

PERENCANAAN PENINGKATAN KETERAMPILAN DAN PENGETAHUAN TEKNISI LABORATORIUM BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI DI JURUSAN TEKNIK PENERBANGAN SEKOLAH TINGGI PENERBANGAN INDONESIA

ANDUNG LUWIHONO, IDP RAI ATMADJA

Dosen Sekolah Tinggi Penerbangan Indonesia Curug PO BOX 509 Tangerang.

Abstrak

Laboratorium praktek sebagai sarana penunjang pendidikan memerlukan kehandalan yang tinggi. Hal ini ditunjukkan dengan produktivitas operasional Laboratorium yang baik pula, artinya selama penggunaannya, laboratorium tidak memiliki kendala yang berarti. Namun demikian, pada kenyataannya operasional Laboratorium untuk sarana praktek, terutama yang berbasis teknologi informasi banyak mengalami kendala. Kendala-kendala yang dimaksud antara lain : keterampilan dan pengetahuan teknisi laboratorium yang kurang, anggaran perawatan yang terbatas, prosedur perawatan laboratorium yang belum baik dan kurangnya jumlah teknisi laboratorium yang ada saat ini. Agar dapat tercipta peningkatan produktivitas operasional laboratorium, maka diperlukan sasaran-sasaran yang spesifik, yang apabila digabungkan akan membentuk sebuah sasaran utama demi terciptanya produktivitas yang tinggi dari laboratorium tersebut. Sasaran utama yang dimaksud adalah: (1) tersedianya anggaran perawatan yang cukup, (2) terwujudnya prosedur perawatan laboratorium berbasis teknologi informasi, (3) penambahan jumlah Teknisi yang menangani perawatan laboratorium, dan (3) Meningkatnya pengetahuan dan keterampilan para Teknisi terhadap laboratorium berbasis teknologi informasi

Abstract

Practice laboratory as a means of supporting training requires high reliability. This is evidenced by good operational productivity Laboratory anyway, meaning that during use, the laboratory does not have a significant constraint. However, in reality a means of practice for laboratory operations, especially those based on information technology many obstacles. Constraints are, among others: the skills and knowledge of laboratory technicians lacking, limited maintenance budgets, laboratory maintenance procedures have not been good and the lack of laboratory technicians available today. In order to create increased productivity laboratory operations, it is necessary that the specific targets, which when combined will form a major target for the creation of high productivity of the laboratory. The main objectives are: (1) availability of respite care budget, (2) the realization of the laboratory maintenance procedures based on information technology, (3) increasing the number of laboratory technicians who handle maintenance and (4) increased knowledge and skills of the technicians of the laboratory-based information technology.

Kata Kunci

laboratorium, praktek, teknisi, teknologi informasi, teknik penerbangan

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sekolah Tinggi Penerbangan Indonesia Curug (STPI Curug) merupakan salah satu sekolah tinggi kedinasan yang berada dibawah Departemen Perhubungan, berdirinya lembaga yang melatih tenaga profesional di bidang

penerbangan dimulai pada tanggal 1 Juni 1952 di Gempol Jakarta Pusat dengan nama Akademi Penerbangan Indonesia (API), kemudian pada tahun 1954 kampus penerbangan yang ada di Jakarta Pusat dipindah ke Curug Tangerang dan diresmikan oleh Ir.R Djuanda. Pada tahun 1969 nama Akademi Penerbangan Indonesia (API)

diubah menjadi Lembaga Pendidikan Perhubungan Udara (LPPU), dan diubah lagi menjadi Pendidikan dan Latihan Penerbangan (PLP) yang berada dibawah Badan Pendidikan dan Pelatihan Perhubungan Departemen Perhubungan RI.

Pada tahun 2000 sesuai dengan Keputusan Presiden RI No 43 tahun 2000, Pendidikan dan Latihan Penerbangan (PLP) berubah menjadi Sekolah Tinggi Penerbangan Indonesia (STPI), dengan memiliki 4 (empat) jurusan pendidikan yaitu Jurusan Penerbang, Jurusan Teknik Penerbangan, Jurusan Keselamatan Penerbangan dan Jurusan Manajemen Penerbangan.

Sekolah Tinggi Penerbangan Indonesia sebagai suatu lembaga pendidikan yang berkualitas mempunyai tugas pokok dan fungsi untuk menyelenggarakan program pendidikan dan pelatihan sampai dengan jenjang Diploma IV . Proses belajar mengajar merupakan kegiatan utama di kampus sekolah ini.

Proses belajar dan mengajar akan berjalan dengan baik apabila ditunjang oleh fasilitas yang memadai (laboratorium, asrama, ruang kelas, perpustakaan, listrik, air dan lain-lain). Fasilitas yang ada dipergunakan sepenuhnya demi mendukung kelancaran proses belajar mengajar agar tercapai tujuan tugas pokok dan fungsi lembaga pendidikan ini.

Pada era perkembangan teknologi dan kemajuan ilmu pengetahuan saat ini, hal terpenting dari seluruh kegiatan proses belajar mengajar di STPI Curug ini adalah tersedianya Laboratorium Praktek yang selalu mengikuti perkembangan zaman. Sesuai dengan tuntutan tersebut, maka kini STPI Curug telah memiliki Laboratorium Praktek di Jurusan Teknik Penerbangan yang berbasis teknologi informasi.

Dengan Laboratorium berbasis teknologi informasi tersebut, maka tuntutan operasional

peralatan yang ada di laborototium tersebut semakin tinggi. Hal ini terkait dengan kebutuhan proses pembelajaran para Taruna Jurusan Teknik Penerbangan yang mengedepankan praktek dibandingkan dengan teori. Tuntutan operasional peralatan yang ada di laborototium tersebut membutuhkan tenaga teknisi untuk mengoperasikan dan merawat yang handal serta berkompeten di bidangnya. Apalagi dengan teknologi pada laboratorium tersebut, mengharuskan teknisi yang bekerja harus memahami tentang perangkat keras, perangkat lunak dan jaringan komputer lokal.

Melihat kondisi tersebut di atas, untuk meningkatkan kinerja teknisi laboratorium perlu diadakan peningkatan keterampilan dan pengetahuan, sehingga pada tulisan ini Penulis membuat rencana peningkatan keterampilan dan pengetahuan yang berjudul "Perencanaan Peningkatan Keterampilan dan Pengetahuan Teknisi Laboratorium Berbasis Teknologi Informasi di Jurusan Teknik Penerbangan Sekolah Tinggi Penerbangan Indonesia".

B. Masalah Pokok

Agar proses belajar mengajar dapat mendapatkan hasil yang maksimal, maka perlu didukung oleh faktor penunjang antara lain Dosen yang berkualitas, sarana dan prasarana serta pcnunjang opcrasional lainnya. Selanjutnya dalam menunjang proses pembelajaran, terutama pembelajaran praktek, maka diperlukan sarana dan prasarana praktek yang baik, agar didapatkan peserta didik yang terampil. Dalam hal ini, laboratorium sebagai tempat berlatih para Taruna, harus handal dan siap pakai kapan saja diperlukan.

Laboratorium dengan basis teknologi informasi Jurusan Teknik Penerbangan STPI Curug, saat ini penggunaannya masih belum optimal, hal ini dikarenakan masih ada kekhawatiran terhadap peralatan di laboratorium tersebut yang sulit diperbaiki jika mengalami masalah atau kerusakan.

Kesulitan tersebut karena canggihnya teknologi peralatan tersebut dan ketidaksiapan para teknisi yang melakukan perawatan.

Jadi masalah pokok ini pada bahasan ini adalah tentang terbatasnya keterampilan dan pengetahuan para teknisi yang melakukan perbaikan dan perawatan laboratorium tersebut. Oleh karena itu Penulis mencoba untuk memberikan solusi terhadap masalah tersebut dalam kaitannya dengan pelaksanaan tugas dan tanggung jawab sebagai Dosen Jurusan Teknik Penerbangan.

C. Metode Pengumpulan Data

Dalam melakukan penulisan ini diperlukan data agar penulisan mendapatkan hasil yang optimal. Pengumpulan data dilakukan dengan metode:

1. Kepustakaan

Metode ini dilakukan dengan mengarahkan pada aktivitas membaca buku, baik buku laporan maupun buku yang berhubungan dengan masalah yang relevan dengan materi pembahasan.

2. Pengamatan Lapangan

Kegiatan ini dilakukan dengan mengumpulkan data melalui pengalaman sebagai Kepala Unit Alat Peraga dan Laboratorium di STPI, maupun pengamatan langsung dalam pelaksanaan tugas pokok dan fungsi.

KEADAAN SEKARANG

Laboratorium praktek sebagai sarana penunjang pendidikan memerlukan kehandalan yang tinggi. Hal ini ditunjukkan dengan produktivitas operasional Laboratorium yang baik pula, artinya selama penggunaan laboraorium tidak memiliki kendala yang berarti. Namun demikian, pada kenyataannya operasional Laboratorium untuk sarana praktek Taruna, terutama yang berbasis teknologi informasi banyak mengalami

kendala. Dapat Penulis sampaikan kendala-kendala dimaksud, antara lain :

A. Keterampilan dan Pengetahuan Teknisi Laboratorium

Dengan semakin tingginya teknologi suatu peralatan, maka diperlukan juga tenaga teknisi yang baik dalam menangani peralatan tersebut. Laboratorium dengan basis teknologi informasi, mensyaratkan teknisi yang mampu untuk menangani peralatan tidak hanya perangkat keras dan perangkat lunak saja, tetapi yang lebih penting adalah masalah penanganan jaringan komputer lokalnya.

Dengan keterbatasan kemampuan, baik keterampilan maupun pengetahuan dibidang teknologi informasi yang dimiliki oleh Teknisi saat ini, menjadikan operasional laboratorium berbasis teknologi informasi kurang optimal, karena masih ada kekhawatiran, baik dari pengguna (Dosen dan Taruna) maupun dari Teknisi itu sendiri jika dalam operasionalnya mengalami kendala (kerusakan),

B. Anggaran Perawatan

Terbatasnya anggaran yang dimiliki oleh STPI Curug, dalam hal perawatan terhadap laboratorium berbasis teknologi informasi ini menjadi sebuah kendala ketika ada salah satu peralatan mengalami kerusakan. Dengan kecanggihan alat pada laboratorium tersebut, maka biaya yang harus dikeluarkan untuk perawatan juga semakin tinggi. Dengan demikian, anggaran yang terbatas, akan mengurangi produktivitas operasional laboratorium berbasis teknologi informasi tersebut.

C. Prosedur Perawatan Laboratorium

Tingginya teknologi yang diterapkan pada laboratorium berbasis teknologi informasi ini, memerlukan standar operasional prosedur (SOP) yang jelas, dalam hal penggunaan dan perawatan. Hal ini dimaksudkan agar tidak

terjadi kesalahan prosedur dalam mengoperasikan dan merawatnya.

Saat ini di laboratorium tersebut belum dibuat Standar Operasional Prosedur (SOP) dimaksud, terutama SOP mengenai perawatan. Dikhawatirkan jika terjadi kerusakan atau ingin dilakukan perawatan terhadap peralatan di laboratorium tersebut akan dilakukan cara coba-coba (*try and error*) yang dapat membahayakan terhadap seluruh sistem pada laboratorium tersebut.

D. Jumlah Teknisi Laboratorium

Keterbatasan jumlah teknisi yang menangani laboratorium berbasis teknologi informasi merupakan kendala selanjutnya dalam meningkatkan produktivitas operasional laboratorium. Banyaknya jumlah laboratorium yang ditangani (8 buah laboratorium) dan dapat beroperasi bersamaan, memerlukan jumlah teknisi yang cukup, baik dari sisi kualitas maupun kuantitasnya. Saat ini hanya ada 1 (satu) orang yang menangani laboratorium tersebut, sehingga cukup merepotkan ketika sejumlah laboratorium digunakan bersamaan, dan mengalami masalah.

KEADAAN YANG DINGINKAN

Sebagai sarana penunjang pendidikan, Laboratorium praktek memerlukan kehandalan yang tinggi. Hal ini ditujukan agar diperoleh hasil pembelajaran para Taruna yang optimal.

Demi terwujudnya hasil belajar yang optimal tersebut, maka Laboratorium Praktek harus dilengkapi dengan penunjang operasional yang menjamin kehandalan laboraorium tersebut.

Penunjang operasional tersebut antara lain :

A. Keterampilan dan Pengetahuan Teknisi Laboratorium

Dengan semakin tingginya teknologi suatu peralatan, maka diperlukan juga tenaga teknisi

yang baik dalam menangani peralatan tersebut. Laboratorium dengan basis teknologi informasi, mensyaratkan teknisi yang mampu untuk menangani peralatan tidak hanya perangkat keras dan perangkat lunak saja, tetapi yang lebih penting adalah masalah penanganan jaringan komputer lokalnya.

Untuk mencapai kompetensi yang demikian, maka para teknisi harus memiliki pengetahuan dasar tentang teknologi informasi, disamping pengetahuan tentang peralatan yang ada di dalam laboratorium tersebut.

Peningkatan keterampilan dan pengetahuan para Teknisi tersebut dapat dilakukan dengan cara melakukan pendidikan dan pelatihan yang sesuai dengan bidang kerjanya dan dilakukan secara terus menerus. Dengan pendidikan dan pelatihan tersebut maka diharapkan akan dapat terwujud Teknisi yang terampil dan memiliki pengetahuan yang luas, yang berguna untuk menunjang operasional laboratorium berbasis teknologi informasi ini.

B. Anggaran Perawatan

STPI sebagai sebuah lembaga pendidikan milik pemerintah, maka segala macam pembiayaan yang kaitannya dengan operasional pendidikan sangat tergantung kepada pemerintah. Termasuk didalamnya biaya perawatan laboratorium berbasis teknologi informasi ini.

Tingginya teknologi yang diterapkan pada peralatan laboratorium tersebut, maka biaya yang harus dikeluarkan untuk perawatan juga semakin tinggi. Dengan demikian, anggaran yang terbatas, akan mengurangi produktivitas operasional laboratorium berbasis teknologi informasi tersebut.

Agar dapat terwujud operasional laboratorium yang handal maka diperlukan anggaran yang mencukupi setiap tahunnya, oleh karena itu diharapkan dalam perencanaan keuangan tahunan STPI Curug, agar biaya

perawatan laboratorium ini benar-benar mendapatkan perhatian.

C. Prosedur Perawatan Laboratorium

Agar tidak terjadi kesalahan prosedur dalam penggunaan dan perawatan laboratorium berbasis teknologi informasi yang dapat menghambat operasional laboratorium, maka di perlukan sebuah prosedur baku yang harus ditaati oleh setiap orang yang berada dan bekerja di ruangan laboratorium tersebut.

Prosedur tersebut berupa Standar Operasional Prosedur (SOP) yang jelas dan mengikat kepada siapa saja untuk dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab agar diperoleh penggunaan dan perawatan laboratorium yang sesuai dengan harapan, yaitu hasil yang optimal.

D. Jumlah Teknisi Laboratorium

Dengan jumlah laboratorium yang banyak, dan rumitnya perawatan yang dilakukan, maka diperlukan jumlah dan kualitas Teknisi yang memadai. Hal ini disebabkan oleh, beratnya beban kerja para teknisi ketika terjadi suatu maslah pada laboratorium tersebut.

Jumlah ideal Teknisi yang diperlukan kira-kira adalah 4 orang dengan asumsi, 1 orang memegang 2 buah laboratorium, sehingga konsentrasi terhadap penguasaan alat dan melakukan perawatan menjadi lebih mudah.

MASALAH DAN PEMECAHANNYA

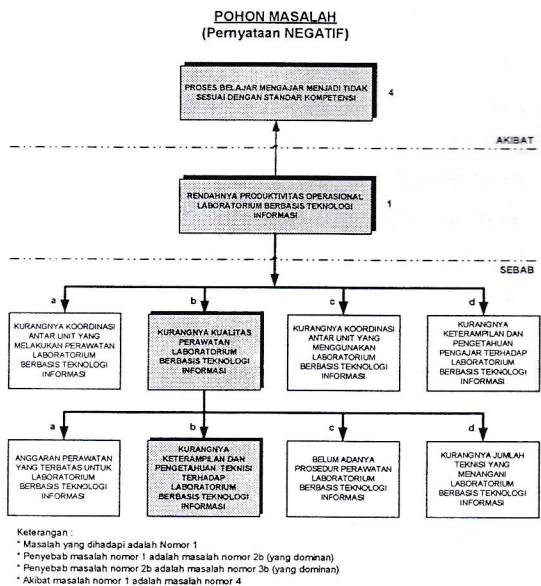
A. Identifikasi Masalah

Laboratorium Jurusan Teknik Penerbangan yang memiliki basis teknologi informasi memerlukan bentuk perawatan yang khusus, berbeda dengan laboratorium konvensional yang ada saat ini. Teknologi tinggi yang diaplikasikan ke dalam sistem di laboratorium tersebut membawa konsekuensi lebih sulitnya perawatan yang dilakukan.

Dengan permasalahan tersebut, maka perlu ekstra hati-hati dalam penanganannya, karena jika tidak, akan berakibat pada matinya seluruh sistem di laboratorium tersebut. Kendala tersebut berakibat pada rendahnya produktivitas operasional laboratorium karena adanya ketakutan baik Teknisi maupun pengguna (Dosen dan Taruna) jika terjadi kerusakan peralatan di laboratorium tersebut. Rendahnya produktivitas operasional laboratorium, dapat dipahami karena menyangkut hal-hal, antara lain :

1. Kurangnya koordinasi antar unit yang melakukan perawatan terhadap laboratorium
2. Kurangnya koordinasi antar unit yang menggunakan laboratorium
3. Kurangnya keterampilan dan pengetahuan pengajar (Dosen)
4. Kurangnya kualitas perawatan laboratorium

Lebih jelas tentang permasalahan yang dihadapi dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini :



Gambar 1. Pohon Masalah (Pernyataan Negatif)

Dari 4 (empat) hal yang menyebabkan rendahnya produktivitas operasional

laboratorium, ternyata ada satu penyebab yang dominan, yaitu kurangnya kualitas perawatan laboratorium. Penyebab dominan tersebut disebabkan antara lain oleh :

1. Anggaran perawatan yang terbatas
2. Kurangnya keterampilan dan pengetahuan Teknisi dalam menangani laboratorium yang berbasis teknologi informasi
3. Belum adanya prosedur mengenai perawatan laboratorium berbasis teknologi informasi
4. Kurangnya jumlah Teknisi yang menangani laboratorium tersebut

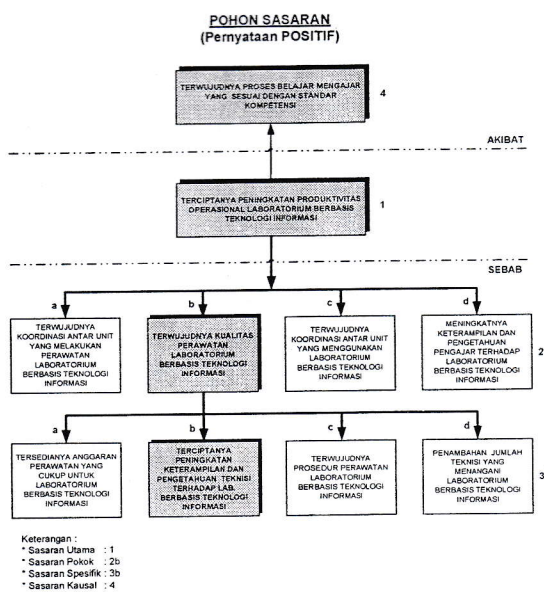
B. Sasaran

Agar dapat tercipta peningkatan produktivitas operasional laboratorium berbasis teknologi informasi, maka diperlukan sasaran-sasaran yang spesifik, yang apabila digabungkan akan membentuk sebuah sasaran utama seperti tersebut di atas.

Untuk itu, maka dibentuklah sasaran-sasaran spesifik yang antara lain :

1. Terwujudnya koordinasi antar unit yang melakukan perawatan laboratorium
2. Terwujudnya koordinasi antar unit yang menggunakan laboratorium
3. Meningkatnya keterampilan dan pengetahuan pengajar terhadap penggunaan laboratorium
4. Terwujudnya kualitas perawatan laboratorium

Dari ke empat sasaran spesifik tersebut, terdapat satu sasaran prioritas yang akan diwujudkan terlebih dahulu, yaitu kualitas perawatan laboratorium. Lebih jelas tentang sasaran spesifik yang diharapkan dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini :



Gambar 2. Pohon Masalah (Pernyataan Positif)

Terwujudnya kualitas perawatan yang baik, akan dapat mudah dilaksanakan jika sasaran berikut ini tercapai, yaitu :

1. Tersedianya anggaran perawatan yang cukup
2. Terwujudnya prosedur perawatan laboratorium berbasis teknologi informasi
3. Penambahan jumlah Teknisi yang menangani perawatan laboratorium
4. Meningkatnya pengetahuan dan keterampilan para Teknisi terhadap laboratorium berbasis teknologi informasi

C. Alternatif Kegiatan

Dalam upaya terciptanya peningkatan keterampilan dan pengetahuan tenaga Teknisi yang akan menangani laboratorium berbasis teknologi informasi, maka perlu diadakan kegiatan-kegiatan untuk mewujudkan hal tersebut.

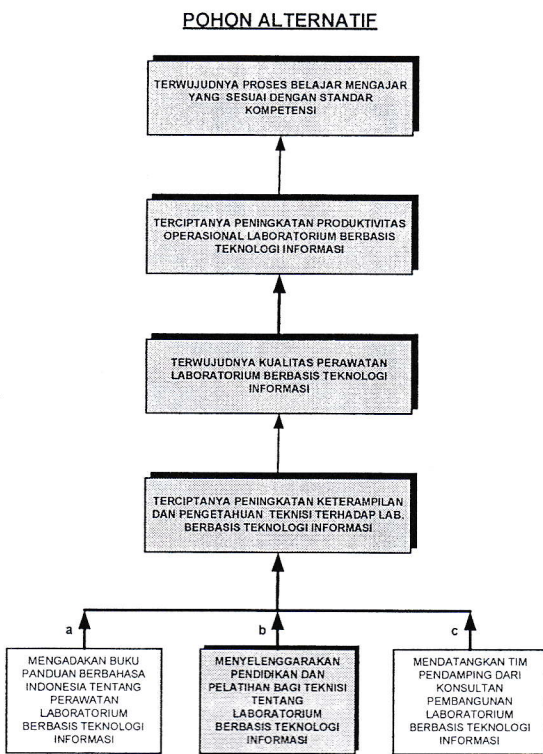
Kegiatan yang dapat dilakukan antara lain :

1. Mengadakan buku panduan berbahasa Indonesia tentang perawatan laboratorium berbasis teknologi informasi
2. Menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan bagi teknisi tentang laboratorium berbasis teknologi informasi

3. Mendatangkan Tim Pendamping dari konsultan pembangunan laboratorium berbasis teknologi informasi

Dari daftar kegiatan yang tersebut di atas, dapat dipilih salah satu kegiatan dengan mempertimbangkan tingkat kesulitan dan biaya dalam jangka panjang yang harus dikeluarkan oleh organisasi.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka dipilih alternatif menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan bagi teknisi tentang laboratorium berbasis teknologi informasi. Lebih jelas tentang alternatif kegiatan yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 3 berikut ini :



Gambar 3. Pohon Alternatif Kegiatan

D. Langkah-Langkah Tindakan

Untuk mewujudkan sasaran yang sudah ditetapkan di atas, maka perlu dibuat kerangka kerja yang dapat digunakan sebagai acuan dalam mewujudkan sasaran tersebut.

Kerangka kerja ini merupakan langkah-langkah yang dapat memberikan gambaran

tentang kesiapan pelaksanaan untuk mewujudkan sasaran. Adapun langkah-langkah tersebut adalah sebagai berikut :

1. Matrik Rencana Kerja

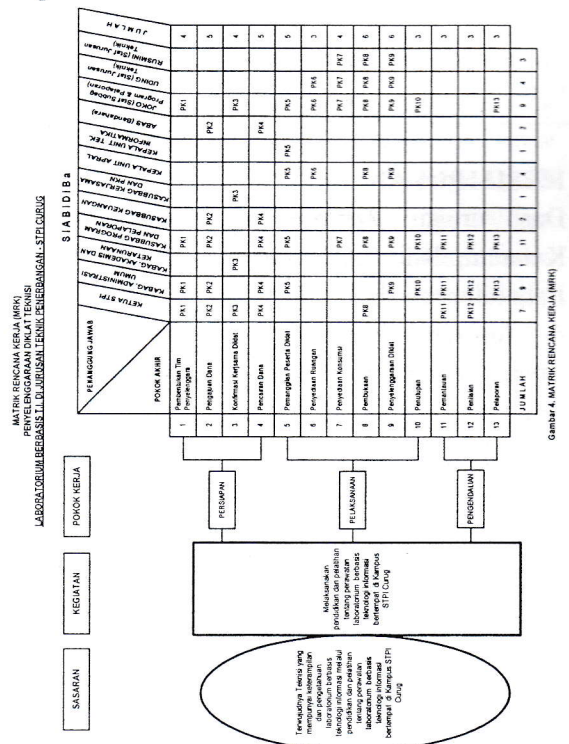
Merupakan kerangka yang menghubungkan sasaran dengan kegiatan dan sumber yang diperlukan. Kegiatan dirinci menjadi kegiatan kecil, sampai dengan yang terkecil yang dinamakan Pokok Akhir.

2. Uraian Paket Kerja

Paket Kerja merupakan kumpulan beberapa pekerjaan yang ada dalam setiap pokok akhir dan perlu diuraikan dalam bentuk format uraian paket kerja. Format ini berisi uraian pekerjaan yang harus dikerjakan oleh setiap penanggung jawab. Keseluruhan paket kerja diperlukan untuk mewujudkan sasaran yang telah ditentukan

3. Penjadwalan

Penjadwalan dibuat dalam bentuk peta garis (bar chart). Penjadwalan menggambarkan kapan kegiatan dimulai dan kapan direncanakan selesai.



Gambar 4. Matrik Rencana Kerja (MRC)

Penjadwalan Pendidikan Dan Pelatihan Perawatan Laboratorium Berbasis Teknologi Informasi

No.	Waktu Pokok Akhir	Bulan 1				Bulan 2				Bulan 3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pembentukan Tim Kerja												
2	Pengajuan Dana												
3	Konfirmasi Kerjasama Diklat												
4	Pencairan Dana												
5	Pemanggilan Peserta												
6	Penyediaan ruangan												
7	Penyediaan Konsumsi												
8	Pembukaan												
9	Penyelenggaraan Diklat												
10	Penutupan												
11	Pemantauan												
12	Penilaian												
13	Pelaporan												

KESIMPULAN

Dari uraian Rencana Kerja Peningkatan Keterampilan dan Pengetahuan Teknisi Laboratorium Berbasis Teknologi Informasi di Jurusan Teknik Penerbangan Sekolah Tinggi Penerbangan Indonesia, yang telah dijelaskan secara rinci pada bab-bab sebelumnya, maka Penulis dapat membuat kesimpulan sebagai berikut :

1. Peningkatan keterampilan dan pengetahuan para Teknisi Laboratorium berbasis Teknologi Informasi dapat terjadi bila :

a. Diadakan pendidikan dan pelatihan bagi Teknisi tentang perawatan laboratorium

berbasis teknologi informasi

b. Pengadaan buku panduan dengan menggunakan bahasa Indonesia

c. Mendatangkan Tim Pendamping dari Konsultan pembangunan laboratorium berbasis teknologi informasi

2. Bila peningkatan keterampilan dan pengetahuan Teknisi Laboratorium telah dilakukan, maka selanjutnya diharapkan akan terjadi pula peningkatan produktivitas operasional dari Laboratorium Berbasis Teknologi Informasi di Jurusan Teknik Penerbangan Sekolah Tinggi Penerbangan Indonesia yang berujung pada proses belajar mengajar yang sesuai dengan kompetensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Pitoyo, Drs, MA dan Tamim, Djoenaedi, Drs, **Pola Kerja Terpadu (PKT)**, Lembaga Administrasi Negara – Republik Indonesia, 2001
- Suparman, Drs, SKM dan Tamim, Djoenaedi, Drs, **Kertas Kerja Perseorangan (KKP)**, Lembaga Administrasi Negara – Republik Indonesia, 2004
- www.stpicurug.ac.id/sejarah.php