

## **PENGEMBANGAN DESAIN MESIN PENGADUK (MIXER)ADONAN BUMBU SATE TAHU (STUDI KASUS IMPLEMENTASI PROGRAM IBM TA 2017)**

Gatot Soebiyakto, Suriansyah S  
Universitas Widyagama Malang  
[soebiyakto@widyagama.ac.id](mailto:soebiyakto@widyagama.ac.id), [suriansyah\\_ursaminor@yahoo.com](mailto:suriansyah_ursaminor@yahoo.com).

**ABSTRAK.** Kapanjen merupakan Ibukota Kabupaten Malang Jawa Timur, tepatnya di Desa Talangagung terdapat pengrajin sate tahu dan beberapa jenis produk lainnya. Tujuan pengabdian program IBM untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi dengan sentuhan teknologi. Pada umumnya sistem manajemen home industri kecil dan menengah, mitra IBM tidak memiliki manajemen keuangan yang baku (tidak tercatat), melainkan menggunakan pola manajemen turun temurun dengan tata kelola keuangan berdasarkan kebutuhan rumah tangga. Metode pelaksanaan yang dilakukan yaitu membantu permasalahan pada mitra IBM yaitu konsultasi usaha, produktifitas dan manajemen keuangan dasar, bantuan peralatan teknologi tepat guna, membantu pengembangan pemasaran serta mendaftarkan I-PRT. Capaian hasil pengabdian dalam masa 3 bulan pelaksanaan kegiatan, produk teknologi tepat guna sudah bisa berfungsi sempurna. Kapasitas produksi meningkat pesat dari semula rata-rata 2.700 menjadi 4.200 biji tusuk sate perhari. Peningkatan kapasitas produksi ini masih terserap pangsa pasar sepenuhnya. Hal ini menunjukkan adanya ketersediaan pangsa pasar yang cukup tinggi untuk diraih. Kendala utama yang dihadapi dalam pelaksanaan kegiatan adalah pada 1) aspek peralatan tepat guna yang memerlukan modifikasi desain teknologi, pelatihan/pendampingan dan pembiasaan operator terhadap sistem kerja mesin dan perawatan mesin mixer, 2) memberikan motivasi mitra untuk memulai sistem manajemen sederhana, 3) memberikan mitra untuk mengembangkan metode pemasaran dan kewirausahaan.

**Kata Kunci:** Pengrajin sate tahu; teknologi tepat guna; manajemen usaha; pemasaran; produktifitas.

### **PENDAHULUAN**

Kabupaten Malang merupakan salah satu kabupaten terluas dan terbanyak penduduknya di Pulau Jawa. Jumlah Penduduknya saja di atas 2,5 juta jiwa yang tersebar di 33 Kecamatan dan 380 Kelurahan. (<http://www.jurnalmalang.com/2014>).

Di kecamatan Kapanjen khususnya wilayah desa Talangagung merupakan daerah dataran rendah, sebagian besar masyarakatnya bertani, berdagang, dan sedikit yang bekerja sebagai karyawan. Rata-rata tingkat kehidupan dibawah garis kecukupan dan tingkat pendidikan masih dibawah sekolah menengah Umum/MA. Tempat pemukiman jauh dari keramaian hidup dan sempitnya lapangan pekerjaan yang menuntut untuk tetap hidup dengan jalan melakukan usaha. Tentunya memberikan penghasilan dan kehidupan yang layak kepada keluarga, apalagi untuk meningkatkan jenjang pendidikan yang lebih tinggi dari kebanyakan orang. Dalam melangsungkan kehidupannya sekelompok masyarakat yang sudah sejak tahun 2012 (selama 4 tahun) membuka usaha membuat dan menjual sate tahu yaitu bapak Zainul Arifin dengan anggota pekerja 8 orang, 5 orang dewasa sebagai pengolah bahan sate tahu dan 3 orang lagi sebagai pekerja penjual keliling dan bapak M. Zuhdi warga RT 06 RW 01 Desa Bulupitu baru menjalani usahanya selama 2 tahun. Wirausaha bapak M. Zuhdi selama ini masih dikelola sendiri bersama istrinya, mulai dari membeli bahan baku , mengolah hingga memasarkan dagangannya dengan berdagang keliling. Untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produksinya merupakan kendala mitra dalam bersaing dan terbatasnya modal yang mereka miliki. Setiap harinya pekerja dapat menghasilkan 2700 biji tusuk sate tahu saja dan gajinya sistem bulanan ( 600.000/bln) dengan jam kerja mulai jam 07.00 – 15.00 WIB. Sate tahu yang telah siap dipasarkan dengan perlengkapan bumbu kacang, kecap dan cabe dengan bahan bakar masih menggunakan arang kayu. Sedangkan pekerja keliling mulai jualan jam 15.00-20.30 WIB, dengan sistem gaji borongan Rp. 50.000,-/ malam.

### **Usaha Mitra IBM**

Mitra IBM merupakan kelompok pengrajin sate tahu disamping itu juga sebelumnya pernah wirausaha krupuk beras akan tetapi terkendala dengan bergantungnya panas matahari

sebagai pengering. Bapak Zainul juga pernah wirausaha makanan cilok daging, tetapi juga kurang diminati warga setempat. Akan tetapi dengan merubah usahanya sebagai pengrajin sate tahu banyak diminati/disukai para pelanggannya. Proses produksi yang dilakukan bapak Zainul Arifin masih manual (tenaga otot), mulai dari persiapan bahan baku ( biji kacang tanah, cabe, kecap, tepung kanji, tepung terigu dan bumbu penyedap), pengadukan adonan membuat bumbu kacang, bumbu penyedap, adonan isi tahu dilakukan oleh satu orang saja, sedangkan untuk pencacahan sate tahu dilakukan 4 orang pekerja. Selanjutnya persiapan, pembersihan, pencacahan tahu dilakukan 4 orang pekerja, 1 biji tahu diiris dijadikan 4 tusuk sate tahu, setelah itu rajangan tahu ditusukkan pada lidi tusuk tahu yang masing-masing tusuk berisi 4 biji. Target perhari bapak Zainul Arifin harus memproduksi 2700 tusuk tahu yang siap dipasarkan pada sore harinya. Bapak Zainul Arifin sudah 4 tahun menjalani usahanya berjualan sate tahu, namun dalam perjalanan usahanya bapak Zainul Arifin dalam tatakelola manajemen produksi dan keuangan masih mengandalkan daya ingat atau belum menggunakan sistem pembukuan yang tercatat dan kebiasaan sehari-hari yang lebih buruk lagi tentang kebutuhan ekonomi secara mendadak tanpa mempertimbangkan modal utama yang terpakai, sehingga tidak disadari mengalami defisit walaupun selama ini masih belum pernah meminjam modal ke lembaga keuangan mikro. Konsumen utamanya dari daerah setempat, namun demikian pesanan sate tahu pada saat memasuki bulan ramadhan (puasa).. Sejauh ini kapasitas produksi bapak Zainul Arifin masih terbatas. Omzet rata-rata perbulan lebih kurang Rp. 8.000.000,- hasil kotor (brutto).

Bapak M. Zuhdi adalah pengrajin baru 2 tahunan melakukan usahanya dibidang yang sama yaitu sate tahu dengan sistem berjualan keliling. Jumlah pekerja berjumlah 2 orang (sekeluarga) dengan metode pembayaran gaji yang masih ditentukan omzet penjualannya perhari dan bila ada pesanan dagangan jualannya ditambah omzetnya. Peralatan produksi yang digunakan masih konvensional, pengadukan adonan bumbu penyedap, adonan isi tahu dan bumbu kacang juga belum menggunakan tenaga mekanik mesin (mesin mixer). Meskipun demikian bapak M. Zuhdi dalam menjalankan roda usahanya selalu bekerja sama dengan bapak Zainul Arifin. Suatu misal bapak M. Zuhdi juga membantu memasarkan produk bapak Zainul Arifin dari pesanan konsumen begitu juga bila pesanan melampaui target maka bapak M. Zuhdi sewaktu-waktu dapat mempekerjakan di tempat bapak Zainul agar target terpenuhi dari waktu pesanan yang telah disepakati kedua belah pihak. Bapak M. Zuhdi menjalankan usahanya sendirian, manajemen usaha belum ada, sehingga perhitungan keuntungan yang pasti menjadi tidak jelas. Omzet produksinya tidak terlalu banyak karena tergantung pesanan, usahanya bapak M. Zuhdi lebih cenderung kearah jasa yaitu memasarkan dagangannya (sate tahu) dengan cara berkeliling mulai pagi hingga sore hari, disaat tertentu bapak M. Zuhdi bermangkal di kawasan industri dan menjualkan produk bapak Zainul. Rata-rata penghasilannya bapak M. Zuhdi Rp. 2 juta – 3 juta per bulan.(brutto).

### **Permasalahan Mitra**

Sebagaimana kebanyakan industri rumah tangga, kecil dan menengah, mitra IbM yang dipilih tahun ini tidak memiliki sistem manajemen usaha sama sekali dan tidak berbadan hukum (informal) yaitu usaha yang belum didaftar, dicatat sebagaimana yang telah ditentukan oleh instansi yang berwenang (**Febriyanti 2009**). Mereka mendasarkan usahanya pada pola kebutuhan keluarga dan menggabungkan keuangan usaha dengan keuangan rumah tangga tanpa sistem pencatatan. Kondisi klasik ini selalu berdampak pada kelangsungan proses produksi yang sering terhambat. Bapak Zainul Arifin dan Bapak M. Zuhdi berwirausaha beberapa kali mengalami jatuh bangun pada bidang usahanya, setidaknya 2 – 3 kali. Sebelum menetapkan pilihan untuk menekuni usahanya pengrajin krupuk beras dan cilok daging, hal tersebut selalu diakibatkan oleh kurangnya modal dan kehilangan pangsa pasar akibat tidak mampu memenuhi target konsumen pemesan.

Keterpurukan usaha tersebut juga dipengaruhi oleh ketergantungan pengusaha rumah tangga pada keterbatasan hubungan dengan konsumen. Pangsa pasar muncul dari proses pertemanan sehingga pada saat kemampuan untuk memenuhi pesanan tidak tercapai, konsumen berpaling pada pengusaha lainnya. Bapak Zainul telah mendapatkan konsumen baru dari wilayah setempat yaitu tepatnya mangkal didepan Kantor Pos dipinggiran kota Kepanjen. Pesanan sate tahu bisa mulai dipenuhi melalui bekerjasama dengan Bapak M. Zuhdi, meski jumlah kuotanya belum terpenuhi.

Permasalahan lain yang dihadapi kedua pengusaha ini adalah ketersediaan peralatan yang semi otomatis untuk memenuhi kuota sambil tetap menjaga kualitas produk. Disamping itu dengan metode pengadukan adonan berteknologi dengan memodifikasi proses pengadukan, awal mulanya dari tenaga manual (otot tangan) menjadi mesin pengaduk bertenaga listrik (mixer). Hal ini khususnya jika diarahkan untuk memenuhi pesanan sate tahu yang harga produknya mencapai Rp. 3000,- per 10 tusuk sate tahu. Masalah permodalan juga menjadi kendala karena kebutuhan bahan baku mulai meningkat dengan perubahan proses produksi yang sesuai dengan spesifikasi. Dengan terealisasinya bantuan peralatan teknologi tepat guna dan pendampingan manajemen produksi dan manajemen keuangan dapat membantu meningkatkan proses produksi berkualitas, pengembangan pemasaran, omzet dan permasalahan keuangan dapat terkendali dan tercukupi antara kebutuhan produksi dengan kebutuhan rumah tangga sehingga tidak lagi mencari pinjaman modal.

Permasalahan prioritas yang akan diselesaikan dalam kegiatan IbM adalah:

1. Meningkatkan proses produksi.
2. Mendaftarkan merk dagang atau I-PRT di kabupaten setempat.
3. Membenahi manajemen usaha.

### **SOLUSI YANG DITAWARKAN**

Solusi yang ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi mitra dengan skala prioritas:

1. Meningkatkan proses produksi dengan mendisain peralatan teknologi tepat guna berupa mesin pengaduk adonan bumbu, isi tahu dan bumbu kacang.
2. Mendaftarkan merk dagang atau I-PRT di kabupaten setempat.
3. Membenahi manajemen usaha meliputi manajemen produksi dan manajemen keuangan.

### **TARGET LUARAN**

Target program kegiatan dalam 1 (satu) tahun ini diharapkan dapat dicapai adalah :

- Bapak Zainul Arifin (mitra 1) mampu memenuhi pesanan konsumen yang telah ada dan mengembangkan produksi penjualannya dengan meningkatkan kualitas dan kuantitas produksinya.
- Bapak M. Zuhdi (mitra 2) bisa mengembangkan kapasitas produksi dengan menggunakan peralatan yang lebih aman, dan mengembangkan pangsa pasarnya.
- Kedua mitra mulai menggunakan sistem manajemen usaha meskipun pada lebih dasar. Target utama penggunaan sistem manajemen adalah pencatatan keuangan dan sistem administrasi produksi dan penjualan.
- Diharapkan kedua mitra bisa membentuk kelompok pengrajin sate tahu dan di Desa Talangagung Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang. Kelompok pengrajin ini diupayakan bisa bergeser dari berjualan keliling hingga berjualan ditempat permanen yang presentatif dengan menggunakan kedai atau kios.

#### **Luaran Program**

Luaran yang langsung didapatkan dari pelaksanaan program adalah :

1. Sistem manajemen usaha untuk pembukuan keuangan, transaksi produksi dan penjualan.
2. Peralatan berupa mesin pengaduk (mixer) dengan sentuhan teknologi dengan spesifikasi:
  - Plat besi siku 4 X4 centimeter.
  - Baut mur M10 X 1,5 X 6
  - Motor Listrik ½ HP , 370 Watt.
3. Sistem pemasaran sederhana berbasis media sosial
4. Pendaftaran I-PRT / merk dagang

Luaran tidak langsung yang diharapkan dapat dicapai adalah:

1. Peningkatan produktivitas
2. Publikasi ilmiah dalam bentuk presentasi seminar dan/atau artikel jurnal
3. Desain TTG yang berpeluang untuk diajukan paten sederhana

## METODE PELAKSANAAN

Dari identifikasi analisis situasi permasalahan yang dihadapi Mitra, tim IbM menawarkan bantuan teknologi dan pelatihan pembenahan manajemen keuangan dan operasional serta pendaftaran I-PRT. Tawaran solusi ini akan dilakukan dalam tahapan berikut:

### **1. Analisis detail usaha dan kebutuhan teknis**

Hasil kunjungan dan diskusi antara tim IbM dengan Mitra untuk mengumpulkan data-data detail usaha dan kebutuhan teknis peralatan. Data-data tersebut diperlukan untuk menyusun sistem usaha dan pemasaran, mendiskusikan pelaksanaan teknis, dan menentukan spesifikasi peralatan pendukung proses produksi yang sangat dibutuhkan.

### **2. Desain dan perakitan peralatan.**

Merancang dan merakit peralatan pendukung proses produksi. Identifikasi awal menunjukkan bahwa peralatan yang dibutuhkan berupa alat pengaduk adonan bumbu kacang sate tahu (mixer) dan alat untuk melumatkan bijin kacang tanah (slip kacang) yang membutuhkan sistem keselamatan.

### **3. Konsultasi usaha, pendampingan dan pelatihan.**

Konsultasi usaha yang direncanakan meliputi pelatihan manajemen usaha dasar, sistem pemasaran dan pendaftaran I-PRT. Aktivitas pendampingan dilakukan untuk melihat perkembangan usaha pasca pembenahan untuk mengukur perubahan produktivitas. Mitra juga akan dibekali pengetahuan tentang tata cara operasi dan perawatan mesin produksi.

### **4. Rencana kegiatan yang akan dilakukan.**

Melalui komunikasi, kunjungan dan diskusi dengan kedua mitra mendesain, menggambar, dan survey peralatan, pemesanan alat, merakit, uji coba alat, penyempurnaan alat mixer dan alat slip kacang hingga running proses produksi. Disamping itu melakukan pelatihan, pendampingan manajemen produksi dan manajemen keuangan secara berkala.

### **5. Partisipasi mitra dalam pelaksanaan program.**

Peran serta kedua mitra sangat positif dalam mendukung pelaksanaan program, mulai dari memberikan data-data baik secara teknis maupun non teknis, terutama keluhan-keluhan di dalam proses produksi, manajemen produksi dan manajemen keuangan. Dalam hal proses produksi misalnya mitra sangat aktif dan semangat dalam mendukung setiap masukan pelaksana program dari diskusi peralatan produksi, pendaftaran I-PRT hingga tercapai nomer register I-PRT. Begitu dengan hal manajemen produksi dan manajemen keuangan kedua mitra bersungguh-sungguh ingin belajar dengan metode pendampingan setiap 2 minggu sekali.

## HASIL YANG DICAPAI

Berdasarkan metode pelaksanaan kegiatan, hasil kegiatan yang bisa dicapai hingga saat ini adalah :

### **1. Analisis kondisi dan kebutuhan teknis mitra**

Pada permulaan pelaksanaan program, tim pelaksana IbM melakukan kunjungan ke tempat mitra untuk memantau kondisi terkini kedua mitra. Bahwa kedua mitra yaitu masih bapak Zainul Arifin dan bapak M. Zuhdi masih konsisten terhadap bidang usahanya, namun ada kendala di pihak mitra 2 milik bapak M. Zuhdi yaitu pekerja yang sering keluar masuk kerja dikarenakan alasan kecapekan, kehujanan dan kepanasan, disebabkan karena berjualan keliling, hal ini sebenarnya juga memukul sektor usaha sate tahu dalam hal pendapatan. Bapak Zainul Arifin, sebagai salah satu pengrajin sate tahu, masih bertahan pada usahanya dan masih bisa mempertahankan segmen pasar di kota Kepanjen. Kebutuhan sate tahu telah meningkat dengan adanya bantuan TTG dari tim IbM pada penjualan sate tahu 4.200 tujuk perhari. Untuk kebutuhan saat ini Bapak Zainul Arifin hanya memerlukan mesin adonan bumbu sate tahu dengan dimensi tinggi 150 cm dan lebar 60 cm dengan alasan ergonomis dalam pelaksanaan produksi atas rekomendasi Bapak Zainul Arifin. Solusi yang kita sepakati oleh tim pelaksana terhadap mitra 2 (bapak M. Zuhdi) yaitu peralatan yang saling mendukung proses produksi, sehingga peralatan yang disepakati yaitu mesin melumatkan kacang (mesin slip kacang) sebagai bahan dasar bumbu sate tahu.

## 2. Desain dan perakitan peralatan.

Desain awal untuk mesin mixer dan slip kacang sebagai pendukung usaha pengrajin sate tahu dibuat pengaduk dari tenaga motor listrik ½ HP dan menggunakan screw (ulir) sebagai pelumat biji kacang tanah dengan pertimbangan pemasok energi listrik mitra yang terbatas dan memudahkan sistem kerja. Dari survey didapatkan fakta bahwa biaya yang dibutuhkan untuk membuat unit-unit mesin produksi tersebut jauh dari ketersediaan dana kegiatan. Hal ini mengakibatkan terjadinya perubahan desain dengan mengikuti ketersediaan mesin dasar yang telah ada di pasaran, kemudian dilakukan modifikasi sesuai kebutuhan mitra. Proses modifikasi tersebut telah berhasil dilakukan dan mesin produksi hasil modifikasi telah bisa digunakan dengan baik. Hasil modifikasi juga telah memberikan tambahan beberapa jenis suku cadang yang mencukupi untuk memproduksi minimal satu tahun kedepan.

## 3. Konsultasi usaha, pendampingan dan pelatihan.

Konsultasi usaha yang direncanakan meliputi pelatihan manajemen usaha dasar dan sistem pemasaran. Aktivitas ini sebenarnya dirancang untuk menyiapkan mitra untuk mulai mendaftarkan I-PRT. Sayangnya dengan alasan masih terbatasnya kemampuan finansial dan ruang lingkup usaha, sedangkan dalam hal pelatihan manajemen dan pemasaran kedua mitra sejauh ini mitra tertarik untuk menekuninya. Dari diskusi-diskusi yang dilakukan dengan mitra selama kunjungan, mitra mulai bersedia untuk membuat catatan-catatan sederhana tentang manajemen usaha dan transaksi penjualannya dan keinginan untuk mengembangkan usahanya.

## KESIMPULAN

Kesimpulan sementara yang dapat diambil adalah : Kegiatan pengabdian pada masyarakat berbasis penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi, IbM Sate tahu di Desa Talangagung Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang, telah terselesaikan satu tahap utama, khususnya untuk aspek implementasi teknologi tepat guna bagi masyarakat. Tahap implementasi teknologi tepat guna tersebut telah menunjukkan ketercapaian target kegiatan, yaitu terjadinya peningkatan produksi hingga 2 kali lipat. Aspek manajemen dan pemasaran masih belum berjalan sebagaimana mestinya.

Kendala yang terjadi dilapangan dalam pelaksanaan kegiatan IbM adalah penjadwalan yang fleksibel terhadap penggunaan mesin produksi kedua mitra. Jika memungkinkan diharapkan dalam pencarian dan menentukan target mitra-mitra dalam pelaksanaan kegiatan IbM berjarak sedekat mungkin.

## DAFTAR PUSTAKA

- Febriyanti, 2009. [http://restafebri.blogspot.com/2009/03/pengertian-dan-kriteria-usaha-mikro\\_08.html](http://restafebri.blogspot.com/2009/03/pengertian-dan-kriteria-usaha-mikro_08.html). diunduh tanggal 9 April 2015.
- Pranashakti. I. 2008. *Kewirausahaan dan Strategi Bisnis: 7 Penyebab Kegagalan Usaha/Bisnis Secara Rata rata* (<http://www.jurnalmalang.com/2014>), diunduh 23 April 2016 pukul 16.38 Wib.
- [https://id.wikipedia.org/wiki/Kabupaten\\_Malang](https://id.wikipedia.org/wiki/Kabupaten_Malang), diunduh 24 April 2016 pukul 18.35 Wib.
- <http://www.siapabisnis.com/2017/05/peluang-bisnis-usaha-cilok-bakardengan.html> diunduh 20 Juli 2016 pukul 08.41 Wib.
- <http://www.modalkecil.net/2016/03/menimbang-investasi-usaha-cilok-senilai.html> diunduh 20 Juli 2016 pukul 08.41 Wib.
- <http://www.modalkecil.net/2016/02/usaha-jajanan-anak-sekolah-yang-laris.html> diunduh 20 Juli 2016 pukul 08.41 Wib.
- <http://www.modalkecil.net/2016/02/tahu-jeletot-peluang-usaha-makanan.html> diunduh 20 Juli 2016 pukul 08.41 Wib.