

## **OPTIMALISASI LABORATORIUM MELALUI IbIKK TRAINING CENTRE DAN JASA BIDANG KETEKNIKSIPILAN**

**Taufiq Natsir**

Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar

Email : [ofiq\\_na@yahoo.com](mailto:ofiq_na@yahoo.com)

### **ABSTRAK**

Laboratorium apabila diberdayakan diyakini mampu memberikan income yang besar. Program IbIKK dari Dikti mencoba memberikan pelatihan dan menawarkan pelayanan jasa berupa Training Centre dan Jasa bidang Ketektisipilan secara terorganisir bukan hanya memberikan income / pendapatan yang besar, tetapi juga dapat melatih skill / keterampilan serta dapat menumbuhkembangkan jiwa kewirausahaan bagi para mahasiswa. Tujuan jangka panjang dari kegiatan ini adalah menjadikan Laboratorium Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan sebagai pusat pelatihan dan pelayanan jasa di berbagai bidang ketekniksipilan. Training Centre dan Jasa bidang Ketekniksipilan ini terdapat 2 (dua) kegiatan utama yang terdiri atas training centre dan pusat pelayanan jasa. Training Centre meliputi pelatihan pengoperasian berbagai peralatan perangkat keras laboratorium (pengambilan data lapangan, pengolahan data, penggambaran ataupun analisis data), pelatihan penggunaan software utama dan software pendukung dari berbagai peralatan Laboratorium dan studio gambar. Untuk pelatihan pembuatan benda kerja dan finishing teknik pemasarannya dapat memanfaatkan workshop yang ada. Kegiatan kedua adalah Pusat Pelayanan Jasa yang menerima jasa pada bidang survey pemetaan, Uji Bahan, Uji Tanah, jalan raya dan hidrolika (mulai dari pengambilan data, pengolahan data, penggambaran dan analisis data serta jasa peminjaman peralatan), menerima jasa desain, rencana anggaran biaya dan jasa perakitan maupun pembangunan (berbagai rumah/gedung/, berbagai jenis jembatan, berbagai asesoris interior maupun eksterior serta berbagai jasa di bidang ketekniksipilan. Metode yang digunakan untuk pencapaian tujuan tersebut diatas adalah: 1. Melakukan promosi usaha melalui iklan (Koran, radio, website, pamflet, spanduk, benner, brosur); 2. menjalin kerjasama dan kemitraan (dinas/instansi/ lembaga/ perusahaan, sekolah/perguruan tinggi/ bimbingan belajar, assosiasi/perorangan) baik pemerintah maupun swasta. Hasil dari kedua kegiatan ini untuk sementara Agustus 2016 (bidang jasa) cukup menjanjikan dimana telah memberikan income sebesar lima puluh juta rupiah sedangkan untuk training centre sementara dibuat desain pembelajarannya berupa jobshet/modul. Ujicoba pembelajaran yang telah dilaksanakan mengindikasikan akan banyak peminatnya, sehingga IbIKK bidang ketekniksipilan ini mampu memberikan income, peningkatan skill tenaga kerja dan dapat menciptakan peluang wirausaha baru. Untuk jangka panjang akan membuka peluang Universitas Negeri Makassar dalam pengembangan otonomi kampus menjadi Badan Layanan Umum/BLU.

Kata kunci: Traning Centre, Jasa, IbIKK, Ketekniksipilan

### **ABSTRACT**

*Empowered laboratory believed able to provide a great income. IbIKK of Higher Education Program tries to provide training and offer services such as training Centre and civil engineering Services which organized not only provides income / revenue, but also can train skills and can foster the entrepreneurial spirit for the students. long term goal of this activity is to make the Laboratory of Civil Engineering and Planning Education as a training center and services in various civil engineering fields. Training Centre and civil engineering*

*consist of two (2) core activities i.e. Training Centre and service centre. Training Centre includes training operation of various equipment hardware of laboratory (field data collection, data processing, depiction or data analysis), training of major and supporting software from a wide range of laboratory equipment and studio. Training for creating and finishing workpiece marketing techniques can use of existing workshop. The second activity is service Center which receive services of mapping surveys, material test, Soil Test, highways and hydraulics (ranging from data collection, data processing, description and data analysis also rental services equipment), receiving service design, budget plans, assembly service and construction (a variety of home / building /, various types of bridges, various of interior-exterior accessories and various of civil engineering services as well. The method which is used for achieving the above objectives are: 1. Promoting a business through advertising (newspapers, radio, websites, pamphlets, banners, and brochures); 2. Making cooperation and partnership (agencies / institutions / corporations, schools / colleges / tutoring, associations / individual) both public and private. The results of both of these activities at the time August 2016 (service centre) is quite promising which provided amount of income as fifty millions rupiahs. while learning desain of training center has been created through jobshet / module. Learning Experiments conducted indicate that learning will be much demand, so IbIKK in civil engineering is capable of providing income, increase labor skills and can create new entrepreneurial opportunities. For the long term would open up opportunities in the development of Makassar State University campus autonomy become Public Service Agency / BLU.*

**Key Work:** *Traning Centre, Service, IbIKK, Civil Engineering*

## PENDAHULUAN

Pada saat ini sudah hampir menjadi kesimpulan umum bahwa infrastruktur adalah fundamental perekonomian Indonesia. Bahwa daerah atau kawasan Indonesia Timur merupakan wilayah strategis guna membangkitkan potensi nasional. Pemetaan kebutuhan infrastruktur lima tahun ke depan berdasarkan jenis infrastruktur seperti; jalan, listrik, gas, air bersih, pelabuhan, telekomunikasi, moda transportasi, dan lain-lain serta berdasarkan tipologi kewilayahan. Menurut Emil Salim "Indonesia bagian timur harus dibangun, harus dikembangkan terus, untuk memperkuat perekonomian di Indonesia, koridor ekonomi di Sulawesi, Bali, Nusa Tenggara, Papua, dan Kepulauan Maluku, masih mencatat angka buruk di semua indikator kesejahteraan penduduk, kemiskinan, dan gizi buruk," katanya dalam Seminar 'Indonesia Tanpa Kemiskinan', di FEUI, Kampus Depok, Selasa (31/5/2011). "Tak hanya itu, tapi ada juga pengembangan potensi ekonomi melalui koridor ekonomi, serta harus membangun infrastruktur untuk meningkatkan konektivitas, serta listrik, energi, dan sarana air bersih," tegasnya.

Patrice Rio Capella mengatakan presiden terpilih Joko Widodo akan memprioritaskan pembangunan di kawasan Indonesia timur. "Lihat saja Pak Jokowi pada kampanye pemilu presiden lalu, menjadikan Papua sebagai wilayah pertama yang dikunjungi. Itu sebuah sinyal," ujarnya saat dihubungi Tempo, Ahad, 31 Agustus 2014. Langkah Jokowi ini, menurut Patrice, sangat beralasan. Sebab, dari segi kualitas kesehatan, pendidikan, dan pembangunan infrastruktur, Indonesia timur masih jauh tertinggal dibanding wilayah lainnya di Tanah Air. Dia mencontohkan, banyak jalan desa yang masih buruk, jembatan yang tidak layak, serta fasilitas puskesmas yang masih terbatas. "Infrastruktur kesehatan dan pendidikan di Indonesia

timur tidak sebaik di Pulau Jawa, jadi perlu perhatian lebih dari presiden kelak," tuturnya. Selain itu, Patrice beralasan, urgensi Jokowi untuk memberi perhatian lebih pada Indonesia timur ialah untuk mendongkrak pertumbuhan ekonomi. Selama ini, Indonesia timur selalu mengalami tingkat inflasi yang tinggi karena tarif distribusi dan produksi barang sangat mahal. Sebabnya, infrastruktur jalan dan jembatan yang rusak memicu keterlambatan distribusi.

Kebijakan pembangunan Indonesia Bagian Timur (IBT) mengikuti kebijakan nasional dalam prioritas alokasi dana yang ditekankan pada: 1. Pembangunan prasarana fisik ekonomi (jalan, jembatan, transportasi, komunikasi) dan prasarana fisik social (sekolah, puskesmas, rumah sakit). 2. Sumberdaya manusia (pendidikan, kesehatan, kesempatan kerja, agama, dan sebagainya). 3. Penanggulangan kemiskinan, antara lain dengan menyediakan pelayanan-pelayanan dasar, dan 4. Operasi dan pemeliharaan.

Apa yang diuraikan di atas tentang kebijakan IBT, tentunya Sulawesi Selatan dimana Makassar sebagai ibukota yang merupakan gerbang utama IBT harus mampu menyambut kebijakan-kebijakan tersebut. Kebijakan-kebijakan tersebut banyak mengarah pada pembangunan fisik yang membutuhkan tenaga kerja di bidang ketekniksipilan yang terampil, disamping itu sangat membutuhkan jasa pembangunan fisik itu sendiri. Atas dasar inilah sehingga kami dari perguruan tinggi Universitas Negeri Makassar mencoba membuka pelayanan peningkatan skill tenaga kerja dan pelayanan jasa berbagai pekerjaan ketekniksipilan yang akan dikemas dalam suatu wadah berupa IBIKK Training Centre dan Jasa bidang Ketekniksipilan.

Ipteks Bagi Inovasi dan Kreativitas Kampus (IBIKK) ini merupakan program Dikti untuk mendorong perguruan tinggi berpeluang memperoleh pendapatan dan membantu menciptakan wirausaha baru, dimana program IBIKK menciptakan akses sosialisasi produk-produk intelektual di lingkungan perguruan tinggi dalam kerangka pemenuhan kebutuhan masyarakat, dan Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik UNM mempunyai peluang karena potensi SDM dan peralatan laboratorium yang lengkap dan masih langka dan bahkan belum dimiliki oleh perusahaan, instansi (pemerintah/swasta) di IBT, seperti bidang survey pemetaan; Total Station, GPS Geodetic/Mapping); mix design beton, pengujian material, test PDA, pengujian kualitas tanah, sondir, handboring, CBR, Geolistrik, pengujian kualitas tiang pancang, mix design aspal beton, pengujian kualitas aspal, ketebalan aspal, pengujian material jalan, pengujian sifat air (arus, kualitas air) dan berbagai pengujian pekerjaan ketekniksipilan yang kesemuanya itu merupakan produk-produk unggulan pada Laboratorium Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik UNM.

## **METODE PELAKSANAAN**

Metode yang digunakan untuk pengembangan unit Training centre dan jasa ketekniksipilan ini adalah 1. Promosi usaha melalui iklan (Koran, radio, website, pamflet, spanduk, banner, brosur); 2. Menjalani kerjasama dan kemitraan (dinas/instansi/ lembaga/ perusahaan, sekolah/perguruan tinggi/ bimbingan belajar, asosiasi/perorangan) baik pemerintah maupun swasta; 3. Penambahan peralatan utama maupun peralatan pendukung untuk meningkatkan kinerja, akurasi (secara rutin kalibrasi peralatan), efektifitas dan efisiensi hasil pekerjaan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahun pertama IBIKK Training Centre dan Jasa ketekniksipilan Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar, lebih berfokus pada bidang Survey dan Pemetaan pada tahun pertama dengan penerapan iptek yaitu membuat wadah untuk pelayanan berbagai bidang ketekniksipilan seperti unit Survey Pemetaan, Unit Bahan & Material, Unit Mekanika Tanah, Unit Rekayasa Transportasi, Unit Hidrolika, Unit Workshop Kayu & Furniture, Unit Workshop Besi & Plumbing, dan Unit Studio Gambar & RAB. Pada kegiatan ini telah terbentuk wadah tersebut diatas, dimana keaktifan pada IBIKK untuk tahun pertama yaitu Unit Survey dan Pemetaan, pada tahun pertama ini hanya satu unit karena masih dalam tahap pembelajaran pengelolaan IBIKK, dengan harapan kekurangan dan kelemahan pada tahun pertama dapat dimaksimalkan pada tahun kedua selain diunit tersebut (survey dan pemetaan) juga pada unit pengembangan tahun kedua.

Adapun wadah yang terbentuk dan penanggung jawab masing masing (Tabel 1) berikut:

Tabel 1. Nama Unit dan Penanggung Jawab

Tahun Pengembangan	Nama Unit	Penanggung jawab Unit
Tahun Pertama	Survey dan Pemetaan	Drs. Taufiq Natsir, M.Pd
Tahun Kedua	Unit Mekanika Tanah	Dr. Moh. Junaedy, ST.MT.
	Unit Bahan & Material	Dr. Moh. Junaedy, ST.MT.
	Unit Hidrolika	Drs. Panennungi, MT.
	Unit Rekayasa Transportasi	Drs. Panennungi, MT.
Tahun Ketiga	Unit Kayu & Furniture	Ishak S.Pd. M.T.
	Unit Besi & Plumbing	Drs. Markus Rapping, M.T.
	Unit Gambar & RAB	Hasmunir ST., M.Si

Sumber: Hasil Pertemuan/Rapat 31 Maret 2016

Hasil pertemuan menghasilkan perubahan penanggung jawab unit dengan pertimbangan bahwa yang diusulkan pada proposal tidak mempunyai banyak waktu untuk IBIKK dan juga terjadi rangkap penanggung jawab unit karena menyesuaikan dengan kondisi order lapangan dan efisiensi pengelolaan.

Penerapan Ipteks pada IBIKK yang direncanakan adalah membuat suatu pusat pelatihan/Training Centre untuk peningkatan skill/keterampilan dan layanan Jasa ketekniksipilan. Adapun kegiatan IBIKK, Jenis produk dan spesifikasi produk dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Jenis Produk dan Spesifikasinya

Unit Usaha	Spesifik Produk	
	Bentuk	Luaran
Training Centre :		
Survey Pemetaan, Bahan & Material, Mekanika Tanah, Rekayasa Transportasi, Hidrolika, Besi & Plumbing, Kayu & Furniture, Gambar & RAB	Pendidikan dan Pelatihan	Sertifikat Pelatihan dan Jobsheet
Jasa:		
Survey Pemetaan, Bahan & Material, Mekanika Tanah, Rekayasa Transportasi, Hidrolika, Besi & Plumbing, Kayu & Furniture, Gambar & RAB	Digital Analog	Softcopy Hardcopy (benda kerja)

Pada tahun pertama IBIKK hanya mengembangkan pada unit usaha Survey dan Pemetaan. Realisasi pelaksanaan hingga bulan Agustus tahun 2016 (tahun pertama) untuk kegiatan training centre masih pada tahap penyusunan bahan ajar dan survey kelayakan biaya pelatihan setiap job yang direncanakan, seperti pelatihan Total Station, Global Positioning System/GPS, Theodolit, Waterpass.

Pada unit usaha layanan jasa survey dan pemetaan telah menghasilkan beberapa kerjasama dalam pelaksanaan proyek seperti pada pekerjaan proyek Perencanaan Teknis Drainase Lingkungan Kota Sinjai, Pelaksana Konsultan Perencana PT. Aurama Karya, dengan nilai biaya pengukuran saluran drainase sepanjang 20 KM sebesar Rp. 30.000.000,- (tiga puluh juta). Dilaksanakan oleh team IBIKK Ridwan, dan proyek lainnya dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini. Selain yang tertera pada tabel 3 juga masih banyak pekerjaan yang nilainya dibawah Rp. 2.000.000,- (dua juta rupiah) seperti pengukuran luas areal kebun/tanah milik perorangan, atau untuk penetapan tapak bangunan, lokasi perumahan, dan lain-lainnya, kegiatan ini umumnya IBIKK menggunakan pada asisten Survey Pemetaan pada mata Ilmu Ukur Tanah yang biasanya disebut surveyor pemula.

Tabel 3. Pekerjaan Survey Pemetaan IBIKK

Nama Proyek	Nama Perusahaan Pelaksana	Team Kerja IBIKK	Nilai Kontrak IBIKK
1. Proyek Perencanaan Teknis Drainase Lingkungan Kota Sinjai	PT. Aurama Karya	Ridwan ST.MT.	Rp. 30.000.000,-
2. Paket II Perencanaan Teknis Jembatan Pulau Ternate dan Tidore (12 Jembatan)	PT. Astakona Duta Sarana	Bustang, A.Md. Faizal,	Rp. 24.000.000,-
3. Inventarisasi dan Masterplan Pengembangan Jalan Lingkungan di Kota Tarakan	Dimensi PT. Arci Pratama	A.Md. Fadly	Rp. 45.000.000,-
4. Sid Sungai Palopo Kota Palopo	CV. Sukma	Ferdiansyah Reski	Rp. 50.000.000,-
5. Perencanaan Teknis Normalisasi Sungai Konto Manokwari	Lestari	Usman Ridwan	

6. Sid Pembangunan Jaringan Irigasi KP Kambala Kabupaten Kaimana	CV. Momentum Kreasi	Ridwan	Rp. 122.000.000,-
7. Sid Sungai Calendu Kabupaten Bantaeng	Konsultan PT. Astakona Duta Sarana	Faisal, A.Md.	Rp. 75.000.000,-
8. Pelaksanaan Adaptasi Perubahan Iklim dengan Sabuk Pantai	Dimensi CV. Bias	Faisal, A.Md	Rp. 50.000.000,-
9. Pelaksanaan DED Sabuk Pantai Kab.Lamongan	Monarchy Consultant	Faisal, A.Md	Rp. 15.000.000,-
10. Pembangunan Embung Batu Dawa II Kabupaten Karangasem Bali	PT. Fatimah Indah Utama Group		Rp. 15.000.000,-
	PT. Rahmat Utama Mulia		Rp. 15.000.000,-
	PT. Rahmat Utama Mulia		Rp. 15.000.000,-

Nilai kontrak IBIKK yang tertera pada kolom Tabel 3 diatas tidaklah semua adalah sebagai penghasilan IBIKK tetapi dibagi secara proporsional seperti pada table 4 berikut:

Tabel 4 Perhitungan Persentase Pembagian Pendapatan IBIKK

Uraian Pembagian	Persentase Pembagian
1. Jasa Pengorder	2 % dari Nilai Kontrak
2. Salery Team Kerja Lapangan (ketua dan anggota)	Sesuai standar gaji setempat/ operasional
3. Salery Team Kerja Kantor (Ketua dan anggota)	Sesuai standar gaji setempat/ operasional
4. Bonus ketua team (selesai sebelum deadline)	Sesuai dengan kondisi pekerjaannya
5. Maintenance	10 % (Nilai Kontrak – item 1,2,3,4)
6. Penanggung Jawab Unit	10 % (Nilai Kontrak – item 1,2,3,4)
7. Kepala Laboratorium	10 % (Nilai Kontrak – item 1,2,3,4)
8. Ketua Jurusan	10 % (Nilai Kontrak – item 1,2,3,4)
9. Fakultas	10 % (Nilai Kontrak – item 1,2,3,4)
10. Universitas	10 % (Nilai Kontrak – item 1,2,3,4)
11. IBIKK	Saldo

## SIMPULAN

Sebagai kesimpulan pada pelaksanaan IBIKK training centre dan jasa ketekniksipilan Universitas Negeri Makassar yaitu: 1. Telah terbentuk wadah dalam bentuk unit-unit usaha., 2. Pada tahun pertama usaha bidang pendidikan berupa Training Centre belum memberikan hasil karena masih dalam tahap mendesain model pembelajaran, jobheet/modul dan penetapan tariff baik yang dilakukan oleh IBIKK secara mandiri maupun melalui pembelajaran yang dilakukan melalui kerjasamana (Vendor/penyedia peralatan, lembaga kursus, dan lain-lain).3. Usaha pada bidang pelayanan jasa telah menghasilkan income bagi IBIKK, apabila hal ini terus dilakukan maka dampak positif akan banyak terjadi seperti dapat memberikan peningkatan skill tenaga kerja serta dapat menciptakan peluang wirausaha baru dan untuk jangka panjang akan

membuka peluang Universitas Negeri Makassar dalam pengembangan otonomi kampus menjadi Badan Layanan Umum/BLU.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan ini dibiayai oleh LP2M Kemenristek Dikti, melalui Skim Ipteks Bagi Inovasi dan Kreativitas Kampus (IbIKK) untuk Tahun Pertama. Penulis ucapkan terima kasih kepada Rektor Universitas Negeri Makassar melalui Ketua LPM UNM yang telah memfasilitasi kegiatan ini. Para Konsultan maupun Kontraktor (Dudi) yang telah menggunakan jasa dan layanan IbIKK-UNM, Perguruan Tinggi, Sekolah-sekolah SMK, Lembaga Kursus/Belajar, Instansi pemerintah yang telah bekerjasama dengan IbIKK dan terkhusus kepada Tim pengembang Training Centre serta Tim Surveyor dan Supporting, yang telah bekerja tanpa kenal lelah dan kekompakannya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Asaba, 2007. Modul Sokkia. Link.[http://support\\_sokkia@post.asaba.co.id](http://support_sokkia@post.asaba.co.id)  
Asaba, 2007. Modul TS CX Series. Link.[http://support\\_sokkia@post.asaba.co.id](http://support_sokkia@post.asaba.co.id)  
Emil Salim, 2011, 'Indonesia Tanpa Kemiskinan', di FEUI, Kampus Depok  
Frick, H, 1983, Ilmu dan Alat Ukur Tanah, Manual Garmin GPS Yogyakarta,  
Hamalik, Oemar, 2002. Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Sistem, PT.Bumi Aksara, Jakarta.  
Hasan Adriya, 2013, Manual Book Total Station Sokkia,  
Patrice Rio Capella, 2014, Tempo, Jakarta.