

---

## PROGRAM KEMITRAAN MASYARAKAT INDUSTRI FURNITURE UD MELLA KREASI MELALUI DIGITALISASI MANAJEMEN PERSEDIAAN BAHAN BAKU

**\*Retno Wulan Damayanti<sup>1,2</sup>, Pringgo Widyo Laksono<sup>1,2</sup>, Cucuk Nur Rosyidi<sup>1,2</sup> Eko Pujiyanto<sup>1,2</sup>,  
Wakhid Ahmad Jauhari<sup>1,2</sup>, Ferdinanda Pascha Hasian<sup>3</sup>, Aqshal Raffa Sandito<sup>3</sup>, Safira  
Nariswari<sup>3</sup>, Yoshan Ardhi Pratama<sup>3</sup>,**

<sup>1</sup>Pusat Kajian Pengembangan Teknologi dan Kolaborasi Industri Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat  
Universitas Sebelas Maret Surakarta

<sup>2</sup>Research Group Center for Research and Manufacturing System Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta

<sup>3</sup>Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta

\*[retnowulan@staff.uns.ac.id](mailto:retnowulan@staff.uns.ac.id),

---

### Abstrak

UD Mella Kreasi merupakan Industri Kecil Menengah (IKM) *Furniture dan Handycraft*, berlokasi di Serenan Klaten. Pihak manajemen UD Mella kreasi memaparkan masalah berkaitan dengan pengelolaan persediaan bahan baku, yaitu sistem pengelolaan yang kurang terstruktur, pencatatan manual yang rawan hilang, hingga beban kerja karyawan di UD Mella Kreasi yang terindikasi kurang seimbang di area produksi dan gudang. Digitalisasi sistem persediaan berpotensi menjadi alternatif solusi untuk mendukung UD Mella Kreasi. Sistem persediaan yang akan diimplementasikan di UD Mella Kreasi adalah aplikasi *AirTable cloud*, yaitu *software open-source* yang potensial dipergunakan sebagai sistem pencatatan persediaan berbasis *cloud computing*. Aplikasi ini tidak berbayar, tidak memerlukan investasi *hardware* memori, dan penggunaannya cukup sederhana sehingga sumber daya manusia di UD Mella Kreasi cukup mampu mengoperasionalkannya. Implementasi diawali dengan sosialisasi, pelatihan dan pendampingan. Setelah kurang lebih tiga bulan diimplementasikan, proses di gudang bahan baku dapat lebih teratasi oleh administrasi UD Mella Kreasi, sehingga lebih terstruktur, dan karyawan produksi tidak perlu lagi diperbantukan di gudang persediaan untuk menata, mencari, dan menstrukturkan kayu, rotan, dan bahan baku furniture yang lain.

**Kata Kunci** : efisien, persediaan, sistem

---

### PENDAHULUAN

Industri furnitur dan kerajinan kayu di Indonesia tersebar di beberapa wilayah, antara lain Jepara, Rembang, Klaten, Sukoharjo, Sragen, dan Boyolali (Wulandari dkk, 2018). Salah satu sentra furnitur dan kerajinan kayu yang cukup populer adalah Serenan, Juwiring, Kabupaten Klaten. Sektor industri ini turut mendukung perekonomian warga Serenan disamping bidang pertanian (Khairanisa

dkk, 2016) sehingga termasuk dalam sepuluh industri unggulan di Kabupaten Klaten (Peraturan Daerah Industri Kabupaten Klaten Nomor 3, 2021).

Serenan mulai menjadi Kawasan industri furnitur kayu sejak tahun 1970 dengan produknya kebanyakan olahan kayu besar seperti gebyok (pintu model Jawa yang berukuran besar yang dihiasi dengan ukiran-ukiran) dan kusen pintu. Kisaran tahun 1980 wilayah ini mulai mengalami

pertumbuhan pesat dengan memproduksi furnitur kayu seperti meja, kursi, dan kerajinan kayu lainnya (Yani dkk, 2019; Laporan Perekonomian Provinsi Jawa Tengah, 2021).

UD Mella Kreasi merupakan salah satu industri kecil menengah (IKM) yang berlokasi di Jalan Serenan - Sukoharjo No.KM 2, Ngepringan, Serenan, Kec. Juwiring, Jawa Tengah, yang memproduksi dan memasarkan furniture serta *handicraft* dari bahan kayu. UD Mella Kreasi memiliki target pasar ekspor (internasional) maupun nasional, dengan sistem *make to order*, yaitu sistem produksi didasarkan pada pesanan pembeli (Kolisch, 2001).

Bahan utama dari produksinya adalah dari berbagai macam kayu seperti kayu jati, kayu mahoni, dan beberapa jenis kayu ringan lainnya untuk produk kerajinan. Kerajinan mebel UD. Mella Kreasi ini juga mengkombinasikan bahan dasar kayu dengan pelepah pisang, rotan, dan kerajinan halus.

Saat ini bagian penyimpanan dan persediaan bahan kayu setengah jadi serta barang jadi siap paking ditangani secara paralel oleh karyawan produksi dan karyawan umum (diistilahkan dengan “serabutan”). Akibatnya, ada ketidaksinkronan antara jumlah bahan baku, produk diproduksi, dan produk barang jadi yang dipaking. Sistem penyimpanan dan persediaan saat ini memang masih dilakukan secara manual, yaitu hanya dicatat pada kertas persediaan. Akar masalah ini teridentifikasi dari eksplorasi dengan menggunakan *fishbone diagram*. *Fishbone diagram* disebut juga *Ishikawa diagram* yang merupakan alat untuk mengidentifikasi akar masalah (Ishikawa dkk, 2007; Coccia & Niversity, 2017).

*AirTable software application* akan diaplikasikan untuk mendukung sistem persediaan UD Mella Kreasi. Aplikasi ini dipilih dan sesuai untuk diterapkan di UD Mella kreasi berdasarkan empat alasan: Pertama, aplikasi ini berbasis open source, sehingga gratis. Hal ini dipertimbangkan karena UD Mella Kreasi tidak ingin berinvestasi pada *software* yang mahal dan berbayar. Kedua, aplikasi ini berbasis *cloud computing*, yang mana sistem penyimpanan data menggunakan sistem cloud. Hal ini menguntungkan karena mitra tidak

perlu berinvestasi pada *memory hardware* untuk menyimpan data-data persediannya. Masalah keamanan juga mencukupi, karena data persediaan bahan baku maupun barang jadi tidaklah *confidential* seperti halnya data finansial. Ketiga, aplikasi ini cukup sederhana dan mudah dioperasikan bagi personal yang memiliki kemampuan komputerisasi cukup (tidak perlu tinggi). Hal ini sesuai dengan kondisi karyawan administrasi dan manajemen UD Mella Kreasi. Keempat, aplikasi ini berbasis *online* sehingga dapat diakses kapanpun dan dimanapun. Hal ini sesuai dengan permintaan pemilik dan manajemen mitra yang berkeinginan untuk mengontrol persediaan bahan baku dan barang jadi secara *real time* dan reguler.

Berdasarkan analisis kondisi dan kebutuhan mitra, kajian ini bertujuan memaparkan kegiatan sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan kepada manajemen UD Mella Kreasi agar bisa memantau dan mengendalikan persediaan bahan bakunya secara terstruktur

## METODE

Secara garis besar pengabdian masyarakat melalui Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini mempergunakan pendekatan partisipasi dari mitra (*participatory approach*) sehingga mitra senantiasa dilibatkan mulai dari identifikasi masalah, pemilihan solusi, hingga uji coba penerapan teknologi dan manajemennya (Coughlin dkk, 2017).

Kegiatan ini direncanakan terdiri dari 3 kegiatan yaitu 1). Menyesuaikan kebutuhan menu *software AirTable* dengan proses bisnis UD Mella Kreasi, 2). Penyusunan modul aplikasi *software AirTable*, pengembangan dan perbaikan prosedur operasional standar (POS), menyusun manajemen penjadwalan karyawan, dan 3). Sosialisasi, pelatihan dan pendampingan. Langkah-langkah setiap kegiatan ditampilkan pada Gambar 1.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Aplikasi *AirTable Software*

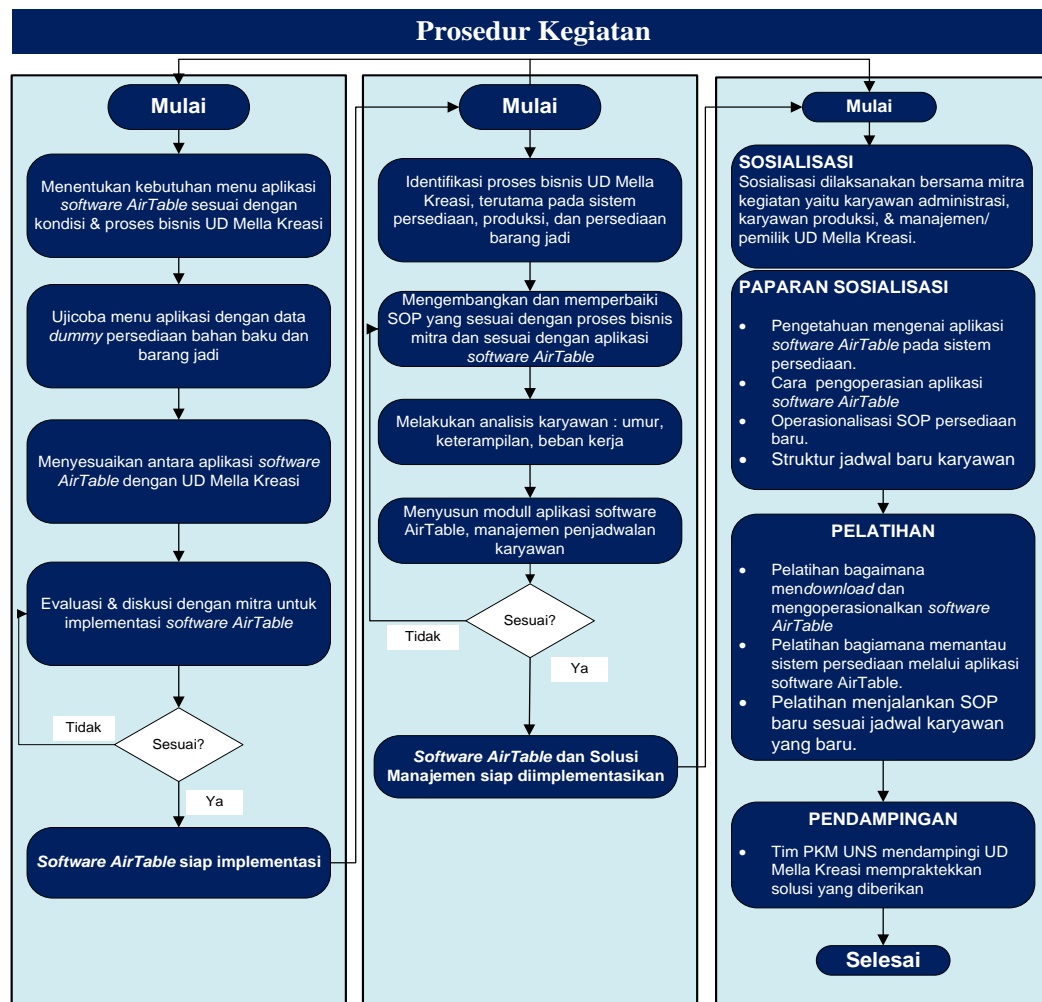
Komponen dasar *AirTable* terdiri dari 5 blok, yaitu Basis, Tabel, Bidang, Catatan dan

Tampilan. Basis berisi semua data yang diperlukan untuk satu proyek, aplikasi ini dimungkinkan untuk membangun Basis sendiri, namun yang cukup memudahkan, aplikasi ini menyediakan *template* sehingga pengguna yang awam tentang penyimpanan basis data dapat memanfaatkan template tersebut tanpa perlu menguasai programming *mySQL*.

Blok berikutnya adalah *Tabel*. *Tabel* dipergunakan untuk menyimpan daftar data tentang satu jenis item tertentu. Setiap basis dapat memiliki satu atau lebih tabel, mirip dengan lembar kerja dalam spreadsheet *Excell*. Setiap kolom dalam *Tabel*, disebut dengan blok *Bidang*. *Bidang* dirancang untuk konsistensi data. Berikutnya adalah blok *Catatan*.

*Catatan* merupakan seperti baris dalam *spreadsheet Excell*, yang dipergunakan sebagai database untuk merinci isian *Tabel*.

Kekuatan sebuah database relasional adalah pada hubungannya antar *Tabel*. *Catatan* di satu tabel bisa memiliki hubungan dengan catatan di tabel lain dengan menambahkan *link*. Setelah membuat asosiasi antar tabel, dapat dipergunakan untuk mendapatkan informasi dari tabel lain. Blok terakhir adalah *Tampilan*. *Tampilan* ini berguna jika pengguna hanya ingin melihat rekaman yang sesuai dengan kriteria tertentu.

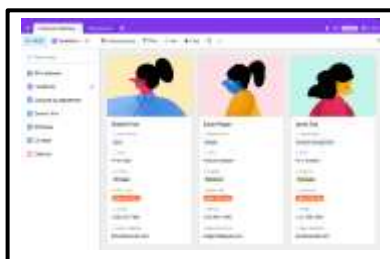


Gambar 1. Tahapan Kegiatan

## 2. Implementasi Software AirTable di UD Mella Kreasi

Aplikasi software *AirTable* didownload secara gratis, dan diinstal ke piranti (laptop, komputer, *handphone*) dari manajemen dan karyawan administrasi UD Mella kreasi. Basis *AirTable* dibuat oleh manajemen, yang bisa saling berelasi dengan karyawan.

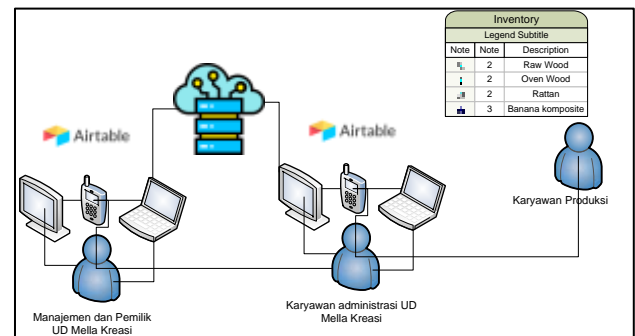
Fungsi-fungsi pada aplikasi *AirTable* dijalankan baik oleh manajemen dan karyawan dengan saling berbagi *link*. Tabel pada *AirTable* bisa dicetak, yang kontennya diisi manual oleh karyawan produksi yang menangani bagian persediaan bahan baku. Persediaan barang jadi pun bisa diinputkan pada aplikasi ini. Dengan demikian, kontrol bahan baku dan barang jadi tidak hanya dilakukan oleh karyawan produksi, melainkan oleh karyawan administrasi dan juga oleh manajemen serta pemilik UD Mella Kreasi. Contoh tampilan atau *AirTable user interface* di UD Mella Kreasi ditampilkan pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Contoh Tampilan (*User Interface AirTable Application* di UD Mella Kreasi)

Aplikasi software *AirTable* ini berbasis *cloud computing*, kelebihanannya *memory* data tidak membutuhkan *space hardisk* komputer yang besar. Akan tetapi, sebagai *buffer security* juga disiapkan *hardisk* kapasitas yang cukup untuk membackup data secara periodik.

Deskripsi dari implementasi aplikasi *AirTable* di UD Mella Kreasi ditampilkan pada Gambar 3. Aplikasi *AirTable* software telah terimplementasi di UD Mella Kreasi selama kurang lebih 1 bulan. Selama proses tersebut telah diterapkan prosedur baru untuk manajemen persediaan bahan baku.



**Gambar 3.** Deskripsi Implementasi Aplikasi Software *AirTable* di UD Mella Kreasi

Selama penerapan prosedur baru tersebut, tim PKM juga telah memberikan masukan berkaitan dengan manajemen penjadwalan karyawan. Hal ini karena proses di gudang bahan baku telah teratasi oleh administrasi UD Mella Kreasi, sehingga lebih terstruktur, dan karyawan produksi tidak perlu lagi diperbantukan di gudang persediaan untuk menata, mencari, dan menstrukturkan kayu, rotan, dan bahan baku *furniture* yang lain. Aktivitas penerapan untuk ujicoba *user acceptance* ditampilkan pada Gambar 4.



**Gambar 4.** Ujicoba *User Acceptance*

Setelah penerapan aplikasi tersebut, dilakukan pengukuran beban kerja fisik dan mental untuk mengkaji karyawan produksi yang sebelumnya “serabutan” merangkap di bagian gudang. Analisis mempergunakan CVL dan NASA-TLX yang merupakan metode pendekatan untuk mengukur beban kerja (Hakiim dkk, 2018; Ruan dkk, 2016). Hasilnya, seluruh karyawan UD Mella Kreasi dalam kondisi yang tidak mengalami beban berlebihan baik dari aspek fisik maupun mental.

**KESIMPULAN**

Kegiatan PKM telah berhasil dilaksanakan dengan menerapkan *AirTable Software* untuk membantu manajemen UD Mella Kreasi menata sistem persediaan bahan bakunya. Aktivitas pelatihan dan pendampingan tim PKM mendukung staf administrasi UD Mella Kreasi melakukan proses transformasi dari mekanisme pencatatan manual ke sistem digital. Adanya mekanisme baru selama periode 1 bulan ini, selain sistem persediaan lebih terstruktur, manajemen UD Mella Kreasi juga telah dapat memantau sistem persediaannya secara *real time* melalui *handphone*.

Aplikasi sistem *AirTable Software* terbukti dapat diimplementasikan di UKM furniture dengan contoh kasus UD Mella Kreasi, untuk digitalisasi sistem persediaan bahan baku. Hal ini menjadi peluang aplikasi tersebut juga berpotensi diterapkan di UKM furniture lainnya yang tentunya terlebih dahulu telah disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan UKM masing-masing.

**UCAPAN TERIMAKASIH**

Terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Sebelas Maret (UNS) sebagai pemberi hibah Program Kemitraan Masyarakat 2022 dan UD Mella Kreasi sebagai mitra industri.

**REFERENSI**

- Coccia, M., Niversity, A. (2017) The Fishbone diagram to identify, systematize and analyze the sources of general purpose technologies. *Syst Anal sources Gen Purp Technol*, 4(1), 291–303.
- Coughlin, SS., Smith, SA., Fernandez, ME. (2017). *Handbook of Community-based Participatory Research*. Oxford University Press.
- Hakiim, A., Wahidin, S., Sari, DA. (2018). Analisis Beban Kerja Fisik dan Mental Menggunakan CVL dan NASA-TLX Pada Divisi Produksi PT X. *J Unsika*, 3(1), 1–5.
- Ishikawa, A., Naka, I. (2007). *Knowledge management and risk strategies*. World Scientific Publishing Co.Pte.Ltd.
- Khairanisa, F., Setyawan, H., Farkhan, A. (2016). Sentra Mebel Sebagai Destinasi Wisata Dengan Pendekatan Arsitektur Regionalisme di Juwiring Klaten. *Arsitektura*, 14(2).
- Kolisch R. (2001). *Make-to-Order Assembly Management*. Sringer.
- Laporan Perekonomian Provinsi Jawa Tengah. (2021). *Bank Indonesia*.
- Peraturan Daerah Industri Kabupaten Klaten Nomor 3. (2021). Tentang Rencana Pembangunan Industri Kabupaten Klaten Tahun 2021 - 2041.
- Ruan, L., Xiong, Z., Jiang, L. (2016). Comparison between digital and paper note-taking based on NASA-TLX. *Proc 2015 IEEE Int Conf Prog Informatics Comput PIC*, 221–225.
- Wulandari, R., Pramono, RWD., Nugrahandika, WH. (2018). Potensi Klaster Industri Furniture dari Kayu di Wilayah Subosukawonosraten. *Reg J Pembang Wil dan Perenc Partisipatif*, 13 (1).
- Yani, BA., Damayanti, R., Istiatin, I. (2019). Strategi Meningkatkan Kinerja Umkm Di

Serenan, Juwiring, Kabupaten Klaten. *Fokus  
Ekon J Ilm Ekon*, 1491), 92–103.