penelitian ini memberikan pelayanan teknis pengujian mutu yang maksimal dalam pengembangan jasa pengujian, serta memberikan rancangan sistem informasi yang efektif dalam pengelolaan data.
4.	Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Mutu Perusahaan menggunakan <i>Framework</i> Laravel dan	Tahun 2016 di PT. Pura Barutama Divisi Boxindo, Kudus)	Kuantitatif	Pegawai PT. Pura Barutama Divisi Boxindo, Kudus)	Hasil penelitian ini digunakan sebagai patokan peneliti mengelola data sasaran mutu dan capaian mutu dalam memajemen dan memonitoring dokumen dengan baik.

	<p>Materialize (Studi Kasus: Bagian Pengendalian Dokumen PT. Pura Barutama Divisi Boxindo, Kudus)</p> <p>Peneliti : Stefan Fernando, Andeka Rocky Tanaamah dan Agustinus Fritz Wijaya</p>				
5.	<p>Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Program Kerja Penjaminan Mutu Universitas AMIKOM dengan Metode Multilevel Feedback Queue.</p>	<p>Tahun 2017 di AMIKOM</p>	<p>Kuantitatif</p>	<p>Pusat Jaminan Mutu Universitas AMIKOM Yogyakarta</p>	<p>Hasil penelitian ini digunakan sebagai patokan peneliti dalam menyusun sebuah sistem penjadwalan yang mengatur jadwal kegiatan dengan adanya sistem penjadwalan dapat mempercepat dalam menentukan kebutuhan dalam melakukan pengujian mutu.</p>

	Peneliti: Ike Verawati dan Mulia Sulistiyono				
--	--	--	--	--	--

2.3 Landasan Teori

Landasan teori yang digunakan dalam penyusunan laporan dalam pembangunan Sistem Informasi Manajemen Pengujian Mutu Bahan dan Barang Teknik di B4T Bandung adalah sebagai berikut .

2.3.1 Sistem

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata, seperti tempat, benda dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi.

Istilah sistem secara umum dapat di definisikan sebagai kumpulan elemen – elemen yang saling terkait dan bekerja sama atau di hubungkan dengan cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan. Sistem mempunyai karakteristik atau sifat – sifat tertentu, yaitu : komponen sistem, batasan sistem Lingkungan luar sistem, penghubung sistem, masukan sistem, keluaran sistem, pengolahan sistem dan sasaran sistem.[1]

2.3.2 Informasi

Informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Tanpa suatu informasi, suatu sistem tidak akan berjalan dengan lancar dan akhirnya bisa mati. Suatu organisasi tanpa adanya suatu informasi maka organisasi tersebut tidak bisa beroperasi. Informasi adalah hasil pengolahan data dari satu atau berbagai sumber, yang kemudian diolah, sehingga memberikan nilai, arti dan manfaat. Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Suatu informasi dikatakan bernilai jika manfaatnya lebih efektif di bandingkan dengan biaya untuk mendapatkan informasi tersebut.

2.3.3 Pengertian Sistem Informasi Manajemen

Sistem Informasi Manajemen adalah suatu sistem informasi untuk menghasilkan informasi yang berkualitas guna membantu manajemen dalam

proses pengambilan keputusan. Untuk menghasilkan informasi yang berkualitas dibutuhkan suatu sistem informasi yang berkualitas dengan karakteristik tertentu.[2]

Sistem Informasi Manajemen (SIM) dapat didefinisikan sebagai suatu sistem berbasis komputer yang digunakan, dan pengambilan keputusan dalam suatu organisasi dan dapat menghasilkan sebuah informasi untuk memantau kinerja, memelihara koordinasi, dan menyediakan informasi untuk operasi organisasi. Informasi yang dihasilkan oleh SIM tersebut tersedia dalam bentuk laporan periodik dan laporan perbandingan.

2.3.4 Mutu

Mutu merupakan bagian dari standar yang sangat tinggi yang tidak dapat diungguli. Produk-produk yang bermutu adalah sesuatu yang dibuat dengan sempurna dan dengan biaya yang mahal. Mutu dalam pengertian relatif bukanlah suatu sebutan untuk suatu produk atau jasa, tetapi pernyataan bahwa suatu produk atau jasa telah memenuhi persyaratan atau kriteria, atau spesifikasi yang ditetapkan. Produk atau jasa tersebut tidak harus terbaik, tetapi telah memenuhi standar yang ditetapkan.

Mutu dalam pengertian relatif memiliki dua aspek. Pertama, mutu diukur dan di nilai berdasarkan persyaratan kriteria dan spesifikasi (standar-standar) yang telah ditetapkan lebih dahulu. Kedua, konsep ini mengakomodasi keinginan konsumen atau pelanggan, sebab didalam penetapan standar produk dan atau jasa yang akan dihasilkan memperhatikan syarat-syarat yang dikehendaki pelanggan, dan perubahan-perubahan standar antara lain juga didasarkan atas keinginan konsumen atau pelanggan, bukan semata-mata kehendak produsen.[3]

2.3.5 Standar Pelayanan Minimum (SPM)

Standar Pelayanan Minimum Balai Besar Bahan dan Barang Teknik yang selanjutnya disebut B4T, adalah unit pelaksana teknis di lingkungan Departemen Perindustrian yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada kepala Badan Penelitian dan pengembangan Industri. Standar Pelayanan Minimum yang disebut SPM, adalah spesifikasi teknis tentang tolak ukur layanan minimum yang

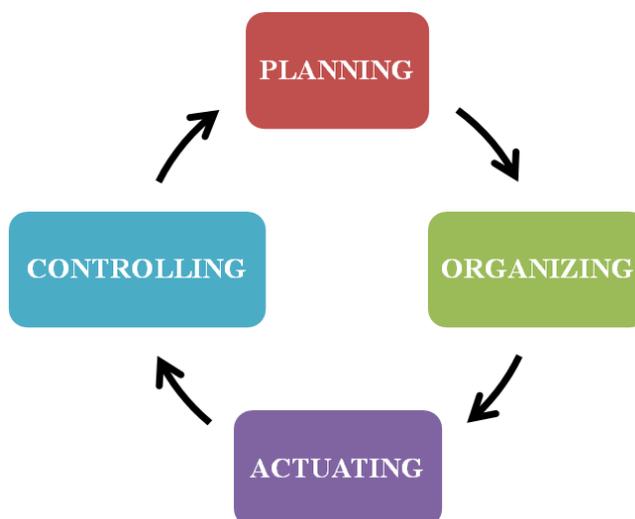
diberikan kepada masyarakat industri dan masyarakat umum.[4] Standar pelayanan minimum B4T yang disebut SPM B4T adalah spesifikasi teknis yang diberikan B4T kepada masyarakat umum berdasarkan tugas pokok dan fungsi serta kewenangan B4T dalam rangka meningkatkan mutu pelayanan bagi masyarakat industri. Jasa pengujian adalah jasa layanan pengujian bahan dan barang teknik, elektronika dan komponen otomotif. SPM B4T menetapkan batasan layanan minimum yang harus dipenuhi oleh B4T sebagaimana tercantum dalam lampiran peraturan Menteri Perindustrian RI Nomor 154/M-IND/PER/10 Tahun 2009. SPM B4T merupakan salah satu acuan bagi B4T dalam menyusun perencanaan dan penganggaran penyediaan jasa layanan teknis. Pada pasal 3 di sebutkan bahwa SPM B4T disusun berdasarkan prinsip- prinsip tepat waktu, dapat diukur dan dicapai, serta relevan dan dapat diandalkan pada setiap jenis layanan.

Standar keluaran atau jasa layanan yang diterima oleh masyarakat berupa standar hasil pengujian, hasil pengujian yang dilakukan oleh B4T memenuhi waktu yang telah ditetapkan sebelumnya. Hasil yang diberikan kepada masyarakat memiliki akurasi dan presisi sesuai standar. Untuk memastikan hasil yang dikeluarkan memenuhi akurasi dan presisi yang baik, maka dilakukan untuk setiap laboratorium dilakukan pengendalian dan jaminan mutu hasil pengujian. Waktu pelaksanaan pelayanan pekerjaan jasa pengujian sesuai dengan standar waktu yang telah ditetapkan dalam SOP B4T.[5] Seluruh masyarakat yang akan menggunakan layanan jasa B4T mendapatkan standar pelayanan yang memuaskan dari B4T dengan prosedur yang ada seluruh peminta jasa atau masyarakat industri yang datang langsung melakukan permintaan pengujian dengan mengisi formulir permintaan pengujian, untuk permintaan yang disampaikan melalui surat atau email peminta jasa berhak mendapatkan respon tidak lebih dari dua hari dari laboratorium terkait, kepada konsumen berhak mendapatkan kepastian waktu pelaksanaan pengujian, untuk memastikan bahwa sampel telah diterima oleh B4T, peminta jasa mendapat bukti tanda terima barang, peminta jasa memiliki hak untuk mendapatkan informasi yang diperlukan sehubungan dengan permintaan jasa, untuk menjaga kerahasiaan dan keamanan sampel peminta jasa, sampel yang diterima perlu di tangani dengan khusus sehingga sampel berada di bagian Customer Service tidak lebih dari 1 hari setelah sampel diterima dan

diidentifikasi, setelah sampel diterima oleh laboratorium, sampel diuji tidak lebih dari waktu yang telah ditetapkan, sampel yang telah selesai diuji akan dibuat laporan atau sertifikatnya oleh Bagian Administrasi laboratorium, pembuatan laporan hasil uji atau sertifikat tidak lebih dari 1 hari setelah sampel selesai diuji, laporan hasil uji atau sertifikat dapat dicetak setelah peminta jasa melunasi pembayaran atau sesuai dengan kesepakatan kontrak, tidak lebih dari 1 hari setelah sampel telah selesai diuji, peminta jasa menginformasikan kepada peminta jasa bahwa pekerjaan telah selesai, peminta jasa berhak mendapat laporan atau sertifikat secara jelas sesuai dengan parameter pengujian.[6]

2.3.6 Siklus POAC

POAC merupakan singkatan dari Planning (Perencanaan), Organizing (pengorganisasian), Actuating (Pelaksanaan) dan Controlling (Pengendalian) yang merupakan 4 dasar fungsi manajemen yang saling berhubungan dengan menerapkan sistem jaminan mutu pengujian dan pengawasan yang bersifat ilmiah dan sistematis dengan tujuan untuk mengidentifikasi dan memonitor yang mendasarkan bahwa yang dapat timbul pada setiap titik atau tahap proses pengujian. Dengan mengaplikasikan POAC pada ISO 9001 yang ditetapkan oleh Laboratorium B4T, dianggap sebagai salah satu konsep strategi untuk menjamin mutu yang lebih efektif untuk meningkatkan kepuasan konsumen. Untuk memahami konsep siklus POAC pada ISO 9001 secara menyeluruh dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 2.4 Siklus POAC

1) *Planning*

Perencanaan adalah memilih fakta dan penghubungan fakta-fakta serta pembuatan dan penggunaan perkiraan atau asumsi untuk masa yang akan datang dengan jalan menggambarkan dan merumuskan kegiatan yang diperlukan untuk mencapai hasil yang diinginkan.

2) *Organizing*

Pengorganisasian ialah penentuan, pengelompokkan dan penyusunan macam macam kegiatan yang diperlukan untuk mencapai tujuan dalam aktivitas organisasi, sesuai dengan kompetensi SDM yang dimiliki. Dengan demikian kegiatan ini merupakan keseluruhan proses memilih orang-orang serta mengalokasikannya sarana dan prasarana untuk menunjang pelaksanaan tugas pekerjaannya.

3) *Actuating*

Penggerakan adalah membangkitkan dan mendorong semua anggota kelompok supaya berkehendak dan berusaha dengan keras untuk mencapai tujuan dengan perencanaan dan usaha-usaha pengorganisasian dari pihak pimpinan. Setiap pelaku organisasi harus bekerja sesuai dengan tugas, fungsi dan peran, keahlian dan kompetensi dari masing-masing SDM untuk mencapai visi, misi dan program kerja organisasi yang telah ditetapkan.

4) *Controlling*

Pengawasan dapat dirumuskan sebagai proses penentuan apa yang harus dicapai yaitu *standard*, apa yang sedang dilakukan yaitu pelaksanaan, menilai hasil pelaksanaan dan bilamana perlu melakukan perbaikan-perbaikan, sehingga pelaksanaan sesuai dengan rencana yaitu selaras dengan *standard*(ukuran).

Controlling mempunyai peranan yang penting dalam manajemen mengingat *controlling* mempunyai fungsi untuk menguji apakah pelaksanaan teratur atau tidak, tetapi apabila pelaksanaan tidak teratur maka tujuan yang telah ditetapkan tidak akan tercapai. Dengan demikian *controlling* mempunyai peran penting dalam mengawasi segala kegiatan agar tertuju kepada sasarannya sehingga tujuan yang telah ditetapkan dapat tercapai.[7]

2.3.7 Database

Database didefinisikan sebagai kumpulan data yang terintegritas dan diatur sedemikian rupa sehingga data tersebut dapat dimanipulasi, diambil, dan dicari secara cepat. Selain berisi data, *database* juga berisi metadata. Metadata adalah data yang menjelaskan tentang struktur dari data itu sendiri. Sebagai contoh anda dapat memperoleh informasi tentang nama-nama kolom dan tipe data yang ada pada sebuah tabel. Data nama kolom dan tipe data yang ditampilkan tersebut disebut metadata.

Database memiliki beberapa model diantaranya adalah model relasional. Dalam model relasional tabel-tabel yang terdapat dalam suatu *database* idealnya harus saling berelasi. Dalam model relasional sebuah *database* akan tersusun atas beberapa tabel yang saling berelasi atau memiliki keterkaitan satu sama lain. Oleh karena itu database dapat juga diartikan sebagai suatu kumpulan tabel yang saling berelasi melalui pendefinian *constraint* (*primary key, foreign key, unique, check*). Dimana *constraint* mengizinkan untuk menjaga integritas data untuk menyaring data yang disimpan didalam *database*. Atau dengan kata lain *constraint* merupakan suatu aturan atau Batasan yang mendefinisikan nilai atau data yang dapat disimpan.

2.3.8 MySQL

MySQL adalah server suatu *database* yang dapat mengelola *database* dengan cepat, dapat menampung data dalam jumlah besar, dapat diakses oleh banyak *user* (*multi-user*), dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau berbarengan (*multi-threaded*). Saat ini, MySQL banyak digunakan diberbagai kalangan untuk melakukan penyimpanan dan pengolahan data, mulai dari kalangan akademis sampai industry, baik industry kecil, menengah, maupun besar.

Mengapa MySQL menjadi salah satu pilihan terbaik untuk mengembangkan *database* karena MySQL mempunyai kelebihan yaitu fleksibel, performa tinggi, lintas *platform*, gratis, proteksi data yang handal, dan mempunyai komunitas yang luas.[8]

2.3.9 PHP

PHP adalah suatu bahasa pemrograman skrip yang dirancang untuk membangun aplikasi web. PHP memiliki cara kerja yaitu:

1. User menulis alamat pada address bar dari web browser.
2. Kemudian web browser mengirimkna pesan ke komputer server melalui internet , meminta halaman yang telah ditulis user dalam address bar.
3. Seb server program yang berjalan di komputer server , akan menangkap pesan tersebut, lalu meminta interpreter PHP untuk mencari file yang telah ditulis user dalam disk drive.
4. Interpreter PHP akan membaca file yang telah ditulis user dalam address bar dari disk drive.
5. Kemudian interpreter PHP akan menjalankan perintah atau kode PHP yang ada dalam file tersebut.
6. Interpreter PHP mengirimkan halaman dalam bentuk HTML ke Apache.
7. Melalui Internet, Apache mengirimkan halaman yang diperoleh dari interpreter PHP ke komputer user sebagai respon dari permintaan yang diberikan.
8. Web browser dalam komputer user akan menampilkan halaman yang diberikan oleh Apache.

Dengan menggunakan PHP, maka maintenance suatu situs web menjadi lebih mudah. Proses update data dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat menggunakan script PHP. Kemampuan PHP yang paling diandalkan dan signifikan adalah dukungan kepada banyak database. Membuat halaman web yang menggunakan data dari database dengan sangat mudah dapat dilakukan.[9]

2.3.10 *Unified Modeling Language (UML)*

Unified Modeling Language merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada objek. Secara filosofi kemunculan *Unified Modelling Language* diilhami oleh konsep yang telah ada yaitu konsep permodelan *Object Oriented*, karena konsep ini menganalogikan sistem seperti kehidupan nyata yang didominasi oleh obyek dan digambarkan atau dinotasikan dalam simbol-simbol

yang cukup spesifik maka *Object Oriented* memiliki proses standar dan bersifat independen.[10]

1. *Use Case Diagram*

Use Case merupakan sebuah teknik yang digunakan dalam pengembangan sebuah software atau sistem informasi untuk menangkap kebutuhan fungsional dari sistem yang bersangkutan, *Use Case* menjelaskan interaksi yang terjadi antara aktor inisiator dari interaksi sistem itu sendiri dengan sistem yang ada, sebuah *Use Case* direpresentasikan dengan urutan langkah yang sederhana. Ada beberapa relasi yang terdapat pada use case diagram yaitu *Association*, menghubungkan link antar elemen. *Generalization*, disebut juga *inheritance* (pewarisan), sebuah elemen dapat merupakan spesialisasi dari elemen lainnya. *Dependency*, sebuah elemen bergantung dalam beberapa cara ke element lainnya. *Aggregation*, bentuk *assosiation* dimana sebuah elemen berisi elemen lainnya.

2. *Activity Diagram*

Activity diagram adalah diagram yang menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sebuah sistem yang sedang dirancang dan bagaimana masing-masing aliran berawal, keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana aktivitas tersebut berakhir. Atau dengan kata lain *Activity* diagram menggambarkan proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses memperlihatkan urutan aktifitas proses pada system. *Activity Diagram* dibuat berdasarkan sebuah atau beberapa *Use Case* pada *Use Case Diagram*.

3. *Class Diagram*

Class Diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/ properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/ fungsi). *Class Diagram* menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain atau bisa juga *class diagram* merupakan model statis yang menggambarkan struktur dan deskripsi *class* serta hubungannya antara *class*. *Class Diagram* mirip *ER-Diagram* pada perancangan *database*, bedanya pada *ER-*

Diagram tidak terdapat operasi/ metode tapi hanya atribut. *Class* terdiri dari nama kelas, atribut dan operasi/ metode.

4. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah *event* untuk menghasilkan output tertentu. Diawali dari apa yang mentrigger aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan output apa yang dihasilkan. Dalam UML, object pada *Sequence Diagram* digambarkan dengan segi empat yang berisi nama dari *object* yang digarisbawahi. Pada *object* terdapat 3 cara untuk menamainya yaitu nama *object*, nama *object* dan *class* atau bisa juga nama *class*. [10]

2.3.11 *Business Process Model and Notation (BPMN)*

Business Process Model and Notation (BPMN) adalah standar untuk memodelkan proses bisnis dan proses-proses *web services*. Diusulkan oleh *Object Management Group (OMG)* pada tahun 2011. Tujuan utama dari BPMN adalah untuk menyediakan suatu notasi yang mudah dipahami oleh semua pengguna bisnis, mulai dari bisnis analis yang membuat draft awal dari proses, para pengembang teknis yang bertanggung jawab untuk menerapkan teknologi yang akan melakukan proses-proses tersebut, hingga kepada orang-orang bisnis yang akan mengelola dan memantau proses mereka. Dengan demikian, BPMN menciptakan jembatan standar antara desain proses bisnis dan proses implementasi.

Sebuah *Business Process Diagram (BPD)* terdiri dari sekumpulan elemen grafis dan kategori dasar dari elemen *Business Process Diagram (BPD)* adalah:

1. *Flow Objects*

Flow Object dibagi menjadi 3, yaitu *event*, *activity* dan *gateway*. Berikut penjelasannya:

- a. *Event* digambarkan dengan sebuah lingkaran dan merupakan sesuatu yang “terjadi” selama berlangsungnya proses bisnis. *Event-event* ini mempengaruhi aliran proses dan biasanya memiliki penyebab (*trigger*)

atau hasil (*result*). *Event* adalah lingkaran dengan pusat terbuka untuk memungkinkan pembedaan *trigger* dan *result* yang berbeda. Terdapat 3 tipe *event* berdasarkan kapan mereka mempengaruhi aliran yaitu *Start*, *Intermediate*, dan *End*.

- b. *Activity* ditunjukkan dengan persegi panjang dengan ujung-ujung bulat dan merupakan bentuk umum untuk pekerjaan yang dilakukan oleh perusahaan. Sebuah aktivitas dapat berdiri sendiri atau gabungan. Tipe dari aktivitas adalah *task* dan *sub process* yang dibedakan dengan tanda + pada bagian tengah bawah dari bentuk tersebut.
- c. *Gateway* digambarkan dengan bentuk seperti belah ketupat dan digunakan untuk mengontrol percabangan dan penggabungan *Sequence Flow*. Jadi, *gateway* menentukan keputusan tradisional, penggabungan, dan penggabungan aliran. *Internal Markers* akan menentukan perilaku dari kontrol.

2. *Connecting Objects*

Connecting Object adalah elemen yang menghubungkan *flow object*.

Connecting Object juga memiliki 3 jenis elemen yaitu:

- a. Alur Sekuensial (*Sequence Flow*) digunakan untuk menunjukkan urutan yang kegiatan akan yang dilakukan dalam sebuah proses.
- b. Alur Pesan (*Messege Flow*) digunakan untuk menunjukkan aliran pesan antara dua entitas yang siap untuk mengirim dan menerima.
- c. Asosiasi (*Association*) digunakan untuk asosiasi data, informasi dan artefak dengan aliran benda.

3. *Swimlanes*

Swimlanes digambarkan dengan bentuk garis yang memisahkan dan mengelompokkan actor (pelaku yang berinteraksi dengan sistem). Banyak metodologi pemodelan menggunakan konsep *swimlanes* sebagai mekanisme untuk membagi kategori visual yang menggambarkan kemampuan fungsional atau tanggung jawab yang berbeda. BPMN mendukung *swimlanes* dengan dua bentuk *swimlane objects* yaitu *pool* yang mewakili partisipan dalam sebuah proses dan *lane* yaitu sub-bagian dalam sebuah *pool* dan akan menambah

panjang dari *pool* baik vertikal ataupun horisontal. *Lanes* digunakan untuk mengatur dan mengkategorikan aktivitas.

4. *Artifacts*

Artifacts adalah elemen yang digunakan untuk memberikan informasi tambahan dari sebuah proses. BPMN dirancang untuk memungkinkan pemodel dan alat pemodelan fleksibilitas untuk memperluas notasi dasar dan menyediakan kemampuan untuk konteks tambahan yang tepat untuk situasi pemodal tertentu, seperti misalnya pasar vertikal contoh: asuransi dan perbankan. Berbagai *Artifacts* dapat ditambahkan ke dalam diagram sesuai dengan konteks dari proses bisnis yang dimodelkan. Versi BPMN saat ini memiliki 3 tipe *Artifacts*, yaitu:

- a. *Data object*: mekanisme untuk menunjukkan bagaimana data dibutuhkan atau diproduksi oleh aktivitas. Data objek dihubungkan dengan aktivitas melalui *Associations*.
- b. *Group*: diwakili dengan persegi panjang dengan ujung bulat yang digambarkan dengan garis putus-putus. *Group* dapat digunakan untuk tujuan dokumentasi atau analisis, tetapi tidak mempengaruhi *Sequence Flow*.
- c. *Annotation*: mekanisme untuk pemodel memberikan informasi teks tambahan untuk pembaca dari diagram BPMN.[11]