

**MENUMBUHKEMBANGKAN JIWA KEWIRAUSAHAAN
MAHASISWA FISIOTERAPI MELALUI KULIAH KERJA
USAHA PEMBUATAN ALAT BANTU AMBULASI JALAN
PASIEEN**

Totok Budi Santoso

Fakultas Ilmu Kedokteran
Universitas Muhammadiyah Surakarta

ABSTRACT

The problems would be overcome at this Enterpreunership's activities were how to develop the enterpreunership of the Physical therapy's student and how to overcome the problem faced by UMKM especially in tecnological process of production of the ambulation aid and how to promote the marketing their product. The solutions to overcome that problems consist of: (1) do training toward student in production procecess, (2) do training the student to make a business plan, (3) do improvement the production process of UMKM, (4) do Market's promoting widely by make a market networking between UMKM with buyers (Drug store, Hospital, clinics and Shop of Health equipment).

Kata kunci: *alat ambulasi jalan, dan fisioterapi.*

PENDAHULUAN

Sebagian besar alumni jurusan Fisioterapi selepas kuliah ingin bekerja menjadi pegawai di rumah sakit sebagai tenaga fisioterapis profesional. Padahal kebutuhan akan tenaga fisioterapis di rumah sakit baik milik pemerintah maupun swasta sangat terbatas. Sedangkan untuk membuka usaha praktek mandiri memerlukan modal kerja yang besar terutama dalam hal pengadaan modal kerja berupa alat fisioterapi yang sebagian besar masih menggunakan produk *import*. Untuk mengatasi hal tersebut, pada diri mahasiswa perlu digugah semangat untuk menciptakan lapangan pekerjaan yang memiliki potensi keberhasilan yang tinggi.

Data dari penelitian *Tracer study* alumni Universitas Muhammadiyah Surakarta (UMS) yang dilakukan pada tahun 2005 (Maryadi dkk, 2005), dari 902 responden Alumni UMS didapatkan bahwa sebagian besar responden

(80,3%) menyatakan bekerja pada orang lain, 10,8 % menciptakan pekerjaan sendiri, dan hanya 4,95 % yang menciptakan usaha yang mempekerjakan orang lain. Rata-rata gaji finansial yang diterima oleh alumni pada saat pertama kali bekerja sebagai penghargaan masyarakat atas jasa yang diberikan masih dibawah Upah Minimum Regional/UMR atau kurang dari Rp.500.000. Kondisi demikian merupakan konsekuensi dari pencari kerja, karena mereka mencari kerja yang diupah sesuai dengan kemampuan pemberi upah dan sejauh mana kontribusi yang diberikan mereka kepada tempat kerjanya. Untuk menciptakan lapangan pekerjaan bagi diri sendiri tentu mahasiswa perlu diberikan kemampuan praktis yang mencakup keterampilan menerapkan ipteks yang dipahami, keahlian manajemen dan pemasaran serta adopsi inovasi teknologi. Untuk mencapai tujuan di atas, sangat relevan apabila diselenggarakan program kuliah kerja usaha yang didesain secara spesifik mampu menjawab tantangan di atas.

Alat bantu ambulasi jalan bagi pasien merupakan komoditas yang selalu dibutuhkan bagi rumah sakit yang digolongkan sebagai barang konsumsi, dalam arti barang ini diperlukan bagi pasien sebagai alat untuk membantu ambulasi sesudah menderita penyakit atau sehabis cedera. Alat bantu ambulasi jalan memiliki prospek untuk dijadikan sebagai salah satu bisnis/ usaha bagi mahasiswa fisioterapi selepas mereka lulus.

Berdasarkan data bisnis alat kesehatan Indonesia, total nilai bisnis alat kesehatan di Indonesia pada tahun 2006 kurang lebih senilai Rp 5 Triliun dan porsi bagi alat kesehatan lokal hanya bernilai 10 %-nya saja (Health & hospital, 2007). Sedangkan ekspor alat kesehatan lokal masih senilai US\$ 10 Juta, jadi masih jauh dari angka Triliun. Product ekspor alat kesehatan lokal sampai saat ini masih didominasi oleh produk non elektro medis seperti kebutuhan rumah tangga rumah sakit seperti ranjang, meja dan barang konsumsi seperti jarum suntik. Sepanjang tahun 2006, pada kelompok non medical instrumen porsi alat kesehatan impor mencapai 85 %, di kelompok konsumsi mencapai 55 % termasuk alat bantu ambulasi jalan pasien), di kelompok alat diagnostik mencapai 80 % yang semuanya didominasi dari negara –negara Eropa dan Amerika Serikat, dan sekarang mulai beberapa negara asia seperti Cina dengan harga yang lebih murah.

Kebutuhan alat bantu ambulasi jalan bagi pasien di Rumah sakit di wilayah Eks Karesidenan Surakarta dan sekitarnya selama ini didapatkan dari apotek atau *supplier* khusus (alat-alat kesehatan/rehabilitasi) yang

menyediakan dengan harga yang relatif mahal. Bahkan bagi rumah sakit tertentu, alat bantu ini didapatkan dengan mengimpor khusus dari luar negeri. Bahkan akhir-akhir ini berkembang usaha penyewaan alat-alat rehabilitasi / perawatan kesehatan bagi pasien yang menjalani perawatan di rumah, termasuk alat bantu ambulasi jalan. Dengan melihat bahan yang digunakan untuk membuat alat bantu jalan yang berasal dari produk luar negeri, yang biasanya menggunakan bahan dasar pipa alumunium dan pipa *stainless*, kemungkinan untuk memproduksi sendiri tidak terlalu sulit. Hal inilah yang mendorong beberapa orang untuk menjadi “pengrajin” /UMKM pembuatan alat bantu ambulasi jalan pasien.

Komoditas yang dihasilkan oleh para pengrajin/UMKM ini adalah produk barang berupa alat bantu ambulasi jalan, seperti *kruk*, *tripod*, dan *walker*. *Walker* sangat dibutuhkan oleh pasien saat permulaan latihan jalan sebelum menggunakan *kruk* atau dapat digunakan bagi pasien usia lanjut sebagai alat bantu ambulasi jalan. Sedangkan *tripod* memiliki kekhususan digunakan bagi pasien *pasca stroke* yang memerlukan kestabilan dan keamanan saat berjalan pada saat memasuki fase rehabilitasi fisik.

Selama ini, bahan baku untuk membuat alat bantu ambulasi jalan yang dibuat oleh para pengrajin di Surakarta kebanyakan masih menggunakan bahan dasar dari pipa besi. Kelemahan dari pipa besi selain berat, mudah menjadi karatan dan akhirnya mudah patah sehingga membahayakan bagi pasien yang menggunakannya. Selain itu, proses produksinya lebih lama, karena untuk menghindari karatan, bahan pipa harus terlebih dahulu dilapisi *cat/brom*. Kelebihan dari alat ambulasi jalan yang berbahan dasar besi, harganya relatif lebih murah dibanding yang menggunakan bahan dasar pipa alumunium. Namun bagi pasien yang lebih mampu, mereka akan memilih alat ambulasi jalan yang buatan luar negeri, disamping bentuknya yang menarik, juga lebih ringan, lebih kuat dan lebih awet, walaupun untuk itu mereka harus membayar lebih mahal. Masalah dalam kegiatan kewirausahaan ini dibagi menjadi dua: (1) masalah yang dihadapi mahasiswa; dan (2) masalah yang dihadapi UMKM. Masalah yang dihadapi mahasiswa adalah bagaimana menumbuhkan jiwa kewirausahaan sesuai dengan bidang studi yang dipelajari di kampus. Masalah yang dihadapi UMKMD Prima adalah masalah dari sisi proses produksi dan pemasaran. Dari sisi proses produksi dimulai dari masalah bahwa selama ini pemilihan bahan baku yang dibuat oleh para pengrajin di kota Surakarta kebanyakan masih menggunakan bahan dasar dari pipa besi. Kelemahan dari pipa besi

selain berat, mudah menjadi karatan/*korosif* dan akhirnya mudah patah sehingga membahayakan bagi pasien yang menggunakannya. Selain itu, proses produksinya lebih lama, karena untuk menghindari karatan, bahan pipa harus terlebih dahulu dilapisi cat. Kelebihan dari alat ambulasi jalan yang berbahan dasar besi, harganya relatif lebih murah dibanding yang menggunakan bahan dasar pipa aluminium. Sehingga bagi pasien yang lebih mampu, mereka akan memilih alat ambulasi jalan yang buatan luar negeri, disamping bentuknya yang menarik, juga ringan dan lebih awet, walaupun untuk itu mereka harus membayar lebih mahal.

Keterlibatan tenaga manusia yang terlibat produksi pada UMKM D Prima sampai saat ini berjumlah 3 orang. Peralatan produksi yang digunakan sebagian kecil sudah menggunakan alat-alat yang menggunakan listrik, namun sebagian besar masih menggunakan perkakas bengkel manual yang semuanya merupakan milik sendiri. Tempat produksinya berukuran kurang lebih 80 m² dan merupakan bengkel milik sendiri (bergabung dengan tempat tinggal). Sumber dana bagi operasional UMK masih sangat menggantungkan dari uang muka (DP) dari pasien yang memesan, atau Rumah Sakit, belum menggunakan pinjaman/kredit dari Bank. Kondisi manajemen perusahaan masih menggunakan manajemen tradisional dengan pemilik sebagai pengrajin, pencari dan penerima order, sekaligus sebagai penerima pembayaran.

Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) merupakan unit usaha yang mampu memberikan kontribusi yang besar bagi kesempatan kerja dan pendapatan, khususnya bagi keluarga berpendapatan rendah baik di pedesaan maupun perkotaan, sehingga industri kecil memegang peranan yang penting bagi kesejahteraan keluarga di Indonesia (Kuncoro, 2000). Hal ini di dukung oleh kenyataan di lapangan bahwa UMKM mampu berperan sebagai motor penggerak yang sangat krusial bagi pembangunan ekonomi dan komunitas lokal dan apabila dapat dibina dan dikembangkan secara berkelanjutan, sektor UMKM dapat merangsang perkembangan dan pertumbuhan ekonomi secara nasional (Tambunan, 2001).

Berdasar catatan dari BPS 2004 (dalam Ihwan Susilo, 2006), jumlah unit usaha mikro, kecil dan menengah di Indonesia tahun 2003 adalah 42,4 juta atau naik 9.5 % dibanding tahun 2000, sedangkan tenaga kerja yang bekerja di sektor UMKM tahun 2003 tercatat 79 juta pekerja yaitu lebih tinggi 8.6 juta pekerja dibanding tahun 2000 dengan 70.4 juta pekerja, atau dengan kata lain selama periode 2000-2003 meningkat 12.2% atau rata-rata

4.1 % per tahun. Data di atas menunjukkan bahwa sektor UMKM menyerap tenaga kerja yang sangat besar, dan hal ini sangat berguna bagi kelangsungan hidup dan kesejahteraan masyarakat Indonesia. Mengingat pentingnya peran UMKM, setiap masalah yang ada pada UMKM perlu segera dicarikan solusinya baik dari kalangan Pemerintah maupun Perguruan Tinggi

Memperhatikan masalah yang dihadapi oleh UMKM Mitra, maka usaha untuk memecahkan masalah yang dihadapi oleh UMKM D Prima yang berusaha pada pembuatan alat bantu ambulasi jalan pimpinan bapak Darsono adalah dengan mengupayakan perbaikan teknologi proses produksi dan peningkatan jangkauan pemasaran.

Sektor UMKM, dengan alasan efisiensi, sering hanya mementingkan sisi kualitas saja, tanpa memperhatikan sisi kuantitas sehingga ketika harus berkompetisi dalam pemasaran dengan produk sejenis seringkali kalah (Madyana, 1996; Nurmianto, 1996). Seharusnya, disamping sisi kualitas, sisi kuantitas juga harus diperhatikan sehingga terjadi keseimbangan antara kualitas dengan kuantitas. Perlunya peralatan yang dapat membantu dalam proses produksi yang memiliki tingkat presisi yang tinggi, merupakan salah satu usaha menyeimbangkan antara kualitas dengan kuantitas produksi alat bantu ambulasi jalan pasien.

Agar dapat bersaing dengan produk impor alat ambulasi jalan, maka solusi yang dapat ditempuh adalah dengan melakukan penyempurnaan proses produksi. Penyempurnaan proses produksi meliputi pemilihan bahan baku, pengepresan, perangkaian, presisi, dan finishing. Penyempurnaan proses produksi ini dilakukan dengan menggunakan bahan-bahan yang mudah didapat dan dibuat, dan penggunaan alat-alat modern yang menggunakan listrik sebagai tenaga penggerak utama. Dengan alat yang lengkap dalam proses produksi ini, maka diversifikasi produk alat kesehatan selain alat ambulasi jalan seperti tongkat gantungan infus, meja dorong *stainless steel* yang banyak dibutuhkan oleh industri/ rumah sakit dapat dilakukan oleh UMKM, sehingga dapat lebih menjamin keberlangsungan usaha. Kelengkapan alat produksi juga akan menyebabkan biaya penurunan biaya produksi, meningkatkan posisi tawar terhadap *users* sehingga dapat meningkatkan keuntungan bagi pengrajin/ UMKM (Totok Budi Santoso, 2006).

Untuk mengatasi hal tersebut, kepada para pengrajin alat bantu ambulasi jalan perlu diberikan kemampuan praktis yang mencakup ketrampilan menerapkan ipteks yang dipahami, keahlian manajemen dan pemasaran serta

adopsi inovasi teknologi. Sedangkan peralatan yang digunakan untuk memperbaiki proses produksi pada UMKMD Prima dipilih adalah peralatan yang belum dimiliki oleh UMKM, mudah diperoleh di lingkungan sekitar, serta telah terbukti dapat digunakan untuk mengerjakan pekerjaan yang sesuai dengan karakteristik produk D Prima. Dalam hal ini yang dipilih adalah mesin gergaji listrik/*cut-off*, bor duduk, mesin bubut kayu, peralatan las, dan bor tembak (Totok Budi Santoso, 2006).

METODE PEMECAHAN MASALAH

Solusi yang ditawarkan dalam kegiatan kewirausahaan terhadap permasalahan yang dihadapi mahasiswa adalah dengan menawarkan program kuliah kerja usaha. Sedangkan solusi terhadap masalah yang dihadapi industri kecil mitra adalah dengan melakukan Perbaikan proses produksi, dan peningkatan pemasaran dengan membentuk networking antara pengrajin dengan *buyer* yaitu Apotek, Rumah Sakit, klinik, dan toko alat kesehatan.

Agar dapat bersaing dengan alat ambulasi jalan produk impor, maka solusi yang dapat ditempuh adalah dengan melakukan penyempurnaan proses produksi dan pembentukan jaringan pemasaran. Penyempurnaan proses produksi meliputi pemilihan bahan baku, pengepresan, perangkaian, presisi, dan finishing dengan menggunakan peralatan yang memungkinkan memiliki presisi yang tinggi. Penyempurnaan proses produksi ini dilakukan dengan menggunakan bahan-bahan yang mudah didapat dan dibuat, dan penggunaan alat-alat modern yang menggunakan listrik sebagai tenaga penggerak utama. Untuk mengatasi hal tersebut, kepada para pengrajin alat bantu ambulasi jalan perlu diberikan kemampuan praktis yang mencakup ketrampilan menerapkan ipteks yang dipahami, keahlian manajemen dan pemasaran serta adopsi inovasi teknologi.

Sebagai salah satu langkah pemasaran, yaitu dengan pembentukan jaringan pemasaran alat bantu ambulasi jalan pasien dengan rumah sakit-rumah sakit yang menjadi lahan praktek mahasiswa program studi Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta di Wilayah Jateng-DIY. Pembentukan jaringan ini akan menjamin keberlangsungan usaha dan memastikan kebutuhan pengguna akan alat ambulasi jalan. Pembentukan jaringan pemasaran ini selanjutnya dibuat dalam bentuk kontrak kerja, perjanjian *Memorandum Of Understanding / MOU*, maupun tender tergantung sistem pembelian yang disetujui oleh mitra pengguna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Kuliah Kerja Usaha diikuti utamanya oleh 23 mahasiswa jurusan Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta, terdiri atas 12 berjenis kelamin laki-laki, dan 11 berjenis kelamin Perempuan. Namun karena mahasiswa yang berminat mengikuti KGU banyak, maka tahap pembekalan dan demonstrasi dilaksanakan selama dua kali, masing-masing terdiri dari 23 peserta dan kedua terdiri dari 19 peserta, sehingga yang mengikuti total sebanyak 35 mahasiswa. Peserta berasal Program studi Diploma III Fisioterapi sebanyak 23, berasal dari program studi diploma IV fisioterapi sebanyak 12 orang, dan yang berasal dari Akademi Fisioterapi Widya Husada Semarang Sebanyak 7 Orang.

Pelaksanaan Kegiatan KGU terbagi menjadi tiga: (1) kegiatan Pembekalan peserta oleh narasumber termasuk analisis dan pembuatan *business plan*; (2) kegiatan pelatihan proses produksi alat bantu ambulasi jalan; dan (3) kegiatan pemasaran produk dan pembuatan networking pemasaran alat bantu ambulasi jalan.

Teknologi proses produksi yang dilakukan dalam Kegiatan KGU bertujuan untuk: (1) menghasilkan prototype alat bantu ambulasi jalan yang memenuhi kriteria *ergonomis*, *safety*, dan memiliki nilai estetika yang tinggi; (2) usaha untuk meningkatkan jumlah produksi dengan menggunakan teknologi tepat guna yang bersifat sederhana, murah; (3) menggunakan bahan dan alat yang mudah didapat di sekitar namun mampu menghasilkan jumlah dan kualitas produk yang lebih baik.

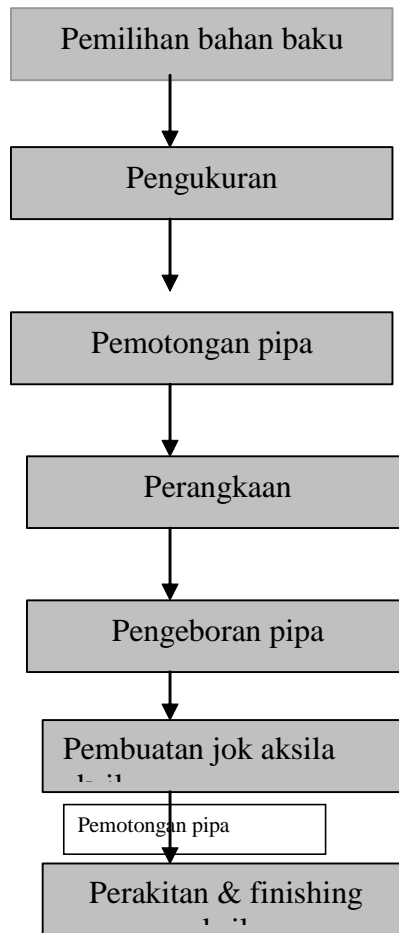
Peningkatan teknologi dalam proses produksi lebih menitikberatkan pada pelatihan penggunaan alat yang memiliki keunggulan dalam presisi dan kehematan penggunaan tenaga manusia, sehingga dapat dihasilkan produk yang lebih banyak dan kualitas yang terjaga.

Pada pembuatan alat bantu ambulasi jalan berupa kruk, pemilihan bahan dasar pipa aluminium dengan kriteria diameter 3/5 inchi, ketebalan 1 mm memiliki tekstur *glossy*. Bahan ini memiliki sifat lebih keras dan kuat, namun tidak memiliki kelenturan sekuat yang bertekstur *doff*. Tekstur *doff* lebih baik digunakan untuk pembuatan *walker* karena bahan ini memiliki kelenturan sehingga bisa dibengkokkan sampai 90°. Dengan pembengkokan menggunakan alat roll pipa, maka hasil yang didapat akan lebih sempurna, dengan terlebih dahulu dilakukan pemanasan sampai sekitar suhu mencapai 50°. Komponen alat lainnya adalah gergaji listrik, bor duduk listrik dengan mata bor 6 mm,

kompressor ¼ PK, spray gun , serta grenda listrik. Keunggulan produksi dengan menggunakan alat-alat tersebut: (1) bahan yang rusak akibat gagal di bengkokkan menjadi lebih kecil jika dibanding tanpa mesin roll; (2) precisi lubang sekrup antar kaki dalam frame kruk lebih precisi sehingga bentuk akhir setelah dirakit menjadi sebuah kruk memiliki estetika yang lebih baik; dan (3) dengan penggunaan cat duco maka *walker* yang dihasilkan menjadi anti gores sehingga memiliki nilai estetika yang baik.

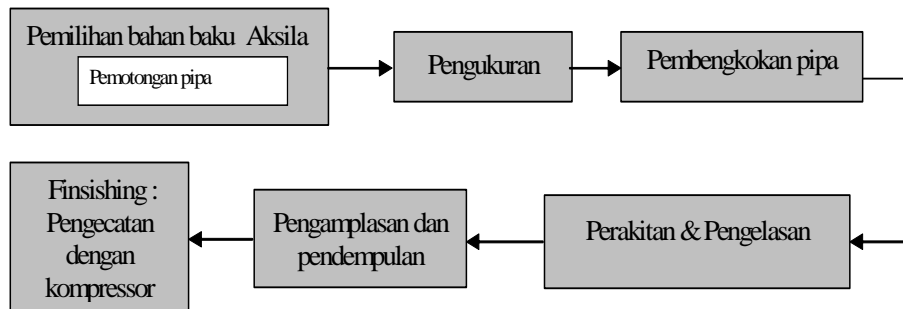
Penggunaan peralatan produksi yang menggunakan peralatan listrik dapat menghemat tenaga dan waktu produksi serta kerusakan bahan baku yang kecil. Secara singkat, proses produksi pembuatan kruk adalah sebagai berikut:

1. Pemilihan bahan baku, terutama piupa alumunium dan perangkat asesorisnya seperti sekrup, mur, baut, Aksila support, dan karet sepatu pipa.
2. Pengukuran
3. Pemotongan sesuai ukuran kruk (small, medium, dan large)
4. Proses perangkaan
5. Proses pengeboran
6. Proses pembuatan canklakan/jok aksila
7. Proses perakitan dan finishing



Sedangkan untuk pembuatan *walker* adalah sebagai berikut :

Alur Proses Pembuatan Walker



Melalui serangkaian kegiatan Kuliah Kerja Usaha/KKU, telah dapat dicapai hal-hal sebagai berikut: (1) tercapainya mahasiswa yang memiliki ketrampilan produksi alat bantu ambulasi jalan pasien; (2) tercapainya mahasiswa yang memiliki ketrampilan dan pengalaman dalam pemasaran alat bantu ambulasi jalan pasien ke berbagai rumah sakit/klinik di wilayah DIY-Jateng; dan (3) tumbuh semangat berusaha secara mandiri bagi mahasiswa Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Target luaran (Outcome) yang dapat dicapai dari kegiatan Kuliah Kerja Usaha adalah: (1) terbentuknya kelompok mahasiswa yang mampu melihat peluang dan sekaligus memanfaatkannya sebagai dasar dalam pembauatan *business plan* alat bantu jalan pasien; (2) dihasilkannya prototype alat bantu ambulasi jalan yang memiliki nilai tambah dan keunggulan komparatif dari produk yang sudah ada; dan (3) terjalannya *networking* pemasaran antara UMKM D Prima dengan rumah sakit, toko alat kesehatan, klink maupun apotek.

SIMPULAN

Melalui serangkaian kegiatan Kuliah Kerja Usaha/KKU, telah dapat dicapai hal-hal sebagai berikut: (1) tercapainya mahasiswa yang memiliki ketrampilan produksi alat bantu ambulasi jalan pasien; (2) tercapainya mahasiswa yang memiliki ketrampilan dan pengalaman dalam pemasaran alat bantu ambulasi jalan pasien ke berbagai rumah sakit/klinik di wilayah DIY-Jateng; dan (3) telah tumbuhnya semangat berusaha secara mandiri bagi mahasiswa Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Target luaran (Outcome) yang dapat dicapai dari kegiatan Kuliah Kerja Usaha adalah: (1) terbentuknya kelompok mahasiswa yang mampu melihat peluang dan sekaligus memanfaatkannya sebagai dasar dalam pembauatan *business plan* alat bantu jalan pasien; (2) Dihasilkannya prototype alat bantu ambulasi jalan yang memiliki nilai tambah dan keunggulan komparatif dari produk yang sudah ada; dan (3) terjalannya networking pemasaran antara UMKMD Prima dengan rumah sakit, toko alat kesehatan, klinik maupun apotik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan KKU ini tidak mungkin dapat terlaksana dengan baik apabila tidak didukung oleh semua pihak yang terlibat dalam kegiatan. Untuk itu diucapkan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta,
2. Direktur DP2M Dikti Depdiknas RI
3. Dekan Fakultas Ilmu Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta
4. Ketua LPPM Univ.Muhammadiyah Surakarta
5. UMKMD Prima pimpinan Bapak Darsono, Sumber Surakarta
6. Seluruh mahasiswa semester IV angkatan 2004 progdi D III Fisioterapi UMS

DAFTAR PUSTAKA

- _____. 2007. "Health & hospital". *Majalah Kesehatan dan Gaya Hidup*. Jakarta
- Ihwan Susilo. 2006. Penyusunan Proyeksi Income Statement dalam Business Plan untuk Industri Mikro, Kecil, dan Menengah. *Materi kuliah Pengembangan Budaya Kewirausahaan*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Kuncoro, Mudrajat, 2002. *Analisis Spasial dan Regional : Studi Aglomerasi dan Kluster Industri Indonesia*. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.
- Madyana, AM. 1996. *Analisis Perancangan Kerja dan Ergonomi*. Jogyakarta: PT Andi Offset.
- Maryadi dkk. 2005. "Tracer Study dan Labour Market Signal Bagi Alumni Universitas Muhamamdiyah Surakarta". *Laporan Penelitian Institusional*. Surakarta: Lembaga Penelitian Universitas Muhamamdiyah Surakarta.

- Nurmianto, Eko. 1996. *Ergonomi: Konsep Dasar dan Aplikasinya Tinjauan Anatomi, Fisiologi, Antropometri, Psikologi, dan Komputasi untuk Perancangan, Kerja dan Produk*. Jakarta: PT Guna Widya.
- Tambunan, Tulus. 2001. *Perkembangan UKM dalam Era AFTA: Peluang, Tantangan, Permasalahan dan Alternatif Solusinya*. Jakarta: Yayasan Indonesia Forum –LPFE – Universitas Indonesia.
- Totok Budi Santoso. 2006. *Usaha Produksi dan Pemasaran Alat Bantu Ambulasi Jalan Sebagai Cikal Bakal Kegiatan Kewirausahaan Mahasiswa Jurusan Fisioterapi Universitas Muhamamdiyah Surakarta. Laporan KKU*. Dibiayai oleh DP2M Ditjen Dikti tahun 2006.